เอกสารรายงานผลการศึกษา
โครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ การเกษตร ทรัพยากรชายฝั่ง



สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)
ธันวาคม 2565

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ได้ดำเนินการจัดทำโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยในระยะแรก (ปี 2546-2548) เป็นการดำเนินงานในด้านการจัดทำแนวทางและรูปแบบการดำเนินงาน การจัดองค์กรดำเนินงานในระดับต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อตกลงร่วมในการดำเนินงานโครงการฯ ต่อมาในปี 2549 มีการจัดทำคู่มือตัวชี้วัดฉบับสมบูรณ์เพื่อจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดแบบเต็มรูปแบบในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ทั้ง 6 แห่ง และในปี 2553 สำนักงาน กปร. ได้จัดทำรายงานผลการศึกษาการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวาย หลังจากนั้นศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงได้เก็บข้อมูลต่อเนื่องมาโดยตลอด

จนกระทั้งในปี 2561 สำนักงาน กปร. เห็นสมควรทบทวนการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการจัดทำตัวชี้วัดและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และคณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้น เพื่อขับเคลื่อนโครงการฯ รวมถึงการเพิ่มพื้นที่โครงการฯ ในการจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดโครงการฯ จากเดิมจัดเก็บข้อมูลจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้ง 6 แห่ง เพิ่มพื้นที่โครงการที่จัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดฯ อีก 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดศรีสะเกษ โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดราชบุรี และโครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ รวมเป็น 9 แห่ง นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงตัวชี้วัดฯ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนา**ดิน** ด้านการพัฒนาแหล่ง**น้ำ** ด้านการพัฒนา**ป่าไม้** ด้านการพัฒนาการ**เกษตร** และด้านการบริหารจัดการ**ทรัพยากรชายฝั่ง** เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นปีที่ 2 ในการจัดเก็บข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม และให้ความเห็น โดยมีกองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. ทำหน้าที่ประสานสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการฯ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง 5 ด้าน จากศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ และศูนย์สาขา ทั้ง 9 แห่ง พร้อมจัดทำเป็นเอกสารรายงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ และในโอกาสนี้ กองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. ขอขอบคุณคณะกรรมการฯ คณะอนุกรรมการฯ ทุกท่านที่ให้คำแนะนำอันทรงคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน และขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องที่ได้ดำเนินการจัดเก็บ

ข้อมูลจนสามารถรวบรวมเป็นเอกสารรายงานฉบับนี้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลดังกล่าวยังคงมีการแพร่ระบาดของโรคไวรัส Covid-19 ถึงแม้สถานการณ์จะไม่รุนแรงเหมือนในช่วงแรกของการระบาดแต่ก็เป็นอุปสรรคที่ยังต้องเฝ้าระวัง จึงอาจทำให้การเก็บข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทางคณะผู้จัดทำจึงขออภัยมา ณ ที่นี้.

QR CODE
ดาวน์โหลดเอกสารรายงานฯ

กองติดตามประเมินผล
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(สำนักงาน กปร.)
ธันวาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก-ข
สารบัญ	ค-ง
ส่วนที่ 1 สรุปผลการศึกษาโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
1. ความเป็นมา	1-1
2. สรุปผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-2
2.1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-2
2.2 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-20
2.3 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-33
2.4 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-49
2.5 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-89
2.6 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	1-131
2.7 โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)	1-188
2.8 ศูนย์ศึกษาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)	1-200
2.9 โครงการพัฒนาห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)	1-219
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	
1. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
1.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	2-1
1.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	2-14
1.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	2-52
1.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	2-84
2. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
2.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	3-1
2.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	3-6
2.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	3-13
2.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	3-40
2.5 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	3-45
3. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
3.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	4-1
3.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	4-11
3.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	4-17
3.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	4-34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
4.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	5-1
4.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	5-17
4.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	5-40
4.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	5-85
5. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
5.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	6-1
5.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	6-49
5.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	6-61
5.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	6-96
6. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
6.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	7-1
6.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	7-58
6.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	7-62
6.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	7-79
7. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของโครงการศึกษาการพัฒนาที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
7.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	8-1
7.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	8-55
7.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	8-57
7.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	8-79
8. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
8.1ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	9-1
8.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	9-17
8.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	9-39
8.4 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร	9-77
9. ผลการศึกษาตัวชี้วัดของโครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
9.1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน	10-1
9.2 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ	10-3
9.3 ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	10-9
รายนามคณะผู้จัดทำ	11-1

ส่วนที่ 1 สรุปผลการศึกษาโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ได้ดำเนินการจัดทำโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยในระยะแรก (ปี 2546-2548) เป็นการดำเนินงานในด้านการจัดทำแนวทางและรูปแบบการดำเนินงาน การจัดองค์กรดำเนินงานในระดับต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อตกลงร่วมในการดำเนินงานโครงการฯ ต่อมาในปี 2549 มีการจัดทำคู่มือตัวชี้วัดฉบับสมบูรณ์เพื่อจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดแบบเต็มรูปแบบในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ทั้ง 6 แห่ง และในปี 2553 สำนักงาน กปร. ได้จัดทำรายงานผลการศึกษาการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวาย หลังจากนั้นศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงได้เก็บข้อมูลต่อเนื่องมาโดยตลอด

จนกระทั่ง ในปี 2561 สำนักงาน กปร. เห็นสมควรทบทวนการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการจัดทำตัวชี้วัดและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และคณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้น เพื่อขับเคลื่อนโครงการฯ รวมถึงการเพิ่มพื้นที่โครงการฯ ในการจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดโครงการฯ จากเดิมจัดเก็บข้อมูลจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้ง 6 แห่ง เพิ่มพื้นที่โครงการที่จัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดฯ อีก 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดศรีสะเกษ โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดราชบุรี และโครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ รวมเป็น 9 แห่ง นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงตัวชี้วัดฯ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนา**ดิน** ด้านการพัฒนาแหล่ง**น้ำ** ด้านการพัฒนา**ป่าไม้** ด้านการพัฒนาการ**เกษตร** และด้านการบริหารจัดการ**ทรัพยากรชายฝั่ง** เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 การจัดเก็บข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม และให้ความเห็น โดยมีกองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. ทำหน้าที่ประสาน สนับสนุนการดำเนินงานของโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการฯ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง 5 ด้าน จากศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ และศูนย์สาขา ทั้ง 9 แห่ง พร้อมจัดทำเป็นเอกสารรายงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจสามารถนำไปพัฒนางานและใช้ประโยชน์ต่อไป

2. สรุปผลการศึกษาตัวชี้วัดของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 6 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 10 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 4 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตรจำนวน 2 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

1. สภาพทางกายภาพ

1.1) การเพิ่มของหน้าดินหรือชั้นดินบน (A horizon) จากการศึกษาการเพิ่มขึ้นของหน้าดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ในปี พ.ศ.2565 พบว่าค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินในแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ.1) มีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 17.3 เซนติเมตร ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนาพอประมาณ, แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 24.8 เซนติเมตร จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนา, แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 19.7 เซนติเมตร จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนาพอประมาณ, แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 23.7 เซนติเมตร และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินเพิ่มขึ้นจากปี 2564 เท่ากับ 20 เซนติเมตร

1.2) ความร่วนซุยของดินชั้นบน ในการประเมินความร่วนซุยของดินชั้นบนใช้ข้อมูลค่าความหนาแน่นรวมของดินเป็นเกณฑ์การประเมิน จากการศึกษาพบว่าความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ.1) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.51 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.39 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.43 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3) และความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.44 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3)

1.3) ความชื้นในดิน จากการศึกษาค่าความชื้นของดินเฉลี่ยในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับความชื้นของดิน โดยในช่วงฤดูฝนค่าความชื้นของดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 0–15 เซนติเมตร จะมีความชื้นของดินเฉลี่ยสูงกว่าดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนตกเติมลงสู่หน้าดินอย่างต่อเนื่องที่ดินบน ในขณะที่ในช่วงฤดูแล้งค่าความชื้นของดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 0 - 15 เซนติเมตร จะมีความชื้นของดินเฉลี่ยที่ต่ำกว่าดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เนื่องจากการคายระเหยน้ำของผิวดินที่เป็นดินบนมีค่ามากกว่าที่ระดับดินล่าง ซึ่งรายละเอียดเปอร์เซ็นต์ความชื้นของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้แต่ละแปลงที่ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูล

2. สภาพทางเคมี

2.1) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ค่าความเป็นกรดด่างของดินเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดมาก ส่วนแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัด และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดน้อย-ปานกลาง

2.2) ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณอินทรียวัตถุของดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ยกเว้นแปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) ในปี พ.ศ. 2565 ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่แปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์สูงในปี พ.ศ. 2563 และลดลงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางในปี พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565

2.3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ ในขณะที่แปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และวัสดุปรับปรุงดินที่เป็นโดโลไมท์เป็นเวลาต่อเนื่อง ทำให้เกิดการสะสมอยู่ในดินสูง

2.4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ

2.5) ปริมาณโลหะหนัก เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับย่านนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่งในพื้นที่ ซึ่งมีโอกาสในการได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโลหะหนัก จึงได้เฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยทำการวิเคราะห์ค่าปริมาณโลหะหนักในดินที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr)

โดยในปี พ.ศ .2565 ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดิน ได้แก่ แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr) ในขณะที่สารหนู (As) ซึ่งเคยมีระดับปริมาณสารที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่พบในดินเล็กน้อยนั้น ไม่ได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื่องจากอุปกรณ์หัววัดชำรุด ซึ่งผลค่าวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr) ที่วัดได้ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่พบในดิน

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

การกำหนดแปลงตัวชี้วัดด้านพัฒนาแหล่งน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคืออ่างเก็บน้ำภายในศูนย์ฯ และอ่างเก็บน้ำรอบศูนย์

1. บริเวณในศูนย์ฯ ได้ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กตั้งแต่ปี 2523 – 2525 จำนวน 5 แห่ง พร้อมระบบส่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำได้ 358,500 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ส่งน้ำ 600 ไร่
2. บริเวณนอกศูนย์ ได้ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กตั้งแต่ปี 2525 – 2528 จำนวน 5 แห่ง พร้อมระบบส่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำได้ 5,413,000 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ส่งน้ำ 5,830 ไร่

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 10 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 720 เมตร ความจุอ่าง 1,960,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) ก่อสร้างเมื่อปี 2526 รูปแบบการใช้ประโยชน์ อุปโภค 50 ครัวเรือน การเกษตร 128.52 ไร่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 ชนิดฟาร์มต่อไร่

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทาน 1,330 ไร่ บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 50 ครัวเรือน การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.08 การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงปศุสัตว์ ร้อยละ 0.08 พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 2,300ไร่พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 80 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. สภาพทางเคมี อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2549 – 2565ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหลางน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยโจนตอนบน) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน

พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ 100 การจัดหาน้ำต้นทุน 60,000 ลูกบาศก์เมตร ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 90 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ การอุปโภค 50 ครัวเรือน การประมง ชนิดของสัตว์น้ำร้อยละ 23 การเลี้ยงสัตว์ 1.20 ชนิดตัว/ไร่ การปลูกไม้ผล 630 กิโลกรัม/ไร่ การปลูกพืชไร่ 500 กิโลกรัม/ไร่ การลูกพืชผัก 100 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 90 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชนการตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 90 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 90 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 80

5. ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

เศรษฐกิจ บัญชีครัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น มีเงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

การมีงานทำ ร้อยละ 80 การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60 ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 80 สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 80 ความเท่าเทียม ร้อยละ 80 โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60 สุขภาพ ร้อยละ 80 ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 80 เครือข่ายทางสังคม ร้อยละ 60 กลุ่มทางสังคม ร้อยละ 60

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 11 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 550 เมตร ความจุอ่าง 625,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ก่อสร้างเมื่อปี 2525 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่โครงการฯ ส่วนพระองค์

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100 พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่าง ๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 300 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. สภาพทางเคมี อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหลางน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

- **แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน)**

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 440 เมตร ความจุอ่าง 608,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ก่อสร้างเมื่อปี 2525 รูปแบบการใช้ประโยชน์ อุปโภค 12 ครัวเรือน การเกษตร 30 ไร่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 ชนิดฟาร์มต่อไร่

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทาร้อยละ 100 บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 12 ครัวเรือน การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.5 พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 1,000 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 65 เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 80 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 85

2. สภาพทางเคมี อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2560ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ตรวจวัดได้ 1.15 mg/l ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจมาจากปริมาณน้ำมีน้อยและมีวัชพืชหนาแน่น ส่วนปี 2564 - 2565 นั้นค่า DO ได้กลับมาอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่อง

ตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน

พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ100 การจัดหาน้ำต้นทุน 608,000 ลูกบาศก์เมตร ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 90 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ การอุปโภค 12 ครัวเรือน การประมง ชนิดของสัตว์น้ำร้อยละ 0.5 การลูกพืชผัก 100 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 65 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 95 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชน การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 90 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 85 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 75

5. ตัวบ่งชี้จาการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

เศรษฐกิจ บัญชีครัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น มีเงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

การมีงานทำ ร้อยละ 80 การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60 ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 80 สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 80 ความเท่าเทียม ร้อยละ 80 โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60 สุขภาพ ร้อยละ 80 ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 80

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 2.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 160 เมตร ความจุอ่าง 31,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ก่อสร้างเมื่อปี 2525 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100 พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่าง ๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 64 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. *สภาพทางเคมี* อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1)ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ค่าความเค็มตรวจวัดได้ 0.10 g/l ยังอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหลางน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 3.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 155 เมตร ความจุอ่าง 48,500 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง) ก่อสร้างเมื่อปี 2525 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100 พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่าง ๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 50 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. *สภาพทางเคมี* อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ค่าความเค็มตรวจวัดได้ 0.10 g/l ยังอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกาย 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ตั้งแต่ปี 2553 -2565 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6.20 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 320 เมตร ความจุอ่าง 160,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ก่อสร้างเมื่อปี 2523 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่โครงการฯ ส่วนพระองค์

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100 พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่าง ๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 120 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. สภาพทางเคมี อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก 2)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 220 เมตร ความจุอ่าง 110,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ก่อสร้างเมื่อปี 2524 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่โครงการฯ ส่วนพระองค์

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100 พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่าง ๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 200 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

2. *สภาพทางเคมี* อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก 2) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

- ***แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข)***

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 10 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 720 เมตร ความจุอ่าง 1,970,000 ลูกบาศก์เมตร การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ก่อสร้างเมื่อปี 2527-2528 รูปแบบการใช้ประโยชน์ อุปโภค 30 ครัวเรือน การเกษตร 27.5 ไร่

1.2 การบริหารจัดการน้ำ

การดูแลและบำรุงรักษา พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 40 บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 30 ครัวเรือน พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 28.5 ไร่ พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 55 เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 45 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 45

2. สภาพทางเคมี อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนอุณหภูมิของปี 2563 - 2565 จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ตั้งแต่ 2553 – 2560 จะเห็นได้ว่า ค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าความเป็นกรดด่างของปี 2563 - 2565 นั้น ผลการตรวจวัดน้ำยังมีค่าเป็นกรดอยู่ สาเหตุมาจากการลักลอบทิ้งกากสารเคมีลงในอ่างฯ 16 และได้เพิ่มรอบการตรวจเช็คเฝ้าระวัง และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าความนำไฟฟ้าของปี 2563 นั้น ได้ค่าเฉลี่ย 1,891 น้ำมีค่าการนำไฟฟ้าสูง และปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 1,186 และปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 1,089.81 ผลจากการปรับปรุงบริเวณต้นเหตุ และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

4) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

5) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำของปี 2563 นั้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.84 g/l และในปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 0.53 g/l ปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 0.49 g/l และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

6) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำของปี 2563 นั้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,092 mg/l และในปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 662.79 mg/l ปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 635.84 mg/l และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ100 การจัดหาน้ำต้นทุน 1,970,000 ลูกบาศก์เมตร ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 45 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ การอุปโภค 30 ครัวเรือน การปลูกพืชไร่ 1,000 กิโลกรัม/ไร่ การลูกพืชผัก 1,000 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 45 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 50 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชน การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ 65 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 45

5. ตัวบ่งชี้จาการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

เศรษฐกิจ บัญชีครัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น มีเงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

การมีงานทำ ร้อยละ 80 การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60 ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 75 สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 75 ความเท่าเทียม ร้อยละ 80 โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60 สุขภาพ ร้อยละ 60 ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 75 เครือข่ายทางสังคม ร้อยละ 60 กลุ่มทางสังคม ร้อยละ 60

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้**

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาที่จัดตั้งขึ้นมาเป็นศูนย์แรก เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2522 โดยมีราษฎร 7 ราย ได้น้อมเกล้าฯ ถวายที่ดิน จำนวน 264 ไร่ เพื่อให้สร้างพระตำหนักแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นว่าควรจะทำเป็นสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับการเกษตรจะเหมาะสมกว่าเนื่องจากสภาพดินเสื่อมโทรมกลายเป็นทะเลทรายและต้องการพัฒนาที่ทำกินของราษฎรให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นโดยการพัฒนาที่ดิน พัฒนาแหล่งน้ำ และฟื้นฟูสภาพป่าซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของอาชีพเกษตรกร

ในด้านการฟื้นฟูสภาพป่า ได้เริ่มดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกสร้างสวนป่าเมื่อปี พ.ศ. 2535 ในช่วงแรกของการปลูกจะเลือกใช้ไม้โตเร็วเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้มีต้นไม้คลุมพื้นที่เร็วที่สุด ดังนั้นจึงมีไม้โตเร็วจำพวกกระถินณรงค์ สนประดิพัทธ์ นนทรี กระถินยักษ์ เป็นไม้เบิกนำและใช้ไม้ยืนต้นที่โตช้าปลูกแซมเข้าไปในพื้นที่ปลูกป่า ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ของศูนย์ฯ และพื้นที่โครงการพัฒนาส่วนพระองค์รวมกันประมาณ 1,895 ไร่ จะมีพื้นที่ป่าอยู่ประมาณ 490 ไร่

1. การเจริญเติบโต

1.1) พื้นที่หน้าตัดลำต้น การศึกษาพื้นที่หน้าตัดลำต้นของไม้ใหญ่ใน ปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลงคือ แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีค่าเฉลี่ยดังนี้ 3.32, 2.94, 3.39 และ2.03 ตารางเมตร/ไร่ ตามลำดับ

1.2) ความสูงของต้นไม้ การศึกษาความสูงของต้นไม้ใหญ่ใน ปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลงคือ แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีค่าเฉลี่ยดังนี้ 12.48,14.07,13.35 และ11.76 เมตร ตามลำดับ

2. ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

จากศึกษาความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ใหญ่ในปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลง มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ดังนี้

2.1 แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) พันธุ์ไม้ใหญ่จำนวนทั้งหมด 16 ชนิด มีความหนาแน่น 192ต้น/ไร่ ไม้ใหญ่ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ พลับพลา รองลงมา คือ โมกมัน สาธร แดง และ มะเกลือ ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ ประดู่ป่า ขี้เหล็ก พะยอม ขนุน ขันทองพยาบาท มะหวด ตะแบก กระถินณรงค์ มะหาด สะเดา และหมีเหม็น ตามลำดับ สภาพความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลง ปมหซ. 1 แสดงใน ส่วนพันธุ์ไม้เด่นแสดงใน

2.2 แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) พันธุ์ไม้ใหญ่จำนวนทั้งหมด 15 ชนิด มีความหนาแน่น 147 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ โมกมัน รองลงมาคือ สนประดิพัทธ์ กระถินณรงค์ พลับพลา และข่อย ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ นนทรีป่า สะเดา หมีเหม็น มะหวด แคหางค่าง ขันทองพยาบาท ตะแบก มะกาเครือ มะสัง และสกุณี ตามลำดับ

2.3 แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) พันธุ์ไม้ใหญ่มีจำนวนทั้งหมด 27 ชนิด ความหนาแน่น 217 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ แดง รองลงมาคือ ขานาง ขันทองพยาบาท ขี้เหล็ก และ แคหางค่าง ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ นนทรีป่า ข่อย โมกมัน มะหวด ยางนา พลับพลา ประดู่ป่า มะค่าแต้ ตะเคียน สะแกนา สกุณี เขลง พะยูง ยางกราด เสลา กระถินยักษ์ กระพี้จั่น ปีบ มะกอกป่า มะขาม สะเดา และมะกาเครือ ตามลำดับ

2.4 แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) พันธุ์ไม้ใหญ่มีจำนวนทั้งหมด 22 ชนิด ความหนาแน่น 174 ต้น/ ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ ข่อย รองลงมา คือ ขันทองพยาบาท มะหวด พะยูง และนนทรีป่า ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ ขี้เหล็ก ตะเคียน แดง พลับพลาประดู่ โมกมัน มะหาด สกุณี กระถินยักษ์ มะกล่ำต้น ประดู่ป่า แคหางค่าง สะเดา ยางนา ยางกราด ตะแบก ทองกราว และเพกา ตามลำดับ

3. อัตราการปกคลุมเรือนยอด

เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางแนวตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของไม้ใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมดจำนวน 4 แปลง แสดงให้เห็นถึงการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้บริเวณดังกล่าว โดยวิเคราะห์การปกคลุมเรือนยอดของไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยวิธี dot grid ในปีพ.ศ. 2565 พบว่าอัตราการปกคลุมเรือนยอด ของแปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) คิดเป็นร้อยละ 71, 55, 60 และ 48 ตามลำดับ

การจัดชั้นของเรือนยอดพรรณไม้ (Stratification) วินิจฉัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าตามความสูงจากพื้นดิน โดยจัดชั้นเรือนยอดได้ คือ ไม้เรือนยอดชั้นบน ไม้เรือนชั้นปานกลาง ชั้นไม้เรื้อย และพืชพื้นล่าง

4. ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

จากการสำรวจพันธุ์ไม้จำนวนทั้งหมด 4 แปลง มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้และค่าความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืชคำนวณตามสูตรดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener ดังนี้

(1) แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ.1) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 11 วงศ์ 16 ชนิด จำนวน 192 ต้น มีไม้หนุ่ม 11 วงศ์ 7 ชนิด จำนวน 146 ต้น และลูกไม้ 3 วงศ์ 3 ชนิด จำนวน 30 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่มีค่า 2.07

(2) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 14 วงศ์ 15 ชนิด จำนวน 147 ต้น มีไม้หนุ่ม8 วงศ์ จำนวน 12 ชนิด จำนวน 29 ต้น และลูกไม้ 6 วงศ์ จำนวน 6 ชนิด จำนวน 38 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 1.74

(3) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ.3) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 14 วงศ์ 24 ชนิด จำนวน 217 ต้น มีไม้หนุ่ม 12 วงศ์ 14 ชนิด จำนวน 39 ต้น และลูกไม้ 3 วงศ์ 4 ชนิด จำนวน 219 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 2.62

(4) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ (ปมหซ.4) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 11 วงศ์ 22 ชนิด จำนวน 174 ต้น มีไม้หนุ่ม 8 วงศ์ 9 ชนิด จำนวน 35 ต้น และลูกไม้ 5 วงศ์ 5 ชนิด จำนวน 27 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 2.31

5. ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แปลง จากผลรวม 3 ค่า คือ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และความเด่นสัมพัทธ์ ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ ดังนี้

(1) แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) มีไม้ใหญ่ 16 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 192 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยามากที่สุด 5 อันดับแรก คือ พลับพลา โมกมัน ประดู่ป่า สาธร และ แดง มีค่า 68.59, 41.54, 37.23, และ 23.08 ตามลำดับ

(2) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) มีไม้ใหญ่ 15 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 147 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ โมกมัน สนประดิพัทธ์ กระถินณรงค์ นนทรีป่า และ พลับพลา มีค่า 112.23 , 56.09, 26.63, 19.81 และ19.28 ตามลำดับ

(3) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) มีไม้ใหญ่ 27 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 217 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ แดง ขันทองพยาบาท ขานาง ขี้เหล็ก และนนทรีป่า มีค่า 46.99 , 35.68, 33.32, 31.28 และ25.04 ตามลำดับ

(4) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีไม้ใหญ่ 22 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 174 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ข่อย ขี้เหล็ก ขันทองพยาบาท พะยูง และมะหวด มีค่า 81.79, 28.22, 23.49, 21.97 และ20.19 ตามลำดับ

6. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้

ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้จากส่วนต่าง ๆ ของพืช ที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่า ได้แก่ ใบ ดอก ผล กิ่ง และส่วนอื่น ๆ ที่หมดอายุ ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้ในแต่ละป่ามีจะมีความแตกต่างกัน ตามสภาพอากาศ ชนิดไม้ อายุของต้นไม้ การศึกษาการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้เริ่มเก็บข้อมูลในช่วงเดือน กันยายน 2564 - กันยายน 2565 ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ของแปลงศึกษาทั้ง 4 แปลง

7. ผลผลิตรองจากป่าไม้

จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา จำนวน 4 แปลงในปี พ.ศ.2565 พบว่าผลผลิตรองจากป่าไม้ ที่สามารถนำมาเป็นอาหารได้ ผลผลิตในแปลง ได้แก่ ขี้เหล็ก สะเดา ขนุน ย่านาง หวาย และเห็ดน้ำหมาก เห็ดโคนไก่น้อย ส่วนผลผลิตนอกแปลง ได้แก่ ขี้เหล็ก หน่อไม้ ขนุน หวาย ย่านาง และเห็ดโคนตาบ เห็ดปลวกไก่น้อย

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร

ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาทางการเกษตร ได้ดำเนินการเก็บบันทึกข้อมูลในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร จำนวน 2 แปลง ได้แก่ แปลง พดหซ.2 และ กยหซ.1 โดยมีการเก็บบันทึกข้อมูลการจัดการแปลง ข้อมูลผลผลิต และข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นต้นทุนและรายได้จากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในแปลง ดังนี้

1. แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ 2)

จากแนวทางตามหลักการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ที่มีต้นแบบการดำเนินงานในพื้นที่การเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยการแบ่งสรรพื้นที่เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้สำรองใช้ในฤดูแล้งหรือในตอนที่ฝนทิ้งช่วง ซึ่งมีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ออกเป็น พื้นที่น้ำ : นาข้าว : พืชผสมผสาน : ที่อยู่อาศัย ในสัดส่วน 30:30:30:10 นั้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ได้ปรับการแบ่งสัดส่วนพื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ของศูนย์ฯ จากหลักการทำเกษตรทฤษฎีใหม่จากเดิม มาเป็น พื้นที่น้ำ 20% นาข้าว 20% ปลูกพืชผสมผสาน 50% ที่อยู่อาศัยและยุ้งฉาง 10% ตามคุณสมบัติของชุดดิน ซึ่งแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ 2) ดำเนินการอยู่บนชุดดิน 3 ชุดดิน ได้แก่ ชุดดินสัตหีบ ชุดดินโคกเคียน และดินคล้ายชุดดินมาบบอน

แปลงสาธิตการทำการเกษตรทฤษฎีใหม่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ จากเนื้อที่ 9.46 ไร่ ได้นำมาใช้เป็นแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร (พดหซ 2) โดยการดำเนินงานจัดเก็บข้อมูล ได้แบ่งพื้นที่แปลงออกเป็นแปลงย่อย ประกอบด้วย แปลงนาข้าว (แปลง A: เนื้อที่ 0.63 ไร่, แปลง B: เนื้อที่ 0.66 ไร่ และแปลง C: เนื้อที่ 0.60 ไร่), แปลงผักสวนครัว จำนวน 10 แปลง เนื้อที่ 0.55 ไร่, แปลงผักกูด เนื้อที่ 0.19 ไร่, แปลงหวาย เนื้อที่ 0.19 ไร่, แปลงป่า 7 ชั้น เนื้อที่ 0.56 ไร่ และแปลงไม้ผล เนื้อที่ 1.27 ไร่

1.1 สภาพทางเคมีของดิน

ผลการศึกษาข้อมูลสภาพทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร พดหซ.2 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในแปลงย่อยต่าง ๆ โดยผลวิเคราะห์ค่าทางเคมี ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (พดหซ.2; แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่) ปี พ.ศ.2563, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2565

แปลง/ค่าวิเคราะห์	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565			
	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)
แปลงนา A	6.6	2.0	369	88	7.1	1.1	306	35	7.5	2.0	536	95
แปลงนา B	6.5	1.3	261	56	6.8	0.7	136	19	7.4	1.8	212	49
แปลงนา C	6.6	2.5	277	57	6.9	0.8	140	24	6.3	1.5	178	38
แปลงไม้ผล	6.8	2.5	878	73	6.9	2.0	864	75	6.6	1.7	612	27
แปลงผักกูด	6.4	0.9	505	35	6.8	1.8	425	29	6.9	2.1	540	21
แปลงหวาย	6.5	0.7	199	32	6.8	1.2	284	30	7.0	2.7	267	52
แปลงผัก 1	6.5	2.6	440	47	6.8	2.9	730	6	7.1	5.6	936	130
แปลงผัก 2	6.3	2.4	379	87	7.0	2.3	396	23	6.7	2.8	542	81
แปลงผัก 3	6.5	3.0	404	96	7.1	2.8	393	8	6.8	2.8	487	82
แปลงผัก 4	6.5	3.1	693	54	7.3	1.9	280	5	6.9	2.3	341	120
แปลงผัก 5	6.4	3.3	976	72	7.1	2.1	356	7	6.9	3.5	477	62
แปลงผัก 6	6.3	2.5	274	64	7.2	2.5	295	5	6.9	3.0	681	57
แปลงผัก 7	6.7	3.1	520	73	7.0	3.0	615	74	7.1	3.3	746	58
แปลงผัก 8	7.1	4.7	1376	140	6.9	2.8	408	106	6.8	5.9	1291	180
แปลงผัก 9	7.1	4.0	1218	98	6.9	4.2	887	21	7.0	5.0	1042	94
แปลงผัก 10	6.6	1.1	732	71	7.2	2.7	742	75	6.7	3.1	876	61

1) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)

จากการวิเคราะห์ค่าปฏิกิริยาดินในแปลงนาที่เป็นแปลงย่อย A แปลงย่อย B แปลงย่อย C, แปลงไม้ผล, แปลงผักกูด, แปลงหวาย และแปลงผักทั้ง 10 แปลง ในปี พ.ศ.2563 ถึงปี พ.ศ.2565 พบว่าค่าปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นกรดน้อย-ปานกลาง

2) ปริมาณอินทรียวัตถุ (OM)

จากการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก น้ำหมักชีวภาพ ไถกลบตอซัง และไถกลบพืชปุ๋ยสด ทำให้ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตรส่วนใหญ่ในปี 2565 อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุปานกลางถึงสูง ยกเว้นในแปลงนาที่เป็นแปลงย่อย แปลงนา C ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

จากข้อมูลค่าวิเคราะห์ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่สกัดได้ในทุกแปลงย่อยที่ของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตรของแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณสูง จากการสะสมที่เป็นผลจากการใส่ปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยมูลไก่ มูลวัว และการใส่โดโลไมท์ และปูนขาวในการปรับสภาพดินเป็นเวลาต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายปี

4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ของดินที่สกัดได้ของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ในแปลงย่อยต่าง ๆ พบว่า มีปริมาณที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปานกลาง และสูงปะปนกัน ตามปริมาณธาตุอาหารพืชที่ใส่เพิ่มเติมลงไปในดินและปริมาณที่นำออกซึ่งติดไปกับผลผลิตของพืช

5) ปริมาณโลหะหนัก

จากการติดตามเพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของโลหะหนักในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) โครเมียม (Cr) ปรอท (Hg) โดยการสุ่มตรวจในแปลงย่อย พบว่า ค่าวิเคราะห์ของปริมาณโลหะหนักในดินไม่เกิดเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางแสดงค่าวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (พดหซ.2; แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่) ปี พ.ศ.2565

แปลง/โลหะหนัก	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Hg (mg/kg)
แปลงไม้ผล	-	0.15	27.73	23.75	82.33	6.84	0.05
แปลงผักกูด	1.94	0.13	20.51	17.14	90.94	7.34	0.06
แปลงหวาย	2.76	0.19	32.87	19.88	151.81	11.77	0.06
แปลงนา	2.95	0.06	13.29	27.13	34.64	8.07	0.05

2.2 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 2 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 5 แหล่ง ด้านการพัฒนาป่าไม้ (ป่าบก) จำนวน 6 แปลง ด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 1 แปลง และด้านบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

ด้านบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดภัยสารพิษ

1.1) การเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร (พื้นที่บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม)

2.ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ(พื้นที่โครงการชลประทานน้ำเค็มฯ 1แห่ง)

2.1) การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม

2.2) เกษตรกรมีส่วนร่วม

2.3) ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็ม

2.4) คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลรอบอ่าวคุ้งกระเบนของเกษตรกร

3. การจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ด้านการประมงและด้านป่าชายเลนด้านประมง

3.1) คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด และคุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน (23จุด)

3.2) การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรชายฝั่ง (หอยทะเล 11 แปลง สัตว์น้ำเศรษฐกิจ 4 แปลง)

3.3) การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรทางทะเล (ปะการัง 4จุด หญ้าทะเล2จุด)

3.4) งานปรับปรุงระบบนิเวศป่าชายเลน (ป่าธรรมชาติ) (92แปลง)

3.5) งานปรับปรุงระบบนิเวศป่าชายเลน (ป่าปลูก) (32 แปลง)

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

สรุปผลการดำเนินงาน

แปลงการพัฒนาเกษตร

หน้าดิน หนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ปริมาณอินทรียวัตถุค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมต่ำถึงต่ำมาก

แปลงการพัฒนาป่าไม้

หน้าดิน หนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ถึงเป็นกรดรุนแรงมาก ปริมาณอินทรียวัตถุค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสต่ำถึงต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมต่ำถึงปานกลาง

ความหนาแน่นรวมของดิน ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร เฉลี่ย 1.47-1.63 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร เฉลี่ย 1.52-1.70 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งถือว่าดินมีความแน่นทึบ

ความชื้น ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร เฉลี่ย 11.60-18.63 เปอร์เซ็นต์ ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร เฉลี่ย 10.74-18.24 โดยเดือนที่มีความชื้นน้อยที่สุดคือเดือนธันวาคม และเดือนที่มีความชื้นมากที่สุดคือเดือนกันยายน

ข้อเสนอแนะในการจัดทำตัวชี้วัดต่อไป

ควรเก็บตัวอย่างดินอย่างถูกวิธี และเก็บจำนวนตัวอย่างมากกว่านี้เพื่อความแม่นยำของค่าที่จัดเก็บตัวชี้วัด

ประโยชน์ในทางประยุกต์ของข้อมูลการจัดทำตัวชี้วัดที่ได้

สามารถนำค่าที่วัดได้ไปเป็นฐานข้อมูลในการจัดการดินให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยพื้นที่ที่เป็นกรดจัดเมื่อต้องใช้พื้นที่ทางการเกษตร ควรมีการปรับปรุงดินด้วยวัสดุปรับปรุงดินเช่นปูนมาร์ล ปูนโดโลไมท์ เพื่อลดความเป็นกรดของดิน พื้นที่ที่มีเนื้อดินแน่นทึบ ควรเติมอินทรียวัตถุให้แก่ดินเพื่อปรับโครงสร้างดินให้ร่วนซุย พื้นที่ที่มีธาตุอาหารต่ำ ควรเพิ่มเติมธาตุอาหารให้แก่พืชให้เหมาะสมสำหรับพืชนั้นๆ และควรจัดหาแหล่งน้ำ และวางระบบการให้น้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง

ปัญหาและอุปสรรค

- ในพื้นที่จัดเก็บตัวชี้วัด มีการท่วมขังของน้ำฝน ทำให้ค่าความชื้นและความหนาแน่นคลาดเคลื่อน

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

สรุปผลการดำเนินงาน

- แหล่งน้ำต้นทุนก่อสร้างขึ้นสามารถเก็บกักน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ โดยมีปริมาณน้ำสนับสนุนกิจกรรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 0.1738 - 0.2115 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากการขยายตัวของพื้นที่เกษตรและชุมชนที่อยู่อาศัย
- การจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนโดยการก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำเพิ่มเติม พร้อมทั้งการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่รับเข้าศูนย์ฯ และใช้งานภายในศูนย์อย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการเกษตรและกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ครอบคลุมพื้นที่กว่า 56,000 ไร่

ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

แหล่งรับน้ำเข้าศูนย์ 2 แหล่ง

- หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน

สภาพแวดล้อมด้านหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน อยู่ในสภาพเรียบร้อยปริมาณน้ำสามารถใช้งานได้ และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านการเกษตร โดยมีการดูแลพื้นที่ให้เรียบร้อยไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำอยู่เสมอ

- สระเก็บน้ำหมูดุด

พื้นที่บริเวณสระเก็บน้ำหมูดุด อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถเก็บกักน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

<u>แหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์ 2 แหล่ง</u>

- หน้าประตูระบายน้ำคลองโตนด

บริเวณด้านหน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด อยู่ในสภาพเรียบร้อย เก็บกักน้ำที่ลงมาจากคลองวังโตนดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และประตูระบายน้ำช่วยป้องกันน้ำเค็มได้ดี แหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์แหล่งนี้จึงมีปริมาณน้ำที่เพียงพอและมีคุณภาพสำหรับการเกษตร และการอุปโภค บริโภค

- แปลงทดลองงานวิชาการเกษตรยางตอกทอย

บริเวณแปลงทดลองงานวิชาการเกษตรยางตอกทอย 1 และ 2 อยู่ในสภาพเรียบร้อย สามารถเก็บกักน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สภาพทางกายภาพ

1) ประเภทแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน และหน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด เป็นคลองธรรมชาติที่ไหลมาจากคลองวังโตนดและมีประตูระบายน้ำคลองรำพันและประตูระบายน้ำคลองวังโตนดปิดไว้ก่อนระบายออกสู่ทะเล โดยประตูระบายน้ำสองตัวนี้จะมีหน้าที่ป้องกันน้ำเค็มรุกล้ำเข้ามาในพื้นที่น้ำจืด เพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้ในการเกษตรและการอุปโภค บริโภคได้

แหล่งน้ำจากสระเก็บน้ำ เป็นสระเก็บน้ำที่ขุดไว้สำหรับกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รองรับน้ำจากฝนและเก็บกักไว้ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

2) การก่อสร้าง

ประตูระบายน้ำคลองรำพัน และประตูระบายน้ำคลองวังโตนดก่อสร้างแล้วเสร็จปัจจุบันใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สระเก็บน้ำหมูดุด สระเก็บน้ำยางตอกทอย 1 และ 2 ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จใช้ในการเก็บกักน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) รูปแบบการใช้ประโยชน์

- อุปโภค น้ำต้นทุนสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมา จากพระราชดำริ กิจกรรมการเกษตรต่าง ๆ ในพื้นที่และแปลงทดลองวิชาการเกษตร 100 ไร่ ใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตร

- บริโภค น้ำต้นทุนที่เป็นแหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมา จากพระราชดำริ ใช้เป็นน้ำเพื่อการบริโภคในพื้นที่หมู่บ้านรอบศูนย์

การบริหารจัดการน้ำ

บริหารจัดการน้ำโดยส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำฯ คลองรำพัน ผ่านแนวท่อส่งน้ำจากคลองรำพันไปยังศูนย์ฯ คุ้งกระเบน เก็บในสระเก็บน้ำบ้านหมูดุดและระบบประปา เข้าสู่พื้นที่หัวงานศูนย์ฯ คุ้งกระเบน และบริหารจัดการน้ำในคลองวังโตนดจากตอนบนให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับพื้นที่บริเวณปลายน้ำและหมู่บ้านรอบศูนย์ฯ คุ้งกระเบน

ปัญหาและอุปสรรค

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุนและการเพิ่มพื้นที่การเกษตรของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ จะมีปริมาณเพิ่มขึ้น สาเหตุจากการใช้พื้นที่เพื่อทำแปลงทดลองด้านการเกษตรของงานวิชาการเกษตร และพื้นที่การเกษตรของหมู่บ้านรอบศูนย์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำจึงลดลง เนื่องจากมีการแบ่งน้ำไปใช้นอกพื้นที่เป้าหมายเดิมที่กำหนดไว้ จึงต้องมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อให้เพียงพอ ซึ่งจะเห็นว่ามีแนวโน้มช่วงการพัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่การเกษตร โดยจะพิจารณาความต้องการและจัดหาแหล่งน้ำสนับสนุนในช่วงต่อไป

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้**

การศึกษาการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ โครงสร้างของป่า บริเวณเขาอัมพวา เขาคอก เขาใหญ่ เขาหมูดุด เขาคุ้งกระเบนและเขามาบค้อ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี มีผลการศึกษาดังนี้

ปม.คบ.1 เขาอัมพวา ชนิดป่าดิบแล้ง พบไม้ใหญ่ 38 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 27.78 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 8.10 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 334 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ พลองใบเล็ก *(Molodorum edule)* พันจำ *(Vatica ordorata)* ลำบิดขาว *(Diospyros ferrea)* เปล้าใหญ่ *(Croton consociate)* เขลง *(Desmos cochinchinense)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.44 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 3.36 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 32 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 381 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนลูกไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 17 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 96 ต้น

ปม.คบ. 2 เขาคอก ชนิดป่าแล้ง พบไม้ใหญ่ 34 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 49.29 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 12.45 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 149 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กะเบากลัก *(Hydnocarpus ilicifolius)* คอแลน *(Nephelium hypoleucumv* อาราง *(Peltopherum dasyrhachis)*กระบก *(Irvingia malayana)* เลือดม้า *(Horsefeldia sp.)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.30 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.80 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 42 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 196 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 23 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 84 ต้น

ปม.คบ.3 เขาใหญ่ ชนิดป่าดิบแล้ง พบไม้ใหญ่ 31 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 36.25 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 13.74 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 318 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ แต้ว *(Cratoxylum maingayi)* กระบก *(Irvingia malayana* กระทงลอย *(Crypteronia griffihtii)* แต้วใบขน *(Cratoxylum maingayi)* มลาย *(Grewia asiatica)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.37 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.90 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 28 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 196 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 12 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 42 ต้น

ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ในประเภทป่าดิบแล้ง ปม.คบ. 1-3 พบไม้ใหญ่จำนวน 62 ชนิด ไม้หนุ่ม 67 ชนิด และกล้าไม้ 37 ชนิด รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด 91 ชนิด

ปม.คบ.4 เขาหมูดุด ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 33 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 32.36 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 10.52 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 447 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ พลองใบเล็ก *(Memecylon yeddesbianum)* หว้าหิน *(Eugenia claviflora)* พันจำ *(Vatica ordorata)* ลำบิดขาว *(Diospyros ferrea)* มะวา *(Garcinia sp.)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.00 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.98 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้ จำนวน 28 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 279 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 19 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 169 ต้น

ปม.คบ.5 เขาคุ้งกระเบน ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 30 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 53.91 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 11.75 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 138 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ยางพารา *(Havea brasiliensis)* มะเม่าใบใหญ่ *(Syxygium grandis)* กระท้อนป่า *(Sandoricum kostjape)* เลือดควาย *(Knema conferta)* ตะเคียนทอง *(Hopea ordorata)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 4.67 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.57 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 31 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 127 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนลูกไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 16 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 94 ต้น

ปม.คบ.6 เขามาบค้อ ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 35 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 35.40 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 8.90 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 200 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กระบก *(Irvingia malayana)* ชะมวง *(Garcinia cawa)* อาราง *(Peltophorum dasyrhachis)* มะลาย *(Grewia asiatica)* กิมกัด *(Fertunella japonica)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.00 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.50 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 35 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 162 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 22 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 131 ต้น

ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ประเภทป่าเบญจพรรณ ปม.คบ. 4-6 จำนวน 3 แห่ง พบไม้ใหญ่จำนวน 71 ชนิด ไม้หนุ่ม 49 ชนิดและกล้าไม้ 35 ชนิด รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมดมี 104 ชนิด

สรุปผลการดำเนินงาน

ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ประเภทป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ปม.คบ. 1-6 จำนวน 6 แปลงในปี 2565 พบไม้ใหญ่จำนวน 87 ชนิด ความสูงเฉลี่ย 10.91 เมตร เส้นรอบวงเฉลี่ย 39.16 เซนติเมตร จำนวนต้นทั้งหมดที่พบ 1,586 ต้น หรือ 264.33ต้น/ไร่

ไม้หนุ่ม 98 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 5.13 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.85 เมตร จำนวนต้นที่พบทั้งหมด 1,341 ต้น หรือ 223.5 ต้น/ไร่ และกล้าไม้ 67 ชนิด จำนวนต้นที่พบทั้งหมด 616 กล้า หรือ 102.60 กล้า/ไร่

รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมดมี 120 ชนิด การปกคลุมเรือนยอด Profile diagrame และ Crown cover ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ปัญหาและอุปสรรค

- จากการศึกษาพบว่าในแปลง ปม.คบ.4-ปม.คบ.6 สภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ขอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลปี 2566 อยู่ในระหว่างการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร

สรุปผลการดำเนินงาน

1. เนื่องด้วยการระบบอินทรีย์ ต้องใช้ระยะเวลา 18 เดือน ก่อนเก็บเกี่ยว (ข้อกำหนดการผลิตพืชอินทรีย์) จึงถือได้ว่าข้อมูลในปีงบประมาณ 2565 เป็นข้อมูลจากกระบวนการผลิตพืชในระบบอินทรีย์โดยสมบูรณ์ เนื่องจากเริ่มเข้าสู่กระบวนการผลิตพืชระบบอินทรีย์ ในเดือนตุลาคม 2563

2. ค่าที่ได้จากตาราง จะเห็นได้ว่าปริมาณผลผลิต และความหวานของผลผลิตเพิ่มขึ้น

ปีงบประมาณ		อินทรียวัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	โพแทสเซียม (มก./กก.)	ความเป็นกรด/ด่าง	ความเค็มดิน (mmho/cm)	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ค่าความหวานของผลผลิตเฉลี่ยทั้งแปลง (%brix)	ค่าความหนาเนื้อเฉลี่ยทั้งแปลง (มม.)
	ค่าปกติ	> 3.9	> 45	> 99	4.5-5.5	1.0-0.05	1,300 - 1,400	19 - 22	
	ค่าที่วัดได้ในแปลง (ก่อน/...)	1.3	120	92	5.1	0.03	1,019	17.55	9.13
2564	ค่าที่วัดได้ในแปลง	1.3	120	92	5.1	0.03	1,019	17.55	9.13
2565	ค่าที่วัดได้ในแปลง	1.72	314.3	38.46	5.86	-	2,423	20.08	7.58

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานอ้างอิงจากเอกสารวิชาการกรมวิชาการเกษตร
ค่าที่วัดได้ในแปลง (ก่อน/...) คือ ข้อมูลก่อนมีการจัดการแปลงตามข้อกำหนดแปลงตัวชี้วัด

ปัญหาและอุปสรรค

- ด้านการป้องกัน กำจัดโรค และแมลง ยังมีการระบาดของเพลี้ยแป้ง แต่ไม่สร้างความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ

- การเก็บเกี่ยวเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก เนื่องจากมีมดแดงอาศัยอยู่ตามทรงเป็นจำนวนมาก

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง**

สรุปผลการดำเนินงาน

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดสารพิษเป็นการเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

เกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานใหม่ (ออกใบใหม่) เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล ในเขตพื้นที่อำเภอท่าใหม่และเขตอำเภอนายายอาม เป็นจำนวน 55 รายต่อปี สัตว์น้ำอื่น ๆ เป็นจำนวน 17 ราย รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิดสัตว์น้ำ เป็นจำนวนทั้งหมด 72 รายต่อปี เกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลในเขตพื้นที่อำเภอท่าใหม่และเขตอำเภอนายายอาม เป็นจำนวน 46 รายต่อปี สัตว์น้ำอื่น ๆ ไม่มีเกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิดสัตว์น้ำ เป็นจำนวนทั้งหมด 46 รายต่อปี

2. ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม มีเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชลประทานน้ำเค็ม เป็นจำนวนทั้งหมด 154 รายต่อปี เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารมีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่ม เป็นจำนวนทั้งหมด 120 รายต่อปี ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มจากการเก็บข้อมูลผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 594,428 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และมีปริมาณชนิดสัตว์น้ำอื่น ๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 16,330 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 66,717,064 บาทต่อปี และมีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่น ๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 2,428,832 บาทต่อปี มีกำไรจากชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 45,652,789 บาทต่อปี และมีกำไรจากชนิดสัตว์น้ำอื่น ๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 197,854 บาทต่อปี มีเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งทะเลขาดทุน เป็นจำนวนทั้งหมด 60 รายต่อปี และมีเกษตรกรที่เลี้ยงชนิดสัตว์น้ำอื่น ๆ ขาดทุน เป็นจำนวนทั้งหมด 4 รายต่อปี คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2550 เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

3. การจัดการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 6 จุด และ คุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 17 จุด รวมทั้งหมด 23 จุด ตั้งแต่ คลองน้ำทิ้ง (คลองตกตะกอน), 0 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลน, 500 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลน และ 1,000 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลนและบริเวณปากอ่าว พบว่า มีค่าเฉลี่ยตลอดปี คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยตลอดปี ได้แก่ ความเค็ม 26 ppt, อุณหภูมิ 29 0C, ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.5 mg/l, ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 8, ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 126 mg/l, ไนไตรท์ (NO_2-N) 0.1798 mg/l, ไนเตรท (NO_3-N) 0.1491 mg/l, แอมโมเนีย (NH_3-N) 0.4802 mg/l, ไนโตรเจนรวม (TN) 1.8122 mg/l, ฟอสเฟต (PO_4^{3-})

0.1003 mg/l, ฟอสฟอรัสรวม (TP) 0.5900 mg/l, ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 4.34 mg/l, คลอโรฟิลล์เอ 76.71 mg/ton, ความขุ่น 11.13 ntu, ขุ่นใส 54.17 cm และความลึก 165.1 cm พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2550 เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมการการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย (โดยเกณฑ์มาตรฐาน ความเค็ม มีค่าไม่เกิน 50 % ของแหล่งน้ำทิ้งในขณะนั้น, pH 6.5-8.5, SS ไม่เกิน 70 mg/l, NH_3-N ไม่เกิน 1.1 mg/l, TN ไม่เกิน 4 mg/l, TP ไม่เกิน 0.4 mg/l และ BOD ไม่เกิน 20 mg/l) เมื่อเปรียบคุณภาพน้ำตามทิศทางการไหลของน้ำ ตั้งแต่คลองน้ำทิ้งไปจนถึงปากอ่าว พบว่า บริเวณคลองน้ำทิ้งมีสารอินทรีย์และธาตุอาหารสูง (ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน) มีแนวโน้มลดลงตามลำดับการไหลของน้ำจนถึงปากอ่าวคุ้งกระเบน และพบว่าน้ำบริเวณปากอ่าวมีคุณภาพดีกว่าน้ำบริเวณชายฝั่งแหลมเสด็จ (ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดทางชีวภาพในอ่าวคุ้งกระเบน ซึ่งได้แก่ ป่าชายเลน หญ้าทะเล แพลงก์ตอนในน้ำ สัตว์น้ำ มีความสมดุลและสามารถบำบัดน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสัตว์น้ำรอบอ่าวคุ้งกระเบนได้

<u>ปัญหาและอุปสรรค</u>

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำ มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เกิดจากค่าอาหารและปัจจัยการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้น
2. เกษตรกรในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีช่วงอายุที่อยู่ในวัยชรามากขึ้น ลูกหลานไม่สืบทอดกิจการ ทำให้มีผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์น้ำลดลง
3. ปัญหาเรื่องโรคระบาดของสัตว์น้ำ ทำให้มีผลผลิตเสียหาย
4. เนื่องจากต้องใช้เรือในการออกเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลในอ่าวคุ้งกระเบนเป็นประจำทุกเดือน ในบางช่วงบางฤดูกาลจะมีคลื่นลมแรง แต่ด้วยเรือที่มีขนาดเล็กและใช้งานเป็นเวลานานหลายปี ซึ่งระหว่างนั้นก็ได้มีการซ่อมบำรุงอย่างต่อเนื่อง แต่หากได้เรือที่มีขนาดพอเหมาะแก่การเก็บตัวอย่าง มีพื้นที่ในการวางอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ก็อาจจะทำให้เจ้าหน้าที่มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดังกล่าว และในบางครั้งเจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติงานในเวลากลางคืน หากมีอุปกรณ์ส่องสว่างก็จะสามารถเพิ่มความคล่องตัวให้แก่เจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานได้

4. การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรชายฝั่ง

<u>สรุปผลการดำเนินงาน</u>

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลประชากรหอย

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล			ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2563	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2564	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565	
จำนวนประชากรสัตว์น้ำและความชุกชุมและความหลากหลายของหอยทะเล	ของกลุ่มหอย (ปี 2563) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน/หญ้าทะเล 11 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหินทิศเหนือ 37 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหินทิศใต้ 35 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง 25 ชนิด	ของกลุ่มหอย (ปี 2564) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 24 ชนิด - ระบบนิเวศหญ้าทะเล 26 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหิน 46 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง (*ไม่ได้สำรวจ)	ของกลุ่มหอย (ปี 2565) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 24 ชนิด - ระบบนิเวศหญ้าทะเล 26 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหิน 46 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง (*ไม่ได้สำรวจ)	สภาพระบบนิเวศโดยรวมยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ ถึงแม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากชาวบ้านที่เข้ามาหาสัตว์น้ำหน้าดินในกลุ่มหอย ในช่วงเดือนกรกฎาคมของปี 2565 มีสภาวะน้ำลงต่ำสุดและนานกว่าปกติ จำเป็นต้องมีการสำรวจใหม่ในปี 2566

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล			ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2563	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2564	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565	
ประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (กุ้งแชบ๊วยและปูม้า)	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2563) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 79 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 10,230 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 276,245 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 148,572 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 57,845.2 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2564) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 264 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 7,445 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 138,003 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 37,733 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 8,866 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2565) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 1,300 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 706.7 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 6,873 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 10,283 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 3,285 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ในปีงบประมาณ 2565 จากการเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิตปูม้าที่จับโดยกลุ่มเรือประมงชุดเดิมที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลด้วยดีมาตลอด ในปีนี้ พบว่าผลผลิตที่ได้ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 30-40 % สาเหตุนี้อาจจะมีผลมาจากการเข้ามาทำการประมงของเรืออวนลากคู่ขนาดใหญ่ จำนวน 22 คู่ และยังมีเรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดใหญ่อีก 30 ลำ ซึ่งกลุ่มเรือประมงอวนลากขนาดใหญ่จากนอกพื้นที่ดังกล่าวจะเข้ามาทำการประมงในน่านน้ำเขตจันทบุรีกันอย่างหนาแน่นในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีคลื่นลมรุนแรง เรือประมงชายฝั่งพื้นบ้านขนาดเล็กจะงดออกทำการประมงในบางช่วง จึงทำให้ผลผลิตปูม้าที่จับได้โดยเรือประมงในพื้นที่จับได้ลดลง ส่งผลทำให้ปริมาณการจับสัตว์น้ำ (ปูม้า) ในปี 2565 ลดลงด้วยเหตุผลดังกล่าว

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลกลุ่มปะการังและหญ้าทะเล

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล		ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2563	**ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565**	
จำนวนประชากรหญ้าทะเล	ทำการสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง เริ่มทำการสำรวจจำนวนพื้นที่ของหญ้าทะเล พื้นที่ปกคลุมหนาแน่น และพื้นที่ฟื้นฟูของหญ้าทะเลทั้ง 2 ชนิดครั้งต่อไป ในปี พ.ศ. 2565	**จำนวนประชากรหญ้าทะเล (ปี 2565)** - **บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน** พบหญ้าทะเล จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Halodule pinifolia*) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Halodule uninervis*) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*) ลักษณะพื้นในจุดที่พบหญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล พบเป็นทรายปนเลนปนเปลือกหอย ส่วนหญ้าคาทะเล พบเป็นทรายปนเลน การปกคลุมของหญ้าทะเล ร้อยละ 80 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเล ความเค็ม 33.1 ppt, DO 7.65, pH 7.69, อุณหภูมิ 27 องศา, ความลึก 0.8-2.8 เมตร, ความขุ่นใส 2 เมตร **- บริเวณบ้านหาดหัวแหลม - เขาเจ้าหลาว** พบหญ้าทะเล จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล ลักษณะพื้นเป็นทรายละเอียดปนเปลือกหอย ซึ่งหญ้าทะเลบริเวณนี้แพร่กระจายเป็นหย่อม ๆ การปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ 75 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเล ความเค็ม 32 ppt, DO 7.23, pH 8.17, อุณหภูมิ 27.8 องศา, ความลึก 0.8 เมตร, ความขุ่นใส 0.8 เมตร	จำนวนประชากรหญ้าทะเล
จำนวนปะการังบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน	ทำการสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง เริ่มทำการสำรวจความหลากหลายชนิดและจำนวนชนิดของปะการังในพื้นที่เป้าหมายครั้งต่อไป ในปีพ.ศ. 2565	**จำนวนปะการัง (ปี 2565)** **- <u>แหลมเสด็จ</u>** แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่น จำนวน 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 29.4±4.8% และปะการังตาย เฉลี่ย 51.5±10.9% **- <u>หาดเจ้าหลาว (หน้าสะพาน)</u>** แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น จำนวน 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 55.4±5.9% และปะการังตายเฉลี่ย 39.1±4.7% **- <u>หาดเจ้าหลาว (หน้ารีสอร์ท)</u>** แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น จำนวน 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่ เฉลี่ย 55.6±4.8% และปะการังตายเฉลี่ย 35.2±4.4% **- <u>เกาะสะบ้า</u>** แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่นนัก จำนวน 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 35.7±3.6% และปะการังตายเฉลี่ย 36.0±3.5%	จำนวนปะการังบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน

5. ด้านป่าชายเลน

ตัวชี้วัดกลุ่มป่าธรรมชาติ

<u>การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของต้นไม้</u>

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 15 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 2.84 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 8.14 เมตร ไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบเล็ก ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า แสมขาว มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด ลูกไม้ในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 8 ชนิด โดยมีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.043 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 2.69 เมตร ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นดีที่สุด คือ โปรงแดง ส่วนชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ ถั่วขาว กล้าไม้ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 ชนิด มีค่าความสูงเฉลี่ย 0.50 เมตร กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.90 เมตร

<u>ความหนาแน่นของต้นไม้</u>

ไม้ต้นในแปลงตัวอย่างมีความหนาแน่น เท่ากับ 337.04 ต้นต่อไร่ หรือ 2,106.52 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 198.61 ต้นต่อไร่ ลูกไม้มีความหนาแน่นเท่ากับ 102.43 ต้นต่อไร่ หรือ 640.22 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปร่งแดง โดยมีความหนาแน่น 56.52 ต้นต่อไร่ กล้าไม้มีความหนาแน่น เท่ากับ 26.61 ต้นต่อไร่ หรือ 166.30 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปร่งแดง เมื่อนำข้อมูลความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ มาวิเคราะห์ พบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนถูกปกคลุมพื้นที่ด้วยไม้ต้นเป็นส่วนใหญ่ มีลูกไม้ และกล้าไม้ ขึ้นปะปน โดยมีโกงกางใบเล็กเป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมาคือ โปร่งแดง และพันธุ์ไม้อื่น ๆ ขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย

<u>ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้</u>

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 15 ชนิด ลูกไม้ 8 ชนิด และกล้าไม้ 4 ชนิด และจากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.28 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.26 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.69 แสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ

<u>ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์</u>

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด รองลงมา ได้แก่ โปร่งแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง และตะบูนดำ มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 58.10, 19.58, 5.26, 4.76 และ 4.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวน และการกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นี้ คือสามารถขึ้นอยู่ และตั้งตัวได้มากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น ๆ

ตัวชี้วัดกลุ่มป่าปลูก

<u>การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของต้นไม้</u>

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 12 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 3.82 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 10.87 เมตร ไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบใหญ่ ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า ตาตุ่มทะเล มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด ลูกไม้ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 7

ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.014 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 3.18 เมตร ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยดีที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก กล้าไม้ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 4 ชนิด มีความสูงเฉลี่ย 0.59 เมตร กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง

ความหนาแน่นของต้นไม้

ไม้ต้นมีความหนาแน่นเท่ากับ 190.09 ต้นต่อไร่ หรือ 1,188.04 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 87.30 ต้นต่อไร่ ลูกไม้มีความหนาแน่น เท่ากับ 9.57 ต้นต่อไร่ หรือ 59.78 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 2.78 ต้นต่อไร่ ส่วนกล้าไม้มีความหนาแน่นเท่ากับ 4.00 ต้นต่อไร่ หรือ 25.00 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 3.30 ต้นต่อไร่

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 12 ชนิด ลูกไม้ 7 ชนิด และกล้าไม้ 4ชนิด จากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง ของปี พ.ศ. 2565 มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.21 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.75 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงให้เห็นว่าป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ

ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ 39.31รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โดยมีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 37.43

ปัญหาอุปสรรค

ในการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทางด้านความสูง เนื่องไม้ป่าชายเลน เป็นไม้ที่มีอายุมากกว่า 20 ปี จึงทำให้ความสูงของต้นไม้สูงมากเกินกว่าเครื่องมือวัดระดับความสูง จึงอาจจะต้องใช้การคาดคะเนในการวัด อาจได้ผลที่คลาดเคลื่อนได้

ข้อเสนอแนะ

ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูก ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว แต่ในขณะเดียวกันมีข้อจำกัดในเรื่องของการแพร่กระจาย และความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ จึงควรหาชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนมาทดลองปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ เพื่อจะได้ข้อมูลความหลากหลายที่เพิ่มขึ้น ในส่วนของป่าปลูกควรมีการจัดหาพื้นที่ในการทดลองตัดสาง เพื่อเปิดช่องแสงแดดในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมากเกินไป เพื่อให้เกิดการทดแทนในหมู่ไม้ตามธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริเกี่ยวกับงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน ดังนี้ "พื้นที่ป่าชายเลนที่ปลูกมาแล้ว ถ้าแน่นเกินไป แสงแดดส่องลงไม่ถึง ไม่มีออกซิเจนในน้ำ สัตว์น้ำไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จำเป็นต้องตัดสางและไม้ที่ตัดสางออกให้นำไปเผาถ่านหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น"

2.3 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 12 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 7 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 12 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 1 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

1. ตัวบงชี้ความเปลี่ยนแปลง

1) ลักษณะดินในแปลงตัวชี้วัด

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 8 แปลง คือ ปมท.1 – 8 ในปี 2559-2562 และมีเพิ่มเติมอีก 4 แปลง ในปี 2564 คือ ปมท 9/1, ปมท 9/2, ปมท 9/3 และ ปมท 9/4 รวมทั้งหมด 12 แปลง

2) สภาพทางกายภาพ

ผลการศึกษาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของดิน เป็นดังนี้ จากการวัดความหนาดินบนของแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ของปี 2564-2565 พบว่า แปลง ปมท 3, ปมท 6, ปมท. 8, ปมท. 9/1 และ ปมท. 9/3

2.1) การเพิ่มของหน้าดินหรือชั้นดินบน (ความหนาของดินบน)

มีความเพิ่มขึ้นของหน้าดินบน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของหน้าดินเกิดจากการร่วงหล่นของใบไม้และการย่อยจากจุลินทรีย์ที่มีความหลากหลายในพื้นที่ป่า รวมทั้งความชื้นที่ได้จากน้ำฝน ซึ่งทำให้ขบวนการย่อยสลายเกิดได้อย่างสมบูรณ์และเกิดเป็นหน้าดินที่สมบูรณ์ เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

2.2) ความร่วนซุยของดินบน (ความหนาแน่นรวม)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. ในปี 2564-2565 มีความหนาแน่นลดลง ยกเว้น แปลง ปมท.1 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และ ปมท. 9/3 ที่เพิ่มขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. ในปี 2564-2565 พบว่า แปลง ปมท 1, ปมท 5, ปมท. 6, ปมท. 9/3 และ ปมท. 9/4 มีความหนาแน่นรวมความเพิ่มขึ้น ส่วนแปลงอื่น ๆ ลดลง

2.3) ความชื้นของดิน

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. จากการประเมินค่าความชื้นของดินที่วัดในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ของปี 2564-2565 พบว่า มีความชื้นเพิ่มขึ้นทุกแปลง

- การเปลี่ยนแปลงความชื้นของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. จากการประเมินค่าความชื้นของดินในแต่ละเดือนของปี 2564-2565 พบว่า มีความชื้นเพิ่มขึ้นทุกแปลง

2.4) การชะล้างพังทลายของดิน

ค่าการชะล้างที่วัดได้ในปี 2565 พบว่า มีรูปแบบการชะล้างระดับ 1 ในแปลง ปมท. 7 ระดับ 2 คือ แปลง ปมท 3, ปมท 5, ปมท. 6, ปมท. 8, ปมท. 9/2 ,ปมท. 9/3 และ ปมท. 9/4 และระดับ 0 คือ ปมท. 1, ปมท. 2, ปมท. 4 และ ปมท. 9/1 ส่วนระดับ 3 ไม่มี

3) สภาพทางเคมีของดิน

3.1) ความเป็นกรดด่างของดิน (ค่า pH)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. ค่าความเป็นกรดด่างของดินที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท. 3, ปมท 4, ปมท 7, ปมท.9/2, ปมท.9/3 และ ปมท. 9/4 มีค่าความเป็นกรดด่างของดินเพิ่มขึ้น ซึ่งใน ปี 2565 ในดอนจะเป็นกรดอ่อน แต่จะเป็นกลางในแปลง ปมท.9/2

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15 - 30 ซม. ค่าความเป็นกรดด่างของดินที่วัดได้ในปี 2564-2565 มีค่าเพิ่มขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.1 ที่ลดลงเล็กน้อย

3.2) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0 - 15 ซม. มี**ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)**ที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.1, ปมท 3, ปมท 4, ปมท.5, ปมท.9/1 และ ปมท.9/2 มีค่าเพิ่มขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. มี**ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)** ที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.2, ปมท 4, ปมท 5, ปมท.7 และ ปมท.9/1 มีค่าเพิ่มขึ้น

3.3) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มี**ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)** ในปี 2564-2565 มีค่าลดลงขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.3 ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. มี**ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)** ในปี 2564-2565 มีค่าลดลงขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.4 และ ปมท.9/1 ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

3.4) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มี**ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)** ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.3, ปมท 5, ปมท 6, ปมท. 9/1, ปมท.9/2, ปมท.9/3 และ ปมท.9/4 มีค่าเพิ่มขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15 - 30 ซม. มี**ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)** ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.8

3.5) ค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC)

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มีค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.5, ปมท 6 และปมท.9/3

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15-30 ซม. มีค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.2, ปมท 5, ปมท.8 และ ปมท.9/1

4) การเปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื่องจากพื้นที่แปลงตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาดิน เป็นการตรวจศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพของดินระหว่างแปลงป่าธรรมชาติและป่าปลูก จึงไม่ได้ดำเนินกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบอื่น

2. ตัวบงชี้ผลกระทบจากการพัฒนาดิน

1) องค์ความรู้ ยังไม่ได้ดำเนินการ

1.2) การศึกษาดูงานด้านดิน

จำนวนคณะศึกษาดูงาน

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	4	222
2565	20	948

2) ประโยชน์ที่ได้รับ

2.1) ผลตอบแทนของพืชแต่ละชนิด

2.2) การจัดการดินเพื่อดูผลตอบแทนในเรื่องของผลผลิต

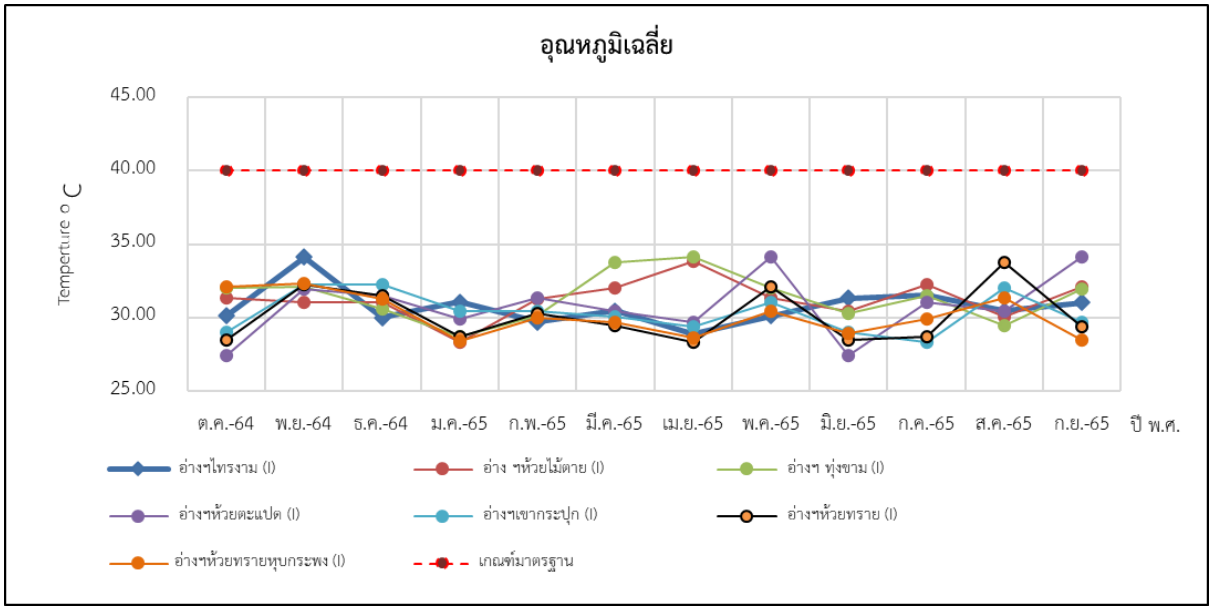
2.3) พื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามรถปลูกพืชได้ดีขึ้น

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำในระบบอ่างพวงอันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการชลประทานเพชรบุรี สำนักงานชลประทานที่ 14

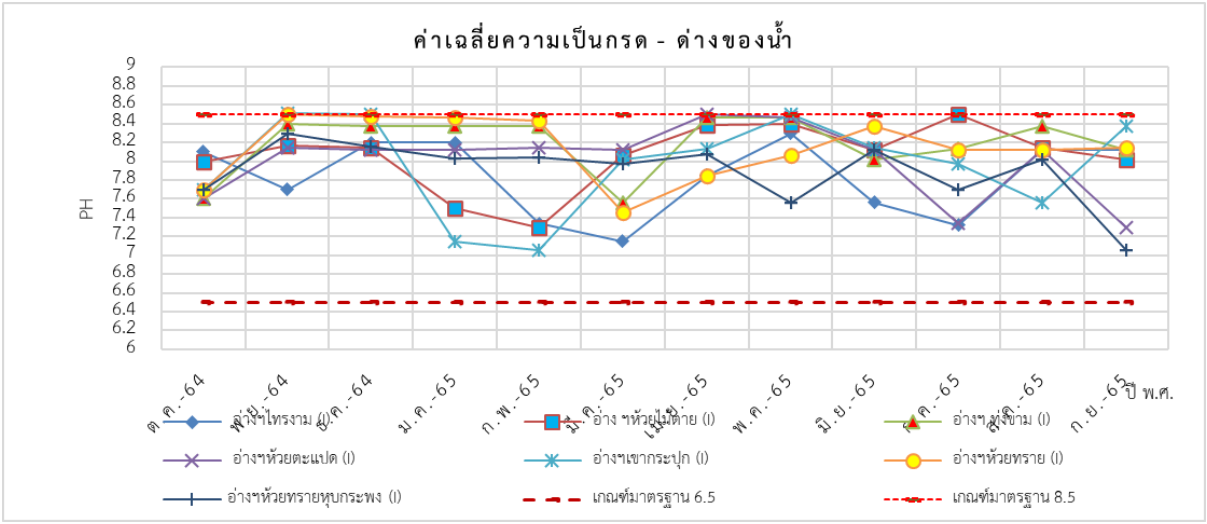
ตารางแสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของน้ำ ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ		ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน<40 °C
1	อ่างฯไทรงาม (I)	30.10	34.10	29.98	31.05	29.71	30.45	28.90	30.10	31.31	31.51	30.45	31.03	40
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	31.31	31.03	31.05	28.33	31.24	32.05	33.80	31.31	30.45	32.22	30.02	32.13	40
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	32.05	32.13	30.55	28.72	30.10	33.76	34.10	32.05	30.25	31.49	29.46	31.93	40
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	27.44	31.93	31.51	29.93	31.31	30.45	29.70	34.10	27.44	31.05	30.45	34.10	40
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	29.00	32.22	32.22	30.45	30.45	30.02	29.40	31.03	29.00	28.33	32.05	29.70	40
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	28.43	32.25	31.49	28.68	30.25	29.46	28.33	32.13	28.43	28.72	33.76	29.40	40
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	32.13	32.30	31.24	28.35	29.98	29.71	28.65	30.45	28.90	29.93	31.31	28.43	40



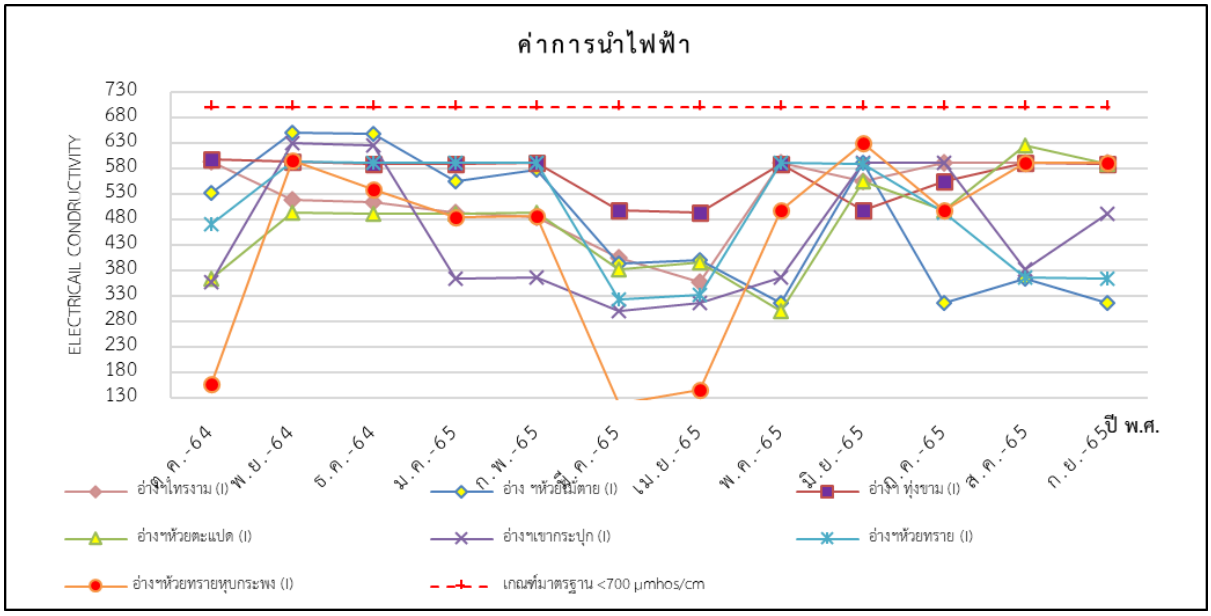
ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างของน้ำ ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน 6.5	เกณฑ์มาตรฐาน 8.5
1	อ่างฯไทรงาม (I)	8.1	7.7	8.2	8.2	7.3	7.15	7.85	8.3	7.56	7.32	8.12	8.12	6.5	8.5
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	8.0	8.2	8.1	7.5	7.3	8.06	8.38	8.4	8.12	8.50	8.1	8.02	6.5	8.5
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	7.6	8.4	8.4	8.4	8.4	7.56	8.5	8.5	8.02	8.13	8.4	8.12	6.5	8.5
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	7.6	8.1	8.1	8.1	8.1	8.12	8.50	8.5	8.12	7.3	8.1	7.3	6.5	8.5
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	7.7	8.5	8.5	7.2	7.1	8.02	8.13	8.5	8.1	7.97	7.56	8.4	6.5	8.5
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	7.7	8.5	8.5	8.5	8.4	7.46	7.84	8.06	8.4	8.1	8.12	8.1	6.5	8.5
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	7.7	8.3	8.2	8.0	8.0	7.97	8.08	7.56	8.1	7.7	8.02	7.1	6.5	8.5



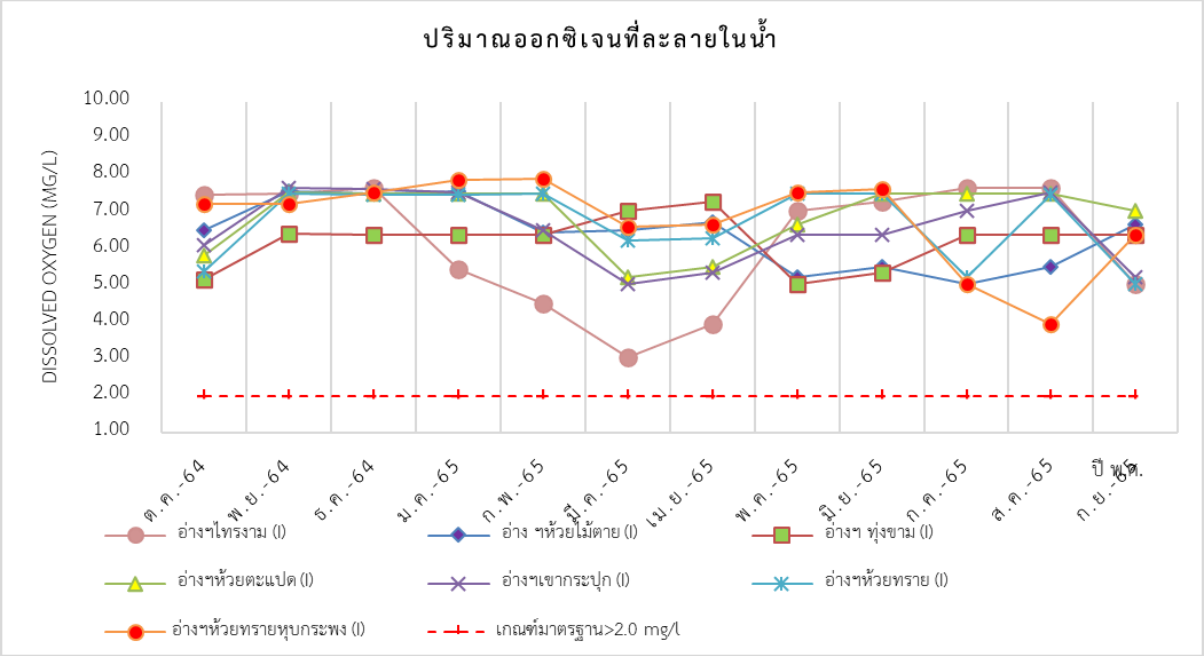
ตารางแสดงการนำไฟฟ้า ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน <700 µm
1	อ่างฯไทรงาม (I)	595	520	515	495	485	406	357	592	556	592	591	592	700
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	532	650	648	556	578	395	401	318	591	318	364	318	700
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	598	593	589	589	592	499	493	589	499	556	591	589	700
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	365	495	492	492	494	384	397	302	556	499	627	589	700
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	358	629	627	364	366	302	318	366	591	591	384	492	700
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	471	593	591	591	591	325	334	591	589	494	366	364	700
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	158	595	539	485	487	120	148	499	629	499	591	591	700



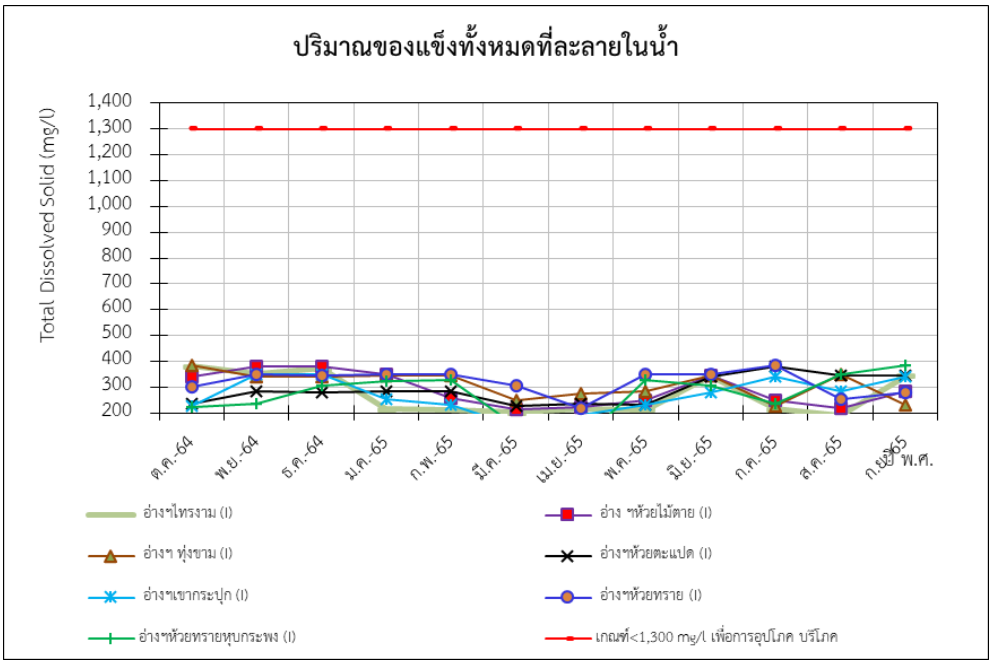
ตารางแสดงค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน>2.0 mg/l
1	อ่างฯไทรงาม (I)	7.46	7.49	7.65	5.45	4.52	3.05	3.94	7.02	7.28	7.65	7.65	5.05	2.00
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	6.51	7.54	7.50	7.55	6.43	6.50	6.71	5.23	5.49	5.05	5.49	6.67	2.00
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	5.15	6.40	6.37	6.37	6.38	7.02	7.28	5.05	5.35	6.37	6.37	6.37	2.00
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	5.81	7.51	7.48	7.48	7.51	5.23	5.49	6.67	7.50	7.48	7.48	7.02	2.00
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	6.09	7.65	7.63	7.52	6.51	5.05	5.35	6.37	6.37	7.02	7.52	5.23	2.00
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	5.38	7.49	7.46	7.46	7.49	6.21	6.28	7.48	7.48	5.23	7.46	5.05	2.00
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	7.21	7.22	7.54	7.88	7.89	6.58	6.67	7.52	7.63	5.05	3.94	6.37	2.00



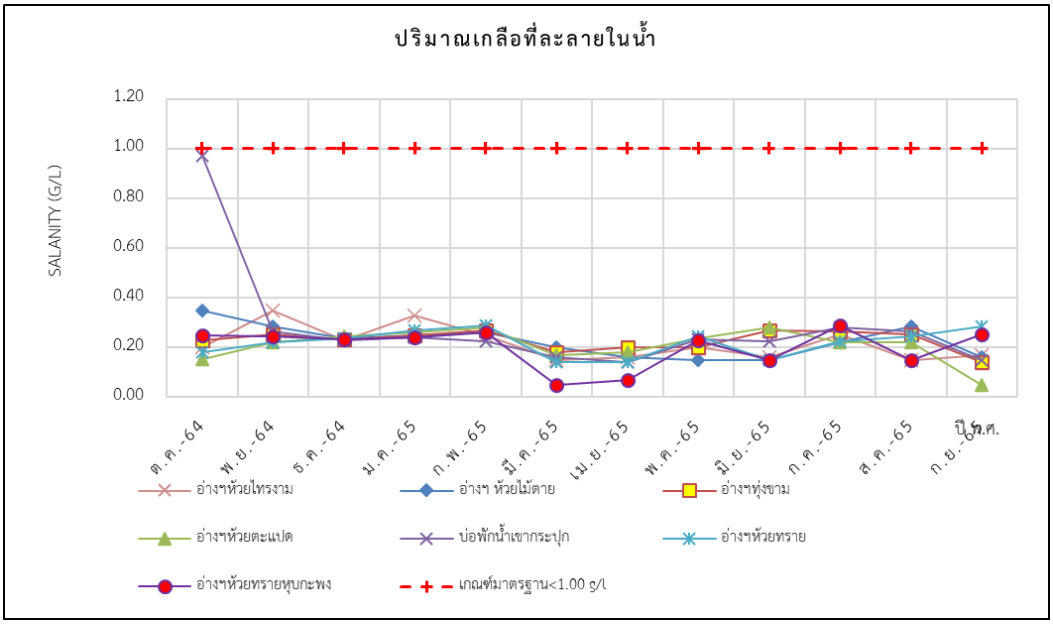
ตารางแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์<1,300 mg/l
1	อ่างฯไทรงาม (I)	381	352	373	215	212	201	216	212	343	215	191	344	1300
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	340	381	378	350	256	215	223	250	344	250	218	286	1300
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	383	343	341	343	344	250	273	286	343	229	350	232	1300
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	235	283	281	283	286	229	237	232	341	381	343	343	1300
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	229	351	349	254	232	150	191	232	281	340	283	341	1300
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	301	348	346	348	351	305	218	351	349	383	254	281	1300
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	222	236	306	325	329	150	89	329	306	235	348	383	1300



ตารางแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือที่ละลายน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน<1.00 g/l
1	อ่างฯห้วยไทรงาม	0.20	0.35	0.23	0.33	0.25	0.15	0.16	0.20	0.16	0.25	0.15	0.17	1.00
2	อ่างฯ ห้วยไม้ตาย	0.35	0.29	0.24	0.25	0.26	0.20	0.16	0.15	0.15	0.22	0.29	0.16	1.00
3	อ่างฯทุ่งขาม	0.23	0.25	0.23	0.25	0.27	0.18	0.20	0.20	0.27	0.26	0.25	0.14	1.00
4	อ่างฯห้วยตะแปด	0.15	0.22	0.24	0.26	0.28	0.17	0.18	0.24	0.28	0.22	0.22	0.05	1.00
5	บ่อพักน้ำเขากระปุก	0.97	0.26	0.23	0.24	0.23	0.16	0.14	0.23	0.23	0.28	0.26	0.15	1.00
6	อ่างฯห้วยทราย	0.18	0.22	0.24	0.27	0.29	0.14	0.14	0.24	0.15	0.23	0.24	0.29	1.00
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกะพง	0.25	0.24	0.23	0.24	0.26	0.05	0.07	0.23	0.15	0.29	0.15	0.25	1.00



ด้านการจัดการบริหารโครงการ

รายละเอียดการผันน้ำในระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ที่	ชื่อระบบผันน้ำจากอ่างสู่อ่างฯ	ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการผันน้ำเป็นปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	หมายเหตุ
		2565	
1	อ่างฯห้วยไทรงามลงอ่างฯห้วยไม้ตาย	0.1035	
2	อ่างฯห้วยไม้ตายลงอ่างฯทุ่งขาม	0.1035	
3	อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยตะแปด	0.8350	
4	อ่างฯห้วยตะแปดลงอ่างฯห้วยทราย	0.1840	
5	อ่างห้วยตะแปดลงบ่อเขากระปุก	0.0220	
6	อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยทราย-หุบกะพง	-	

การผันน้ำในปี 2565 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2565)

1. อ่างฯห้วยไทรงามลงอ่างฯห้วยไม้ตาย เริ่มผันตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 125 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1035 ล้าน ลบ.ม.
2. อ่างฯห้วยไม้ตายลงอ่างฯทุ่งขาม เริ่มผันตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 125 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1035 ล้าน ลบ.ม.
3. อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยตะแปด เริ่มผันตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 167 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.8350 ล้าน ลบ.ม.
4. อ่างฯห้วยตะแปดลงอ่างฯห้วยทราย เริ่มผันตั้งแต่ 3 เมษายน 2565 จนถึง 25 เมษายน 2565 จำนวนวันที่ผัน 23 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1840 ล้าน ลบ.ม.
5. อ่างห้วยตะแปดลงบ่อเขากระปุก เริ่มผันตั้งแต่ 5 เมษายน 2565 จนถึง 24 เมษายน 2565 จำนวนวันที่ผัน 20 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.0220 ล้าน ลบ.ม.
6. อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยทราย-หุบกะพง ไม่มีการผันน้ำ

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้**

การจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยดำเนินการจัดเก็บตามคู่มือตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ของกองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ซึ่งมีผลการดำเนินงานดังนี้

1. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง

1) ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจัยสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของป่าไม้ทั้งทางบวกและทางลบ ดังนี้

1.1) สภาพภูมิอากาศ

จากการพิจารณาข้อมูลทางสภาพอากาศสถิติของสถานีตรวจอากาศห้วยทราย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้รับความร่วมมือจากสำนักงาน กปร.ประสานความร่วมมือกับกรมอุตุนิยมวิทยา ดำเนินการสำรวจพื้นที่และผู้เชี่ยวชาญได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์แล้วเสร็จเมื่อพฤศจิกายน 2559 ในการนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ดำเนินการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ เริ่มทดลองบันทึกข้อมูลในเดือนธันวาคม 2559 เป็นต้นมา จากการศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี 2564-2565 ของสถานีตรวจอากาศของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราดำริ ซึ่งเป็นข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณฝน ความชื้นสัมพันธ์ การระเหยของน้ำจากถาด ความเร็วลม และความยาวแสง สรุปได้ดังนี้

1.1.1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี 2564 มีค่า 28.13 oC โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ในเดือนมิถุนายน มีค่า 29.88 oC ส่วนในปี 2565 อุณหภูมิสูงสุดอยู่ในเดือน เมษายน มีค่า 29.07 oC และอุณหภูมิรวมเฉลี่ย 27.96 oC ดังนั้นอุณหภูมิรายเดือนของปี 2564 และปี 2565 จะใกล้เคียงกัน แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยรวมแล้วอุณหภูมิปี 2565 น้อยกว่า น่าจะเกิดจากมีฝนตกทุกเดือนยกเว้นเดือนธันวาคมและปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่ออุณหภูมิที่ลดลง (ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากระราชดำริ)

1.1.2) ปริมาณน้ำฝน

ในปี 2564 ปริมาณน้ำฝนรวมรายปี มีค่า 1,238.3 มิลลิเมตร และมีปริมาณน้ำฝนรายเดือนสูงสุดคือ เดือนกันยายน อยู่ที่ 323.5 มิลลิเมตร และ ในปี 2565 เดือนตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดที่ 366.7 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนรวมรายปี คือ 1,521.6 มิลลิเมตร ดังนั้นปริมาณน้ำฝนปี 2565 มากกว่าปี 2564 ซึ่งสอดคล้องกับอุณหภูมิเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายเดือนของปี2564 และปี 2565

1.1.3) ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ ปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายปี 72.28 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนสูงสุด คือเดือนกันยายน ที่ 80.7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในปี 2565 มีความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนสูงสุดอยู่ที่เดือนตุลาคม คือ 81.22 เปอร์เซ็นต์ และค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 74.08 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น ความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนและค่าเฉลี่ยรายปีสอดคล้องกับปริมาณน้ำฝน ค่าความชื้นสัมพัทธ์

1.1.4) ค่าการระเหยของน้ำ

ค่าปริมาณการระเหยของน้ำในถาดของสถานีตรวจอากาศศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายปี 136.24 มิลลิเมตร และมีค่ารายเดือนสูงสุดที่เดือนมีนาคม ซึ่งมีค่า 157.8 มิลลิเมตร ส่วนในปี 2565 การระเหยของน้ำรายเดือนสูงสุดเมื่อดูจากกราฟจะเห็นว่า เดือนเมษายน ที่ 152.55 มิลลิเมตร มีค่าการระเหยเท่ากับ 116.98 มิลลิเมตร

1.1.5) ความเร็วลม

ความเร็วลมเฉลี่ยรายปีของปี 2564 มีค่า 3.58 น๊อต มีค่าเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดในเดือนมีนาคม คือ 4.37 น๊อต ส่วนในปี 2565 ความเร็วลมเฉลี่ย 3.14 น๊อต และค่าความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดที่ 3.92 น๊อต ในเดือนกุมภาพันธ์

1.1.6) ความยาวนานของแสงแดด

ความยาวของแสงแดดรายเดือนของปี 2564 เดือนที่มีช่วงแสงแดดยาวนานมากที่สุดอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ คือ 9.2 ชม. และในเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงเดือนที่มีความยาวแสงแดดสั้นที่สุด คือ 4.0 ชม. ในปี 2565 เดือนมกราคม จะมีช่วงความยาวแสงแดดยาวสุด คือ 9.06 ชม. ส่วนช่วงความยาวของแสงแดดสั้นที่สุดในเดือนตุลาคม คือ 4.02 ดังนั้นจึงต้องรอข้อมูล

1.2) สภาพทางกายภาพ จัดเก็บข้อมูลประเภทของป่า รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนครั้งที่เกิดความเสียหายจากไฟป่า ดังนี้

1.2.1) ประเภทของป่า

พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดัชนีชี้วัดถึงสถานะภาพของป่าไม้หลังการพัฒนาจะบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของความเปลี่ยนแปลง ทั้งปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสภาพป่าไม้มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปในด้านโครงสร้างและหน้าที่ พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาป่าไม้ด้วยรูปแบบ ดังนี้

1. ป่าธรรมชาติ จำนวน 3,220 ไร่
2. ปลูกป่าตามแนวพระราชดำริ จำนวน 5,690 ไร่
3. ป่าอนุรักษ์พันธุกรรมพืช จำนวน 97 ไร่

1.2.2) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยการปลูกซ่อมเสริมป่าเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร การเก็บหาของป่า ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเพื่อการศึกษา ทดลอง วิจัย

1.2.3) การเกิดไฟป่า

พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ไม่มีการเกิดไฟป่า

1.2.4) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ฝายต้นน้ำทำหน้าที่ชะลอการไหลของน้ำในลำห้วย ช่วยดักตะกอนและอินทรียวัตถุที่ไหลมากับน้ำและสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่บริเวณใกล้เคียง 2 ฝั่งของลำห้วย

2) โครงสร้างและการทำหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้ (ความเป็นป่าไม้ ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้) ประกอบด้วย

2.1) อัตราการรอดตายของการปลูกป่า

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการปลูกป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ถึงปี พ.ศ. 2541 เนื้อที่ 5,690 ไร่ ปัจจุบันต้นไม้มีอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ซึ่งเริ่มเป็นไม้ใหญ่ ดังนั้นอัตราการตายจึงไม่พบ

2.2) อัตราการเจริญเติบโต (พื้นที่หน้าตัดและความสูง)

2.2.1) พื้นที่หน้าตัดต้นไม้ (diameter at breath height)

พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แสดงถึงการเจริญเติบโตของเนื้อไม้ คำนวณไม้จากการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการจัดทำแปลงตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็นป่า 3 ประเภทคือ แปลงป่าปลูก ป่าธรรมชาติและป่าอนุรักษ์ ผลการดำเนินงานในปี 2564-2565 มีดังนี้

• *แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แปลงป่าปลูก (ปมท.1, ปทม.2, ปมท.4 และปมท.7) ในปี 2564-2565 มีขนาดพื้นที่หน้าตัดในแปลง ปมท. 4 มากที่สุด

• *แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดต้นไม้ในแปลงป่าธรรมชาติ (ปทม.3, ปมท.5, ปมท.6 และปมท.8) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลง ปมท. 5 มากที่สุด

• *แปลงป่าอนุรักษ์*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลงป่าอนุรักษ์ (ปมท.9/1, ปมท.9/2, ปทม.9/3 และปมท.9/4) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลง ปมท. 9/1 มากที่สุด

2.2.2) การเจริญเติบโตด้านความสูง

• *แปลงป่าปลูก*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าปลูก จำนวน 4 แปลง คือ ปมท.1, 2, 4และ ปมท.7 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงลดลงทุกแปลง

• *แปลงป่าธรรมชาติ*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง คือ ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงเพิ่มขึ้นทุกแปลง

• *แปลงป่าอนุรักษ์*

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง คือ แปลง ปมท.9/1 – 9/4 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท. 9/1 และ ปมท. 9/4 และมีอัตราความสูงลดลงในแปลง ปมท. 9/3 ทุกแปลง

2.3) ความหนาแน่นของต้นไม้

การศึกษาความหนาแน่นของต้นไม้ในแปลงป่าปลูก (ปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และปมท. 7) แปลงป่าธรรมชาติ (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6และ ปมท.8) และแปลงป่าอนุรักษ์ (ปมท.9/1-ปมท.9/4) โดยจัดเก็บข้อมูลในปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า มีความหนาแน่นของต้นไม้ดังนี้

• *แปลงป่าปลูก*

ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (ปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และปมท. 7) ปีพ.ศ.2564 พบว่า มีความหนาแน่นของต้นไม้มากสุดในแปลง ปมท. 5

• *แปลงป่าธรรมชาติ*

ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีความหนาแน่นของต้นไม้ลดลงทุกแปลง

• *แปลงป่าอนุรักษ์*

ในปี 2564 ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงป่าอนุรักษ์ ปมท.9/1 – ปทม.9/4 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีความหนาแน่นของต้นไม้ลดลงทุกแปลง

2.4) อัตราการปกคลุมของเรือนยอด

- ยังไม่ได้ดำเนินการ

2.5) ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (แปลงปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และ ปมท.7) แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8) แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง (ปมท.9/1 – ปมท.9/4) ในปี พ.ศ.2564-2565 ดังนี้

• *แปลงป่าปลูก* ความหลากหลายในแปลง ปมท. 7 มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุด มีความหลากหลายเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท. 4 และลดลงในแปลง ปมท. 2

• *แปลงป่าธรรมชาติ* ความหลากหลายลดลงในแปลง ปมท. 5 และ ปมท. 3

• *แปลงป่าอนุรักษ์* ความหลากหลายในแปลง ปมท.9/2 มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุดและเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.9/2 เช่นกัน

2.6) ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้

• แปลงป่าปลูก ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 1 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 4, ปมท. 2 และในแปลง ปมท. 7 มีค่าน้อยที่สุด

• แปลงป่าธรรมชาติ ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 4 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 5, ปมท. 6 และในแปลง ปมท. 3 มีค่าน้อยที่สุด

• แปลงป่าอนุรักษ์ ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 9/3 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 9/4, ปมท. 9/1 และในแปลง ปมท. 9/2 มีค่าน้อยที่สุด

2.7) ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้

- การจัดเก็บข้อมูลยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากวัสดุที่ใช้จัดเก็บหาย (ถูกขโมย)

2.8) ปริมาณการเก็บกักคาร์บอน

• แปลงป่าปลูก การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 2 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 7, ปมท. 1 และในแปลง ปมท. 4 มีค่าน้อยที่สุด

• แปลงป่าธรรมชาติ การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 3 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 6, ปมท. 5 และในแปลง ปมท. 8 มีค่าน้อยที่สุด

• แปลงป่าอนุรักษ์ การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 9/1 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 9/2, ปมท. 9/3 และในแปลง ปมท. 9/4 มีค่าน้อยที่สุด

2.9) ความสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ป่าไม้

รอผลจากห้องปฏิบัติการของกรมพัฒนาที่ดิน

2.10) ผลผลิตรองจากป่า

2.10.1) ในแปลง

- แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก ได้แก่ มะขาม ขี้เหล็ก สะเดา หน่อไม้ พืชสมุนไพร ต้นสามสิบ ว่านหางช้าง กลอยป่า บุกป่า เห็ดเผาะ และเห็ดโคน

- แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ ได้แก่ มะกอกป่า หน่อไม้ ผักหวานป่า บุกป่า และ เห็ดโคน

- แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์ ได้แก่ หน่อไม้ และ เปาะ

2.10.2) นอกแปลง

- ผลผลิตจากป่า ได้แก่ เห็ดโคน หน่อไม้ มะกอกป่า ไม่สามารถระบุจำนวนได้ เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นพื้นที่เปิด

2.11) การเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนสัตว์ป่า

2.11.1) นกและสัตว์ป่าที่พบ

ความหลากชนิดของสัตว์ป่าจากการศึกษาในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยการออกสำรวจภาคสนามพบสัตว์ป่าในกลุ่มต่างๆโดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่สำรวจพบในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริมีดังต่อไปนี้ 1. กระแตเหนือ 2. ค้างคาวบัวฟันรี 3. ค้างคาวขอบหูดำเหนือ 4. ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก 5. ค้างคาวหน้ายักษ์ 6. ลิงแสม 7. กระรอกปลายหางดำ 8. กระจ้อน 9. หนูท้องขาว 10. หนูป่ามาเลย์ 11. หนูพุกใหญ่

นกที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในปี 2565 พบนกทั้งหมด 93 ชนิด 72 วงศ์ วงศ์นกยางพบมากที่สุด Ardeidae จำนวน 7 ชนิด

พบนกประจำถิ่น 79 ชนิด และ นกอพยพ 14 ชนิด และนกที่พบมากขึ้นคือนกขุนแผนและนกแซงแซวหางบ่วง

2.12) ปริมาณของคุณภาพน้ำในลำธาร (ในระบบนิเวศป่าไม้)

- พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีน้ำในลำธารและในฤดูแล้งใช้น้ำจากระบบอ่างพวงของอ่างเก็บน้ำชลประทาน

2. ตัวบ่งชี้การพัฒนาป่าไม้

ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับและความยั่งยืน แบ่งออกเป็น

1) ด้านเศรษฐกิจ

1.1) มีแหล่งอาหารเพิ่มมากขึ้น

1.2) มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายของป่า อาทิเช่น หน่อไม้ เห็ดเผาะและเห็ดโคน เป็นต้น รวมทั้งนำขุยไผ่ไปเพาะปลูก

2) ด้านสังคม

2.1) คนมีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกับป่าอย่างเกื้อกูล ลดการตัดไม้ทำลายป่า เกิดความสมดุลและยั่งยืน

2.2) มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ เช่น การแจกกล้าไม้ป่า เป็นต้น

3) ด้านคุณภาพชีวิต

3.1) ความสุขของคนในพื้นที่

3.2) มีสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดินขึ้น ทั้ง น้ำ ป่าไม้ และ ดินที่สมบูรณ์

3.3) เป็นแหล่งอาหาร และสมุนไพร

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร**

1. ข้อมูลทางกายภาพ ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล

2. ข้อมูลทางเคมีของดิน

2.1) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.1.1 ความเป็นกรด – ด่างของดิน ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.1.2 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์กับพืช(available phosphorus) ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.1.3 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์กับพืช ไม่ได้เก็บข้อมูล

3. แหล่งน้ำ

แปลงเกษตรผสมผสาน

1) ระบบน้ำฝน ใช้ในแปลงไม้ผลอายุยาว โดยมีพื้นที่ประมาณ 1.77 ไร่ ซึ่งมีจำนวนพันธุ์ไม้ 10 และแปลงป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง มีพื้นที่ 1 ไร่ มีพันธุ์ไม้จำนวน 8 ชนิด ซึ่งข้อมูลปริมาณน้ำฝนในปี 2564 – 2565 จำนวน 1,2398.3 มิลลิเมตร และ 1,521.6 มิลลิลิตร (ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ)

2) ระบบน้ำชลประทาน จากอ่างน้ำห้วยทราย ใช้ในแปลงไม้ผลประเภททรงพุ่ม มีพื้นที่ ประมาณ 1.58 ไร่ ซึ่งมีจำนวนพันธุ์ไม้ 6 ชนิด ระบบน้ำหยด และในพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชผักหมุนเวียน มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ซึ่งมีพืชผักที่ปลูก 8 ชนิด ซึ่งการคำนวณปริมาณน้ำที่ใช้ วงรัศมีรอบวงการให้น้ำ จำนวน 4 เมตร ซึ่งในพื้นที่มีสปริงเกอร์จำนวน 100 หัว มีการให้น้ำ 60 ลิตร/หัว/30 นาที โดยใน 1 วันมีการให้น้ำ 1 ครั้ง การปลูกพืชผักมีการให้น้ำประมาณ 3 เดือน ดังนั้นปริมาณน้ำที่ใช้ในปลูกแต่ละครั้ง ประมาณ 18,000 ลิตร/การปลูกพืชแต่ละครั้ง (แต่มีการใช้น้ำฝนในช่วงฤดูฝนแสดงในกราฟปริมาณน้ำฝนปี 2565)

แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

1) ระบบน้ำชลประทาน

- แปลงพืชสวน แปลงผัก ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 124 หัว รัศมีวงกว้าง 4 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 12.5 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชผักประมาณ 10 นาที/ครั้ง/วัน ใช้น้ำทั้งหมด 15,500 ลิตร

- แปลงพืชไร่หมุนเวียน ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 30 หัว รัศมีวงกว้าง 3.5 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 11.6 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชประมาณ 10 นาที/ครั้ง/๓วัน ใช้น้ำทั้งหมด 3,480 ลิตร

- นาข้าว ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 6 หัว รัศมีวงกว้าง 3.5 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 11.6 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชประมาณ 10 นาที/ครั้ง/3 วัน ใช้น้ำทั้งหมด 3,480 ลิตร

- เล้าไก่ การให้น้ำแบบอัตโนมัติ ไก่ได้รับน้ำต่อวันประมาณ 300 มล.ล/ตัว มีทั้งหมด 740 จะใช้น้ำ 222 ลิตร

- บ่อปลา ใส่น้ำบ่อปลา 500 ลิตร ต่อ 1 บ่อ ดังนั้นบ่อปลาจำนวน 12 บ่อ จะใช้น้ำทั้งหมด 6,000 ลิตร ซึ่งมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเดือนละ 2 ครั้ง รวมการใช้น้ำทั้งหมด 28,682 / วัน

4. ด้านระบบการเกษตร

<u>เกษตรผสมผสาน</u>

รูปแบบเกษตรผสมผสาน พื้นที่จำนวน 5.35 ไร่แบ่งออกเป็นกิจกรรมแปลงไม้ผล/พืชสวน พืชไร่ และพืชผัก แบ่งออกเป็น

ส่วนที่ 1 เป็นไม้ผลอายุยาว มีพื้นที่ประมาณ 1.77 ไร่ ประกอบด้วย มะขามเปรี้ยวศรีษะเกษ 11 ต้น, มะม่วงเขียวเสวย 20 ต้น, มะม่วงน้ำดอกไม้ เบอร์4 10 ต้น, มะม่วงแก้ว 16 ต้น, มะม่วงโชคอนันต์ 11 ต้น, มะม่วงมันขุนศรี 1 ต้น, มะม่วงกิมหงษ์ 3 ต้น, มะขามป้อมยักษ์ 20 ต้น, แก้วมังกร พันธุ์เวียดนาม 107 ต้น และไต้หวัน 26 ต้น (ปลูกปี 2550)

ป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง มีพื้นที่ 1 ไร่ มีพันธุ์ไม้ดังนี้ มะฮอกกานี 3 ต้น, ยางนา 3 ต้น, สะเดา 3 ต้น, มะค่าโมง 3 ต้น, มะค่าแต้ 3 ต้น, มะขามเทศ 5 ต้น, มะม่วงหิมพาน 4 ต้น และผักหวานป่า 20 ต้น

ส่วนที่ 2 ไม้ผลประเภททรงพุ่ม มีพื้นที่ ประมาณ 1.58 ไร่ ประกอบด้วย ขนุนพันธุ์ทองประเสริฐ 40 ต้น, มะนาวพันธุ์แป้นพวง 70 ต้น มะละกอ 30 ต้น, ทับทิม จำนวน 4 พันธุ์ ๆ ละ 11 ต้น คือ พันธุ์ MD wonderful 1, wonderful 2 และ wonderful 3, ส้มโอพันธุ์ทองดี 4 ต้น และหม่อนพันธุ์

เชียงใหม่ 27 ต้น ส่วนที่ 3 ปลูกพืชไร่และพืชผักหมุนเวียน พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ประกอบด้วย ชะอม(แนวรั้ว) ผักหวานบ้าน(แนวรั้ว), ถั่วลิสง สข.38 (1 งาน 15 ตรว.), ถั่วฝักยาวลายเสือ (44 ตรว.), แตงโมพันธุ์ซอนย่า ถั่วเขียวชัยนาท 72 ตะไคร้ 200 ต้น และมันเทศญี่ปุ่น

<u>เกษตรทฤษฎีใหม่</u>

ส่วนที่ 1 พืชไร่/พืชสวน เน้นรายได้รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

- การปลูกพืชผักบนดิน เช่น พริก มะเขือเปราะ ผักบุ้งจีน มะกรูด มะนาว โหรพา
- การปลูกพืชยกพื้นสูง (ในกระบะ) จำนวน 11 กระบะ เช่น คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักชี และขึ้นฉาย
- การปลูกพืชไร่หมุนเวียน เช่น อ้อยคั้นน้ำ ข้าวโพดฝักสด ถั่วลิสง
- การปลูกไม้ผลผสมผสาน เช่น มะม่วง ส้มโอ ชมพู่ มะพร้าวน้ำหอม และพืชอายุไม่เกิน 1 ปีเช่น ฝรั่ง มะละกอ กล้วยน้ำหว้า เป็นต้น
- การปลูกพืชไม้ดอก เช่น ดาวเรือง

ส่วนที่ 2 ด้านการเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ 89 ตรว. แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- การเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้น จำนวน 6 เล้า ๆ ละ 130 ตัว รวมจำนวนไก่ทั้งหมด 780 ตัว หมุนเวียนนำเข้าและปลดละวางไก่ทุกปี
- การเลี้ยงปลาดุกในบ่อซีเมนต์ จำนวน ๑๒ บ่อ ๆ ละ ๖๐๐ ตัว ขนาดบ่อ ๓x๔ ม.

ส่วนที่ ๓ นาข้าว มีขนาดพื้นที่ ๔๓.๕๔ ตรว. สามารถหมุนเวียนปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี

5. ข้อมูลผลผลิต

5.1 แปลงเกษตรผสมผสาน ชุดที่ 1 ถั่วลิสง สข. 38 พื้นที่ 1 งาน 10 ตรว. ได้ผลผลิต 200 กิโลกรัม เก็บเมล็ดพันธุ์ 80 กก. และจำหน่าย 120 กก. ชุดที่ 2 ถั่วลิสง สข. 38 ได้ผลผลิต 120 กิโลกรัม พืชผักปลูกเป็นวงรอบ คือ ถั่วฝักยาวลำน้ำชี เก็บผลผลิตได้ 150 กก. และ แตงกวาลูกผสมบิ๊กกรีน เก็บผลผลิตได้ 120 กก

5.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

แสดงตารางการปลูกพืช ดังนี้

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ข้าว	พันธุ์ชัยนาท	นาดำ	15 กก	7 x 7 ม.	4 เดือน	ได้ข้าวเปลือก 63 กก.	นกมากวนในแปลง

การปลูกผักหมุนเวียน (ในกระบะ)

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1.ผักชีล้อม	ปลูกในแปลงกระบะที 1 ขนาด 1.2 x 6 ม.	2-3 ขีด	1.2 x 6 ม.	60 วัน	10 ก.ก	แมลงกัดกินใบ
	2.ต้นหอม	ปลูกในแปลงกระบะที 2 ขนาด 1.2 x 6 ม.	25 หัว	1.2 x 6 ม.	40 วัน	8.5 ก.ก	-
	3.ผักสลัด (สลัดแก้ว)	ปลูกในแปลงกระบะที 3 ขนาด 1.2 x 6 ม.	4-5 ขีด	1.2 x 6 ม.	80 วัน	12 ก.ก	หนอนชอนใบ
	4.ผักขึนฉ่าย	ปลูกในแปลงกระบะที 4 ขนาด 1.4 x 3 ม.	5-6 ขีด	1.4 x 3 ม.	60 วัน	15 ก.ก	-
	5.ผักชี	ปลูกในแปลงกระบะที 5 ขนาด 1.4 x 3 ม.	5-6 ขีด	1.4 x 3 ม.	45 วัน	14 ก.ก	โรคเชื้อรา

การปลูกพืชแบบผสมผสาน

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1.กล้วยน้ำหว้า	ปลูกในแปลงงาน (แบบผสมผสาน)	25 หน่อ	-	8-9 เดือน	185 หวี	เป็นโรคตายพาย
	2.ฝรั่งใส้แดง	ปลูกในแปลงงาน	30 ต้น	-	1 ปี	25 กก	แมลงวันทองตอกผล
	3.ฝรั่งสายน้ำผึ้ง	ปลูกในแปลงงาน	25 ต้น	-	1 ปี	30 กก	แมลงวันทองตอกผล
	4.ส้มโอทับทิมสยาม	ปลูกในแปลงงาน	5 ต้น	-	1-2 ปี	12 กก	แมลงวันทองตอกผล
	5.มะพร้าวน้ำหอม	ปลูกในแปลงงาน	15 ต้น	-	2-3 ปี	-	หนอนหัวดำชอนใต้ใบ

- ไก่ไข่ มีการเลี้ยงไก่ จำนวน 302 ตัว แบ่งเป็น 5 เล้า ซึ่งมีการเลี้ยงหมุนเวียน โดยกำหนดการปล่อยไก่แต่ละเล้าห่างกันประมาณ ๖๖ วัน และการปลดระวางไก่ จำนวน ๑๕ เดือน ซึ่งไก่ให้ผลผลิตไข่รวม 220,302 ฟอง จำนวนไข่ดี 116,302 ฟอง จำนวนไข่เสีย 104,000 ฟอง และไก่ตาย 42 จำนวน ตัว ดังตารางนี้

- การเลี้ยงปลาดุก ปลาดุกที่เลี้ยงเป็นสายพันธุ์บิ๊กอุย เลี้ยงจำนวน 7,242 ตัว โดยเลี้ยงในปูน จำนวน 12 บ่อ ซึ่งเลี้ยงบ่อละ 600 ตัว ใช้เวลาในการเลี้ยงถึงจับขาย จำนวน 6 เดือน ซึ่งจับขายได้ 122 กก. และมีการตายของปลาดุก จำนวน 5,378 ตัว ซึ่งการตายนั้นมาจากการเกิดโรคระบายในบ่อ ได้แสดงไว้ในตาราง ดังนี้

6. การจัดการศัตรูพืช

6.1 แปลงเกษตรผสมผสาน

- การใช้สารเคมี มาเบคตินเบนโซเอต 20 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนในแปลง ถั่วฝักยาวลายเสือ พ่นสารนาโนซิงค์ออกไซด์ 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดแคงเกอร์ในมะนาว

6.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ตารางการปลูกผัก การดูแลรักษา การกำจัดแมลง และผลผลิต ดังนี้

ว/ด/ป	ชนิดพืช (พันธุ์)	ลำดับแปลง (ขนาดแปลง)	กิจกรรม						
			ระยะเวลาปลูก (วันที่ปลูก)	การให้น้ำ	การใส่ปุ๋ย (ชนิดปุ๋ย,กก.)	กำจัดวัชพืช	โรค-แมลงที่พบ	วิธีป้องกัน-กำจัด	เก็บผลผลิต (กก.)
13/01/65	ผักคะน้า		40-45 วัน	2	ยูเรีย/2 กก	2	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	10 กก
20/01/65	หัวไชเท้า		55-70 วัน	1	ยูเรีย/2 กก	1	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	15 กก
15/0265	กุ๋ยช่าย		30 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	-	-	5 กก
10/03/65	ผักกาดขาด		45 วัน	2	ปุ๋ยยูเรีย	2	แมลงกัดกินใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	4 กก
20/03/65	ผักคะน้า		40-45 วัน	2	ปุ๋ยคอก	1	หนอนชอบใต้ใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	8 กก
1/04/65	มะเขือเปาะ		55 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	หนอนกินผล	ใช้น้ำส้มควันไม้	22 กก
10/05/65	กะหล่ำปลี		90 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	20 กก
1/06/65	ผักชี		40 วัน	2	ปุ๋ยคอก	1	-	-	8 กก
2/08/65	ต้นหอม		80 วัน	2	ปุ๋ยยูเรีย	3	-	-	12 กก

7. ตัวบ่งชี้ผลจากการพัฒนาการเกษตร

7.1 องค์ความรู้

7.1.1 แปลงเกษตรผสมผสาน

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	-	-
2565	48	2009

7.1.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	30	3129
2565	48	2009

7.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

นำรูปแบบแปลงเกษตรผสมผสานและ แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ไปปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

2.4 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 10 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 17 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 9 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 5 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

งานศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ได้ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

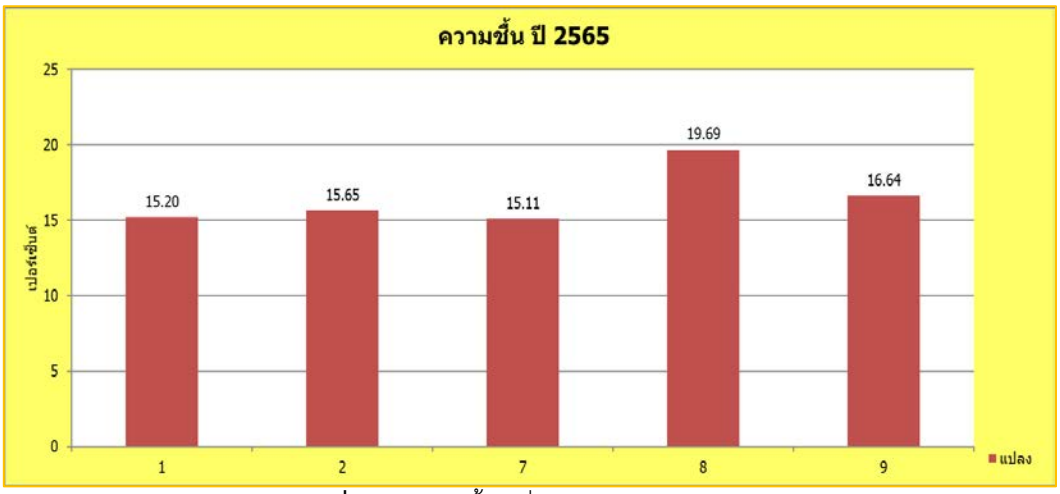
พื้นที่ดำเนินการ

1. แปลงหม่อนไหม (กษภ.1) จำนวน 1 แปลง
   - เก็บตัวอย่างดินก่อนการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บผลผลิต หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง
2. แปลงข้าว (กษภ.2) จำนวน 1 แปลง
   - เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินหลังปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง
3. แปลงพืชไร่ (กษภ.3) จำนวน 16 แปลง
   - เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 32 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บเกี่ยว หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 32 ตัวอย่าง

- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 4 ตัวอย่าง
- เก็บตะกอนดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 16 ตัวอย่าง

4. แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (กษภ.4) จำนวน 1 แปลง
   - เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินหลังปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง
5. แปลงคราม (กษภ.5) จำนวน 1 แปลง (แยกจากแปลงหม่อนไหม)
   - เก็บตัวอย่างดินก่อนการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - ดินหลังการเก็บผลผลิต หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง
6. แปลงป่าไม้ (ปมภ. จำนวน 5 แปลง)
   - มีจำนวน 5 แปลง คือ แปลง ปมภ.1 ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 ปมภ.9 เก็บตัวอย่างดิน หาค่าความชื้นทุก ๆ เดือน
   - เก็บตัวอย่างดินหาค่า pH, OM., P, K จำนวน 10 ตัวอย่าง
   - เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 10 ตัวอย่าง

ค่าความชื้นดินเฉลี่ยของแปลงป่าไม้ ปี 2565



ภาพที่ 1 ค่าความชื้นเฉลี่ยของแปลงป่าไม้ ปี2565

ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 0 – 15 ซม.)



ภาพที่ 2 ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 0 – 15 ซม.)

ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 15 – 30 ซม.)



ภาพที่ 3 ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 15 – 30 ซม.)

ดินแปลงพืชไร่

ทดสอบการใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง ปลูกหญ้าแฝกและพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง แบ่งแปลงศึกษาออกเป็น 2 ส่วน

- แปลงที่มีหญ้าแฝกกั้น
- แปลงที่ไม่มีหญ้าแฝก

ซึ่งมีพื้นที่ขนาด 6x30 เมตร และ 6 x 15 เมตร แต่ละแปลงปลูกพืชไร่ คือ ถั่วเขียว ถั่วพุ่มดำ ข้าวโพด มันเทศ

ตารางที่ 1 ผลการเก็บข้อมูลตะกอนดินแปลงพืชไร่ ปี 2565

พืชที่ปลูก	ระยะ 30 ม. (กก./ไร่)		ระยะ 15 ม. (กก./ไร่)	
	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น
ถั่วเขียว	746	844	888	910
ถั่วพุ่มดำ	871	933	497	1,031
ข้าวโพด	371	657	711	995
มันเทศ	577	800	633	850

ตะกอนดิน พบว่า แปลงที่ปลูกหญ้าแฝกทำให้ผลผลิต ของพืชไร่สูงกว่าแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก โดยน้ำหนักผลผลิตแปลงที่มีแฝกกั้นมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 31.44 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร น้ำหนักผลผลิตเพิ่มขึ้น 22.48 % และระยะแนวแฝกที่ 15 เมตร มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 44.97 % ส่วนปริมาณตะกอนดินพบว่าการปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ตะกอนดินลดลงได้ถึง 25.35 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร สามารถลดการชะล้างตะกอนดินได้ 22.36 % และที่ระยะแนวแฝกที่ 15 เมตร สามารถลดการชะล้างการพังทลายของดินได้ 27.92 %

ตารางที่ 2 รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2565

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6548686	กษภ.1/1.1	0-15	6.2	1.58	34.5	55.7
6548687	กษภ.1/1.2	15-30	5.8	0.73	32.7	30.5
6548688	กษภ.2/1.1	0-15	5.3	0.55	7.1	14.1
6548689	กษภ.2/2.2	15-30	5.7	0.44	4.0	19.0
6548690	กษภ.3/1.1	0-15	6.0	0.52	69.4	60.2
6548691	กษภ.3/1.2	15-30	5.6	0.56	68.5	55.5
6548692	กษภ.3/2.1	0-15	5.0	0.53	97.5	78.5
6548693	กษภ.3/2.2	15-30	4.7	0.52	64.9	84.2
6548694	กษภ.3/3.1	0-15	5.2	0.49	112.1	72.2
6548695	กษภ.3/3.2	15-30	4.9	0.61	98.0	62.7
6548696	กษภ.3/4.1	0-15	5.3	0.38	126.5	82.4
6548697	กษภ.3/4.2	15-30	5.4	0.39	81.5	83.2
6548698	กษภ.3/5.1	0-15	5.8	0.47	137.0	47.6
6548699	กษภ.3/5.2	15-30	5.9	0.39	132.0	43.3
6548700	กษภ.3/6.1	0-15	5.0	0.34	190.7	82.1
6548701	กษภ.3/6.2	15-30	4.9	0.28	175.4	57.5
6548702	กษภ.3/7.1	0-15	5.3	0.26	113.5	50.9
6548703	กษภ.3/7.2	15-30	5.3	0.29	119.6	41.2
6548704	กษภ.3/8.1	0-15	5.4	0.25	119.1	84.8
6548705	กษภ.3/8.2	15-30	5.6	0.26	83.4	51.8
6548706	กษภ.3/9.1	0-15	6.4	0.38	55.8	33.3
6548707	กษภ.3/9.2	15-30	6.6	0.25	44.2	54.8
6548708	กษภ.3/10.1	0-15	5.6	0.46	113.4	36.5
6548709	กษภ.3/10.2	15-30	6.0	0.20	122.1	40.4

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6548710	กษภ.3/11.1	0-15	4.6	0.53	123.5	28.0
6548711	กษภ.3/11.2	15-30	5.0	0.28	122.5	26.3
6548712	กษภ.3/12.1	0-15	4.5	0.60	112.6	29.3
6548713	กษภ.3/12.2	15-30	4.6	0.29	162.0	27.3
6548714	กษภ.3/13.1	0-15	5.9	0.63	105.0	32.8
6548715	กษภ.3/13.2	15-30	6.3	0.31	102.5	38.0
6548716	กษภ.3/14.1	0-15	5.8	0.63	115.7	53.0
6548717	กษภ.3/14.2	15-30	6.4	0.46	97.8	46.1
6548718	กษภ.3/15.1	0-15	7.0	0.70	125.2	45.5
6548719	กษภ.3/15.2	15-30	7.2	0.43	92.6	28.8
6548720	กษภ.3/16.1	0-15	4.9	0.73	98.2	28.6
6548721	กษภ.3/16.2	15-30	5.2	0.38	124.9	32.7
6548722	กษภ.4/1.1	0-15	5.9	1.04	25.2	58.0
6548723	กษภ.4/1.2	15-30	6.3	0.74	13.9	44.8
6548724	กษภ.5/1.1	0-15	5.7	1.21	62.5	53.1
6548725	กษภ.5/1.2	15-30	5.8	0.77	61.7	38.4
6548726	ปมภ.1/1.1	0-15	5.1	1.02	1.6	29.4
6548727	ปมภ.1/1.2	15-30	4.7	0.75	0.7	32.4
6548728	ปมภ.2/1.1	0-15	6.3	2.16	2.8	26.2
6548729	ปมภ.2/1.2	15-30	6.3	1.87	2.8	25.7
6548730	ปมภ.7/1.1	0-15	5.6	0.85	1.7	22.2
6548731	ปมภ.7/1.2	15-30	5.4	0.54	0.8	17.8
6548732	ปมภ.8/1.1	0-15	4.8	1.67	4.5	51.9
6548733	ปมภ.8/1.2	15-30	4.8	1.35	2.9	42.2
6548734	ปมภ.9/1.1	0-15	5.5	1.89	1.5	49.6
6548735	ปมภ.9/1.2	15-30	5.2	0.99	1.0	44.6

* ข้อมูลจาก สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

1. สภาพทางเคมี ปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง

- ดัชนีคุณภาพน้ำเบื้องต้น(T, pH, EC, TDS, Sal, DO) ทำการตรวจวัดเดือนละ 2 ครั้ง

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40^0Cอุณหภูมิของน้ำเฉลี่ยอยู่ที่ 27.32 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิสูงสุด อยู่ที่ 30.60 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 24.34 องศาเซลเซียส แสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิของน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และจะเพิ่มลดตามปริมาณน้ำที่เก็บกักในแต่ละปี ซึ่งขึ้นกับปริมาณน้ำฝนเป็นหลัก

2) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5- 8.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีความเป็นกรด-ด่างของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเกือบทั้งหมด

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µ mhos/cm ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ ทั้ง 17 อ่าง มีค่าความนำไฟฟ้า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 13.40 – 177.50 µ mhos/cm

4) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.40 – 141.05 mg/l

5) ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีค่าความเค็มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.01 - 0.07 g/l

6) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่างมีปริมาณออกซิเจน ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.43 – 9.95 mg/l

2. ตัวชี้วัดด้านแหล่งน้ำ

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดด้านแหล่งน้ำ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. การพัฒนาแหล่งน้ำ	**ปีงบประมาณ 2565**				
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. จัดหาน้ำต้นทุน (ในปีงบประมาณ 2565)				
	- ปริมาณน้ำอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง	24.02 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	76.93%	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ
		(ตามแผน)			เมื่อวันที่ 31มี.ค.65
	2. พื้นที่การเกษตร				
	- ในเขตพื้นที่ศูนย์ฯภูพาน	200 ไร่ (ตามแผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	200 ไร่	
	- ในเขตหมู่บ้านบริวารรอบศูนย์	41,130 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	2,700 ไร่	
		(ตามแผน)			
	3. น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	2,130ครัวเรือน	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,952 ครัวเรือน	
		(ตามแผน)			
	4. น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	
	5. น้ำเพื่อการปศุสัตว์	-	-	-	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำ				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. ความพึงพอใจของเกษตรกร				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร 2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65 1ม.ค.65-31 มี.ค.65	- -	ไม่ได้ดำเนินการ ไม่ได้ดำเนินการ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
2. การบริหารจัดการน้ำ	**<u>เชิงปริมาณ</u>**				
2.1การจัดสรรและบำรุงรักษา	1. ปริมาณน้ำต้นทุน				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.766 ล้าน ลบ.ม.	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำฯ
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.224 ล้าน ลบ.ม.	เมื่อวันที่ 31 มีค. 2565
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	ความจุ 2.90 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.542 ล้าน ลบ.ม.	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	ความจุ 1.82 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.377 ล้าน ลบ.ม.	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.270 ล้าน ลบ.ม.	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	ความจุ 2.21 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.605 ล้าน ลบ.ม.	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	ความจุ 3.18 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.751 ล้าน ลบ.ม.	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.516 ล้าน ลบ.ม.	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	ความจุ 1.00 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.116 ล้าน ลบ.ม.	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	ความจุ 1.27 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.586 ล้าน ลบ.ม.	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.305 ล้าน ลบ.ม.	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	ความจุ 0.45 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.296 ล้าน ลบ.ม.	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 3	ความจุ 0.21 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.073 ล้าน ลบ.ม.	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	ความจุ 0.19 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.078 ล้าน ลบ.ม.	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	ความจุ 0.65 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.327 ล้าน ลบ.ม.	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.578 ล้าน ลบ.ม.	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.923ล้าน ลบ.ม.	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	2. พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาการส่งน้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,139 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,139 ไร่	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	พท.ส่งน้ำตามแผน 620 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	620 ไร่	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,902 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,902 ไร่	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,389ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,389 ไร่	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 752 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	752 ไร่	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	พท.ส่งน้ำตามแผน 3,000ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	3,000 ไร่	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	พท.ส่งน้ำตามแผน 4,000ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	4,000 ไร่	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	พท.ส่งน้ำตามแผน 871 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	871 ไร่	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	พท.ส่งน้ำตามแผน 706 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	706 ไร่	ใช้ในเขตพื้นที่ในศูนย์ฯ ภูพาน
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	พท.ส่งน้ำตามแผน 234 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	234 ไร่	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	พท.ส่งน้ำตามแผน 276 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	267 ไร่	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100 ไร่	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	พท.ส่งน้ำตามแผน 312 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	312 ไร่	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100 ไร่	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	พท.ส่งน้ำตามแผน 851 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	851 ไร่	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	พท.ส่งน้ำตามแผน 700 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	700 ไร่	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	พท.ส่งน้ำตามแผน 860 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	860 ไร่	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	3. ปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	210 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	156 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	108 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	300 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	202 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	150 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	161 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	195 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	195 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	91 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	91 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	173 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	173 ครัวเรือน	มีระบบน้ำประปาหมู่บ้านจาก
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	95 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	95 ครัวเรือน	อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	13 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	13 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในสถานีวิจัยพันธุ์สัตว์สกลนคร
					และหมู่บ้านเศรษฐกิจดงยอ
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้าน
					เศรษฐกิจพอเพียงบ้านดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	125 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	125 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	313 ครัวเรือน	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	4. การจัดสรรน้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	-	-	-	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	-	-	-	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	-	-	-	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	-	-	-	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	-	-	-	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	-	-	-	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	-	-	-	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	-	-	-	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	-	-	-	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	-	-	-	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	-	-	-	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	-	-	-	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	-	-	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	-	-	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	-	-	-	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	-	-	-	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	-	-	-	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	5. การจัดสรรน้ำเพื่อเลี้ยงปศุสัตว์				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	104 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	104 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	75 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	75 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	126ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	126 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	95 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	95 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	55 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	55 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	71 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	71 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	50 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	50 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	73 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	73 ครัวเรือน	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	35 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	35 ครัวเรือน	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	10 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	10 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	25 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	25 ครัวเรือน	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	85 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	85 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	313 ครัวเรือน	
	6. การจัดสรรน้ำให้พื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัย				
	ด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฯ				
	1. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	200 ไร่ (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	200ไร่	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน	พท.ตามแผนส่งน้ำ41,130ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	41,130 ไร่	
	2. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง	-		-	
	3. ความพึงพอใจของเกษตรกร	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	90%	
	4. การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อจัดสรรน้ำ	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100%	
	และบำรุงรักษา				
	5. การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในการ	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	90%	
	บริหารจัดการน้ำ (จัดสรรน้ำและบำรุงรักษา)				
	6. คุณภาพน้ำในทางน้ำชลประทาน		2 ครั้ง / เดือน	คุณภาพแต่ละอ่างอยู่ในเกณฑ์	
	(อ่างเก็บน้ำ/คลอง/คูส่งน้ำ/คูระบายน้ำ)			มาตรฐาน	
	1. วัดค่า DO,pH,EC,TDS,Sal, อุณหภูมิ				
	2. ค่า TKN,TP และโลหะหนักต่าง ๆ				
2.2การปรับปรุงงานชลประทาน					
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. เพิ่มเนื้อที่ชลประทาน/ปริมาณการ	ล้าน ลบ.ม.	-	-	
	เก็บกักน้ำ				
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานได้	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	80%	
	อย่างมีประสิทธิภาพ				
	2. ประสิทธิภาพการชลประทาน	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	80%	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. การพัฒนาแหล่งน้ำ	**ปีงบประมาณ 2565**				
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. จัดหาน้ำต้นทุน (ในปีงบประมาณ 2565)				
	- ปริมาณน้ำอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง	24.02 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	55.44%	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ
		(ตามแผน)			เมื่อวันที่ 30 มิ.ย.65
	2. พื้นที่การเกษตร				
	- ในเขตพื้นที่ศูนย์ฯภูพาน	200 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	200 ไร่	
		(ตามแผน)			
	- ในเขตหมู่บ้านบริวารรอบศูนย์	41,130 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	2,700 ไร่	
		(ตามแผน)			
	3. น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	2,130ครัวเรือน	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,952 ครัวเรือน	
		(ตามแผน)			
	4. น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	
	5. น้ำเพื่อการปศุสัตว์	-	-	-	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำ				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. ความพึงพอใจของเกษตรกร				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
2.การบริหารจัดการน้ำ	**<u>เชิงปริมาณ</u>**				
2.1การจัดสรรและบำรุงรักษา	1. ปริมาณน้ำต้นทุน				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.681ล้าน ลบ.ม.	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำฯ
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.256 ล้าน ลบ.ม.	เมื่อวันที่ 30 มิ.ย. 2565
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	ความจุ 2.90 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.440 ล้าน ลบ.ม.	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	ความจุ 1.82 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.178 ล้าน ลบ.ม.	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.504 ล้าน ลบ.ม.	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	ความจุ 2.21 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.285 ล้าน ลบ.ม.	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	ความจุ 3.18 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.550 ล้าน ลบ.ม.	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.306 ล้าน ลบ. ม.	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	ความจุ 1.00 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.106 ล้าน ลบ.ม.	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	ความจุ 1.27 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.498 ล้าน ลบ.ม.	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.101ล้าน ลบ.ม.	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	ความจุ 0.45 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.278 ล้าน ลบ.ม.	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 3	ความจุ 0.21 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.083 ล้าน ลบ.ม.	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	ความจุ 0.19 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.080 ล้าน ลบ.ม.	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	ความจุ 0.65 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.374 ล้าน ลบ.ม.	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.602 ล้าน ลบ.ม.	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.995 ล้าน ลบ.ม.	
	2. พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาการส่งน้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,139 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,139 ไร่	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	พท.ส่งน้ำตามแผน 620 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	620 ไร่	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,902 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,902 ไร่	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,389ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,389 ไร่	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 752 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	752 ไร่	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	พท.ส่งน้ำตามแผน 3,000ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	3,000 ไร่	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	พท.ส่งน้ำตามแผน 4,000ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	4,000 ไร่	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	พท.ส่งน้ำตามแผน 871 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	871 ไร่	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	พท.ส่งน้ำตามแผน 706 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	706 ไร่	ใช้ในเขตพื้นที่ในศูนย์ฯ ภูพาน
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	พท.ส่งน้ำตามแผน 234 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	234 ไร่	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	พท.ส่งน้ำตามแผน 276 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	267 ไร่	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	100 ไร่	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	พท.ส่งน้ำตามแผน 312 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	312 ไร่	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	100 ไร่	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	พท.ส่งน้ำตามแผน 851 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	851 ไร่	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	พท.ส่งน้ำตามแผน 700 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	700 ไร่	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	พท.ส่งน้ำตามแผน 860 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	860 ไร่	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	3. ปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	210 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	156 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	108 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	300 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	202 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	150 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	161 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	195 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	195 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	91 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	91 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	173 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	173 ครัวเรือน	มีระบบน้ำประปาหมู่บ้านจาก
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	95 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	95 ครัวเรือน	อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	13 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	13 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ใช้ในสถานีวิจัยพันธุ์สัตว์สกลนครและหมู่บ้านเศรษฐกิจดงยอ
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงบ้านดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	125 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	125 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	145 ครัวเรือน	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย. 65	313 ครัวเรือน	
	4. การจัดสรรน้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	-	-	-	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	-	-	-	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	-	-	-	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	-	-	-	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	-	-	-	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	-	-	-	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	-	-	-	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	-	-	-	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	-	-	-	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	-	-	-	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	-	-	-	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	-	-	-	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	-	-	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	-	-	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	-	-	-	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	-	-	-	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	-	-	-	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	5. การจัดสรรน้ำเพื่อเลี้ยงปศุสัตว์				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	104 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	104 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	75 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	75 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	126ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	126 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	95 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	95 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	55 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	55 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	439 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	439 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	195 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	195 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	71 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	71 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	50 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	50 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	73 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	73 ครัวเรือน	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	35 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	35 ครัวเรือน	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	10 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	10 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	25 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	25 ครัวเรือน	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	85 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	85 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	313 ครัวเรือน	
	6. การจัดสรรน้ำให้พื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัยด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฯ				

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	200 ไร่ (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	200ไร่	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน	พท.ตามแผนส่งน้ำ41,130ไร่	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	41,130 ไร่	
	2. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง	-		-	
	3. ความพึงพอใจของเกษตรกร	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	90%	
	4. การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อจัดสรรน้ำ และบำรุงรักษา	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	100%	
	5. การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในการบริหารจัดการน้ำ (จัดสรรน้ำและบำรุงรักษา)	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	90%	
	6. คุณภาพน้ำในทางน้ำชลประทาน (อ่างเก็บน้ำ/คลอง/คูส่งน้ำ/คูระบายน้ำ)		2 ครั้ง / เดือน	คุณภาพแต่ละอ่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
	1. วัดค่า DO,pH,EC,TDS,Sal, อุณหภูมิ				
	2. ค่า TKN,TP และโลหะหนักต่าง ๆ				
2.2 การปรับปรุงงานชลประทาน					
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. เพิ่มเนื้อที่ชลประทาน/ปริมาณการเก็บกักน้ำ	ล้าน ลบ.ม.	-	-	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	80%	
	2. ประสิทธิภาพการชลประทาน	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	80%	

3. ศักยภาพน้ำบาดาล

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หมู่ 10 ต.ห้วยยาง อ.เมือง จ.สกลนคร

Lat-Long :
Latitude : 17.107543
Longitude : 104.033722
UTM (N,E,Z) : 1891707.0,397201.0,48Q
ความลึกพัฒนา : 70 (เมตร)
ปริมาณน้ำ : 10 (เมตร^3/ชม.)
สถานะ : น้ำจืด
ระดับน้ำปกติ : 9.16 เมตร
ระดับน้ำลด : 6.90 เมตร
น้ำต้นทุน : 80 (เมตร^3/วัน.)

4. ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ

(สำรวจปีละครั้ง จากการเก็บข้อมูลกลุ่ม ทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์)

- การบูรณาการ = 93.33 %
- การเกษตร = 100 %
- ประมง = 100 %
- ปศุสัตว์ = 100 %

5. สังคม/คุณภาพชีวิต

(สำรวจปีละครั้ง จากการสำรวจข้อมูลประชากรทั้งหมดจำนวน 8,823 คน)

จากการสำรวจ พบว่าประชากร ในตำบลพังขว้างใต้ มีงานทำ สามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นส่วนใหญ่ จึงส่งผลให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ครอบครัวอบอุ่น มีความเท่าเทียมทางสังคม และมีโอกาสทางการศึกษาที่ดีขึ้น

สุขภาพ → 5 อันดับโรค ผู้รับบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพังขว้างใต้ 1 ต.ค. 64 - 30 ก.ย. 65

ตารางที่ 2 5 อันดับโรค ผู้รับบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพังขว้างใต้ 1 ต.ค. 64 - 30 ก.ย. 65

อันดับ	โรค	จำนวนครั้ง		
		รวม	ชาย	หญิง
1	ความดันโลหิตสูง	2,421 (13.28%)	575	1,846
2	เบาหวาน	1,760 (9.65%)	237	615
3	ไข้หวัด	541 (2.96%)	226	315
4	กลุ่มโรคกระเพาะอาหาร	439 (2.40%)	270	169
5	ไอ	199 (1.09%)	48	151

*** ข้อมูลจาก: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพังขว้างใต้ ปี พ.ศ. 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1. อัตราการรอดตายของต้นไม้

อัตราการรอดตายของป่า ศึกษาในแปลง ปมภ. 1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก แสดงให้เห็นถึงการทดแทนของสังคมพืช (Community succession) ปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นระยะเวลากว่า 34 ปี และพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกส่วนใหญ่เป็นไม้เบิกนำ (Pioneer species) ได้แก่ พญาสัตบรรณ มะฮอกกานี ยูคาลิปตัส นนทรี สัก กระถินณรงค์ มะค่าโมง ประดู่ มะกอกเลื่อม มะขามป้อม ขี้เหล็ก สะเดา และหว้า ได้มีการทดแทนของสังคมพืช (Plant community succession) โดยดูได้จากข้อมูลอัตราการรอดตายของป่าปลูก ในปี พ.ศ. 2552 มีอัตราการรอดตาย 44% แต่ในปี 2563-2565 มีอัตราการรอดตายลดลงเหลือเท่ากัน 4.65% สาเหตุที่ทำให้เปอร์เซ็นต์อัตราการรอดตายลดลง เกิดจากไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาปลูกเป็นไม้เบิกนำ (Pioneer species) ซึ่งเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่เพียงชั่วคราวในขั้นของการทดแทน ก่อนที่จะถูกแทนที่ด้วยสังคมพืชขั้นสูงขึ้นไป เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม ก่อให้เกิดความหลากหลายของไม้ประจำถิ่นเพิ่มขึ้น มีการบดบังแสงแดด ทำให้ไม้เบิกนำไม่สามารถเจริญเติบโตได้

2. การเจริญเติบโตของต้นไม้

การหาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ ใช้ค่าพื้นที่หน้าตัดรวมของพันธุ์ไม้ในป่า ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของผลผลิตไม้ เนื่องจากบ่งบอกถึงขนาดของลำต้นและจะสัมพันธ์กับความสูงของต้นไม้ ดังนั้น ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นของต้นไม้ทุกขนาดจึงแสดงถึงอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้อันเป็นความสามารถในการให้ผลผลิตไม้และอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในป่า

2.1 พื้นที่หน้าตัดลำต้น

จากการเปรียบเทียบค่า พื้นที่หน้าตัด (BA : Basal Area) ในแปลงตัวชี้วัดทั้ง 5 แปลง พบว่า ปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ) แปลง ปมภ.7 (ป่าเต็งรัง) ปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง) ปมภ.9 (ป่าดิบแล้งในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ) มีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นลดลง สาเหตุเกิดจากการได้รับผลกระทบจากการภัยธรรมชาติพายุในช่วงหน้าฝน ทำให้ต้นไม้โค่นล้ม ทำให้พรรณไม้บางชนิดล้มตายลง ไม้ที่สามารถฟื้นตัวได้เร็วก็จะเจริญเติบโตต่อไป ส่วนแปลง ปมภ.1 (ป่าปลูก) มีพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้เพิ่มขึ้น ในแต่ละแปลงอาจมีต้นไม้จำนวนหนึ่งตายลง แต่พันธุ์ไม้ที่เหลือมีการเจริญเติบโตมากขึ้น จึงส่งผลให้ค่าพื้นที่หน้าตัดเพิ่มขึ้นด้วย

2.2 ความสูงของต้นไม้

จากการศึกษา พบว่า ความสูงของต้นไม้ เมื่อเวลาผ่านไป 3 ปี ระหว่างปี 2563 - 2565 พบว่า ความสูงของมีค่าเพิ่มขึ้น ต้นไม้ที่สูงที่สุดส่วนใหญ่จะเป็นต้นเดียวกัน เนื่องจากต้นไม้ชนิดนั้นมีความสามารถในการเจริญมากที่สุดในพื้นที่นั้นต่อแปลง จากการสำรวจในปี 2565 มีต้นไม้ประมาณ 20% ของแปลงทั้ง 5 แปลง มียอดหักเนื่องจากภัยธรรมชาติพายุในช่วงหน้าฝนในปีที่ผ่านมา

3. ความหนาแน่นของพืช

จากการศึกษาพบว่า แปลง ปมภ.1 (ป่าปลูก) แปลงปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 และปมภ.9 มีค่าความหนาแน่นของต้นไม้ลดลง ส่วนใหญ่ป่าที่มีค่าความหนาแน่นต้นไม้ลดลงคือ ป่าปลูก รองลงมาคือ ป่าดิบเขา ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ป่าเบญจพรรณ ตามลำดับ สาเหตุอาจ

เนื่องมาจากต้นไม้ชนิดที่นำมาปลูกเป็นไม้เบิกนำ ทำให้มีต้นไม้จำนวนหนึ่งตายลง จึงส่งผลต่อความหนาแน่นของต้นไม้ในพื้นที่

4. อัตราการปกคลุมของเรือนยอด

การจัดชั้นของเรือนยอดพรรณไม้ (Stratification) วินิจฉัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าตามความสูงจากพื้นดิน ได้แก่ ไม้ชั้นเรือนยอดเด่น ไม้ชั้นเรือนยอดรอง ไม้ชั้นเรือนยอดปานกลาง ไม้ชั้นเรือนยอดที่ถูกข่มลูกไม้หรือไม้วัยรุ่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและพืชพื้นล่าง เรียกว่า การจัดชั้นเรือนยอดและการปกคลุมเรือนยอด โดยได้ทำการศึกษา แปลงขนาด 40x40 เมตร ดังภาพ

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.1 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก มีพื้นที่ปกคลุม 80.25% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุด ปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ รกฟ้า อะราง มะค่าแต้ ตะเคียนหิน และรกฟ้า เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ อะราง ขี้เหล็ก เสี้ยวป่า รกฟ้า แดง หว้า และนางดำ เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ขี้เหล็ก นางนวล แดง หวดข่า และเสี้ยวป่า

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.2 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง มีพื้นที่ปกคลุม 82.52 % เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุด ปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ไทร ติ้วแดง มะกอกเกลื้อน กระบก และแดง เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอดที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ตะแบกเปลือกบาง มะค่าแต้ เพกา แดง เปล้าใหญ่ เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ เสี้ยวป่า รองลงมา ขว้าง มะกอกเกลื้อน แดง และพลับพลา

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.7 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง มีพื้นที่ปกคลุม 85.65 % ยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ รกฟ้า แดง หนามแท่ง ติ้วขาว และเหมือดโลด เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ รกฟ้า แดง หนามแท่ง ติ้วขาว และเหมือดโลด

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.8 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง มีพื้นที่ปกคลุม 80.56% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่

ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุด ปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ สะแกแสง หว้า มะค่าแต้ ไทร และลำบิด เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ มะค่าแต้ ลำบิด ตะเคียนหิน เสี้ยวป่า และพลับพลา เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ กระดูกไก่ รองลงมา ลำบิด และตะเคียนหิน หมันดง และสะแกแสง

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.9 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ มีพื้นที่ปกคลุม 82.56% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ตะเคียนหิน ยางเหียง อ้อยช้าง ชิงชัง รกฟ้า มะไฟแรด งิ้วป่า และติ้วแดง เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ขี้อาย มะไฟแรด มะค่าแต้ ตะเคียนหิน มะนาวผี และขางปอยน้ำ

5. ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

แปลง ปมภ.1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล)

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 20 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 21 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 23 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล)

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 30 ชนิด (ใน 18 วงศ์ และ 25 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 29 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 24 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 33 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 24 สกุล)

แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 47 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 49 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 48 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล)

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 33 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 30 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 40 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 42 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 33 สกุล)

6. ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้

จากการศึกษาตัวชี้วัดในครั้งนี้ ได้ศึกษาเปรียบเทียบในแปลงตัวชี้วัด 5 แปลง (ปมภ.1 ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 และปมภ.9) ระหว่างปี 2563- 2565 พบว่า

แปลง ปมภ.1 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี 2565 พบว่า มีไม้ขี้เหล็กเป็นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศมากที่สุด มีค่า IVI เท่ากับ 29.65 % รองลงมาคือ ไม้หมักม่อ อะราง รกฟ้า มะค่าแต้ และแดง มีค่า IVI เท่ากับ 28.68 , 23.48 , 21.83 , 21.32 , และ 17.30% ตามลำดับ ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ สมอภิเภก เหมือดแอ นางนวล หนามจี้ และหวดดำ 1.77 , 1.77 , 1.77 , 1.78 และ1.81 % ตามลำดับ ในปี 2564 มีไม้หมากหม้อเป็นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศมากที่สุด มีค่า IVI เท่ากับ 28.53% รองลงมาคือ ไม้ขี้เหล็ก มีค่า IVI เท่ากับ 28.12% ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ นางนวล เหมือดแอ เหมือดจี้ มีค่า IVI เท่ากับ 1.77% ใน ปี 2563 มีค่า IVI เท่ากับ 28.13% รองลงมาคือ ไม้ขี้เหล็ก มีค่า IVI เท่ากับ 27.37% ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ นางนวล เหมือดแอ เหมือดจี้ มีค่า IVI เท่ากับ 1.80%

จากการศึกษาโครงสร้างของป่าปลูก จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน ป่าฟื้นฟูส่วนมากจะเป็นไม้เบิกนำ และไม้ที่ออกผลให้นกกินได้จะช่วยในการกระจายพันธุ์ ในป่าพื้นฟูที่พบพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง 15ซม. ขึ้นไป พบจำนวน 37 ชนิด 25 วงศ์ 32 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้งป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆ เรือนยอด (ตามตารางที่ 3.5 และ 3.6)

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พบว่า ในปี 2565 ต้นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศ ค่า IVI มากที่สุด คือ แดง มีค่า IVI เท่ากับ 64.62 % รองลงมาคือ พลับพลา เสี้ยวป่า ไทร และมะกอกเกลื้อน มีค่า IVI เท่ากับ 44.38 , 21.78 , 17.78 , และ14.36 % ตามลำดับ และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด คือ เหมือด ค่า IVI เท่ากับ 2.25 % รองลงมาก็คือ ค้อ มะตูมกา หมักม่อ โมกมัน และสีเสียด มีค่า IVI เท่ากับ 2.51 , 2.56 , 2.57 , 2.58 และ2.28 % ในปี 2564 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 52.17% รองลงมาคือ ไม้เสี้ยวป่า มีค่า IVI เท่ากับ 26.62% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ไม้เหมือดแอ มีค่า IVI เท่ากับ 2.63% ในปี 2563 ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 53.20% รองลงมาคือ เสี้ยวป่า มีค่า IVI เท่ากับ 26.80% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด คือ ไม้หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากับ 2.85%

จากการศึกษาโครงสร้างของแปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นป่าเบญจพรรณที่มีไม้แดงเป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น มะค่าแต้ ตะแบกเปลือกบาง จำนวน 21 ชนิด

17 วงศ์ 20 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรองหรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆ เรือนยอด

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 76.65 % รองลงมาคือ ไม้แดง มะกอกเกลื้อน ติ้วขาว ติ้วแดง อ้อยช้าง มีค่า IVI เท่ากับ 35.36 , 27.04 ,17.07 ,15.07 และ13.91 % ตามลำดับ ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ มะขามป้อม หมากหม้อ สมอภิเภก เหมือดแอ เสี้ยว มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.90 , 1.27 , 1.27 , 1.28 และ 1.36 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังเป็นไม้ชนิดเดิม แต่ค่า IVI ลดลง ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 82.93% รองลงมาคือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 34.10% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ไม้หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากับ 1.27% ปี 2563 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 83.42% รองลงมาคือ ไม้แดงมีค่า IVI เท่ากับ 34.24% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ไม้ หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.24%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ที่มีไม้เต็ง รังเป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น รักใหญ่ มะกอกเกลื้อน จำนวน 29 ชนิด 17 วงศ์ 24 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรองหรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆ เรือนยอด

แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 32.43 % รองลงมาคือ ไทร พลองกินลูก หมักม่อ และซี มีค่า IVI เท่ากับ 21.36 , 18.96 , 18.01 , 17.42 และ17.42 % ตามลำดับ ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ เหมือดโหด เหมือดป่า หางนกยูง กระเจียว นางดำใบเล็ก และมะนาวผี มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.17 , 1.17 , 1.17 , 1.18 , 1.18 และ1.80 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังคงเป็นไม้ชนิดเดิม ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดยังคงเป็น ไม้ลำบิดดงมีค่า IVI เท่ากับ 36.65% มีค่า IVI ลดลง รองลงมาคือตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 29.47% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด ได้แก่ ขางปอยน้ำและเหมือดโลด มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.18% 2563

พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ลำบิดดง มีค่า IVI เท่ากับ 64.14% รองลงมาคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 25.63% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ขางปอยน้ำและเหมือดโลด มีค่า IVI เท่ากันคือ 0.91%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ที่มีไม้ตะเคียนหิน เป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ไทร พลองกินลูก หมักม่อ จำนวน 49 ชนิด 30 วงศ์ 33 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 36.29 % รองลงมาคือ ตะเคียนทอง หว้า มะไฟแรด แดง และมะนาวผี มีค่า IVI เท่ากับ 29.06 , 27.64 , 21.93 และ19.93 % ตามลำดับ และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ชี , พญาสัตบรรณ นางนวล หว้าสุกเขียว เสี้ยว มีค่า IVI เท่ากับ 1.24 , 1.27 , 1.30 , 1.33 และ1.37 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังคงเป็นไม้ชนิดเดิม ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดยังคงเป็น ไม้ลำตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 33.57% รองลงมาคือ ไม้หว้า มีค่า IVI เท่ากับ 29.83% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด ได้แก่ ไม้ตะแบกเปลือกบาง มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.29% ปี 2563 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 33.03% รองลงมาคือ ไม้หว้า มีค่า IVI เท่ากับ 31.18% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ไม้ตะแบกเปลือกบาง มีค่า IVI เท่ากับ 1.26%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ที่มีไม้ตะเคียนหิน เป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ไทร พลองกินลูก หมักม่อ จำนวน 40 ชนิด 24 วงศ์ 33 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตารางที่ 3.13 และ 3.14)

7. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษใบไม้

เศษใบไม้ที่ได้จากการล่วงหล่นของใบไม้ในแปลงป่าตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ้นั้น มีประโยชน์อย่างมากต่อระบบนิเวศป่าและยังเป็นแหล่งอาหารของสัตว์หลายชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าที่เกิดจากการย่อยสลายและทับถมกันของเศษไม้ใบไม้และยังมีปริมาณธาตุอาหารจำนวนมาก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการร่วงหล่นของเศษใบไม้ จึงได้ทำการศึกษาโดยการวางกระบะสำหรับเก็บเศษไม้ใบไม้ ในแปลงทดลองขนาด 40x40 เมตร จำนวน 5 แปลง ซึ่งแต่ละแปลงวางกระบะขนาด 1x1 เมตร เพื่อเก็บเศษไม้ใบไม้แปลงละ 12 อัน และตะแกรงทำด้วยตาข่ายให้ลอยเหนือพื้นดินขนาด 1x1 เมตร แปลงละ 1 อัน ทำการเก็บข้อมูลทุก ๆ เดือน ทำการเก็บชิ้นส่วนของเศษใบไม้ไปอบจนแห้งและชั่งน้ำหนัก แล้วข้อมูลน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง มาคำนวณตามสูตรได้ ดังนี้

7.1 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเศษใบไม้ (Moisture content) (%) ทำการเก็บชิ้นส่วนของเศษใบไม้จากกระบะ แปลงที่อยู่เหนือพื้นดิน 5 แปลง จะทำการเก็บเดือนละครั้งตามหมายเลขแปลง และแปลงเหนือพื้นที่ดินจะเก็บทุก ๆ เดือน จากนั้นนำเศษใบไม้ไปอบจนแห้งและชั่งน้ำหนัก แล้วนำข้อมูลน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง มาคำนวณตามสูตรได้ ดังตารางที่ 1 (ข้อมูลปี 2563 - 2565)

7.2 ปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ นำผลรวมน้ำหนักแห้งของเศษใบไม้ทุกชนิดในแต่ละแปลงมาหาปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ ดังตารางที่ 2 (ข้อมูลปี 2563 - 2565)

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นของเศษใบไม้ในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 5 แปลง ปี 2563 – 2565

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ใบ	กิ่ง	ผล	เมล็ด	อื่น ๆ
แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	44.55%	21.51%	-	-	-
เหนือดิน	73.47%	42.57%	20.00%	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	44.28%	38.04%	44.17%	7.14	-
เหนือดิน	77.39%	34.70%	63.91%	5.81	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	24.60%	24.73%	1.53%	-	-
เหนือดิน	26.80%	15.28%	20.33%	-	-
แปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	51.23%	22.08%	-	-	-
เหนือดิน	66.41%	67.25%	-	-	36.54%

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ใบ	กิ่ง	ผล	เมล็ด	อื่น ๆ
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	59.96%	35.50%	-	-	-
เหนือดิน	63.45%	64.63%	-	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	35.46%	21.07%	1.75%	-	-
เหนือดิน	29.29%	15.50%	1.50%	-	-
แปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	39.38%	28.04%	-	-	-
เหนือดิน	75.86%	72.86%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	41.40%	30.02%	99.06%	63.36%	-
เหนือดิน	43.20%	37.91%	62.11%	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	17.55%	14.84%	15.38%	63.36%	-
เหนือดิน	10.21%	14.34%	6.88%	-	-
แปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	48.84%	27.34%	-	-	67.16%
เหนือดิน	91.54%	55.20%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	47.20%	38.59%	-	-	-
เหนือดิน	46.18%	21.42%	-	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	86.14%	43.67%	23.75%	-	-
เหนือดิน	63.75%	82.03%	20.00%	-	-
แปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	26.22%	28.48%	-	-	-
เหนือดิน	61.74%	76.86%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	40.92%	17.06%	30.04%	-	-

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ใบ	กิ่ง	ผล	เมล็ด	อื่น ๆ
เหนือดิน	50.94%	17.99%	81.36%	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	67.76%	33.08%	19.00%	-	-
เหนือดิน	31.02%	13.66%	33.27%	-	-

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 5 แปลง ปี 2563-2565

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ปริมาณการร่วงหล่น (กรัม/ตารางเมตร)
แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	4,225.00
เหนือดิน	1,883.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,502.00
เหนือดิน	2,580.08
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,775.25
เหนือดิน	2,839.33
แปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,090.25
เหนือดิน	2,457.50
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,801.50
เหนือดิน	2,227.00
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,667.08
เหนือดิน	3,070.75
แปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,166.67
เหนือดิน	1,538.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,805.58
เหนือดิน	3,294.50
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,391.33

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ปริมาณการร่วงหล่น (กรัม/ตารางเมตร)
เหนือดิน	1,939.58
แปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	8,251.67
เหนือดิน	2,063.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	4,256.08
เหนือดิน	313.01
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	7,189.00
เหนือดิน	4,817.67
แปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,308.33
เหนือดิน	1,641.67
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,877.58
เหนือดิน	2,259.33
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	2,170.50
เหนือดิน	2,447.83

8. ความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่า

ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ป่าไม้ตัวชี้วัดทั้ง 5 แปลง โดยการศึกษาและเก็บตัวอย่างดิน 2 ระดับ ได้แก่ ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร และระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เพื่อศึกษาค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ความชื้น ปริมาณอินทรียวัตถุ (OM) ปริมาณฟอสฟอรัส (P) และปริมาณโพแทสเซียม (K) ที่อยู่ในดิน ผลที่ได้จากการะวิเคราะห์ ดังนี้

แปลงปมภ.1 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.02%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.60 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (29.40 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 4.70 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.75%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับสูง (0.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (32.40 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.19%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ

(63.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่า PH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.90%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับสูง (2.00 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (51.10 mg/kg)

แปลงปมภ.2 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 6.30 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (2.16%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (26.20 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 6.30 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.87%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (25.70 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 5.90 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.95%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.10 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (50.50 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 5.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.81%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (3.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (45.50 mg/kg)

แปลงปมภ.7 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.60 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.85%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (22.20 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.40 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.54%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ 0.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (17.80 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.50 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.33%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (28.80 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.10 %) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (25.50 mg/kg)

แปลงปมภ.8 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.67%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (51.90 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.35%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (42.20 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.46%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.10 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (64.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก

15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.37%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (3.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (71.80 mg/kg)

แปลงปมภ.9 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (strongly acid) 5.50 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.89%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (49.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (0.99%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.00 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (44.60 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (strongly acid) 5.00 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (2.05%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (68.40 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (strongly acid) 5.10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.64 %) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (55.10 mg/kg) ตามตารางที่ 3

ตาราง 3 การวิเคราะห์ดินทางเคมี (Soil Chemical Analysis) ปี 2564 – 2565

แปลง	การวิเคราะห์ดินทางเคมี(Soil Chemical Analysis)			
	pH H_2O	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)
ระดับความลึก 0 - 15 เมตร				
พ.ศ.2564				
ปมภ.1	5.2	1.19	2.7	63.6
ปมภ.2	5.9	1.95	4.1	50.5
ปมภ.7	5.5	1.33	2.9	28.8
ปมภ.8	4.8	1.46	4.1	64.6
ปมภ.9	5	2.05	2.5	68.4
พ.ศ.2565				
ปมภ.1	5.1	1.02	1.6	29.4
ปมภ.2	6.3	2.16	1.8	26.2
ปมภ.7	5.6	0.85	1.7	22.2
ปมภ.8	4.8	1.67	4.5	51.9

แปลง	การวิเคราะห์ดินทางเคมี(Soil Chemical Analysis)			
	pH H_20	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)
ปมภ.9	5.5	1.89	1.5	49.6
ระดับความลึก 15 - 30 เมตร				
พ.ศ.2564				
ปมภ.1	5.2	0.9	2	51.1
ปมภ.2	5.8	1.81	3.5	45.5
ปมภ.7	5.2	1.1	2.9	25.5
ปมภ.8	4.8	1.37	3.9	71.8
ปมภ.9	5.1	1.64	2.5	55.1
พ.ศ.2565				
ปมภ.1	4.7	0.75	0.7	32.4
ปมภ.2	6.3	1.87	2.8	25.7
ปมภ.7	5.4	0.54	0.8	17.8
ปมภ.8	4.8	1.35	2.9	42.2
ปมภ.9	5.2	0.99	1	44.6

9. การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้

จากการศึกษาการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า ทั้ง 5 แปลง เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าแปลง ปมภ.1 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนลดลง เนื่องจากสาเหตุทางด้านสภาพพื้นที่ป่าชนิดนั้น เช่น การเกิดไฟป่า พายุทำให้ต้นไม้หัก และภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งมักจะเกิดไฟป่าเป็นประจำ ต้นไม้ที่มีความความสามารถในการฟื้นตัวเร็วก็จะเจริญเติบโตต่อไป และต้นไม้ที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ก็จะโค่นตายลง ทำให้จำนวนต้นไม้ที่อยู่ในป่าลดน้อยลง และความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนลดน้อยลงด้วย สำหรับแปลง ปมภ.2 ปมภ.3 ปมภ.8 และ ปมภ.9 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเจริญเติบโต และความอุดมสมบูรณ์ของป่า ส่วนใหญ่พื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะได้รับผลกระทบน้อยหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย

10. ผลผลิตรองจากป่า

ผลผลิตรองจากป่าในแปลง

- แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก (ปมภ.1) ได้แก่ มะขามป้อม ขี้เหล็ก สะเดา หว้า เห็ดโคน เห็ดไค เห็ดน้ำหมาก

- แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ (ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 ปมภ.9) ได้แก่ มะกอกป่า หน่อไม้ไร่ ผักหวานป่า บุกป่า เห็ดระโงกเหลือง เห็ดระโงกขาว เห็ดน้ำหมากแดง เห็ดไค เห็ดเผาะ ดอกกระเจียว เห็ดผึ้ง น้ำผึ้งชันโรง น้ำผึ้งป่า เมล็ดกระบก ไข่มดแดง ด้วงไม้ไผ่ แมงแคงจิก กล้วยไม้ ไข่มดแดง แมงแคง แมลงทับ ขี้ซี กิ้งก่า

ผลผลิตรองจากป่านอกแปลง

ผลผลิตจากป่า ได้แก่ เห็ดระโงกเหลือง เห็ดระโงกขาว เห็ดน้ำหมากแดง เห็ดไค เห็ดเผาะผักหวานป่า หน่อไม้ไร่ บุกป่า มะกอกป่า ดอกกระเจียว ดอกดิน น้ำผึ้งชันโรง น้ำผึ้งป่า เมล็ดกระบก ไข่มดแดง ด้วงไม้ไผ่ มะกอกป่า แมงแคงจิก กล้วยไม้ ฯลฯ

ไม่สามารถระบุจำนวนได้ เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นพื้นที่เปิด

การมีส่วนร่วมของชุมชนรอบแนวเขตพื้นที่ศูนย์ฯ ที่เข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าในพื้นที่

ด้านการมีส่วนร่วมการวางแผน พบว่าหมู่บ้านที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยรวม ทั้งหมด 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านนานกเค้า บ้านห้วยยาง บ้านม่วง บ้านบอน บ้านลาดกะเฌอ บ้านลาดสมบูรณ์ และบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ อยู่ที่ ร้อยละ 100 ที่เข้าร่วม ซึ่งทางศูนย์ฯ ได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการจัดกิจกรรม ให้ประชาชนชน ได้เข้ามามีบทบาทในกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชุมชนของตนเอง ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ในชุมชนของตนเองเพื่อให้การดำเนินงานสามารถลุล่วงไปได้ตามวัตถุประสงค์ของงานที่ตั้งไว้

ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติของผู้ให้ข้อมูล พบว่าร้อยละ 100 เห็นด้วยว่ามีการปลูกป่าเพิ่มเติมในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือป่าชุมชนของหมู่บ้านและร้อยละ 100 เห็นด้วยส่วนการปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าที่เป็นอาหาร และสมุนไพรเพื่อใช้เอง เห็นด้วยร้อยละ 100 ส่วนการกำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่าเห็นด้วย ร้อยละ 100 ในเรื่องนี้ ในส่วนการใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เห็นด้วยถึงร้อยละ 100 พร้อมทั้งเห็นด้วยว่ามีการช่วยแจ้งข่าวสารการบุกรุกทำลายป่า การเกิดไฟป่า ร้อยละ 100 การสร้างจิตสำนึกรักและหวงแหนป่าต้นน้ำ-ลำธาร เห็นด้วยร้อยละ 100 และเห็นด้วยว่า การรณรงค์ให้มีการรักสัตว์ป่า งดการบริโภคสัตว์ป่า ร้อยละ 100 แต่ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยว่ามีการสร้างเครือข่ายภายในชุมชนและขยายไปยังชุมชนอื่น ๆ ร้อยละ 100 และเห็นด้วยว่าการนำความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่นมาผูกโยงให้กับชุมชนดูแลรักษาป่า (บวชป่า) ร้อยละ 100

ความพึงพอใจของชุมชนต่อการใช้ประโยชน์จากป่าในเขตศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ความพึงพอใจของชุมชนต่อการใช้ประโยชน์จากป่าในเขตศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ประโยชน์จากป่าศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านเศรษฐกิจพบว่าชุมชนมีรายได้จากการเก็บหาของป่า (เช่น เห็ด พืชผักป่า หน่อไม้) มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.456 การใช้ประโยชน์จากป่าได้ (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้) สามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของท่าน มาก มีค่าเฉลี่ย 3.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.487 ความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านสังคม ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริสามารถเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มาก มีค่าเฉลี่ย 3.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.495 และชุมชนให้การยอมรับและปฏิบัติตามมดการควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่า (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้) มาก มีค่าเฉลี่ย 3.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.620 ความถี่ พึ่งพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนร่วมในการควบคุม การนำของป่าออกมาใช้อย่างเหมาะสม มาก มีค่าเฉลี่ย 3.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.745 การผ่อนปรนให้ชุมชนใช้ประโยชน์จากป่า ตามความเหมาะสม ช่วยลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่ามาก มีค่าเฉลี่ย 3.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.855 ท่านมีส่วนร่วมในการป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.901

11. การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่า

การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่า ในพื้นที่เป็นดัชนีชี้วัดผลจากการพัฒนาป่าไม้ การฟื้นสภาพของระบบนิเวศป่าไม้ ซึ่งเกิดจากการทดแทนของสังคมพืชและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ อุณภูมิในพื้นที่ป่า แสง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่ามากขึ้น

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่าในศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สัตว์ป่าเป็นดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาป่าไม้และฟื้นฟูระบบนิเวศ จากการศึกษาพบ มีสัตว์ป่าอย่างน้อย 127 ชนิด ใน 20 อันดับ 56 วงศ์ และ 97 สกุล ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าก่อนหน้าที่ทำการศึกษา 12 ชนิด (ไม่รวมนกอพยพที่อพยพออกไปก่อนการสำรวจ) (ข้อมูลจากการสำรวจความหลากหลายของชนิดสัตว์ป่าในปี 2555) ในปี 2563 - 2565 พบว่า สัตว์ป่าที่พบทั้งหมดมีความชุกชุมน้อยถึงชุกชุมปานกลาง จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 79 ชนิด สูญพันธุ์ 1 ชนิด คือ หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) ใกล้ถูกคุกคาม 6 ชนิด เป็นกังวลน้อยที่สุด 33 ชนิด ข้อมูลไม่เพียงพอ 2 ชนิด ไม่ถูกคุกคาม 84 ชนิด พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 19 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 1 ชนิด กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบสัตว์เลื้อยคลาน 27 ชนิด มากกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 3 ชนิด จิ้งเหลนหลากหลาย เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบนก 69 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 9 ชนิด พบว่า นกกระจิบธรรมดา เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 12 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 5 ชนิด

12. ปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำ

- ยังไม่มีเครื่องมือ

***หมายเหตุ**

ตามหนังสือ สำหนักงาน กปร. ที่ กร 0011/ว 3003 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2563 เรื่อง รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2563

จากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริปี 2563 ตัวชี้วัดด้านป่าไม้ โดย ดร.สุภาพ ปารมี ได้เห็นสมควรให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำการปรับลดแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ แปลงป่าเต็งรัง (ปมภ.3 ปมภ.4 ปมภ.5 และ ปมภ.6) เหลือ 1 แปลง เพื่อลดปริมาณงานให้น้อยที่สุด แต่ให้สามารถตีความได้ และควรเลือกแปลงตัวอย่างที่ดีที่สุดให้เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง

งานตัวชี้วัดด้านป่าไม้ได้ทำการประมวลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอนุกรรมการดำเนินงาน โดยให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับลดจำนวนแปลงป่าไม้ (ป่าเต็งรัง) โดยปกติทำการศึกษาทั้งหมด 5 แปลง ได้แก่ แปลงปมภ.3 ปมภ.4 ปมภ.5 ปมภ.6 และปมภ.7 ให้ลดเหลือ 1 แปลง โดยเลือกแปลงที่ดีที่สุดให้เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง โดยจากการพิจารณาของคณะทำงานตัวชี้วัดด้านป่าไม้ เห็นสมควรให้ แปลง ปมภ.๗ เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร**

น้ำหนักผลผลิตพืช

1. กษภ. 5 แปลงคราม เก็บผลผลิตครามในปี 2564 พบว่า ครามสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,808 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ผลผลิตน้อยกว่า ปี 2565 ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 1,932 กิโลกรัมต่อไร่

2. กษภ. 5 แปลงหม่อน เก็บผลผลิตหม่อนในปี 2564 พบว่า ครามสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 964.26 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ผลผลิตน้อยกว่า ปี 2565 ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,653.33 กิโลกรัมต่อไร่

3. กษภ. 2 แปลงข้าว

ศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่อผลผลิตข้าวและติดตามการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือการใช้ปุ๋ยเท่าที่จำเป็น ตามความต้องการของข้าว หากดินมีปัญหาต้องมีการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมีการประเมินหรือวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนการปลูกข้าว เพื่อให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน สภาพความเป็นกรด-ด่าง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของข้าว จากนั้นจึงคำนวณปริมาณธาตุอาหารหลัก (N-P-K) เพิ่มตามคำแนะนำ ซึ่งอาจเลือกปุ๋ยสูตรที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับคำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้มากที่สุด ปัจจุบันมีสูตรปุ๋ยที่หลากหลายให้เลือกใช้ หากไม่มีปุ๋ยสูตรที่แนะนำสามารถใช้แม่ปุ๋ยมาผสมตามปริมาณธาตุอาหารที่ต้องการได้ ถ้าดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินเสื่อมโทรม ต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนการปลูกพืช/ก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดของการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย จึงได้จัดทำแปลงสาธิต เพื่อสาธิตให้เกษตรกรได้เรียนรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้อง ตามความต้องการของข้าว และทราบการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช

ฤดูนาปี 2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกช่วงเดือน พฤษภาคม 2565 และได้ผลวิเคราะห์ดิน โดยงานปรับปรุงและบำรุงดิน และอัตราการใส่ปุ๋ย ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า เป็นชุดดินร้อยเอ็ด ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.5 (กรดอ่อน) ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดินต่ำมาก ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดินต่ำ และปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดินต่ำ ข้อแนะนำในการใส่ปุ๋ยข้าวนาปี ความต้องการปุ๋ย 10-2.1-4 กก.N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ **ข้อจำกัดการใช้** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก **คำแนะนำ** หากใช้ทำนาควรมีการชลประทานเข้าช่วย และมีการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ถ้าปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน ควรเลือกระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดอัตราเสี่ยงของการขาดแคลนน้ำ

การดำเนินการในแปลงนา ตกกล้าวันที่ 9 มิถุนายน 2565 และใส่ปุ๋ยกล้าด้วยสูตร 16-16-8 วันที่ 21 มิถุนายน 2565 ปักดำวันที่ 20 กรกฎาคม 2565 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อเร่งการเจริญเติบโต สูตร 18-46-0 อัตรา 5 กก./ไร่ สูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่ และสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กก./ไร่ เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2565 ขณะนี้ข้าวอยู่ในระยะเจริญเติบโตและแตกกอ

4. กษภ. 3 แปลงพืชไร่

ทดสอบการใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง

จากผลการทดสอบพบว่าแปลงที่ปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ผลผลิต ของพืชไร่สูงกว่าแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก โดยน้ำหนักผลผลิตแปลงที่มีแฝกกั้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 31.44 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร น้ำหนักผลผลิตเพิ่มขึ้น 22.84 % และที่ระยะ 15 เมตร มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 44.97 % ส่วนปริมาณตะกอนดิน พบว่า การปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ตะกอนดินลดลงได้ถึง 25.35 % โดยที่ระยะแนวแฝก 30 เมตร สามารถลดการชะล้างตะกอนดินได้ 22.36 % และที่ระยะแนวแฝก 15 เมตร สามารถลดการชะล้างการพังทลายของดินได้ 27.92 %

5. กษภ. 4 แปลงทฤษฎีใหม่

5.1 การแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วน 30: 30: 30:10 ดังนี้

ได้ใช้พื้นที่ภายในศูนย์ฯ ขนาด 5 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยเป็นการบูรณาการกับหน่วยงานร่วมภายในศูนย์ฯ รวบรวมองค์ความรู้และกิจกรรมในทุกๆ ด้านทุกๆ หน่วยงาน เข้ามาอยู่ในพื้นที่ของแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ อย่างเป็นระบบ สอดคล้อง และเกื้อกูลกันในรูปแบบเกษตรผสมผสานที่ยึดหลักการบริหารจัดการพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยมีการบูรณาการกันกับหน่วยงานและกิจกรรมดังนี้ **1) ด้านพืช** โดยงานศึกษาและพัฒนาเกษตรกรรม งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว งานศึกษาและพัฒนาด้านหม่อนไหม **2) ด้านปศุสัตว์** โดยงานศึกษาและพัฒนาด้านปศุสัตว์ **3) ด้านประมง** โดยงานศึกษาและพัฒนาด้านประมง **และ 4) ด้านการบริหารจัดการน้ำ** โดยฝ่ายขยายผล เพื่อให้มีความสมบูรณ์ และพร้อมที่จะเป็นห้องเรียนสำหรับผู้ที่เข้ารับการอบรม ตลอดจนรวมถึงประชาชนผู้ที่สนใจทั่วไป รวมถึงผู้ที่ต้องการเข้ามาพักผ่อนหย่อนใจ ท่องเที่ยวชมวิถีการเกษตรในรูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นการท่องเที่ยวที่ได้ความรู้และแนวคิดไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ โดยแบ่งสัดส่วนการบริหารจัดการพื้นที่เป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ขุดสระเก็บกักน้ำ ประมาณ 30% ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ
- ส่วนที่ 2 ปลูกข้าวในฤดูฝน ประมาณ 30% ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน สำหรับครอบครัวให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้

- ส่วนที่ 3 ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ ประมาณ 30%

ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย

- ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนอื่น ๆ ประมาณ 10% ใช้พื้นที่ขนาด 0.5 ไร่

5.2 กิจกรรมในแปลง

1) สระน้ำ มีจำนวน 2 บ่อ โดยบ่อใหญ่มีพื้นที่ขนาด 1 ไร่ ความจุ 4,800 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการทำเกษตรในแปลงตลอดทั้งปี ในสระยังได้มีการเลี้ยงปลากินพืชแบบปล่อย ได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียน ปลาสลิด ปลาไน ปลานวลจันทร์ เป็นต้น มีการเลี้ยงปลาในกระชัง ได้แก่ ปลาดุก ปลาหมอ ปลานิลแดง มีการทำคอกปุ๋ยหมักอาหารปลาเพื่อสร้างอาหารตามธรรมชาติสำหรับการลดต้นทุนค่าอาหารปลา นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการเลี้ยงกบในกระชังอีกด้วย ส่วนบ่อเล็ก มีพื้นที่ขนาด 0.5 ไร่ ได้มีการเลี้ยงปลากินเนื้อกับปลากินพืชแบบผสมผสาน โดยมีการเลี้ยงปลานิลจนโตและให้มีการแพร่พันธุ์จำนวนมากก่อนแล้วปล่อยปลากินเนื้อจำพวกปลาดุก ปลาหมอ ปลากดเหลือง กินลูกปลานิลเพื่อควบคุมปริมาณปลานิลที่ออกลูกและแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็ว ทำให้ลูกปลานิลมีปริมาณไม่มากเกินไป และสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีการทำคอกปุ๋ยหมักอาหารปลาเพื่อสร้างอาหารตามธรรมชาติในบริเวณริมขอบบ่อเพื่อลดต้นทุนค่าอาหารปลา ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับนอกจากจะมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรตลอดทั้งปีแล้วยังได้ผลผลิตทั้งปลากินเนื้อและปลากินพืชอีกด้วย

สำหรับพื้นที่บริเวณริมขอบสระทั้ง 2 บ่อ มีการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น ได้แก่ มะพร้าวน้ำหอม มะม่วง กล้วย ไผ่เลี้ยง ไผ่กิมซุง และพืชผักสวนครัว เช่น สะระแหน่ หอม กระเพราโหระพา แมงลัก ข่า ตะไคร้ ฯลฯ เพื่อเป็นอาหาร และจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้เสริม

2) นาข้าว มีพื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ มีการปลูกข้าวนาปีพันธุ์ภูพาน 1 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พัฒนาโดยศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน จุดเด่น คือ ลำต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย มีความสูงน้อยกว่าพันธุ์ กข 6 ประมาณ 20 ซม. ให้ผลผลิตสูง นอกจากนี้ยังมีแปลงทดสอบสาธิตการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้งพันธุ์ กข 83 (มะลิดำหนองคาย 62) ซึ่งเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ ที่ได้รับรองพันธุ์ไปเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2562 เป็นข้าวที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวกล้องสีม่วงดำ ไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130 วัน ผลผลิตเฉลี่ย 542 กิโลกรัมต่อไร่ มีโภชนาการสูงที่อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ กรดเฟอรูลิค แกมมาออไรซานอล วิตามินอี ฟีนอลิค และฟลาโวนอยด์ เมื่อหุงสุกข้าวสวยเหนียวนุ่ม มีกลิ่นหอม ต้านทานต่อโรคไหม้ในระยะกล้า หลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวจะปลูกพืชหลังนา จำนวน 3 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 (พฤศจิกายน - มกราคม) เป็นพืชผักชนิดต่าง ๆ ได้แก่ บร็อคโคลี่ ผักกวางตุ้ง ผักชี คะน้า ฯลฯ รุ่นที่ 2 (มกราคม -มีนาคม) ปลูกมะเขือเทศราชินี และรุ่นที่ 3 (มีนาคม - พฤษภาคม) ปลูกข้าวโพดหวาน และพื้นที่บริเวณริมคันนาก็มีการปลูกไม้ผลและพืชผักสวนครัวเช่นเดียวกันกับริมสระ

2.5 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 16 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 8 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 12 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 3 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน

1. ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่แปลงป่าไม้

ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่แปลงป่าไม้ มีจำนวนทั้งหมด 12 แปลง ได้แก่ ปมฮ.1 - ปมฮ 12 ดำเนินการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านดินตั้งแต่ปี 2552 – 2565 โดยมีตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางกายภาพดินและทางเคมีดิน ลักษณะทางกายภาพที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะดิน ความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน ปริมาณตะกอนดิน และความชื้นดิน ซึ่งนำมาคำนวณหาจำนวนวันที่ดินชื้น (ดินมีความชื้นสูงกว่าค่าความชื้นที่จุดเหี่ยวเฉาถาวร (Permanent Wilting Point: PWP) ลักษณะทางเคมีดินที่ศึกษา ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณฟอสฟอรัส ที่เป็นประโยชน์ในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดิน

1) ลักษณะดิน

แปลง ปมฮ. 1 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวของหินฮอร์นเฟล (hornfel) สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 47 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 467 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง แดง ฯลฯ ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเศษหินปะปนเล็กน้อยและพบชั้นหินผุประมาณ 70 เซนติเมตร ดินชั้นบน มีลักษณะหน้าดินบาง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย เป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลอ่อนพบเศษหินปะปนบ้างเล็กน้อย ดินเป็นกลาลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.0) ดินชั้นล่างประมาณ 70-150 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ลักษณะหินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมากจึงควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่าไม้ ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 2 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) สภาพพื้นดินเป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 40 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 576 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง ประดู่ ตะแบก ฯลฯ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน พบชั้นหินแข็ง ประมาณ 90 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน พบชั้นหินแข็ง ประมาณ 90 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินสีเทาดำและมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินเหนียวปนเศษหิน สีน้ำตาลอ่อนปนเทาและมีเศษหินปะปนมาก 40–45 เปอร์เซ็นต์ ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ระดับความลึกประมาณ 64–

90 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ชั้นถัดลงไปเป็นชั้นหินแข็ง ลักษณะหินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก และเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 3 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 43 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 607 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง ดินมีลักษณะหน้าดินถูกชะล้างหายไป เป็นดินตื้น มีเศษหินปน พบชั้นหินผุประมาณ 70 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนหน้าดินเดิมถูกชะล้างพังทลายหายไปที่เห็นอยู่บริเวณผิวดินเป็นดินชั้นล่าง ส่วนลักษณะดินชั้นล่างในระดับช่วงผิวดินประมาณ 30 เซนติเมตร เป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อนปนเศษหินพอประมาณ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมากและเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 4 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 54 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 460 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย ไม้สัก ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน และพบชั้นหินผุประมาณ 40 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินหนา เป็นดินร่วนเหนียวสีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนและมีเศษหินปะปนพอประมาณ เป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ดินล่างในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นหินผุและมีก้อนหินแข็งปะปนมาก หินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมากและเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 5 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 52 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 487 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง สัก ไม้แดง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนและพบชั้นหินแข็ง ประมาณ 70 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินหนา เป็นดินเหนียว สีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบน เป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน และมีเศษหิน และก้อนหินขนาดใหญ่มาก ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ชั้นดินล่างในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร ลงไปจนถึงระดับประมาณ 70 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุและถัดลงไปเป็นชั้นหินแข็ง เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก และเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 6 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 6 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 410 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) น้อย เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย แดง ประดู่ สัก หนามจ้วก ยอป่า ตะแบก ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปน และพบชั้นหินแข็งประมาณ

40 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนเหนียว สีเทาปนดำ และมีเศษหินปะปนมาก ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อนปะปนกับสีเทา และมีเศษหินปะปนมาก ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ชั้นถัดลงไปในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นชั้นหินแข็ง หินเป็นหินดินดาน เนื่องจากดินเป็นดินตื้นและมีเศษหินปะปน จึงควรสงวนไว้เป็นป่า ปลูกไม้โตเร็วหรือ ปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่าง

แปลง ปมฮ. 7 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 33 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 483 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง(erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย สัก แดง ปอยาบ มะยม หิน แสลงใจ ปอเลือง ซ่าน ไผ่ซาง และไผ่บง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน และพบชั้นหินแข็งประมาณ 30 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาปานกลาง เป็นดินร่วน สีเทาดำ และมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวและมีเศษหินปะปนมาก ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) พบชั้นหินแข็งประมาณ 36 เซนติเมตร หินเป็นหินดินดาน เนื่องจากเป็นดินตื้น และมีความลาดชันมากควรสงวนไว้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 8 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 33 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 468 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย ติ้ว ตะแบก แดง มะกอก ไผ่ ปี๊ สานตุ้ย และมะยมหิน ดินมีลักษณะเป็นดินค่อนข้างตื้นที่มีเศษหินปะปน พบชั้นหินผุในระดับความลึกประมาณ 70 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาปานกลาง เป็นดินร่วนเหนียวสีเทาแก่และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวและมีเศษหินปะปนมาก มีสีน้ำตาลอ่อน ดินเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ในระดับความลึกประมาณ 70 เซนติเมตร พบชั้นดินเหนียวปนเศษหินดินดานผุ และมักพบก้อนหินขนาดใหญ่ปะปนดิน เป็น กรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) เนื่องจากมีพื้นที่ลาดชันมากและเป็นดินปนเศษหินควรสงวนไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 9 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทรายเนื้อละเอียด เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 26 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 397 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วค่อนข้าง เสี่ยงต่อการเกิดการ ชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย ไผ่ ตะแบก แสลงใจ แดง ประดู่ ดินมีลักษณะเป็นดินเป็นดินตื้น ค่อนข้างเป็นทรายมีเศษหินปนมากและพบชั้นหินแข็งประมาณ 40 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาพอประมาณ เป็นดินร่วนปนทรายสีเทาแก่มีเศษหินปะปนมาก ดินเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายที่มีเศษหินปะปนมาก มีสีน้ำตาลอ่อน และพบชั้นหินแข็งในระดับความลึกประมาณ

40 เซนติเมตร เป็นหินทรายเนื้อละเอียด เนื่องจากเป็นดินตื้นและมีความลาดชันมากควรรักษาไว้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำเป็นพื้นที่การเกษตร

แปลง ปมฮ. 10 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทราย ที่มีชั้นหินดินดานรองรับอยู่ด้านล่าง เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 38 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 434 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก ค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง พลวง และเหียง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินช่วงตอนบนเป็นดินค่อนข้างเป็นทราย เกิดจากหินทรายและตอนล่างเป็นดินเหนียว ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนปนทราย สีดำ มีเศษหินปะปน ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลอ่อน มีเศษหินปะปน ชั้นถัดลงไปในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นชั้นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง มีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) ในระดับ 90 เซนติเมตรลงไป พบชั้นดินดานที่มีลักษณะเป็นหินผุ เนื่องจากเป็นดินที่มีเนื้อค่อนข้างเป็นทราย พบในที่ลาดชัน จึงควรสงวนไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะต่อการนำมาทำการเกษตร เพราะเสี่ยงมากต่อการเกิดการชะล้าง

แปลง ปมฮ. 11 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทรายเนื้อละเอียด (fine grained sandstone) เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 53 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 445 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก ค่อนข้างเสี่ยงต่อการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วยไผ่ ซาง เต็ง รัง พลวง ตะแบก ตะเคียนฤษี มะกอกป่า ติ้ว ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีเศษหินปะปน เล็กน้อยและเพิ่มปริมาณมากขึ้น ตามความลึกในระดับประมาณ 130 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนปนทราย สีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลือง มีเศษหินปะปน และมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึก ดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) พบชั้นหินผุในระดับประมาณ 130 เซนติเมตร หินเป็นหินทรายเนื้อ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เนื่องจากพบในพื้นที่ลาดชันมาก จึงคงไว้เป็นป่าธรรมชาติ ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร

แปลง ปมฮ. 12 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน ภายนอกศูนย์ฯ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงเขา มีความลาดชัน 15 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 502 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง พลวง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้นมาก พบชั้นหินแข็งในระดับประมาณ 25 เซนติเมตร ดินชั้นบนถูกชะล้างพังทลายหายไปหมด ลักษณะดินชั้นล่าง พบชั้นหินผุหรือ ดินปนเศษหินบริเวณผิวดิน ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5–5.0) ในระดับประมาณ 25 เซนติเมตร พบชั้นหินแข็ง ซึ่งเป็นหินดินดาน การใช้ประโยชน์ เนื่องจากเป็นดินตื้นมากควรสงวนไว้เป็นป่า เชื่อว่าคงเป็นป่าเต็งรังไปอีกนาน ยากในการแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ เพราะดินเป็นข้อจำกัดสำคัญ

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

2.1 ความหนาของชั้นดินบน

แปลง ปมฮ. 1 ความหนาของชั้นดินบนช่วงปี 2560-2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (6.00-9.83 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นค่าที่ลดลงจากปี 2552 และ 2555 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วง หน้าดินหนาพอประมาณ (10.40 และ 10.50 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 2 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.67 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.07-9.67 เซนติเมตร) และยังเป็นค่าที่ลดลงจากช่วงปี 2552 และ 2555 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วง หน้าดินหนาพอประมาณ (10.00 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 3 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (11.33 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2562-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.33-9.70 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 4 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.17 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (7.67-9.33 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 5 ความหนาของชั้นดินบนในช่วงปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า (11.67 และ 9.67 เซนติเมตร) ซึ่งในปี 2562 และ 2563 จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (7.80 และ 8.00 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 6 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.67 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.67-9.30 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 7ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.83 เซนติเมตร) ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (10.00 และ 10.83 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 8 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 เพิ่มขึ้นจากทุกปีจัดอยู่ในช่วงหนาพอประมาณ (10.00 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปี 2552-2564 ที่หน้าดินจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (6.00-9.05 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 9 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2563-2565 มีค่าที่ค่อนข้างเพิ่มขึ้น จากช่วงปีก่อนหน้า (8.30-14.70 เซนติเมตร) จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบางถึงหนาพอประมาณ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2560 และ 2562 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.30 และ 9.20 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 10 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าที่เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้าเล็กน้อย แต่ยังจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.83 เซนติเมตร) เพิ่มจากปีก่อนหน้าช่วงปี 2560-2564 ที่หน้าดินอยู่ในช่วงบางเหมือนกัน (3.80-9.00 เซนติเมตร

แปลง ปมฮ. 11 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2563-2565 มีค่าที่ค่อนข้างเพิ่มขึ้น จากช่วงปีก่อนหน้า (9.50-10.67 เซนติเมตร) เพิ่มขึ้นจากปี 2560 และ 2562 ที่จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.70 และ 5.80 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 12 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าที่เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้าเล็กน้อย แต่ยังจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.50 เซนติเมตร) เพิ่มจากปีก่อนหน้าช่วงปี 2560-2564 ที่หน้าดินอยู่ในช่วงบางเหมือนกัน (6.00-7.17 เซนติเมตร)

2.2 ความหนาแน่นรวมของดิน

แปลง ปมฮ. 1 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.27 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.40 และ 1.41 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.34-1.49 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 2 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.22 และ 1.15 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.37-1.42 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 3 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.22 และ 1.07 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีถึงพอประมาณทั้งหมด (1.29-1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 4 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.20 และ 1.06 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.67 และ 1.33 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.19 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 5 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.22-1.26 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ

(1.30 และ 1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 6 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.47 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมดเหมือนกัน (1.32-1.57 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 7 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.33 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมดเหมือนกัน (1.41-1.57 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 8 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.09-1.26 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.40 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.23 และ 1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 9 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.08-1.15 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 10 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.29 และ 1.27 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.48 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.49-1.55 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 11 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.24 และ 1.14 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.35 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.34 และ 1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ. 12 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.22-1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.26 กรัมต่อลูกบาศก์

เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.55 และ 1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

2.3 ปริมาณตะกอนดิน

แปลง ปมฮ. 1 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 27.82, 39.72, 17.58, 229.61, 40.37 และ 13.39 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 2 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 21.38, 29.12, 8.75, 61.64, 18.11 และ 19.70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 3 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 15.42, 17.10, 13.80, 139.73, 7.73 และ 14.01 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 4 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 21.07, 36.86, 2.91, 589.69, 4.92 และ 7.72 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 5 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2654 มีปริมาณตะกอนดิน 34.49, 51.27, 4.88, 308.53, 6.89 และ 13.84 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 6 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 704.93, 117.02, 24.95, 249.42, 44.35 และ 18.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ในปี 2552 มีปริมาณดินสูงเกิดจากการรบกวนของหมูป่า และในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 7 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 26.80, 9.23, 3.29, 241.00, 89.90 และ 18.87 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 8 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 19.47, 8.40, 10.23, 82.65, 8.89 และ 19.05 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 9 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 28.84, 9.94, 6.28, 206.94, 7.94 และ 30.67 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 10 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 40.76, 22.23, 22.15, 283.89, 14.72 และ 11.11 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 11 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) โดยในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 29.20, 9.43, 7.74, 222.83, 9.15 และ 28.55 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ. 12 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552 2555 2560 2562 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 60.62, 18.97, 8.43, 294.64, 559.88 และ 45.21 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

<u>2.4 ปริมาณความชื้นในดิน</u> (ภาพที่ 16 ก และ ข, ตารางที่ 4)

แปลง ปมฮ. 1 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปีและความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 48 และ 155 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 2 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 161 และ 78 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 3 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 105 และ 140 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 4 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 90 และ 25 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 5 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 128 และ 70 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 6 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 94 และ 26 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 7 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 16 และ 26 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 8 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 185 และ 172 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 9 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 216 และ 207 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 10 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 365 และ 365 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 11 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 333 และ 358 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ. 12 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 203 และ 206 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

3.1 ค่าปฏิกิริยาดิน

แปลง ปมฮ. 1 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.9-7.0 จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.3 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ. 2 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.7 จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH เอยู่ในช่วง 5.3 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ. 3 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.1-7.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.8-7.0 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 4 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.7-7.0 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6.9 และ 6.6 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง แต่ในปี 2563 มีค่า pH เท่ากับ 5.4 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ. 5 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 7.0-7.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.4 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ. 6 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH เท่ากับ 5.4 และ 5.2 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.5-6.2 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 7 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 4.8-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปาน

กลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.6 ที่จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 8 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6.5 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 9 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.8 ที่จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 10 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.6-7.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 ในปี 2563 และ 2564 มีค่า pH เท่ากับ 7.1 และ 5.7 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง แต่ในปี 2565 ค่า pH ลดลงเท่ากับ 5.3 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ. 11 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.6-5.7 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2564 ที่มีค่า pH เท่ากับ 5.4 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง แต่ในปี 2563 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ. 12 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.0-5.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH อยู่ในช่วง 4.9-5.1 จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

<u>3.2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน</u>

แปลง ปมฮ. 1 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.52-5.20 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.96 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.86 และ 2.32 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.6-5.28 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (2.88-3.99 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 3 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.98-6.14 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.94 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.75 และ 3.47 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 4 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.77-6.20 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (2.69-3.92 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 5 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (5.25-5.70 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.66 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.90 และ 3.11 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 6 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.89 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.29 และ 2.33 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (3.10 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (0.81 และ 1.04 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 7 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (5.69 และ 3.58 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.68 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.98 และ 1.66 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.41 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 8 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (4.70 และ 4.80 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.39 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (1.92-3.02 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 9 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (3.36 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (5.93 และ 5.72 เปอร์เซ็นต์) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดิน

ปานกลาง (2.84 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.62 และ 3.60 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (3.98-6.43 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.98 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.76 และ 3.19 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 11 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (3.63-5.41 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.45 และ 2.01 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.63 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ. 12 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.71 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (4.05 และ 4.46 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (1.18-3.30 เปอร์เซ็นต์)

3.3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

แปลง ปมฮ. 1 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (17.9 และ 21.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (6.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.0 และ 18.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 2 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (6.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.3 และ 19.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (5.7-9.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (5.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (12.9 และ 11.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดม

สมบูรณ์ดินต่ำ (3.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (28.4 และ 13.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (15.9 และ 81.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (16.4 และ 53.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 5 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (11.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (35.1 และ 30.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (5.7 และ 7.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (21.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 6 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (10.5-17.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (11.1 และ 10.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงเล็กน้อยจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (8.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 7 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (19.8-22.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (7.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (29.5 และ 28.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 8 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (10.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.6 และ 2.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (12.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (3.2 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 9 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (7.5 และ 7.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (5.6-7.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 10 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (46.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.3 และ 2.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (42.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.7 และ 2.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 11 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (16.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.4 และ 3.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (14.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.0 และ 1.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 12 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (19.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (8.3 และ 5.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (26.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.2 และ 4.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

3.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้

แปลง ปมฮ. 1 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (65-85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (32-58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 2 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (126 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (59 และ 61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (95 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (40 และ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 3 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (129 และ 105 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (82 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความ

อุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (64 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (42 และ 41 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 4 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (158 และ 165 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (62-71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 5 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (121-165 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (53-69 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 6 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (123 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (71 และ 76 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (68 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (106 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 7 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (116 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (46 และ 60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (37-49 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 8 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (87-96 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (36-62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 9 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (138 และ 129 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (131 และ 71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 10 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (44 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (89 และ 112 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (54-78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 11 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (93 และ 103 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (40 และ 54 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ. 12 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (192 และ 138 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (199 และ 109 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

1.2 ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่เกษตร

ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่เกษตร มีจำนวนทั้งหมด 2 แปลง ได้แก่ พดฮ.1 (พืชไร่ มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีหญ้าแฝก) และ พดฮ.2 (ไม้ผล มีแถบหญ้าแฝก และไม่มีหญ้าแฝก) ส่วนแปลง ปศฮ. และ กษฮ. 1 ได้หยุดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านดินไปเมื่อปี 2563 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน แปลง ปศฮ. มิได้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และ แปลง กษฮ.1 (ขนุน-สัก) ขนุนหยุดให้ผลผลิต

แปลง พดฮ.1

แปลงพดฮ.1 เป็นแปลงศึกษาการปลูกพืชไร่ที่มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก จัดทำขึ้นในพื้นที่งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการปลูกข้าวโพดหวานในช่วงฤดูฝน โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจากผลวิเคราะห์ของดินหลังปลูกในปี 2563

1) ลักษณะดิน

ดินในพื้นที่เกิดจากตะกอนดินที่ถูกพัดพามาทับถมบนชั้นหินดินดาน เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 8 เปอร์เซ็นต์ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 393 เมตร การระบายน้ำของดินดีปานกลาง ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทาตอนบน และมีสีน้ำตาลปนเหลืองในดินล่าง พบชั้นหินผุในระดับความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร เป็นหินดินดาน ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาพอประมาณ เป็นดินร่วนเหนียว สีเทาปนน้ำตาลดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลอ่อน ถัดลงไปในระดับประมาณ 35–80 เซนติเมตร เป็นดินเหนียวปนลูกรังและเศษหิน มีสีเทาและจุดประสีแดง

ช่วงความลึก 80–110 เซนติเมตร เป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง และมีจุดประสีเทาปะปน ชั้นถัดลงไปเป็นชั้นหินผุ ซึ่งเป็นหินดินดาน ดินชั้นล่างค่อนข้างเป็นกรดถึงเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0–6.5) การใช้ประโยชน์ ใช้ทำการเกษตรได้และเหมาะสมสำหรับทำเป็นแปลงสาธิตการปลูกแฝก เพื่อป้องกัน soil erosion ในขณะเดียวกันควรมีการปลูกพืชหมุนเวียน และใช้ปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน และควรใส่ปุ๋ยเคมีตามความจำเป็นปลูกพืชระหว่างแถวหญ้าแฝก ซึ่งปลูกเพื่อการสาธิตการป้องกัน soil erosion พืชไร่ที่ปลูกมีการหมุนเวียนกันหลายๆ ชนิด

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตร มีการไถพรวนดิน และการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร จึงไม่เก็บข้อมูลความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน และปริมาณความชื้นในดิน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามการจัดการดิน คงเหลือเพียงแค่ปริมาณตะกอนดินในแปลงชะล้างพังทลายของดิน ดังนี้

ปริมาณตะกอนดิน พื้นที่แปลง มีความลาดชัน 8 เปอร์เซ็นต์ และ ในแปลงได้มีการเปรียบเทียบกันระหว่างการใช้แถบหญ้าแฝกเพื่อช่วยในการดักตะกอนดินและการไม่ปลูกหญ้าแฝก พบว่า แปลงแถบหญ้าแฝก สามารถลดปริมาณตะกอนดิน จากแปลงที่ไม่มีแถบหญ้าแฝก ได้ประมาณ 34-56 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน ระหว่างปี 2552 - 2562มีปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ (อัตราต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) แต่ในปี 2563 แปลงที่ไม่มีแถบหญ้าแฝกมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับปานกลาง (อัตรา 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี) ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลในทุกปี

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

ข้อมูลด้านเคมีดินหลังปลูกในปี 2564 ได้ดำเนินการส่งวิเคราะห์ที่สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน อยู่ระหว่างการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน สถิติข้อมูลที่รวบรวมได้จึงถึงปี 2563

ค่าปฏิกิริยาดิน ค่าปฏิกิริยาดินมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี โดยในปี 2552-2562 มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์สูง ค่า pH อยู่ในช่วง 6.2-7.2 แต่ในปี 2563 ค่า pH ลดลงอยู่ในช่วง 5.2-5.6 ระดับความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง

ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณอินทรียวัตถุมีการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณฟอสฟอรัส ที่เป็นประโยชน์ในดินมีเกณฑ์สูงขึ้นทุกปี

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินมีการเปลี่ยนแปลงผันแปรไปในแต่ละปี และแต่ละแปลงแตกต่างกัน

แปลง พดฮ.2

แปลง พดฮ.2 เป็นแปลงศึกษาการปลูกไม้ผลที่มีหญ้าแฝกหงายครึ่งวงกลมรอบทรงพุ่มและไม่มีหญ้าแฝก โดยจัดทำแปลงในพื้นที่งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน เมื่อปี 2562

1) ลักษณะดิน

ดินบนเป็นดินชั้นไถพรวน มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินบ้างเล็กน้อย มีสีน้ำตาลเศษกรวดเป็นพวกหินแอนดีไซต์ หรือกลุ่มหินภูเขาไฟ ดินเป็นกลาง (ค่า pH 7.0) ชั้นถัดลงไประดับความลึกประมาณ 15-40 ซม. เป็นดินเหนียวปนเศษหิน ดินมีสีน้ำตาลปนเทา เศษหินเป็นก้อนหินแอนดีไซต์ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ชั้นถัดลงไปเป็นเศษหินแอนดีไซต์หรือเศษของกลุ่มภูเขาไฟที่กำลังผุพังสลายตัววางตัวอยู่บนชั้นหินดังกล่าวที่เป็นหินพื้น

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตร มีการไถพรวนดิน และการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร จึงไม่เก็บข้อมูลความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน และปริมาณความชื้นในดิน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามการจัดการดิน คงเหลือเพียงแค่ปริมาณตะกอนดินในแปลงชะล้างพังทลายของดิน โดยพื้นที่แปลงมีความลาดชัน 12 เปอร์เซ็นต์ ดังนี้

ปริมาณตะกอนดิน ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ (อัตราต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่) ของทั้งแปลงที่มีหญ้าแฝกครึ่งวงกลมและไม่มีหญ้าแฝก

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

ค่าปฏิกิริยาดิน (ตารางที่ 17) ค่าปฏิกิริยาดินของปี 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH เท่ากับ 6.4 มีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2562 ที่มีค่า pH เท่ากับ 7.1 แต่ยังจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ของปี 2564 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.4-6.6 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (ตารางที่ 18) ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2562 และ 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์สูง อยู่ในช่วง 3.94-6.06 เปอร์เซ็น แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ของปี 2564 อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง อยู่ในช่วง 2.94-3.03 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ตารางที่ 19) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินของปี2562 และ 2564 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 3.1-10.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (ตารางที่ 20) ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินของปี 2562 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 43.4-46.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปี 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง อยู่ในช่วง 94.7-129.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 44.2-49.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

1. ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาสภาพทางกายภาพโดยการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำและทำการเก็บข้อมูลการแบ่งพื้นที่การใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมต่าง ๆ

ตารางรายละเอียดข้อมูลทางกายภาพอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1-8

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ที่ตั้งโครงการ					รายละเอียดโครงการ				
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด	ระวาง	ลุ่มน้ำสาขา/ลุ่มน้ำสาขาย่อย	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	สูง (เมตร)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)
1	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-883	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	162.00	9.50	0.2500
2	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 2	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-872	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	550.00	19.00	0.9000
3	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 3	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-864	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	240.00	10.00	0.0550
4	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 4	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-859	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	80.00	10.00	0.0300
5	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 5	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-869	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	9.00	90.00	7.50	0.0200
6	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 6	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-866	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	57.00	7.00	0.0070
7	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 7	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-840	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	300.00	9.50	2.0000
8	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 8	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-833	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	205.00	9.00	0.0450

ตารางรายละเอียดข้อมูลการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1 ,2 ,7 และ 8

อ่างเก็บน้ำที่ 1

ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้		4					1
2	งานสาธิตและการจัดการป่า			5				2
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์							
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช							
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ช้าว							
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่	10					10	
17	อาคารอำนวยการ	6						
18	ศึกษาระบบนิเวศน์	10						
	รวม	26	4	5	0	0	10	3
						รวมพื้นที่		48
						ปริมาณการใช้น้ำ		40,200

อ่างเก็บน้ำที่ 2

ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ต้นน้ำ					250		1
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์							
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง				1			2
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		35					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ช้าว		4					
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ		3					1
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์		12					
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
18	ศึกษาระบบนิเวศน์	1000						
	รวม	1000	54	0	1	250	0	4
						รวมพื้นที่		1309
						ปริมาณการใช้น้ำ		753,400

อ่างเก็บน้ำที่ 7

ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ต้นน้ำ							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน		100					
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์		10			100		
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		4					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ช้าว							
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต		200					
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							30
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
18	ท่อส่งน้ำฝั่งซ้าย		195		5			
19	ท่อส่งน้ำฝั่งขวา		300					
	รวม	0	809	0	5	100	0	30
						รวมพื้นที่		944
						ปริมาณการใช้น้ำ		1,300,800

อ่างเก็บน้ำที่ 8

ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ต้นน้ำ							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์					30		
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		6					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ช้าว		4					
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่	3	4		4	2		
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
	รวม	3	14	0	4	32	0	0
						รวมพื้นที่		53
						ปริมาณการใช้น้ำ		31,000

ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1 ,2 ,7 และ 8

ลำดับ	หน่วยงาน	ความจุ	อุปโภค	เกษตร(พืช ,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน	รวมพื้นที่	ปริมาณการใช้น้ำตามทฤษฎี	ปริมาณการส่งน้ำ
1	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1	250,000	26	4	5	-	-	10	3	48	31,200	85,080
2	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 2	900,000	1,000	54	-	1	250	-	4	1,309	544,800	656,550
3	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 7	2,000,000	-	809	-	5	100	-	30	944	893,200	1,740,500
4	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 8	80,000	3	14	-	4	32	-	-	53	28,000	75,000
	รวม	3,230,000	-	-	-	-	-	รวมทั้งสิ้น		2,354	1,497,200	2,557,130

2. ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

2.1 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

2.1.1 สภาพทางกายภาพ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ 1- 8 ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลสำหรับใช้ในการซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารในอนาคต ความจุของอ่างเก็บน้ำ 1-8 รวมทั้งหมด 3,307,000 ลูกบาศก์เมตร มีการแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ จำนวน 2,354 ไร่

2.1.2 การบริหารจัดการน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแหล่งน้ำสำคัญ เพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 ,2 ,7 และ 8 มีความจุอ่างเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ รวม 4 อ่าง จำนวน 3,230,000 ลูกบาศก์เมตร จากการศึกษา พบว่าปริมาณน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำ มีปริมาณมากน้อยเพียงใด นั้นขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ที่ตกในแต่ละปี และปริมาณการผันน้ำจากฝายแม่ลายมาสู่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 จะมีการผันน้ำในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันการผันน้ำจากฝายแม่ลายนั้นแทบจะไม่มีการผันน้ำมาช่วยเติมอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 เนื่องจากการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำแม่ลายมีกิจกรรมการใช้น้ำมากขึ้น และมีการจ่ายน้ำให้แก่พื้นที่ระหว่างทางท่อ ผันน้ำ จึงทำให้มีน้ำมาเติมอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 น้อยลง ในปี 2565 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 2 และ 7 มีปริมาณเต็มความจุของอ่างเก็บน้ำซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอในกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับสนับสนุนกิจกรรมของปีต่อไป และได้ทำการประเมินการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสนับสนุนน้ำสำหรับพื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัยในด้านต่าง ๆ การอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงปศุสัตว์ การเกษตร การรักษาระบบนิเวศน์ ภายในอาคารสำนักงาน เป็นต้น ในพื้นที่จำนวน 2,354 ไร่ จากการประเมินการใช้น้ำ พบว่ามีความต้องการน้ำจำนวน 1,497,200 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำจะมีปริมาณน้ำน้อยลง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวทางศูนย์ฯ จะแจ้งกำหนดการเปิด-ปิดน้ำ และขอความร่วมมือให้ประหยัด โดยมีการแจ้งข่าวสารให้ทราบทุกสัปดาห์

2.2 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง สภาพทางเคมี

2.2.1 สภาพทางกายภาพ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ 1- 8 สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำ มีผลการศึกษา ดังนี้

<u>อุณหภูมิของน้ำ</u> (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 °C ปี พ.ศ. 2552-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 พบว่า อุณหภูมิของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำมีค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 24.94 °C ถึง 28.32 °C อยู่ในเกณฑ์

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างของน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 ของศูนย์ฯ นั้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.80 ถึง 8.11 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ในปี พ.ศ. 2552, 2553, 2554 ที่มีสภาพเป็นกรดมีค่าเฉลี่ย 6.96, 6.95, 6.80 ตามลำดับ บริเวณอ่างเก็บน้ำที่ 1, 2 ,3 ,6 ,7 และ ในปี พ.ศ.2555 ถึง 2565 ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นด่าง มีค่าเฉลี่ย 7.43 ,7.82 ,8.11 8.06, 7.80 ,7.91 ,8.01, 8.04 ,7.49 ,7.21 และ 7.75 ตามลำดับ ซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการปนเปื้อนในการใช้น้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ และเกิดไฟป่าในพื้นที่

ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่มากกว่า 700 µ mhos/cm เพื่อการเกษตร และไม่มากกว่า 2,000 µ mhos/cm เพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 - 8 พบว่า ความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 231.83 ถึง 325.45 µ mhos/cm อยู่ในเกณฑ์

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) มีเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการเกษตรที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.50 g/l และไม่เกิน 1.30 g/l เป็นเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 - 8 พบว่า มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 122.65 ถึง 234.69 g/l อยู่ในเกณฑ์

ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด คือ ไม่เกิน 1.0 g/l ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 - 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยความเค็มนั้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.11 ถึง 0.15 g/l อยู่ในเกณฑ์

ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l สำหรับเพื่อการเกษตร และไม่น้อยกว่า 5.0 mg/l สำหรับเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555–2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 - 8 พบว่า มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับเพื่อการเกษตรตามที่กำหนดทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.10 ถึง 6.88 mg/l อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนาแหล่งน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้

2.3.1 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนาแหล่งน้ำ องค์ความรู้ การศึกษา/วิจัย

งานวิจัยด้านน้ำ พบว่า ดำเนินการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำ จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่

- การศึกษาผลผลิตน้ำ (Water Yield) ของลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1. ลักษณะอากาศ (weather)

จากการศึกษาลักษณะอากาศในพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 1955.0 มิลลิเมตร อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 30.6 และ 19.1 องศาเซลเซียส ตามลำดับ การระเหยของน้ำเท่ากับ 1287.9 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงฤดูแล้ง ได้แก่เดือนธันวาคม 2564 ถึง เมษายน 2565 เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 68.0-71.0 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่า ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ในลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ได้รับการพัฒนาตามแนวพระราชดำริตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดและแสดงให้เห็นว่าการคายระเหยน้ำของระบบนิเวศลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ด้านโครงสร้างป่า

ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ การประเมินสภาพปัจจุบันของพรรณไม้ในป่าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ชนิดของพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่ ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ความถี่ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่น ความเด่นสัมพัทธ์และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา ตลอดจนดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชป่าไม้ทุกชนิด รวมถึงการปกคลุมของเรือนยอดและการจัดชั้นเรือนยอดตามแนวดิ่ง การศึกษาดัชนีชี้วัดหลังการพัฒนาป่าไม้รูปแบบต่าง ๆ ตามแนวพระราชดำริ ดังนี้

1) อัตราการรอดตายของไม้ (ในพื้นที่สวนป่า)

การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ได้ดำเนินการในช่วงระยะเริ่มต้นโครงการ ซึ่งปัจจุบันสภาพป่าไม้ได้พัฒนาตัวเข้าสู่สภาพป่าสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ แผนงานปลูกป่าได้สิ้นสุดลงแล้ว การพัฒนาป่าไม้จึงได้ดำเนินการด้วยเทคนิคอื่นต่อไป

2) อัตราการเจริญเติบโต

การหาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ เราใช้ค่าพื้นที่หน้าตัดรวมและความสูงของพรรณไม้ในป่า ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของผลผลิตที่เป็นเนื้อไม้ เนื่องจากบ่งบอกถึงขนาดของลำต้นซึ่งจะสัมพันธ์กับความสูงของต้นไม้

2.1) พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ (Stem Basal Area)

พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ในป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 3.28, 3.72 และ 3.93 ตารางเมตร/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 4.95, 4.67 ตารางเมตร/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 3.05, 3.62 และ 2.84 ตารางเมตร/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลงที่ 9, 10 และ 11 พบว่ามีค่า 3.87, 3.29 และ 4.04 ตารางเมตร/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 4.22 ตารางเมตร/ไร่

2.2) ความสูงของต้นไม้

ความสูงของต้นไม้ทุกชนิดแสดงถึงอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ส่งผลถึงอัตราการรอดตายและอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในป่าซึ่งจากการศึกษา พบว่า ความสูงของพันธุ์ไม้ในป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 11.93, 14.31 และ 17.34 เมตร ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลง 4, 5 มีความสูง 18.43 , 17.41 เมตร/ปี ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6 ,7 และ 8 มีความสูง 13.35 , 11.28 และ 13.22

เมตร สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลง 9,10 และ 11 มีความสูง 15.36, 16.54 และ 13.90 เมตร และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ในแปลง 12 มีความสูง 12.13 เมตร

3) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Density)

ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว มีความหนาแน่นต้นไม้ ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีความหนาแน่น 236, 151 และ 136 ต้น/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 ,5 มีความหนาแน่น 89, 100 ต้น/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำ ในแปลงที่ 6 ,7 และ 8 มีความหนาแน่น 204, 264 และ 141 ต้น/ไร่ ส่วนป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลงทที่ 9 ,10 และ11 พบว่ามีความหนาแน่น 121, 97 และ 171 ต้น/ไร่ และพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯแปลงที่ 12 มีความหนาแน่น 231 ต้น/ไร่ แสดงให้เห็นว่าค่าความหนาแน่นต้นไม้มีความผันแปรระหว่างแปลงสุ่มตัวอย่างมาก อย่างไรก็ตามในที่นี้ยังไม่ได้จำแนกจำนวนต้นแยกตามขนาดลำต้นและความสูงของต้นไม้ ซึ่งจะให้ข้อมูลที่ละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงสร้างของสังคมพืชป่าไม้

4) อัตราการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Chart/Plot Plan)

การจัดเรียงชั้นของเรือนยอดของต้นไม้ (canopy) ในป่า โดยนับจากพื้นดินขึ้นไปตามความสูงของต้นไม้ จะยังผลถึงโครงสร้างในลักษณะแนวดิ่งของสังคมพืชป่าไม้ (Vertical structure) สามารถจำแนกได้ตามชั้นเรือนยอดของต้นไม้ได้ดังนี้ ไม้ชั้นเรือนยอดเด่น ไม้ชั้นเรือนยอดรอง ไม้ชั้นเรือนยอดปานกลาง ไม้ชั้นเรือนยอดที่ถูกข่มลูกไม้หรือไม้วัยรุ่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และพืชพื้นล่าง เรียกว่า การจัดชั้นเรือนยอดและการปกคลุมเรือนยอด โครงสร้างแนวระนาบ (Horizontal structure) การขึ้นกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปกคลุมเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด การกระจายตัวของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

อัตราการปกคลุมของของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 69.96, 71.94 และ 88.25 เมตร ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 78.57, 76.91 เมตร ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6, 7 และ 8 มีค่า 75.45 81.78 และ 76.43 เมตร สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลง 9, 10 และ 11 มีค่า 73.66, 78.13 และ 83.02 เมตร และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 83.17 เมตร

5) ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้

ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่า 20,26 และ18 ชนิด ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 31,23 ชนิด ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 22,18 และ 26 ชนิด สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 25 , 28 และ 28 ชนิด และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 15 ชนิด

6) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Ecological Importance Value Index, IVI)

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา ของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่าร้อยละ 15 , 10.7 และร้อยละ 15 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ รัง (*Shorea siamensis Miq*) , แดง (*Xylia xylocarpa (Roxb.) Taub*) , สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่าร้อยละ 10.34 , 13.04 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6, 7 และ 8 มีค่าร้อยละ 13.04 , 16.67 และร้อยละ 11.11 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius Teijsm ex Miq*) , ตะแบก (*Lagerstroemia cuspidata Will*) สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลง 9, 10 และ 11 มีค่าร้อยละ 11.54 , 10.34 และร้อยละ 11.11 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ,แดง (*Xylia xylocarpa (Roxb.) Taub*) , รัง (*Shorea siamensis Miq*) และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่าร้อยละ 20 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius*) , รักใหญ่ (*Gluta usitata (Wall.) Ding Hou*)

3. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืช

การร่วงหล่นของส่วนต่างๆ ของพืชที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่า ได้แก่ ใบ ดอก ผล กิ่งก้าน และส่วนอื่นที่หมดอายุแล้ว ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ในแต่ละป่าจะแตกต่างกันไปตามภูมิอากาศ ชนิดไม้ อายุของหมู่ไม้ การศึกษาการร่วงหล่นและการผุสลายของเศษไม้ใบไม้ (Litter Fall Accumulation) จากการศึกษาพบว่า ปริมาณการร่วงหล่นผันแปรปี พ.ศ.2564/2565 ลุ่มน้ำฝน เท่ากับ 30.65 - 924.70 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 20.01-868.80 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำชลประทาน เท่ากับ 41.53-1221.27 กิโลกรัม/ไร่/ปีปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 11.32-1181.23 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำฝาย เท่ากับ 53.25-766.46 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 36.44-661.70 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำอ่างและฝาย เท่ากับ 38.84-957.95 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 18.20-883.56 กิโลกรัม/ไร่/ปี ซึ่งแต่ละลุ่มน้ำมีค่าปริมาณการร่วงหล่นของใบไม้และเศษซากพืชมีปริมาณใกล้เคียงกันอาจนับได้ว่าการหมุนเวียนธาตุอาหารที่อยู่ในส่วนต่างๆ ของพืชที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่าอยู่ในสภาวะเกือบสมดุล แต่จากการสังเกต พบว่า สัตว์ในดินจำพวกมด ปลวกและแมลงบางชนิดมีเป็นจำนวนมากที่กัดกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นทับถมตามพื้นป่าซึ่งเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้การผุสลายของเศษไม้ใบไม้อยู่ในอัตราสูงใกล้เคียงกับปริมาณการร่วงหล่นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การอยู่อาศัยของสัตว์ในดินเหล่านี้ก็เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ที่มีบทบาททำให้ระบบนิเวศป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

4. ความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าไม้

4.1) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ศึกษาผลของการสร้างฝายต้นน้ำลำธารต่อการเพิ่มความชื้นในดินและสมดุลน้ำในระบบนิเวศลุ่มน้ำบทบาทของฝายต้นน้ำ (Check Dam) ถูกสร้างขึ้นมามีจุดประสงค์เพื่อ (1) การชะลอการไหลของน้ำท่าในลำธารและลดปริมาณแขวนลอยในลำน้ำ (2) การเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่สองฝากฝั่งลำน้ำ และ (3) ทำให้สังคมพืชบริเวณ

สองฝากฝั่งลำห้วยมีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ฝายต้นน้ำยังใช้ประโยชน์ในการหยุดการขยายตัวของการกัดเซาะร่องน้ำ (Gully Growth) และดักตะกอนที่น้ำพัดพาลงมาจากพื้นที่ตอนบนของฝายต้นน้ำ จากการศึกษาวิเคราะห์ปริมาณความชื้นในดินป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา ปี พ.ศ.2565 พบว่า ความชื้นดินที่ระดับความลึก 2 ระดับ คือ ระดับชั้นที่ 0-25และ25-50 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินมากที่สุด ได้แก่ ลุ่มน้ำอ่างเก็บขนาดเล็กและฝายลำธาร และลุ่มน้ำฝน (ธรรมชาติ) มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นดิน เท่ากับ 21.88% และ 21.56% ตามลำดับซึ่งแต่ละลุ่มน้ำมีความชื้นดินที่ต่างกัน ตามลักษณะของสภาพพื้นที่ โครงสร้างของดินและปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน

5. ลักษณะทางอุทกวิทยาของลุ่มน้ำ

ปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า (StreamDischarge/Stream flow) เป็นน้ำที่ได้มาจากน้ำฝนที่ตกลงสู่ลำธารรวมกับน้ำไหลบ่าหน้าดินที่ไหลลงสู่ลำธาร รวมกับส่วนที่ระบายมาจากใต้ดินและไม่ได้สูญเสียไปกับการคายระเหย การระบายน้ำในดินเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดที่เน้นถึงบทบาทของพื้นที่ ลุ่มน้ำป่าไม้ที่ฟื้นฟูขึ้นมากน้อยเพียงใด การศึกษาเปลี่ยนแปลงของน้ำในลำธารเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ สำคัญยิ่งสำหรับนักจัดการลุ่มน้ำที่จะช่วยในการจัดการพื้นที่หรือการวางแผนการใช้ประโยชนที่ดินการประเมินศักยภาพการให้น้ำของพื้นที่ การวางแผนป้องกันอุทกภัยและการออกแบบเพื่อการกักเก็บน้ำ จากการศึกษาปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่าโดยใช้พื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝายต้นน้ำและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 57,591 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝายต้นน้ำลำธาร พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 11,408 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบชลประทาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 8,301 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบธรรมชาติ พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 22,413 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

6. การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้

การกักเก็บธาตุคาร์บอนในชั้นบรรยากาศเพื่อนำใช้ประโยชน์ในการสังเคราะห์แสงและปรุงอาหารของต้นไม้ กักเก็บไว้ในรูปของเนื้อไม้และใบไม้ ทำให้ปริมาณคาร์บอนในชั้นบรรยากาศลดลงและยังเป็นประโยชน์ถึง การเจริญเติบโตของต้นไม้ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนยังสื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ การถูกรบกวน หรืออายุของป่าไม้ได้ ในพื้นที่พัฒนาป่าไม้ด้วยระบบน้ำ 4 ลุ่มน้ำ

ปริมาณคาร์บอนในดิน ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 8.53, 10.52 และ15.11 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 19.58, 17.61 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 7.99, 8.15 และ 8.75 ตัน/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 13.59, 11.02 และ 12.47 ตัน/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 10.74 ตัน/ไร่

7. ปริมาณมวลชีวภาพของพรรณไม้ป่า

ปริมาณมวลชีวภาพของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่า 18.14, 22.39 และ32.47 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 41.65, 37.47 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 17.00, 17.35 และ 18.61 ตัน/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำใน

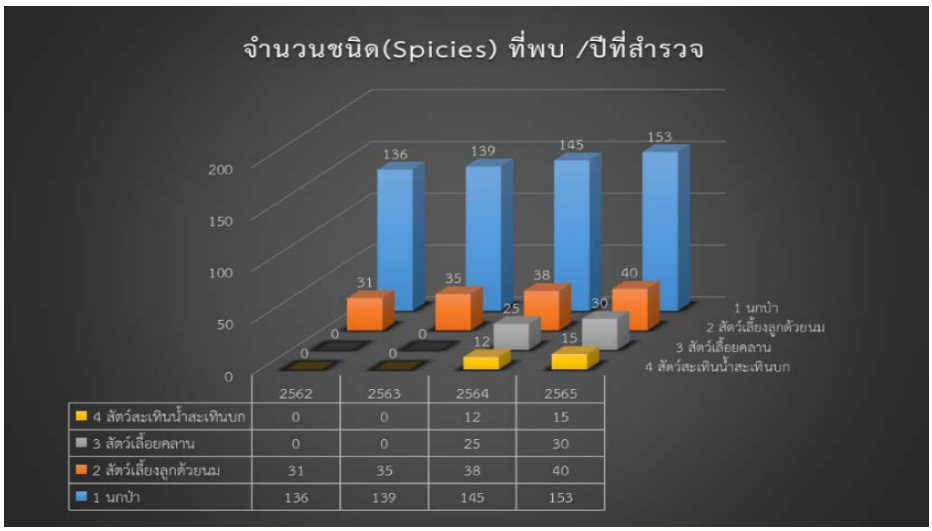
แปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 28.92, 23.44 และ 26.54 ตัน/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 22.90 ตัน/ไร่

8. จำนวนการเกิดไฟป่าและพื้นที่เกิดไฟป่า

ปัจจุบันไฟป่ายังคงมีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และก่อให้เกิดมลพิษหมอกควัน เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนโดยตรง ทั้งนี้การเกิดไฟป่ามีสาเหตุมาจากคนแทบทั้งสิ้น ไฟป่าในพื้นที่ภาคเหนือจะเกิดมากในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน เนื่องจากเป็นช่วงฤดูแล้ง อากาศร้อนอบอ้าว อุณหภูมิของอากาศสูง ต้นไม้ ใบหญ้าแห้ง โดยทั่วไปความร้อนและแห้งแล้ง ทำให้เกิดการลุกไหม้ง่าย ไฟป่านอกจากจะทำให้ต้นไม้ถูกทำลายแล้ว ยังมีผลกระทบทางอ้อมทำให้สังคมพืชเปลี่ยนแปลง พืชบางชนิดจะหายไปมีชนิดอื่นมาทดแทน เช่น บริเวณที่เกิดไฟไหม้ซ้ำๆ หลายครั้ง หญ้าคายิ่งขึ้นหนาแน่น โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลง การอพยพของสัตว์ป่า แหล่งอาหารที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย และแหล่งน้ำถูกทำลาย สมบัติของดินเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เช่น ดินมีอุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นลดลง อินทรียวัตถุ และจุลินทรีย์ในดินเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการดูดซึมน้ำของดินลดลง คุณภาพของน้ำเปลี่ยนแปลง เนื่องจากเถ้าถ่านจากการเผาไหม้ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ หมอกควันเป็นอนุภาคขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในอากาศจะละลายและเจือปนกับน้ำฝนทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไป

งานควบคุมและป้องกันไฟป่าได้รณรงค์ประชาสัมพันธ์ในการควบคุมและป้องกันไฟป่าในพื้นที่หมู่บ้านเครือข่ายรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ และได้ส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้แก่ชุมชนเพื่อลดการเข้าป่าหาของป่า ล่าสัตว์ และเผาป่า เช่น การปลูกผักหวานป่า การเพาะเห็ดเผาะในพื้นที่ป่าเต็งรังโดยไม่เผาป่า เป็นต้น ทำให้ชุมชนเกิดความเข้าในในองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากไฟป่าต่อการพัฒนาระบบนิเวศป่าไม้ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้จึงไม่เกิดไฟป่าขึ้นแต่อย่างใด ทำให้พื้นที่ป่าไม่ได้รับผลเสียหายจากการเกิดไฟป่า ทำให้สภาพป่าไม้ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการพัฒนาป่าไม้ มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงคุณภาพของชุมชนที่บ่งบอกถึงความร่วมมือจากชุมชนในการป้องกันไฟป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. การศึกษาความหลากหลายและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้



	2562	2563	2564	2565
4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	0	0	12	15
3 สัตว์เลื้อยคลาน	0	0	25	30
2 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	31	35	38	40
1 นกป่า	136	139	145	153

ดำเนินการสำรวจความหลากหลายของสัตว์ป่าในถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ จากการศึกษาในปี 2565 พบว่า

9.1 นกป่า

นกป่ามีอัตราการสำรวจพบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.5 ของปีการสำรวจพบในปี 64 พบนกป่าทั้งสิ้น 153 ชนิด (Species) จาก 13 อันดับ (Order) 49 วงศ์ (Family) การศึกษาสถานภาพตามฤดูกาล (Seasonal status) ของชนิดนก พบว่าเป็นนกประจำถิ่น (Resident) ซึ่งเป็นนกที่สามารถพบได้ตลอดทั้งปี จำนวน 94 ชนิด หรือ คิดเป็น ร้อยละ 65.27 ของชนิดพบที่พบทั้งหมด

9.2 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีอัตราการสำรวจพบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.2 ของปีการสำรวจพบในปี64 พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 40 ชนิด จาก 15 วงศ์ (family) ใน 8 อันดับ (order) ทั้งหมดเป็นสัตว์ป่าประจำถิ่น พบในแถบภาคเหนือของประเทศไทย

เมื่อมีการพัฒนาป่ากลับคืนมาชนิดป่าก็จะเปลี่ยนไป ความอุดมสมบูรณ์ของห่วงโซ่อาหารก็จะดีขึ้น ความหลากหลายของระบบนิเวศสัตว์ป่าก็จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอธิบายได้ถึงระดับความหลากหลายการกระจายพันธุ์ การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตที่เกื้อกูลกันในระบบธรรมชาติ ซึ่งขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์

10. งานสำรวจมูลค่าเพิ่มและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ผลิตผลรองจากป่า

11.1) ผลผลิตรองจากป่าในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีทั้งหมด 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่

1) พื้นที่พัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝนแบบธรรมชาติ
2) พื้นที่พัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบชลประทาน
3) พื้นที่การพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบฝาย
4) พื้นที่การพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบอ่างเก็บน้ำและฝาย

สรุปพื้นที่ที่พบผลผลิตรองจากป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำ ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ.2565

พบว่าปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2565 ได้มีชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ผลผลิตรองจากป่าที่พบได้แก่ ผักหวาน ไข่มดแดง ชงโค ผักพ่อค้าตีเมีย เห็ดด่าน บอนแบ้ว หน่อไม้ ดอกกระเจียว เห็ดหน้าม่วง เห็ดพุงหมู เห็ดน้ำผึ้ง เห็ดขมิ้น เห็ดโคน เห็ดแดง เห็ดถอบ เห็ดระโงก เห็ดน้ำแป้ง เห็ดข้าวตอก กระชายป่า ในปี พ.ศ. 2563 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดด่าน เห็ดถอบ ผักหวาน เห็ดโคน ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 1,048.50 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 186,490 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดถอบ เห็ดด่าน ผักหวาน เห็ดระโงก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 862.01 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 159,420 บาท ในปี พ.ศ. 2565 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดระโงก เห็ดแดง เห็ดโคน เห็ดถอบ ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 2,200.80 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 223,445 บาท

10.2) ผลผลิตรองจากป่าบริเวณรอบพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีทั้งหมด 9 หมู่บ้าน ได้แก่

(1) หมู่บ้านศาลาปางสัก
(2) หมู่บ้านห้วยหลอด
(3) หมู่บ้านโป่งกุ่ม
(4) หมู่บ้านสหกรณ์ 5
(5) หมู่บ้านตลาดขี้เหล็ก
(6) หมู่บ้านแม่ฮ่องไคร้
(7) หมู่บ้านห้วยบ่อทอง
(8) หมู่บ้านห้วยบอน
(9) หมู่บ้านแม่โป่ง

สรุปพื้นที่ที่พบผลผลิตรองจากที่ชาวบ้านได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ในปี พ.ศ.2563-พ.ศ.2565

พบว่าปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2565 ได้มีชาวบ้านได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ผลผลิตรองจากป่าที่พบได้แก่ ผักหวาน ไข่มดแดง ชงโค ผักพ่อค้าตีเมีย เห็ดด่าน บอน แบ้ว หน่อไม้ ดอกกระเจียว เห็ดโคน เห็ดแดง เห็ดถอบ เห็ดระโงก เห็ดน้ำข้าว เห็ดน้ำแป้ง กระชายป่า ในปี พ.ศ. 2563 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น ผักหวาน เห็ดด่าน เห็ดระโงก เห็ดโคน ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 772.9 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 155,917 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดแดง เห็ดด่าน ผักหวาน เห็ดระโงก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 713 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 143,077 บาท ในปี พ.ศ. 2565 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดระโงก เห็ดด่าน เห็ดแดง เห็ดน้ำข้าวตอก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 2,501 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 226,250 บาท

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร**

แปลงขนุนแซมไม้สัก

แปลงที่ 1 ตัดแต่งกิ่งต้นขนุน และสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 3 กก. ต่อต้น

แปลงที่ 2 ปลูกพืชแซมวันที่ 20 กรกฎาคม 2563 โดยปลูกระหว่างต้นสัก ได้แก่ ปลูกแก้วมังกร ระยะปลูก 4×4 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 3 กก. ต่อต้น ปลูกข่า และตะไคร้ โดยปลูกระหว่างต้นสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กก. ต่อต้นดูแลรักษาแปลงปลูกข่า 60 กอ แก้วมังกร 60 ต้น ใส่ปุ๋ยบำรุงด้วยปุ๋ยคอกมูลวัว ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 13-13-21

พ่นทางใบด้วยปุ๋ยเกล็ด และสารชีวะภัณฑ์ ให้น้ำ กำจัดวัชพืช ทำค้างแก้วมังกร

แก้วมังกรออกดอก 11 พ.ค. พ.ศ.2565 จำนวน 3 ต้น และเริ่มทยอยติดดอก รวมทั้งสิ้น 8 ต้น ได้ผลผลิต 5 กิโลกรัม

แปลงที่ 3 ปลูกหวายวันที่ 13 กรกฎาคม 2563 ระยะปลูก 3×2 เมตร โดยปลูกระหว่างต้นสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กก. ต่อต้น

ตัวบ่งชี้ด้านการเกษตรยั่งยืน

1. ด้านดิน

1.1 สภาพทางกายภาพ จากข้อมูลความหนาแน่นดินในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีความหนาแน่นดินลดลง ซึ่งหมายความว่าดินมีความร่วนซุยมากขึ้น เนื่องจากมีการทับถมของใบขนุนและใบสัก

2. สภาพทางเคมี

จากการเก็บตัวอย่างดิน ก่อนการปลูกพืชชนิดใหม่ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่า ดินทั้ง 3 แปลง มีปริมาณอินทรียวัตถุสูงคือมากกว่า 4.5 มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่า 40 mg/kg และมีโพแทสเซียมมากกว่า 90 mg/kg ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช

3. ด้านแหล่งน้ำ

3.1 การวางแผนการใช้น้ำในระบบการเกษตร

ช่วงฤดูฝนมีฝนตกเพียงพอสำหรับการดูรักษา ช่วงเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่มีฝนตกชุก ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตและตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยได้ดี ในช่วงฤดูแล้งจะใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ซึ่งเพียงต่อการเจริญเติบโต โดยวางแผนให้น้ำเดือนละ 4 ครั้ง

3.2 ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน

- แปลงปลูกข่าแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 82 ลบ.ม.
- แปลงปลูกแก้วมังกรแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 74 ลบ.ม.
- แปลงปลูกหวายแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 49 ลบ.ม.

3.3 คุณภาพของน้ำชลประทาน

แปลงปลูกพืชขนุนแซมต้นสัก ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 2 ของศูนย์ศึกษาฯ พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน

ระบบการจัดการการเกษตร

1. ผลผลิต

1.1 แก้วมังกรเริ่มให้ผลผลิตปีแรก จำนวน 8 ต้น ได้ผลผลิต 5 กิโลกรัม

1.2 ข่าระยะแตกกอเพิ่มขนาดลำต้นใต้ดิน สามารถเก็บผลผลิตในปี 2566 ต่อไป

1.3 หวายมีการเจริญเติบโตเข้าสู่ระยะขยายลำต้น

2. การจัดการศัตรูพืช

ไม่มีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช

3. การจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

ช่วงเดือน มกราคม- กุมภาพันธ์ ใบสักร่วงหล่นภายในแปลง มีการจัดการโดยกวาดใบสักกองรวมกันเป็นแถวตามแนวพื้นที่เพื่อทำเป็นปุ๋ยหมักใบไม้เพื่อใช้ในฤดูกาลต่อไป ตัดหญ้าบริเวณแปลงปลูกพืช แล้วกวาดเศษใบไม้หญ้ามากองรวมกันเพื่อทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในแปลง

ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาด้านการเกษตร

1. องค์ความรู้

การปลูกพืชหลายๆ ชนิดที่สามารถจะปลูกร่วมกันกับต้นสัก โดยไม่แย่งแสงแดดธาตุอาหารในดิน แหล่งน้ำ และอากาศ เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทำการศึกษาหาชนิดของพืชที่เหมาะสม และเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจัดอยู่ในการเกษตรประเภทเกษตรผสมผสาน

2. ประโยชน์ที่ได้รับ

ด้านเศรษฐกิจ จากการปรับพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่างๆ ร่วมกับต้นสัก โดยแบ่งเป็น 3 แปลง พบว่า ในระยะแรกของการดำเนินงาน ในแปลงที่ 2 ซึ่งปลูกพืช 2 ชนิด ได้แก่ ข่า และแก้วมังกร ซึ่งแก้วมังกรเริ่มให้ผลผลิตเป็นปีแรก โดยติดดอก 11 พ.ค.2565 มีต้นทุนสูงกว่าแปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 เนื่องจากมีพืชปลูกใหม่ 3 ชนิด และทั้ง 3 แปลง ต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าแรงงาน เนื่องจากเป็นการปรับปรุงแปลงใหม่

การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตพืช

	แปลงที่ 1	**แปลงที่ 2**	**แปลงที่ 3**
ผลตอบแทน			
ผลผลิต(กก./ไร่)	-	258	-
ราคา(บาท/กก.)	-	20	-
		300	
ต้นทุนผันแปร(บาท)			
ต้นพันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยคอก	1,000	375	375
ปุ๋ยเคมี	800	3,050	1,600
ค่าแรงงาน	5,000	18,400	11,500
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	300	300	300
รวมต้นทุนผันแปร	7,100	22,125	13,775
กำไรเบื้องต้น(บาท)			

แปลงปลูกพืชหมุนเวียน

ปี 2562 คณะทำงานได้มีมติให้ดำเนินการเป็นแปลงตัวชี้วัดเพิ่มเติม ในพื้นที่แปลงปลูกพืชหมุนเวียน 460 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำที่ 7 ของศูนย์ศึกษา เป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพืชชนิดต่างๆ เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพ โดยมีการวางแผนการปลูกพืชหมุนเวียนกัน จำนวน 3 ชนิด คือ ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 ผักกะหล่ำปลี และข้าวโพดข้าวเหนียว

แผนการปฏิบัติงานแปลงปลูกพืชหมุนเวียน

ชนิดพืช	กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					7							
	ไถดะ					6							
	หว่านปอเทือง					13							
	ไถกลบปอเทือง						8						
	ปล่อยน้ำเข้านา							13,30	13,30	13,30			
	ไถพรวนเตรียมปลูกข้าว							7					
	ปักดำ 30*30 ซม.							15					
	ใส่ปุ๋ยรอบที่ 1 เมื่ออายุ 7 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่							22					
	ใส่ปุ๋ยรอบที่ 2 เมื่ออายุ 20 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่								5				
	ใส่ปุ๋ยรอบ 3 เมื่ออายุ 45 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่								31				
	ใส่ปุ๋ยรอบ 4 เมื่อข้าวตั้งท้อง ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่									16			
	เก็บเกี่ยว วันพุธที่ 4 พฤศจิกายน 2563											4	
กะหล่ำปลี	ไถกลบตอซัง											23	
	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์											25	
	ไถพรวนเตรียมปลูกผัก											25	
	ขึ้นแปลงเตรียมปลูก + ปุ๋ยคอก 2ตัน2/ไร่+ 15-15-15 อัตรา30 กก/ไร่											30	
	ย้ายปลูกกล้าอายุ 14 วัน (เพาะเมล็ด 16 พ.ย.63)												1
	ใส่รอบที่ 1 ปุ๋ย หลังปลูก 7-15 วัน 46-0-0 ผสม 15-15-15 อัตรา50 กก/ไร่												7
	ใส่รอบที่ 2 ปุ๋ย หลังปลูก 20 วัน 15-15-15 อัตรา 50 กก/ไร่												20
	ใส่รอบที่ 3 ปุ๋ย หลังปลูก 40 วัน 13-13-21 อัตรา 50 กก/ไร่	10											
	ให้น้ำวันละ 1-2 ครั้ง												
	เก็บเกี่ยว 18-22 มกราคม 2564	18-22											
ข้าวโพด	ไถดะ	7											
	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์	15											
	ไถพรวนเตรียมปลูกข้าวโพด	15											
	ขึ้นแปลงเตรียมปลูก + ปุ๋ยคอก 2ตัน2/ไร่+ 15-15-15 อัตรา 30 กก/ไร่		16										
	ย้ายปลูกกล้าอายุ 14 วัน		17										
	ใส่รอบที่ 1 ปุ๋ย 14 วัน 46-0-0 ผสม 15-15-15 อัตรา 1:1 อัตรา 50 กก/ไร่			3									
	ใส่รอบที่ 2 เริ่มติดฝักอ่อน ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก/ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง			18									
	ใส่รอบที่ 3 เริ่มติดฝักน้ำนม ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 50 กก/ไร่				1								
	ให้น้ำ												
	เก็บเกี่ยว				21								

ผลการดำเนินงาน ปี 2565

2.1) ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1.1) เตรียมแปลงปลูกข้าว โดยการไถดะพักดิน 1 อาทิตย์ เก็บตัวอย่างดิน 5 จุด เพื่อนำไปวิเคราะห์

2.1.2) ไถพรวน และหว่านปอเทืองเพื่อปรับสภาพดินเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

2.1.3) ไถกลบปอเทือง เปิดน้ำเข้าแปลงนา

2.1.4) ไถแปรเพื่อทำเทือกเพาะกล้าเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 20 กิโลกรัม

2.1.5) ปลูกวันที่ 13 สิงหาคม 2564 จำนวน 4,000 ต้น โดยวิธีปักดำ ระยะปลูก 30 × 30 ซม.

2.1.6) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 เมื่อต้นข้าวอายุ 7 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.7) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อต้นข้าวอายุ 20 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว นำแหนแดงปล่อยลงนาข้าวจำนวน 5 กิโลกรัม

2.1.8) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 3 เมื่อต้นข้าวอายุ 45 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.9) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 4 เมื่อต้นข้าวตั้งท้อง ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.10) เก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2564 ได้ผลผลิตจำนวน 230 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บข้อมูลผลผลิต เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 สุ่มเก็บตัวอย่าง 0.5 กิโลกรัม (พื้นที่ 1 ตารางเมตร) คัดแยกสิ่งเจือปน เมล็ดลีบ 0.45 กิโลกรัม ความชื้น 12.8 %

2.2) ผักกะหล่ำ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.2.1) เพาะเมล็ดกะหล่ำปลีหัวใจ (นิวเจอร์ซี่) วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1,000 ต้น ปลูกวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2565 คงเหลือ 800 ต้น (7 ม.ค. 2565) พ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง 2 ครั้ง อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

2.2.2) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 46-0-0+15-15-15 อัตราส่วน 1 : 2 จำนวน 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 5 *109= 545 กรัม (0.50 กก.)

Testment 2 7.6*759= 5,768 กรัม (7.60 กก.)

2.2.3) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 10 *109= 1000 กรัม (1.00 กก.)

Testment 2 12*759= 9,108 กรัม (9.11 กก.)

2.2.4) ให้ปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 1 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 5 *109= 545 กรัม (0.50 กก.)

Testment 2 6*759= 4,554 กรัม (4.56 กก.)

2.2.5) เก็บข้อมูลปริมาณการใช้น้ำ 688.64 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 0.86 ลูกบาศก์เมตรต่อต้น คิดเป็น 860 ลิตรต่อต้น

2.2.6) เก็บเกี่ยวผลผลิตผักกะหล่ำ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 ได้ผลผลิตจำนวน 750 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 2,608 กิโลกรัมต่อไร่

หมายเหตุ

Testment 1	แหนแดง+ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมี
Testment 2	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมี

2.3) ข้าวโพดข้าวเหนียว โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.3.1) ดำเนินการปลูกพืชชนิดที่ 3 (พืชไร่) ได้แก่ ข้าวโพดข้าวเหนียว จำนวน 800 หลุม ระยะปลูก 30×70 เซนติเมตร โดยใช้วิธีหยอดเมล็ดหลุมละ 2-3 เมล็ด เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565

2.3.2) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 46-0-0+15-15-15 อัตราส่วน 1 : 2 จำนวน 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบและให้น้ำทันที

2.3.3) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ และให้น้ำทันที

2.3.4) ให้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ และให้น้ำทันที

2.3.5) ปริมาณการใช้น้ำ 180 ลูกบาศก์เมตร

2.3.6) เก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ผลผลิตจำนวน 1,012 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 3,520 กิโลกรัมต่อไร่

ดังนั้น ข้าวโพดข้าวเหนียวใช้น้ำในการเจริญเติบโตจำนวน 180 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็น 626.08 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เท่ากับ 0.79 ลูกบาศก์เมตรต่อต้น

ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน (ด้านดิน)

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	หน่วย	ข้าว	ผักกะหล่ำ	ข้าวโพด	หมายเหตุ
สภาพทางเคมีในแปลงปลูกพืช	ฟอสฟอรัส	สุ่มเก็บตัวอย่างดิน ความลึก 15 ซม. นำส่งงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน	(Available P mg/kg)	98	46	73	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 40 mg/kg
	โพแทสเซียม		(Exchangeable K mg/kg)	550	203	147	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง > 90 mg/kg
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			6.10	6.4	7.10	กรดเล็กน้อย
	อินทรียวัตถุ		(OM %)	4.46	3.50	4.20	ระดับอินทรียวัตถุ > 4.5 ค่อนข้างสูง-สูงมาก

ตัวบ่งชี้ด้านการเกษตรยั่งยืน

1. สภาพทางเคมี

จากการเก็บตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่าก่อนการปลูกข้าว ดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมค่อนข้างสูง แต่เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก่อนการปลูกกะหล่ำ มีอินทรียวัตถุและธาตุอาหารค่อนข้างสูงและมี ฟอสฟอรัสค่อนข้างต่ำ หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตกะหล่ำแล้ว อินทรียวัตถุมีปริมาณค่อนข้างสูง ซึ่งค่าวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่าสามารถปลูกพืชชนิดต่อไปได้โดยลดปริมาณการให้ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 52)

2. ด้านแหล่งน้ำ

2.1 การวางแผนการใช้น้ำในระบบการเกษตร

ในฤดูแล้งใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 7 และมีการวางแผนการใช้น้ำตามความต้องการของพืช

2.2 ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน

จากการปลูกพืชแต่ละชนิด พบว่าในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ปริมาณ 731 ลบ.ม. ปลูกผักกะหล่ำปลี ใช้น้ำเพาะปลูกปริมาณ 688.64 ลบ.ม. ส่วนการใช้น้ำในการเพาะปลูกข้าวโพดปริมาณ 626.08 ลบ.ม.

ปริมาณการใช้น้ำของพืช

ชนิดพืช	ปริมาณการใช้น้ำ ต่อไร่ (ลบ.ม.)
ข้าว	731
ผักกะหล่ำ	688.64
ข้าวโพด	626.08

2.3 คุณภาพของน้ำชลประทาน

แปลงปลูกพืชหมุนเวียน ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 7 ของศูนย์ศึกษาฯ พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน ดังตารางที่ 54

คุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำที่ 7

ดัชนีวัดคุณภาพ	เกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน	ผลการตรวจวัด	การประเมิน	หมายเหตุ
๑.อุณหภูมิของน้ำ (Temp)	ไม่สูงกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส	๓๑.๒๙	ผ่าน	เป็นค่าเฉลี่ย ตรวจวัดวันที่ ๓ ก.ย. ๖๓
๒.ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)	อยู่ระหว่าง ๖.๕ - ๘.๕	๖.๖๓	ผ่าน	
๓.ค่าความนำไฟฟ้า (EC)	ไม่เกิน ๒,๐๐๐ ไมโครโมห์ต่อซม. (µS/cm.)	๒๐๗	ผ่าน	
๔.ค่าออกซิเจนละลาย (DO)	ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	๗.๕๑	ผ่าน	
๕.ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS)	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	๑๒๐	ผ่าน	
๖.ค่าความเค็ม (Sal)	ค่าความเค็มในน้ำมีค่าไม่เกิน ๑ กรัมต่อลิตร	๐.๐๙	ผ่าน	
รวม ๖ ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ				
หมายเหตุ ๑.ใช้เครื่องมือทดสอบค่า DO, pH และค่านำไฟฟ้าของโครงการ				
๒.คุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด จะต้องไม่น้อยกว่า ๕ ตัวชี้วัด				

ระบบการจัดการการเกษตร

1. ผลผลิต

จากการปลูกพืชหมุนเวียน 3 ชนิด พบว่า ผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ได้ผลผลิต 800 กก./ไร่ ผลผลิตที่ได้ตามมาตรฐานการผลิตข้าว (กรมวิชาการเกษตร) ผลผลิตกะหล่ำปลี ได้ 2,608 กก./ไร่ และผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวได้ 3,520 กก./ไร่ ดังตารางที่ 55

ผลผลิตพืชหมุนเวียน 3 ชนิด

แปลงตัวชี้วัด	ชนิดพืช	ข้อมูลพืช								ข้อมูลการจัดการแปลง								
											ปริมาณธาตุอาหารในดิน							
											กรด-ด่าง (pH)		p (mg/kg)		K (mg/kg)		อินทรียวัตถุ (OM%)	
		วันที่ปลูก	พื้นที่ปลูก (ตร.ม)	ระยะปลูก	จำนวนต้น/หน่วย	อายุการเก็บ	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ (กก.)	ผลผลิตรวม (กก./ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
แปลงพืชหมุนเวียน	ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1	15 ก.ค.2564	460	30*30 ซม.	4,000	120	4 พ.ย.64	180	630	310	6.10	6.40	98.00	46.00	550.00	203.00	4.46	3.45
	ผักกะหล่ำ	4 ม.ค.65	460	50*70 ซม.	800	90	30 มี.ค.65	750	2,609	198	6.40	7.10	46.00	73.00	203.00	147.00	3.50	4.20
	ข้าวโพดข้าวเหนียว	19 เม.ย.65	460	30*70 ซม.	800	72	28 มิ.ย.65	1,012	3,520	180	7.10	6.50	73.00	44.00	147.00	143.00	4.20	3.60

2. การจัดการศัตรูพืช

ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ฉีดพ่น ป้องกันเพลี้ยกระโดด ช่วงเดือน ส.ค. และ ก.ย. เป็นช่วงที่ข้าวแตกกอ

กะหล่ำปลี ใช้เชื้อราไตรโครเดอร์มา ผสมปุ๋ยคอกร่วมกับแหนแดง (แห้ง) คลุกเคล้าดินก่อนปลูก ป้องกันโรครากเน่า และใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ฉีดพ่นป้องกันแมลง ในช่วงเดือนที่มีการตรวจพบการเข้าทำลาย

ข้าวโพด ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมปุ๋ยคอกร่วมกับแหนแดง (แห้ง) คลุกเคล้าดินก่อนปลูก ป้องกันโรครากเน่า

3. การจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

ในการปลูกข้าว จะใช้วิธีปักดำ จึงทำให้ใช้เมล็ดพันธุ์น้อยกว่าวิธีหว่านประมาณ 70 % เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้ว มีการไถกลบตอซัง เพื่อเป็นอินทรีย์วัตถุในการปลูกพืชชนิดต่อไป ส่วนต้นข้าวโพดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ หรือทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในแปลงปลูกพืช

ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาด้านการเกษตร

1. องค์ความรู้

เป็นแปลงสาธิตการทำเกษตร โดยการปลูกพืชหมุนเวียน มีการไถกลบตอซังข้าว เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน การใช้พืชสดปรับปรุงบำรุงดิน การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช

2. ประโยชน์ที่ได้รับ

ด้านเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพืช พบว่าการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ปี 2565 มีการเจริญเติบโตตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยได้ดีทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม และเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว มีต้นทุนการผลิตและผลกำไรน้อยกว่า ผักกะหล่ำ แต่สูงกว่าข้าวโพดข้าวเหนียว แต่การไถกลบตอซังข้าว ทำให้ดินมีอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อพืชปลูก กะหล่ำปลี เป็นพืชที่มีความต้องการธาตุอาหารสูง ดังนั้นการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการไถกลบตอซังข้าว ทำให้กะหล่ำปลีมีผลผลิตสูง ต้นทุนในการผลิตสูง แต่ก็ให้ผลกำไรสูง (ตารางที่ 56) ดังนั้นการปลูกพืชหมุนเวียนจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างคุ้มค่า และมีการหมุนเวียนธาตุอาหารในดิน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อพืชที่จะปลูกต่อไป

ต้นทุนการผลิตพืชหมุนเวียน ปี 2565

	ข้าว	ผักกะหล่ำ	ข้าวโพด
ผลตอบแทน			
ผลผลิต(กก./ไร่)	800	2,609	3,520
ราคา(บาท/กก.)	25	10	10
	20,000	26,090	35,200
ต้นทุนผันแปร(บาท)			
เมล็ดพันธุ์/ต้นพันธุ์	450	495	800
ปุ๋ยคอก	-	1,500	1,500
ปุ๋ยเคมี	1,300	1,568	1,120
สารเคมีกำจัดโรคและแมลง	200	300	300
ค่าแรงงาน	2,450	2,500	2,200
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	950	800	700
รวมต้นทุนผันแปร	5,350	7,163	6,620
กำไรเบื้องต้น(บาท)	**14,650**	**18,927**	**28,580**

1) แปลง กษฮ.3 แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่

แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีการจัดสรรพื้นที่ 12 ไร่ 3 งาน 74 ตารางวา ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

พื้นที่ส่วนที่หนึ่ง 3 ไร่ 2 งาน 55 ตารางวา เป็นสระเก็บกักน้ำ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝน ในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ

พื้นที่ส่วนที่สอง 3 ไร่ 2 งาน 25 ตารางวา ปลูกข้าวในฤดูฝน ปลูกพืชใช้น้ำน้อยในฤดูแล้ง

พื้นที่ส่วนที่สาม 4 ไร่ 1 งาน 92 ตารางวา ปลูกพืชแบบผสมผสาน ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร

พื้นที่ส่วนที่สี่ 1 ไร่ 1 งาน 2 ตารางวา เป็นที่อยู่อาศัย ปลูกพืชผักหมุนเวียน เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ

พื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับ	พื้นที่	เนื้อที่(ตรว.)	เนื้อที่(ตรม.)	%	ไร่	งาน	ตรว.
1	แหล่งน้ำ	1,455	5,820	28.14	3	2	55
2	นาข้าว	1,425	5,700	27.54	3	2	25
3	พืชผสมผสาน	1,792	7,168	34.63	4	1	92
4	โรงเรือน (ที่อยู่อาศัย)	502	2,008	9.69	1	1	2
รวมพื้นที่		**5,174**	**20,696**	**100.00**	**12**	**3**	**74**

1. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านดิน

ดำเนินการเก็บตัวชี้วัดสภาพทางเคมีในพื้นที่แปลงนาข้าว แปลงไม้ผล และแปลงผัก โดยสุ่มเก็บตัวอย่างดินความลึกชั้นไถพรวน 15 เซนติเมตร นำส่งให้งานศึกษาพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ ตรวจสภาพทางเคมี ได้ผลดังนี้

1.1 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงนาข้าว

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงนาในปี 2565 พบว่า มีค่าฟอสฟอรัส 4.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนโพแทสเซียมมี 45.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ มีค่าความเป็น กรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.0 เป็นกรดปานกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุมี 3.40 OM % อยู่ในระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงดินตามคำแนะนำจากงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ลดการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม นอกฤดูทำนาปลูกพืชผักซึ่งจะช่วยยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น

1.2 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงไม้ผล

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงไม้ผล พบว่าดินในปี 2565 มีค่าฟอสฟอรัส 17.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนโพแทสเซียมมี 80.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง มีค่าความเป็น กรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.6 กรดปานกลาง ยังอยู่ระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และมีปริมาณอินทรียวัตถุมี 4.74 OM % อยู่ในระดับสูง

1.3 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงผัก

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงผัก พบว่าดินในปี 2565 มีค่าฟอสฟอรัส 136.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก ส่วนโพแทสเซียมมี 103.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.7 เป็นกรดเล็กน้อย และมีปริมาณอินทรียวัตถุมี 5.18 OM % อยู่ในระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงดินตามคำแนะนำจากงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ โดยลดการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส และปุ๋ยโพแทสเซียม ปลูกพืชผักโดยการยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุย

2. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านแหล่งน้ำ

พื้นที่เก็บกักน้ำ 3 ไร่ 2 งาน 55 ตารางวา หรือ 5,820 ตารางเมตร เก็บกักน้ำได้ 17,460 ลูกบาศก์เมตร ข้อมูลจากงานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ ศูนย์ฯ ปริมาณน้ำฝน เดือนตุลาคม 2564 - เดือนกันยายน 2565 จากสถานีตรวจวัดอากาศที่ 7 ศูนย์ฯ มีปริมาณน้ำฝนรวม 1,892.7 มิลลิเมตร และผลการตรวจวัดดัชนีวัดคุณภาพน้ำ พบว่ามีอุณหภูมิของน้ำ 28.14 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด – เบส 6.53 ค่าความนำไฟฟ้า 190 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ค่าออกซิเจนละลาย 4.36 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ 116 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเค็ม 0.08 กรัมต่อลิตร ซึ่งผ่านการประเมินทั้ง 6 ดัชนีวัดคุณภาพน้ำ

3. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านระบบการเกษตร

3.1 กิจกรรมการเกษตร

3.1.1 พื้นที่แหล่งน้ำ จำนวน 3 - 2 - 55 ไร่ ใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ดำเนินกิจกรรมเลี้ยงปลานิลแดง ปลานิลดำ โดยได้รับพันธุ์ปลา จากงานศึกษาและพัฒนาการประมง ศูนย์ฯ

3.1.2 พื้นที่นาข้าว จำนวน 3 - 2 - 25 ไร่ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนพฤษภาคม ดำเนินการปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลังฤดูกาลทำนา 9 ชนิด คือ สลัด พริก กะหล่ำ ผักกาดขาว บล็อกโคลี่ กระเจี๊ยบ ข้าวโพดข้าวเหนียว แตงโม และถั่วลิสง เริ่มเพาะกล้าข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ เดือนกรกฎาคม 2564 รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นาดังตารางที่ 62 โดยได้รับความร่วมมือกับงานศึกษาพัฒนาและอนุรักษ์ข้าว ศูนย์ฯ ในการสนับสนุนเมล็ดข้าว

3.1.3 พื้นที่ปลูกพืชแบบผสมผสาน จำนวน 4 - 1 - 92 ไร่ ดำเนินการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น จำนวน 26 ชนิด คือ ลำไย มะยงชิด ขนุน กระท้อน ชมพู่ มะนาว มะเฟือง ฝรั่ง แก้วมังกร มะม่วง ทับทิม มะพร้าว มะขาม มะขามป้อม สตาร์แอปเปิ้ล น้อยหน่า ส้มจี๊ด อะโวคาโด หม่อน มะกรูด ชะอม กล้วย ส้มโอ กาแฟ มะละกอ และไผ่ รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นาดังตารางที่ 3.63 นอกจากนั้นยังดำเนินการปลูกพืชหมุนเวียน จำนวน 24 ชนิด คือ เชียงดา กะเพรา มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะระขี้นก ตะไคร้ ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว ผักปลัง ผักกาด ฟักทอง มันสำปะหลัง สับปะรด อ้อย ดอกเก็กฮวย พริกขี้หนู ดอกชมจันทร์ กระเจี๊ยบ มันขี้หนู มะเขือม่วง สลัด หน่อไม้ฝรั่ง น้ำเต้า และถั่วแปป รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นา

3.1.4 พื้นที่อยู่อาศัย โรงเรือนต่าง ๆ จำนวน 1 - 1 - 2 ไร่ พื้นที่โรงเรือน ดำเนินการ 6 กิจกรรม คือ เลี้ยงไก่พันธุ์ประดู่หางดำ เลี้ยงไก่พันธุ์เหลืองทองฮ่องไคร้ เลี้ยงไก่พันธุ์โรดไทย เลี้ยงหมูพันธุ์ลูกผสม โดยได้รับความร่วมมือจากงานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์ ศูนย์ฯ ในการผสมพันธุ์ ป้องกันและรักษาโรคระบาด ดำเนินการเพาะเห็ดโดยได้รับความร่วมมือจากงานศึกษาและทดสอบการปลูกพืช ศูนย์ฯ ดำเนินการเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนโดยใช้เศษพืชในแปลงสาธิตฯ ในการเลี้ยง แล้วนำปุ๋ยมูลไส้เดือนไปใช้ในการเพาะปลูกพืช ดำเนินการเผาถ่านและผลิตน้ำส้มควันไม้จากเศษไม้ที่ได้จากการตัดแต่งไม้ผล แล้วนำไปใช้ในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

3.2 ผลผลิตการเกษตร

ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 ผลการบันทึกรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 พื้นที่แหล่งน้ำ ไม่ได้นำปลาออกจากแหล่งน้ำ

3.2.2 พื้นที่นาข้าว

ช่วงเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน ดำเนินการปลูกข้าว และพืชใช้น้ำน้อยหลังฤดูกาลทำนา โดยมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 29,178 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 1,263 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 30,441

3.2.3 พื้นที่ปลูกพืชแบบผสมผสาน ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตร มีรายได้จากการจำหน่าย 57,988 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 6,649 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 64,637 บาท

3.2.4 พื้นที่อยู่อาศัย โรงเรือน ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตรกิจกรรมในพื้นที่โรงเรือน มีรายได้จากการจำหน่าย 9,364 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 7,000 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 16,364 บาท

4. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการศัตรูพืช

การจัดการศัตรูพืช เน้นการจัดการศัตรูพืชด้วยชีววิธี โดยการใช้สารชีวภัณฑ์ สารสกัดสะเดา น้ำส้มควันไม้ ในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ใช้วิธีกล โดยการตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้า ดายหญ้าโดยใช้มีด และถอนหญ้าด้วยมือในการกำจัดวัชพืช รวมถึงห่อผลผลิตจากไม้ผลเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช

5. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

การจัดการทรัพยากรภายในพื้นที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตในแปลงสาธิตฯ เช่น ปุ๋ยมูลไส้เดือน ปุ๋ยคอก และน้ำหมักชีวภาพร่วมกัน

6. ตัวบ่งชี้ผลจากการพัฒนาการเกษตร

ได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรและผู้ศึกษาดูงานในพื้นที่ จัดนิทรรศการนอกสถานที่ รวมถึงถ่ายทอดผ่านสื่อออนไลน์ให้แก่ผู้สนใจ เพื่อขยายองค์ความรู้การเกษตรทฤษฎีใหม่มากขึ้น มีผู้เข้ามาศึกษาดูงานแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ปี 2565 จำนวน 76 คณะ รวมทั้งสิ้น 3,407 คน

2.6 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 4 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 1 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 5 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 4 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

- ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน

1. ด้านการพัฒนาดิน

1.1 การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน

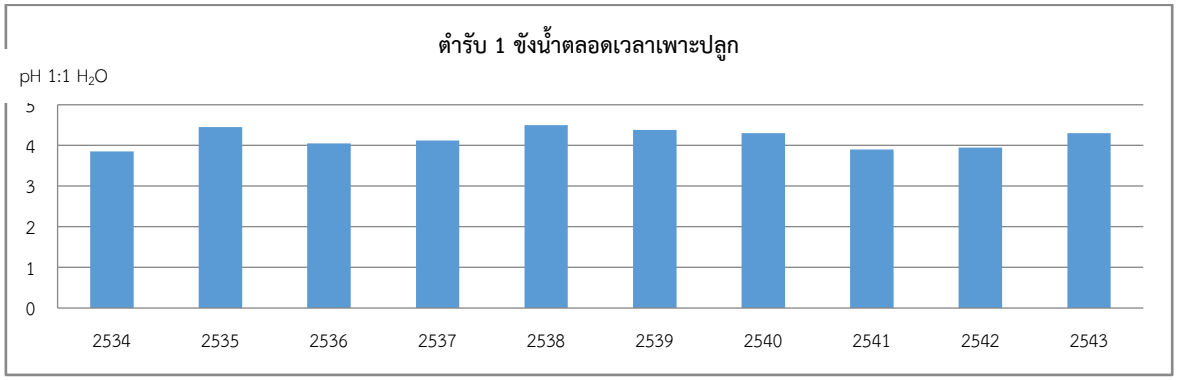
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลง พดพท. 1 ทั้ง 4 แปลงย่อย เป็นดังนี้

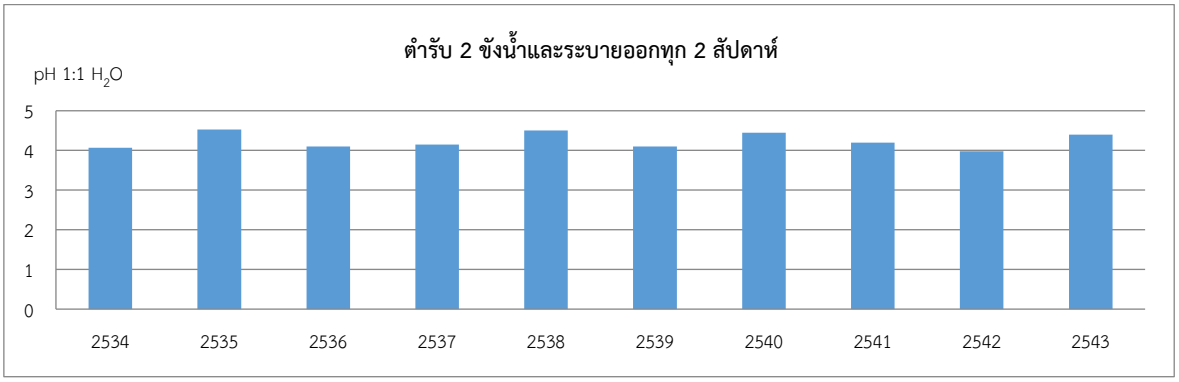
1) แปลง พดพท. 1/1

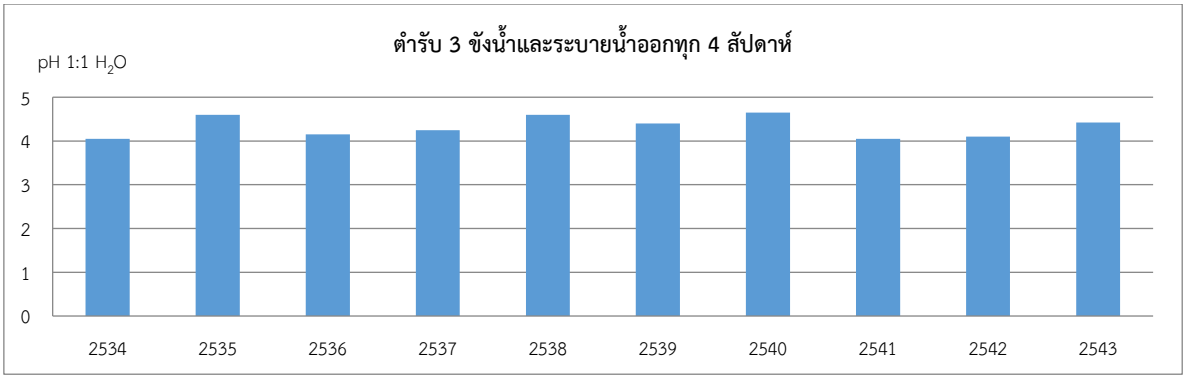
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัด ตั้งแต่ปี 2534 - 2543 และข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2544 - 2565 ดังนี้

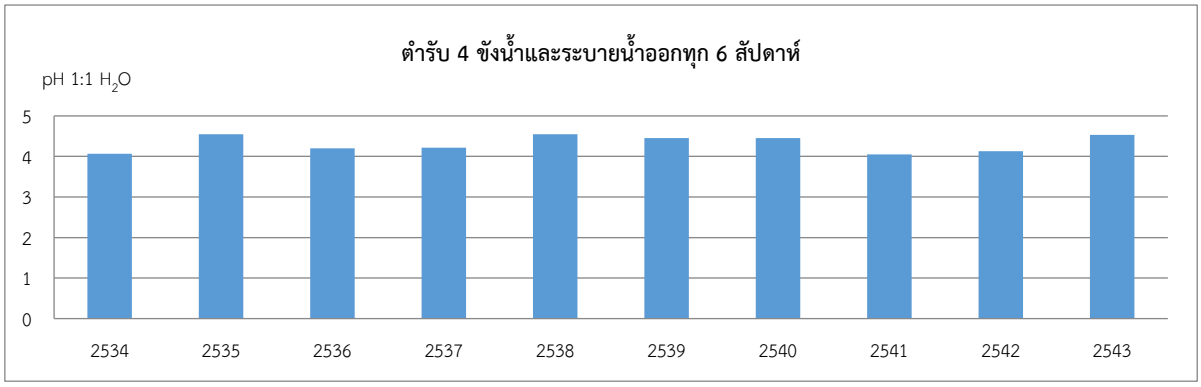
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน

(1.1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2534 – 2543

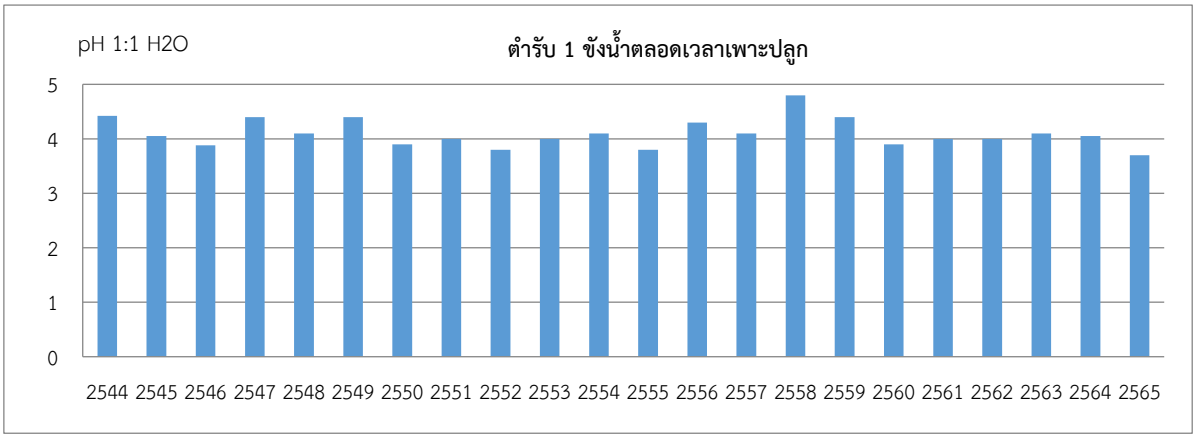


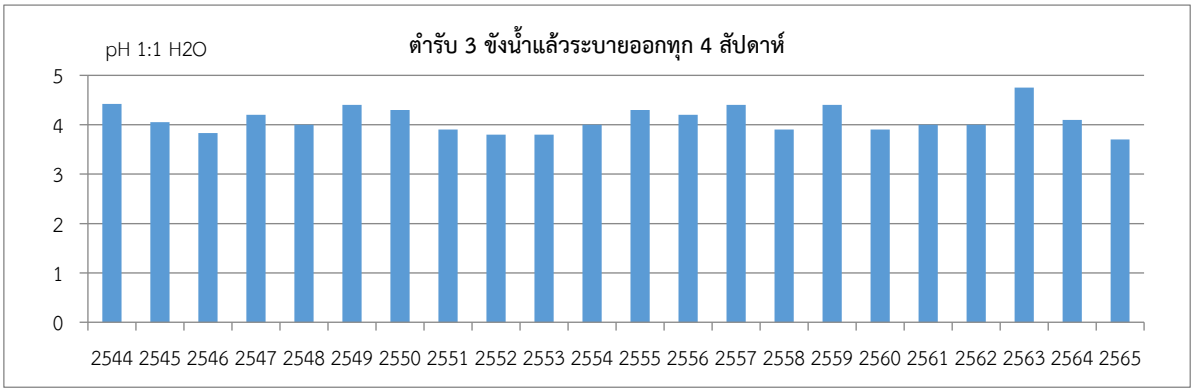






(1.2) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2544 – 2565

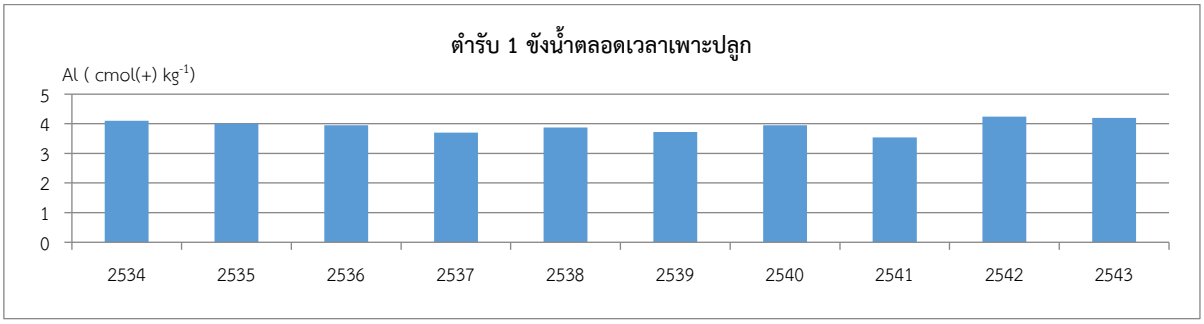


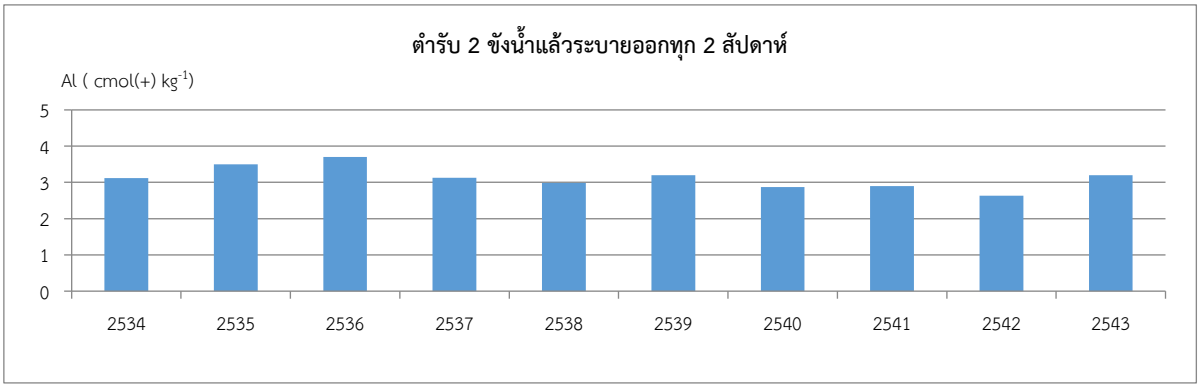


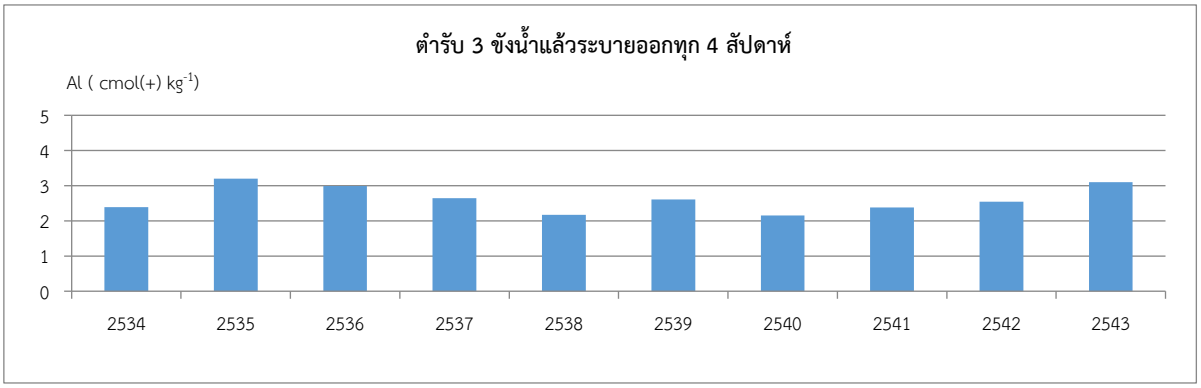
หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

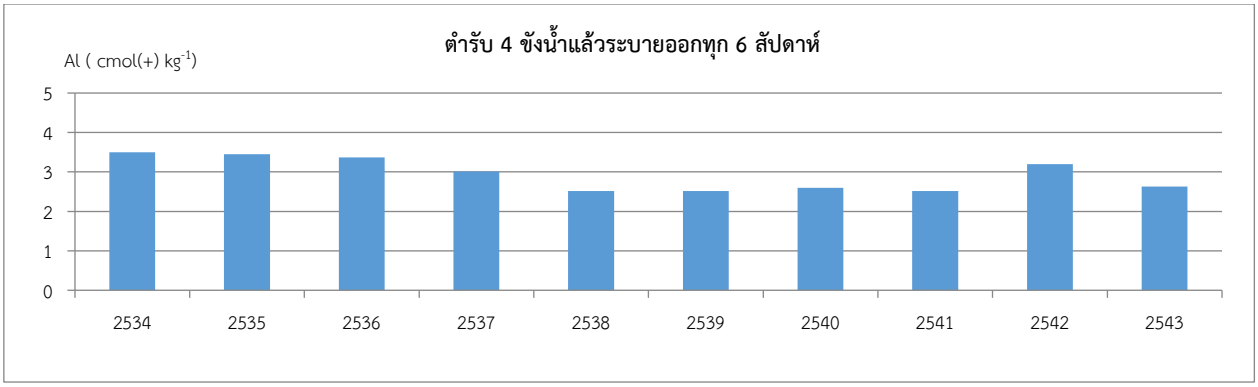
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน

(2.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2543

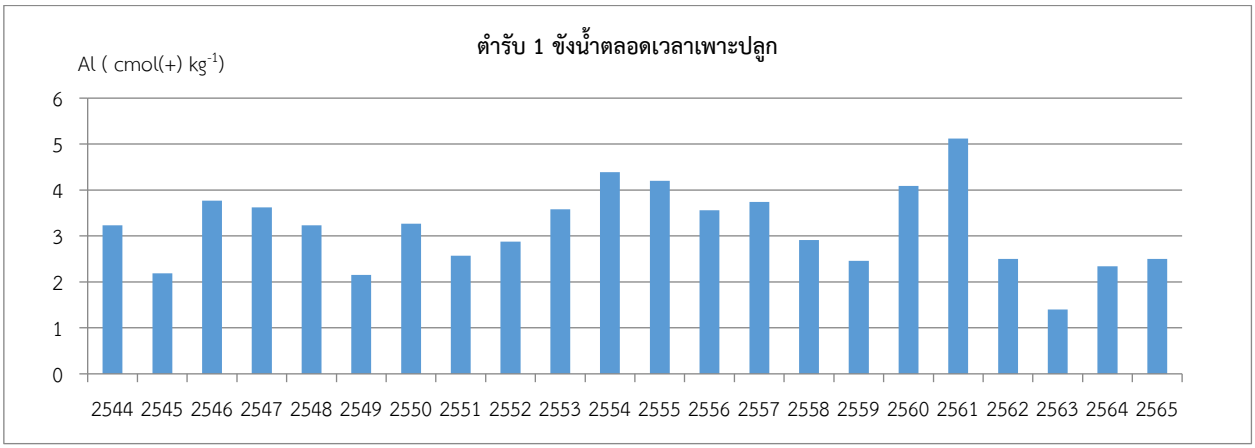


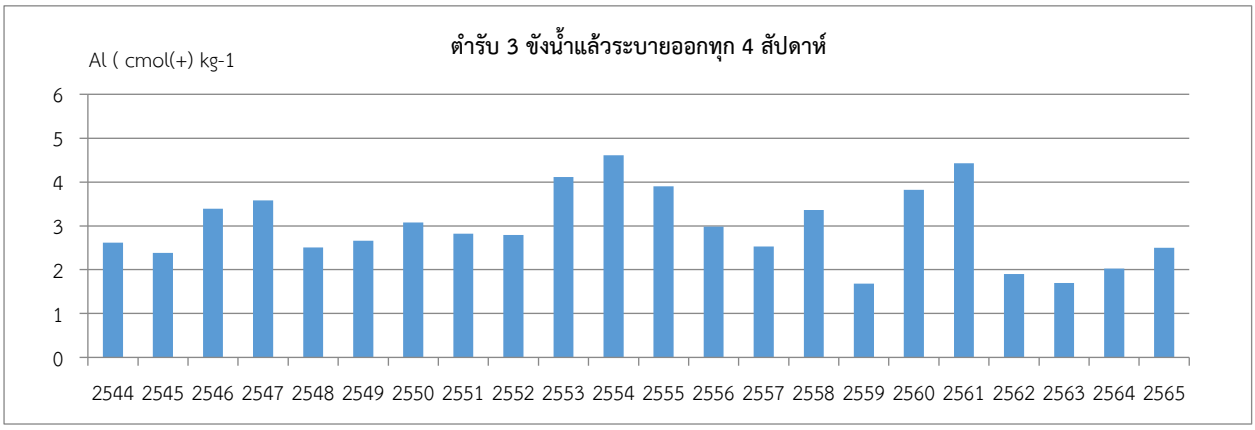






(2.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2544 – 2565

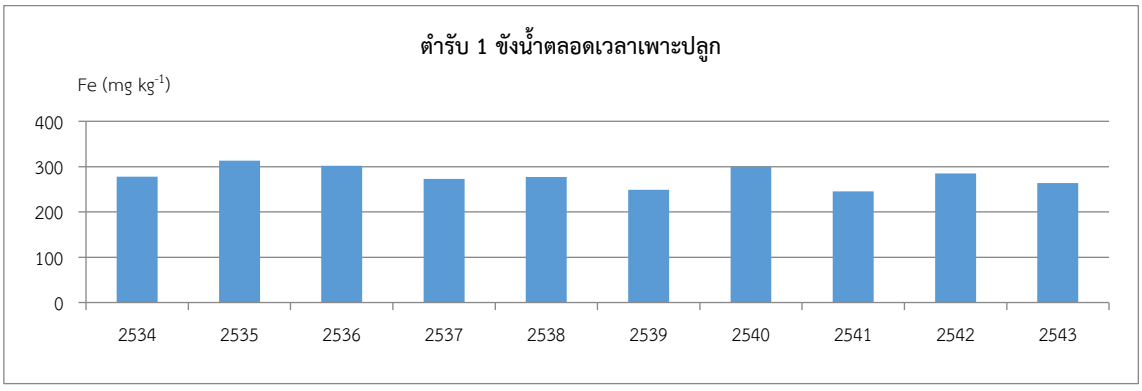


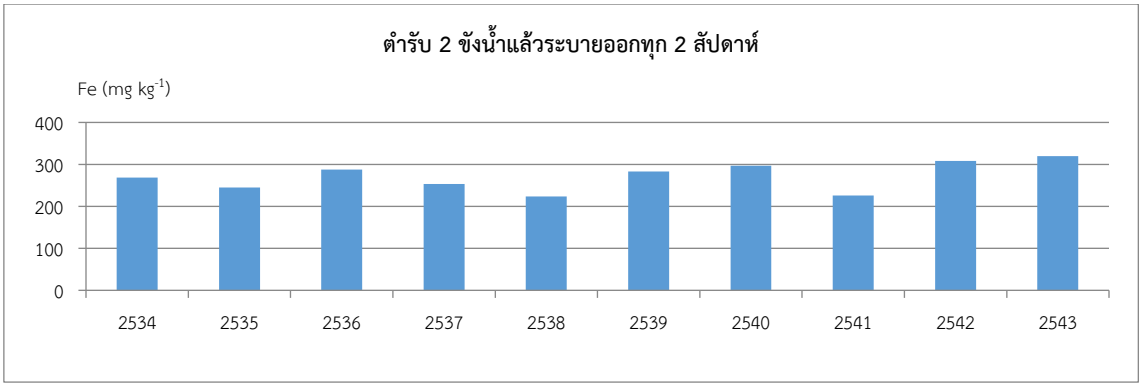


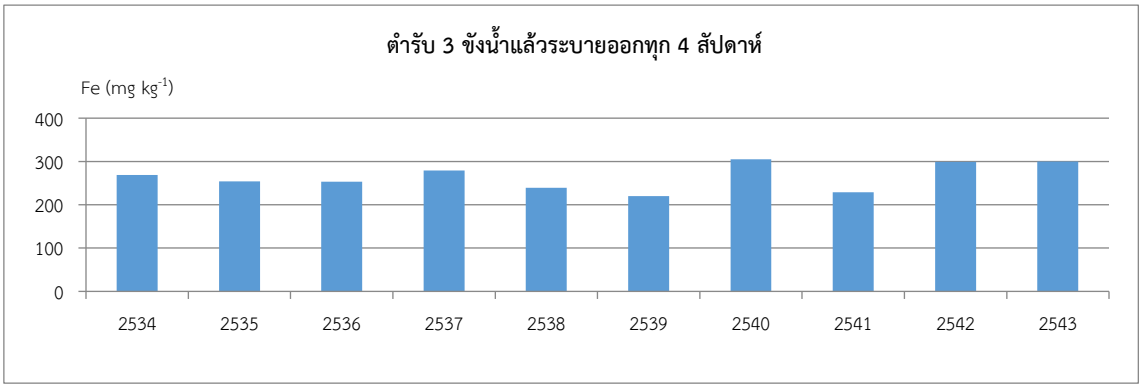
หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

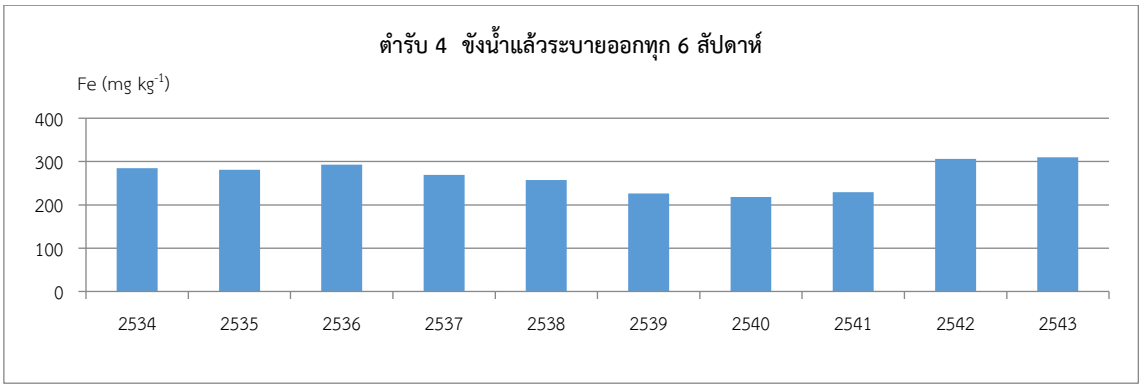
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน

(3.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2534 – 2543

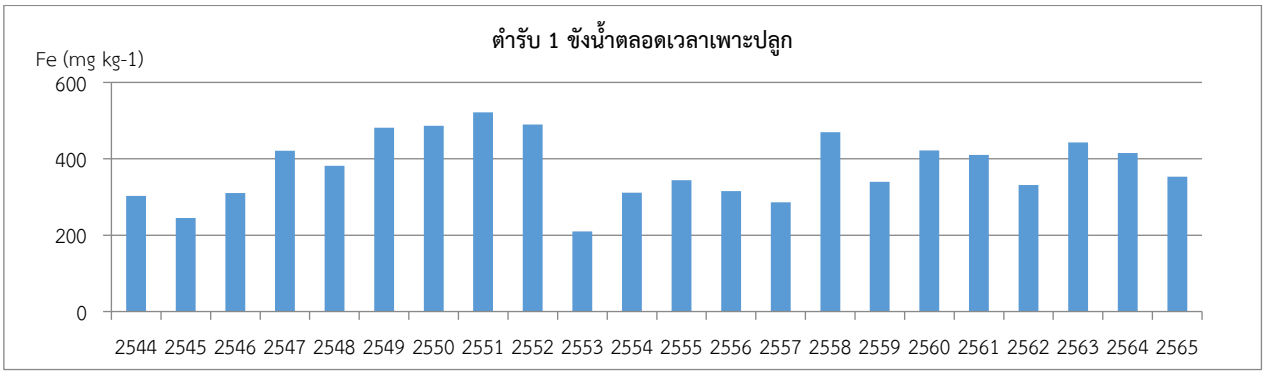


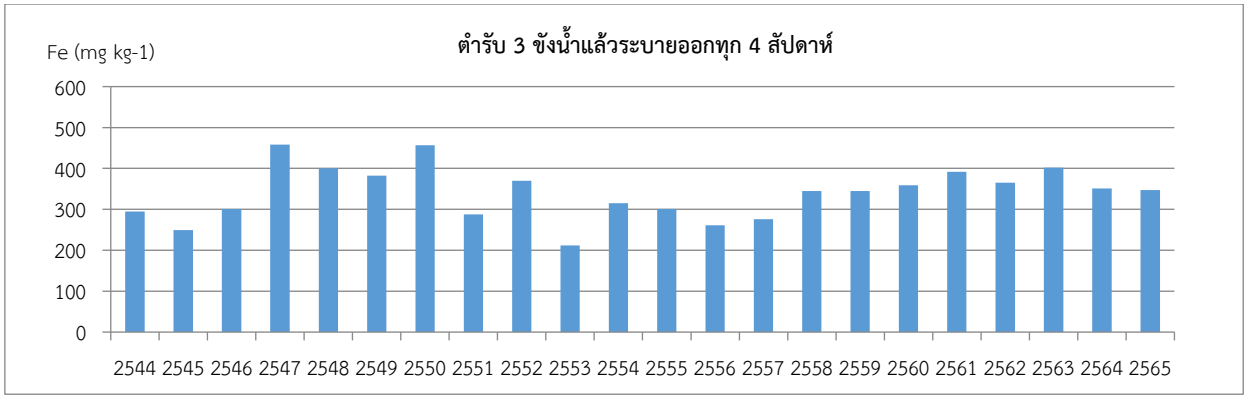






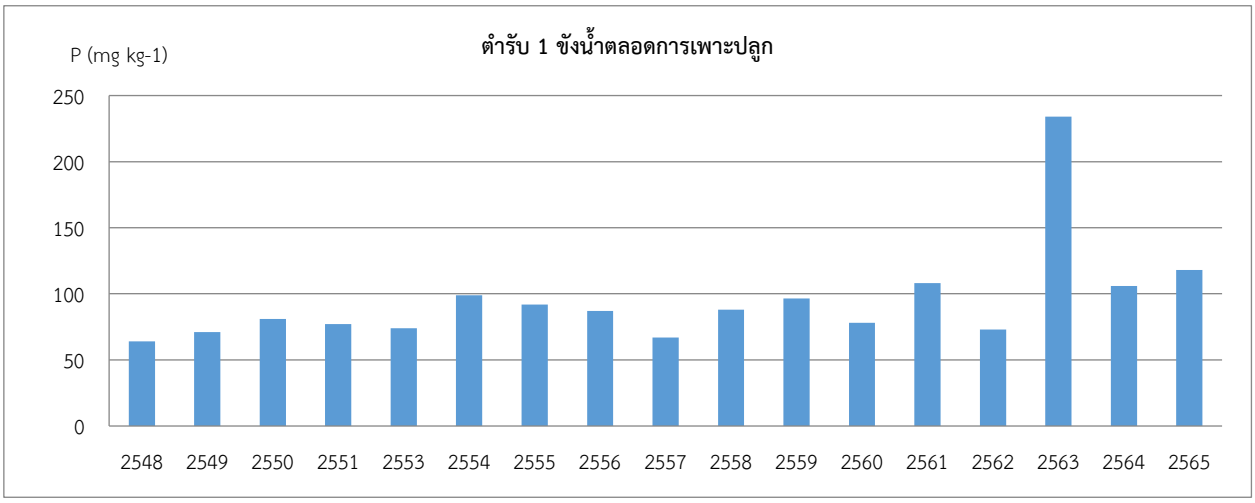
(3.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2544 – 2565

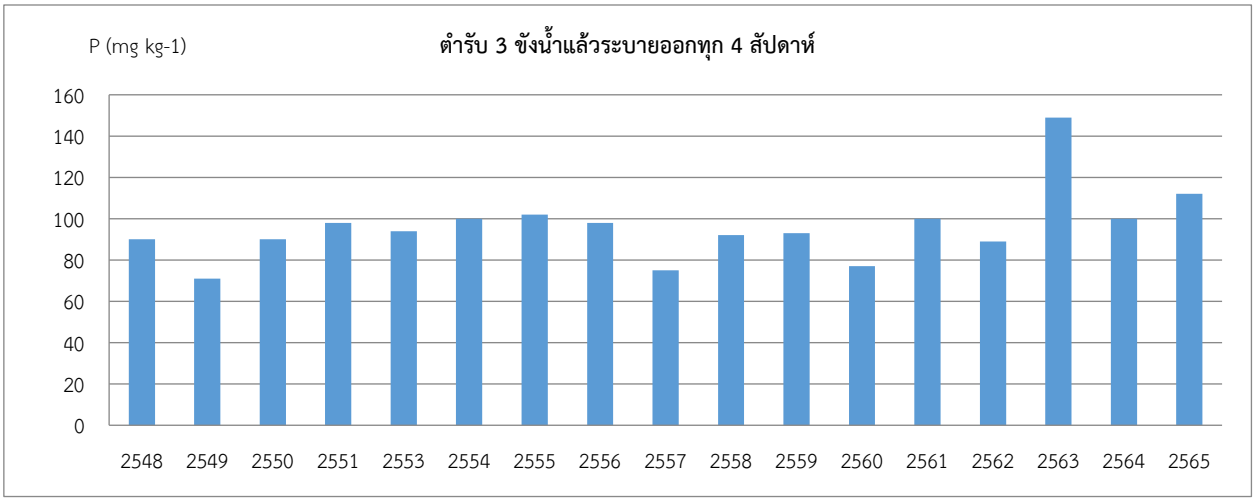




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

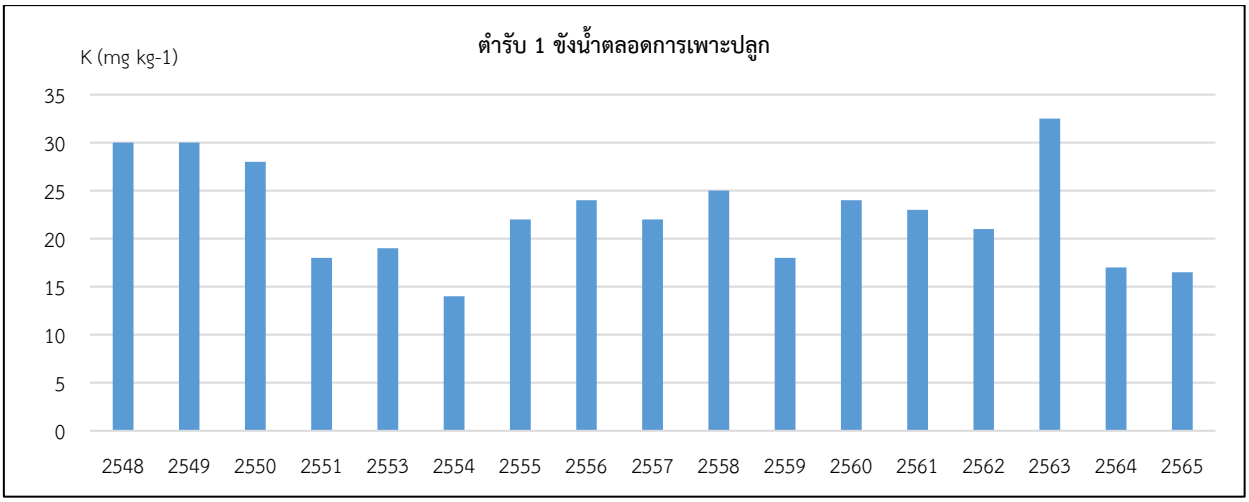
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565

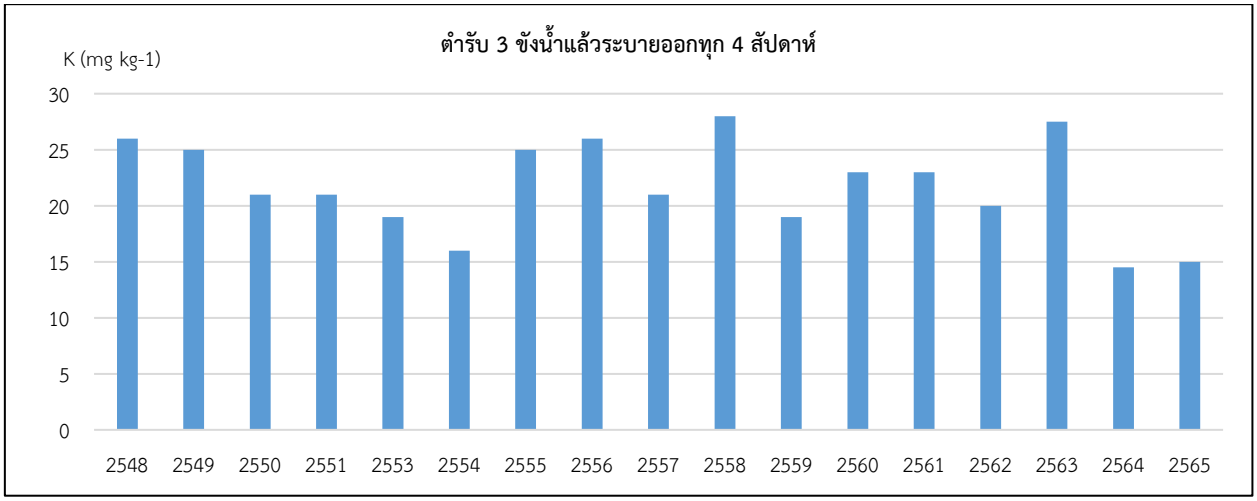




หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565





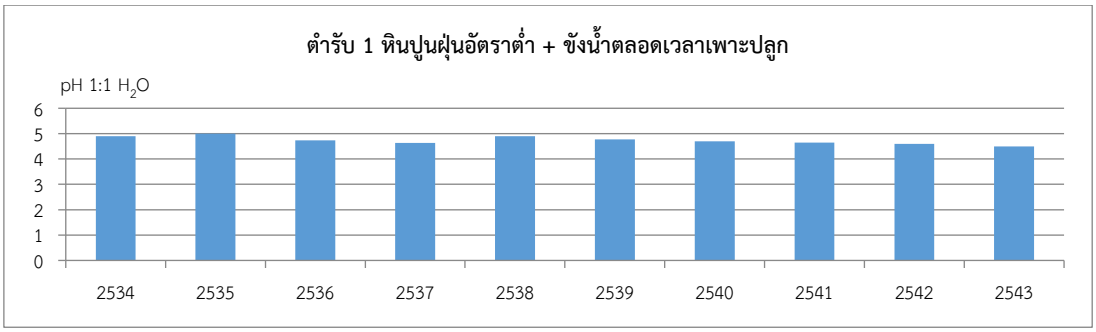
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

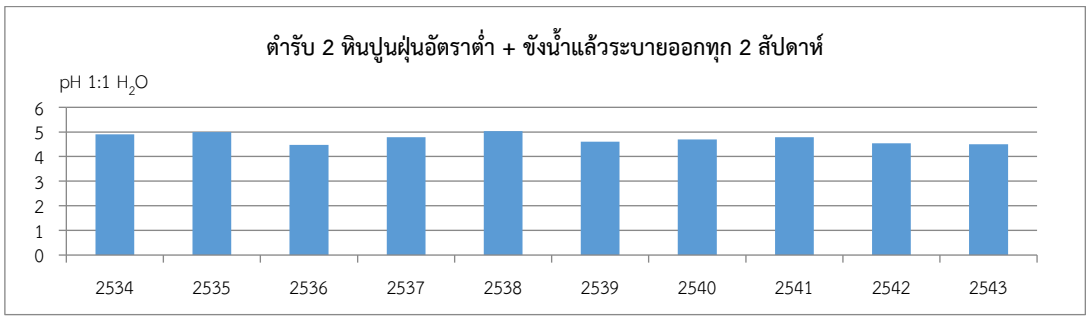
2) แปลง พดพท. 1/2

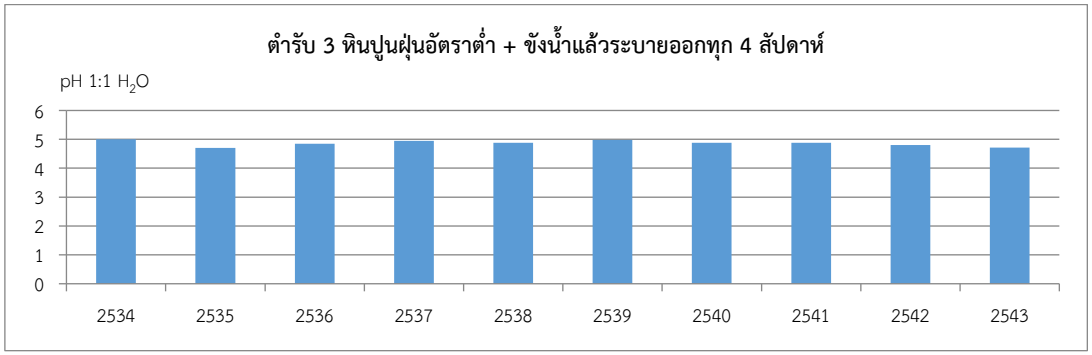
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัด ตั้งแต่ปี 2534 - 2543 และข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2544 - 2565 ดังนี้

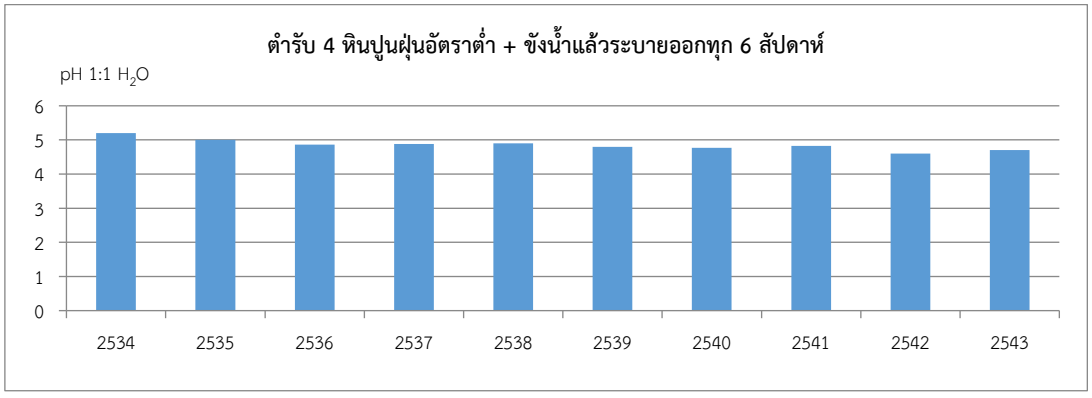
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน

(1.1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดินใน ปี 2534 – 2543

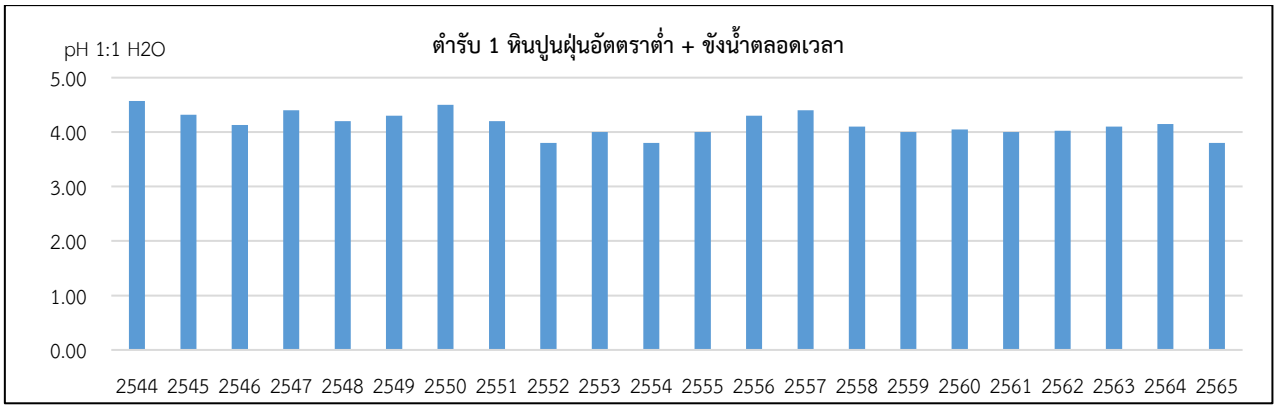


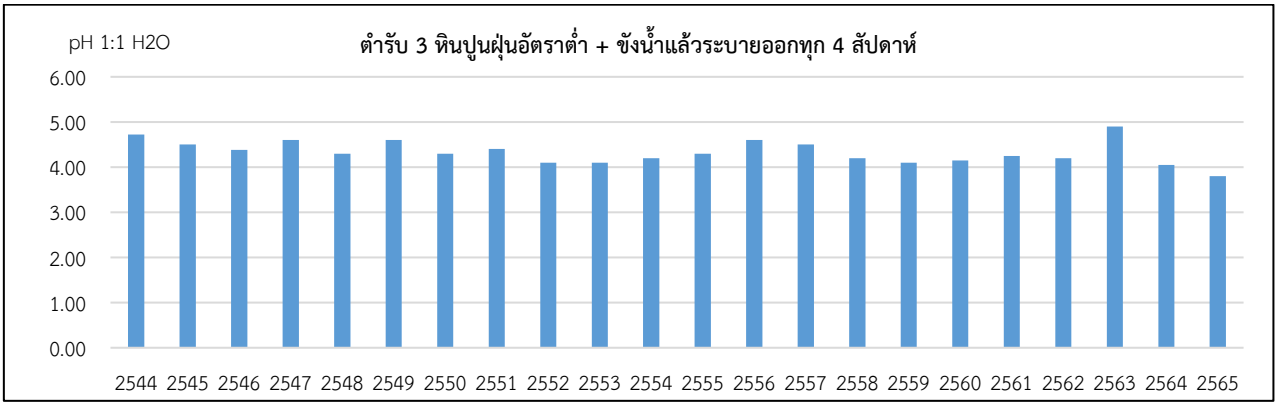






(1.2) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดินในปี 2544 – 2565

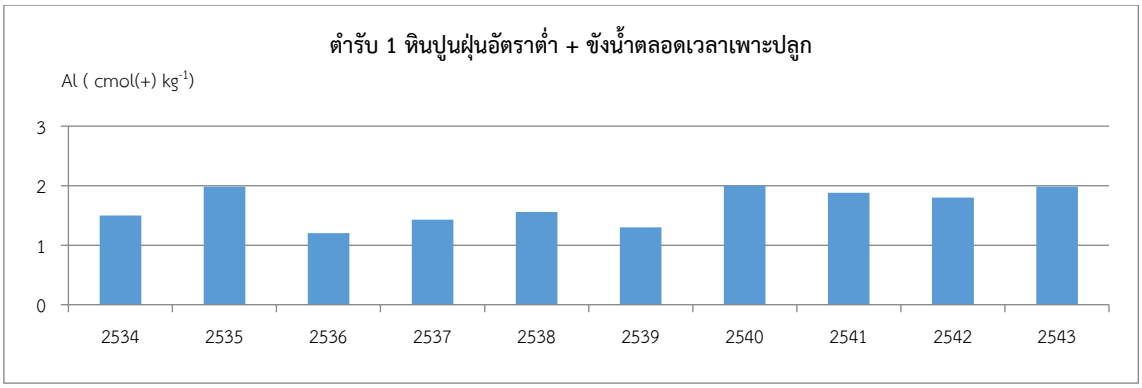


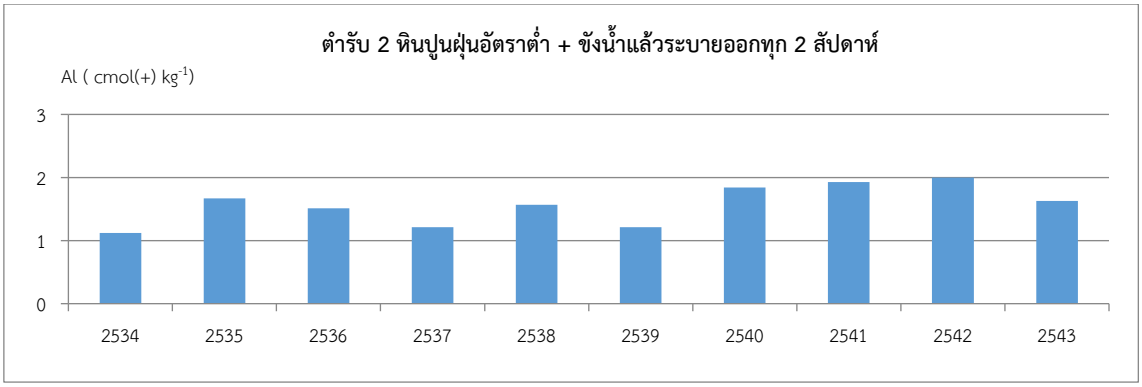


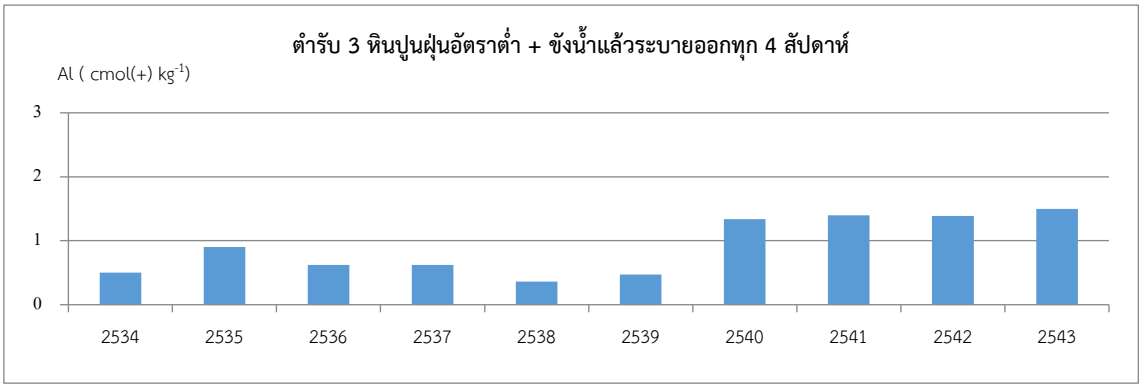
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

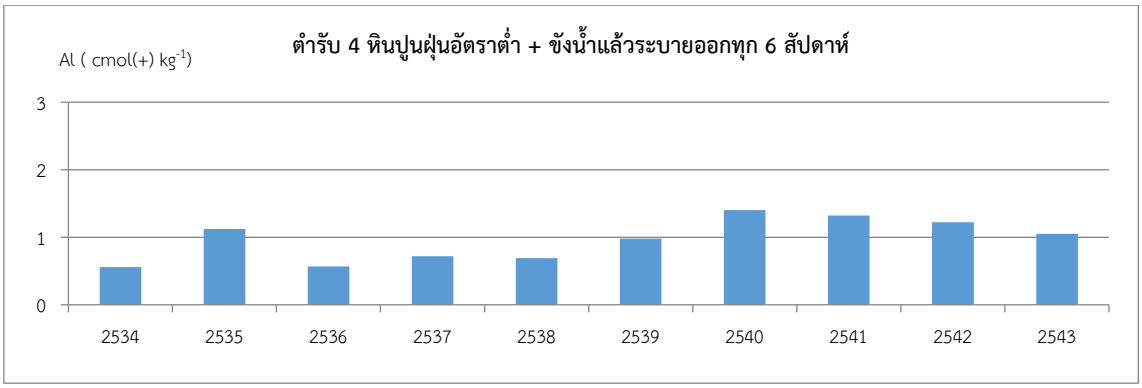
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน

(2.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2543

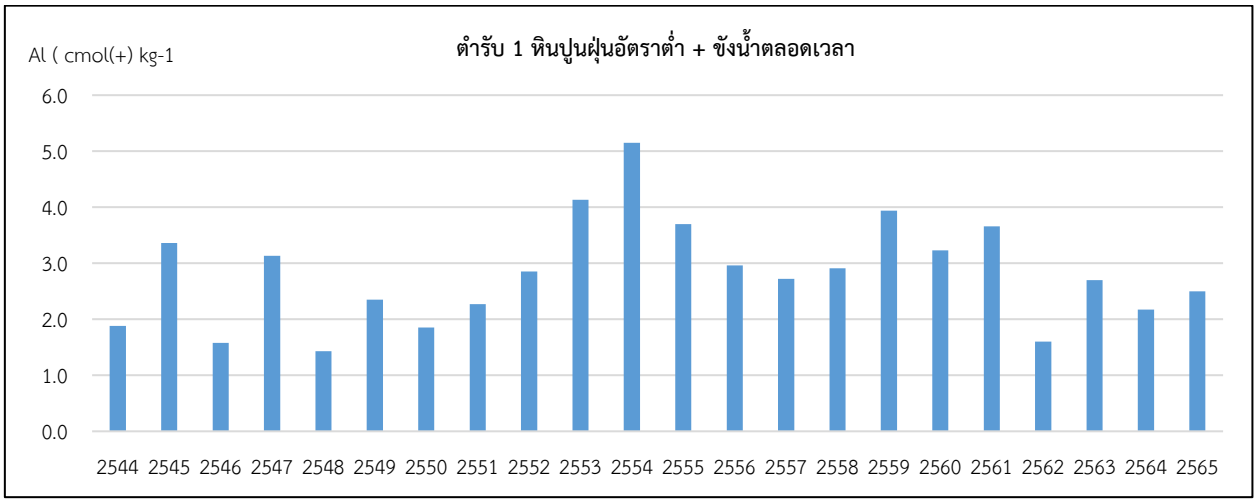


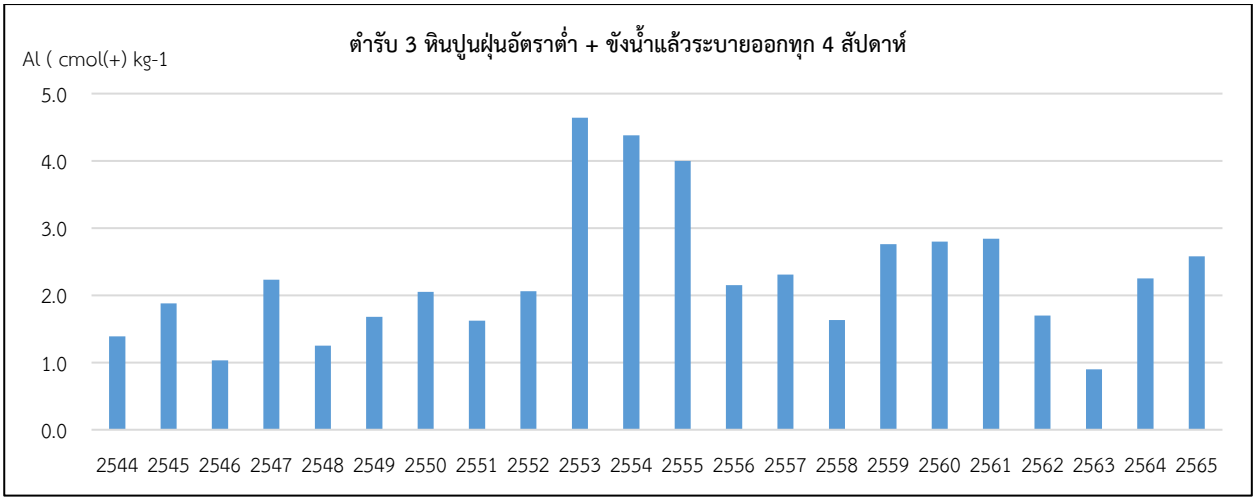






(2.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2544 – 2565

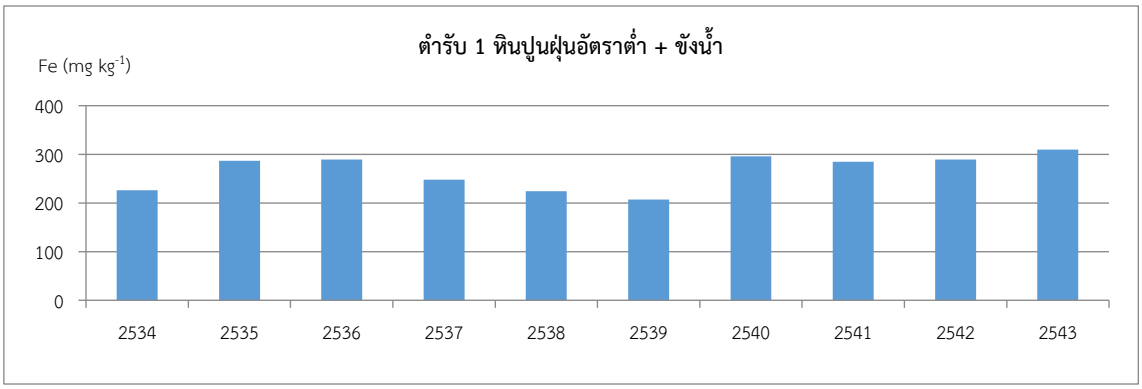


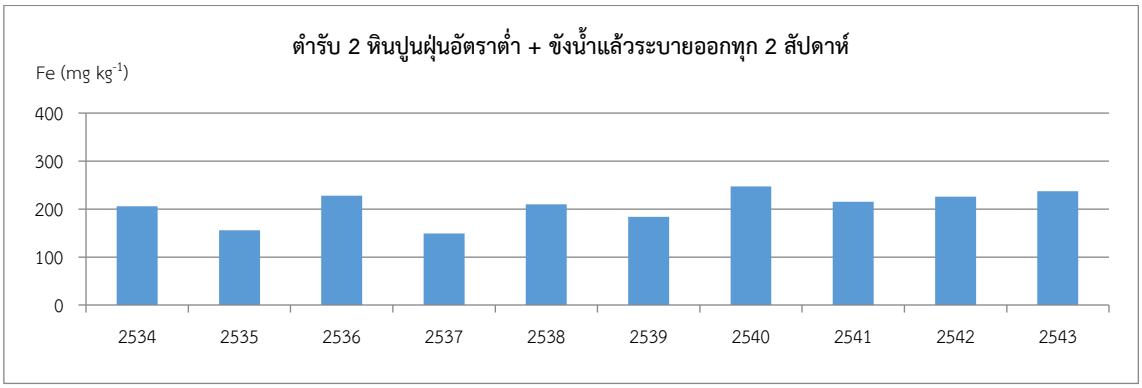


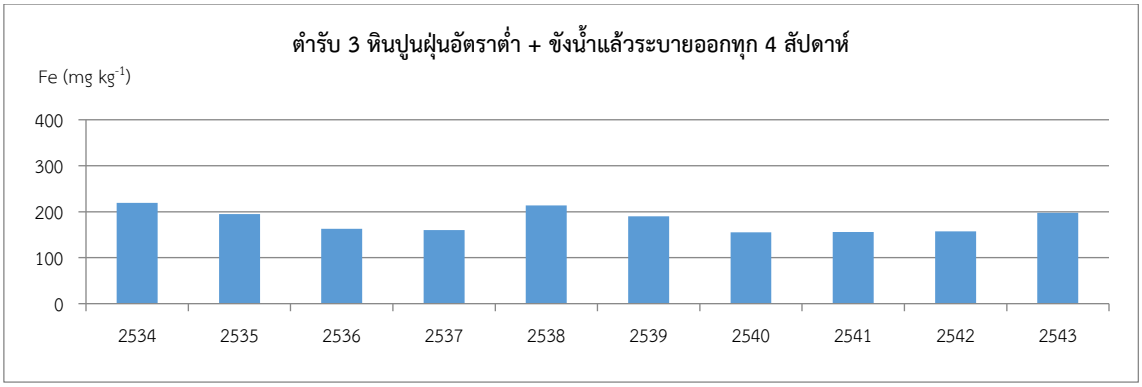
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

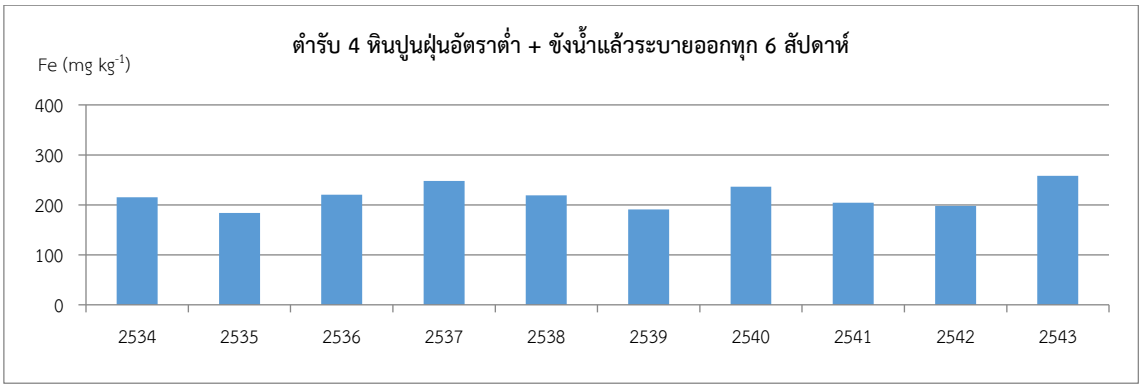
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน

(3.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2534 – 2543

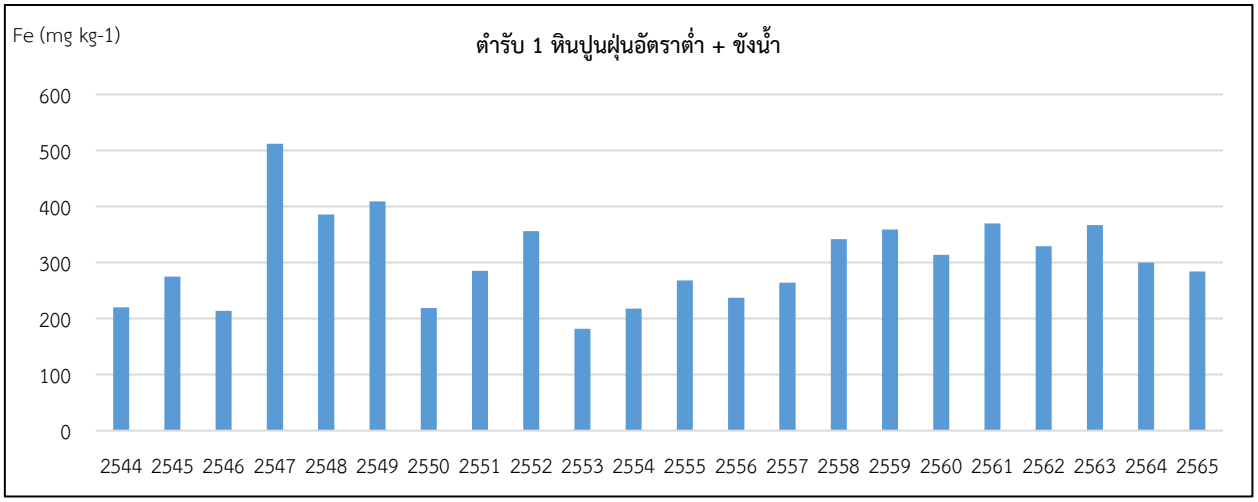


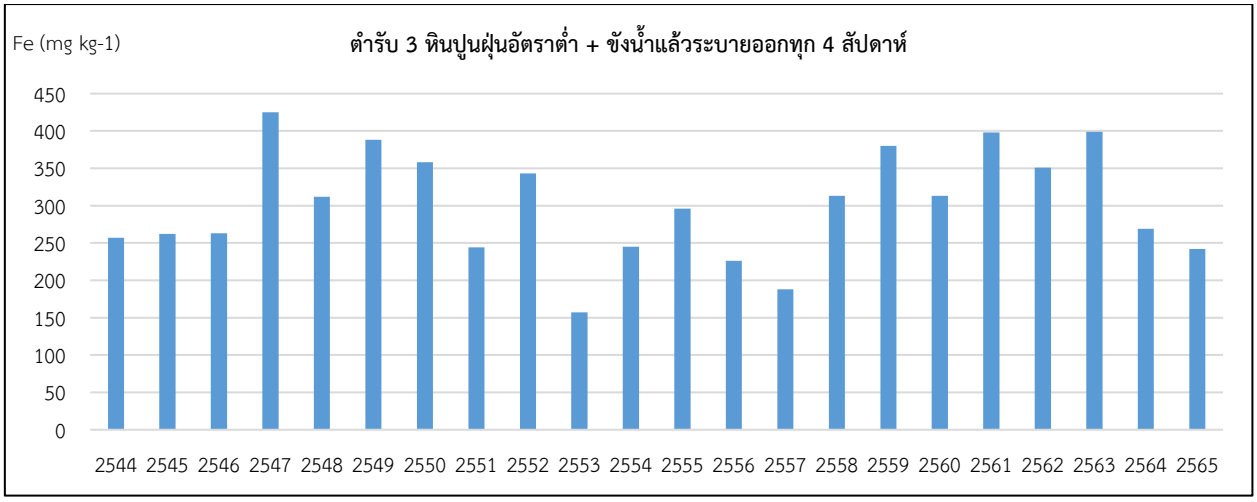






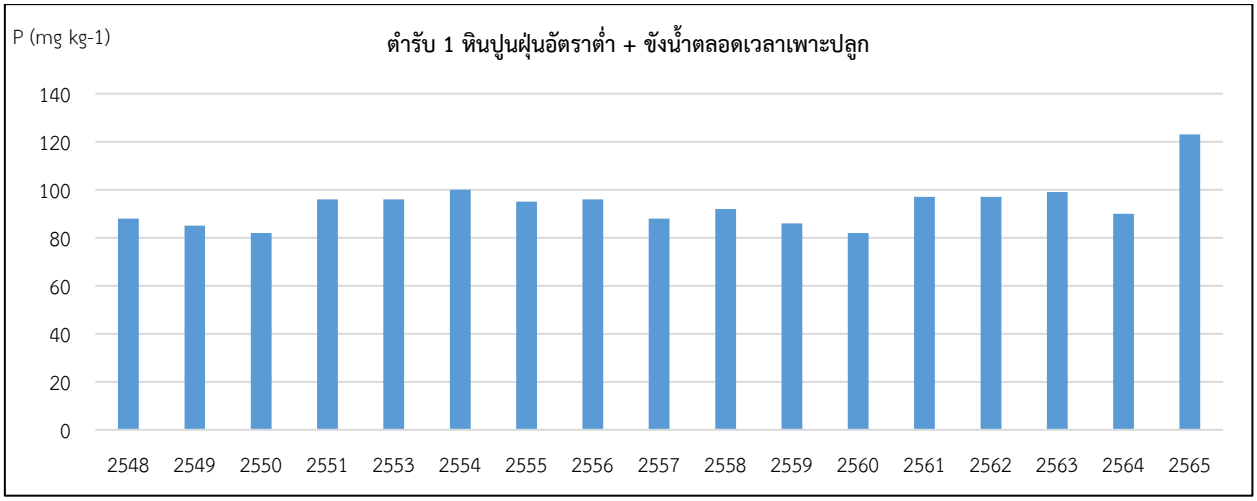
(3.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2544 – 2565

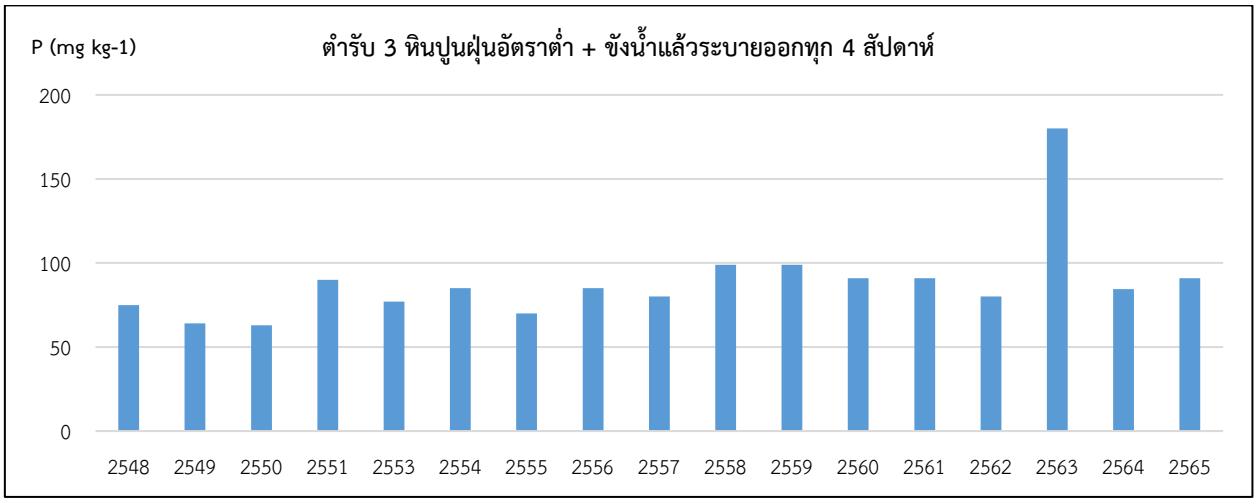




หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

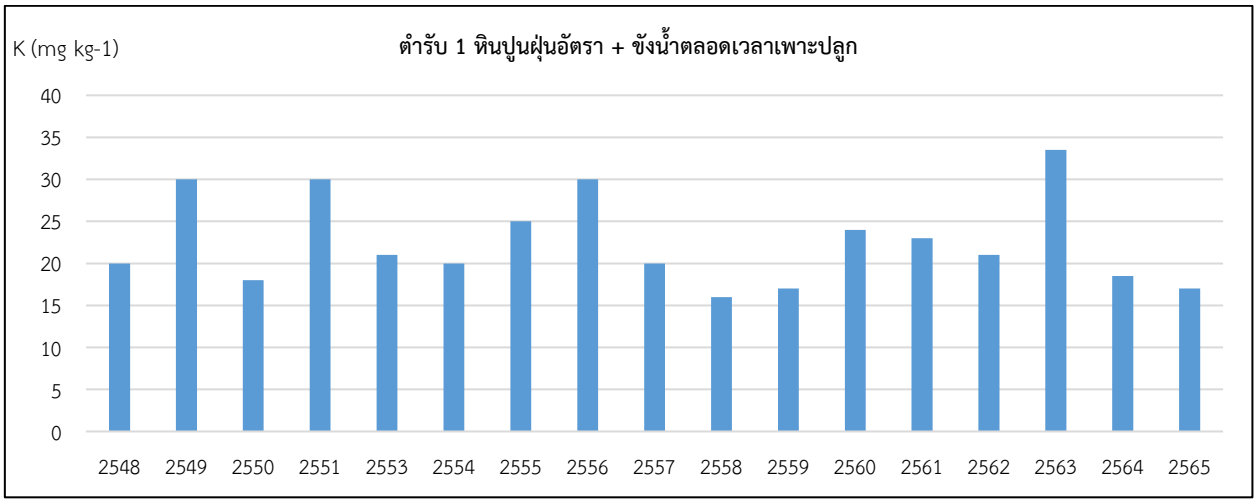
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565

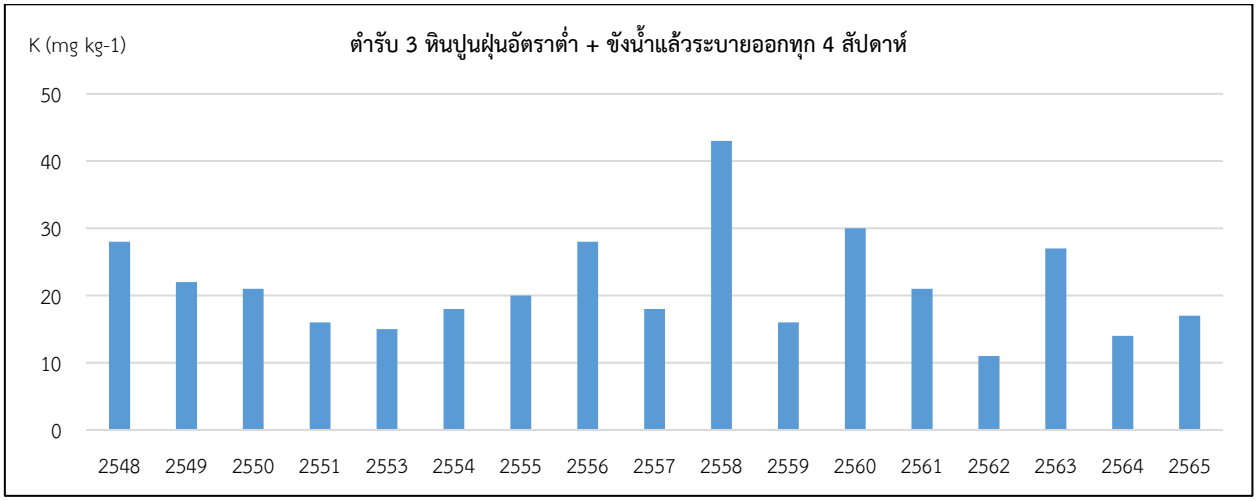




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 เป็นใส่หินปูนฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565



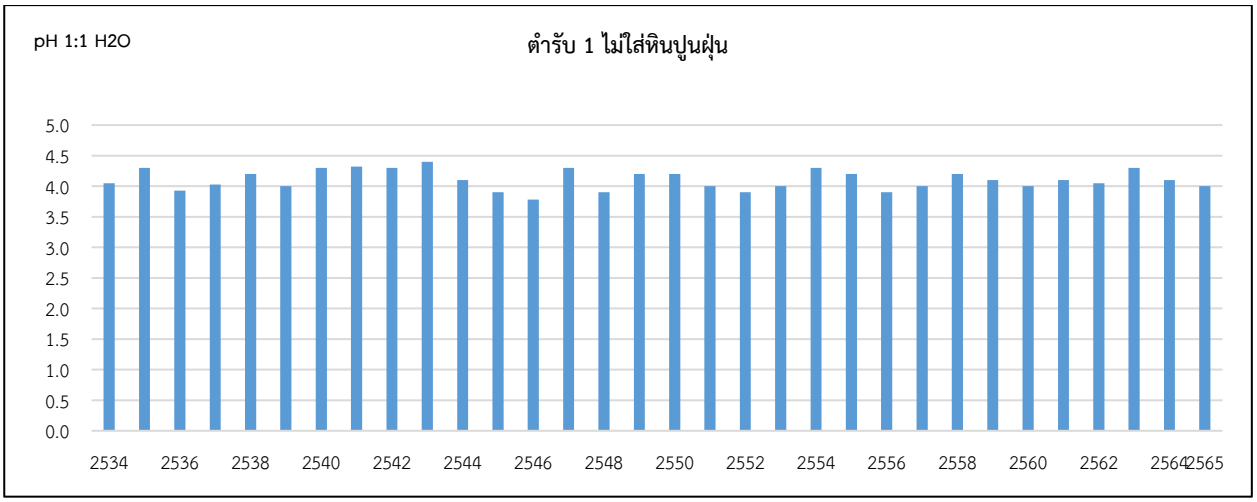


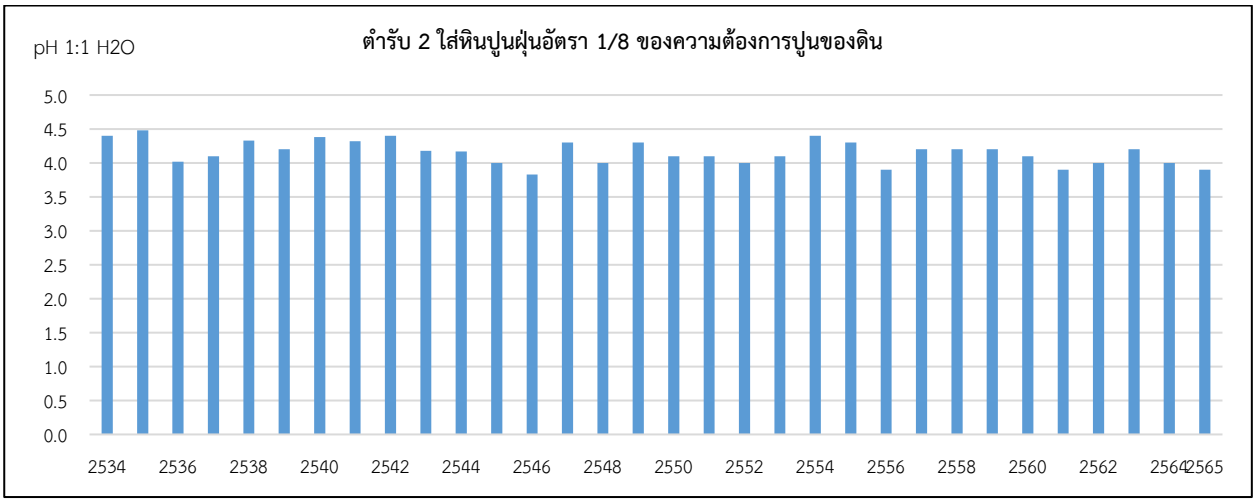
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 เป็นใส่หินปูนฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

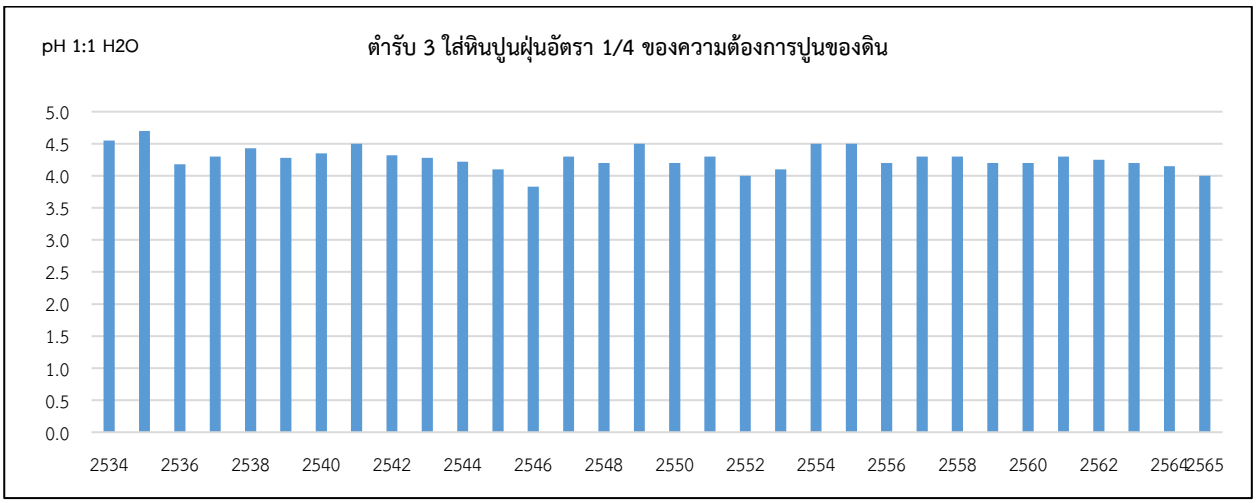
3) แปลง พดพท. 1/3

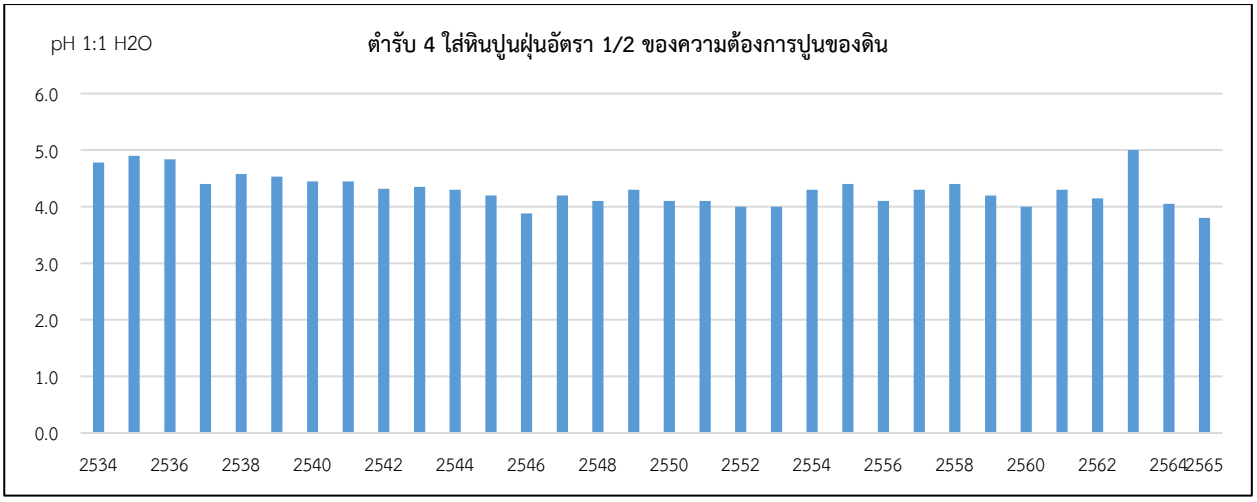
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al และ Fe โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัดและระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดตั้งแต่ปี 2534 – 2565 ค่า P และ K ได้รวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2548 - 2565 ดังนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2534 – 2565



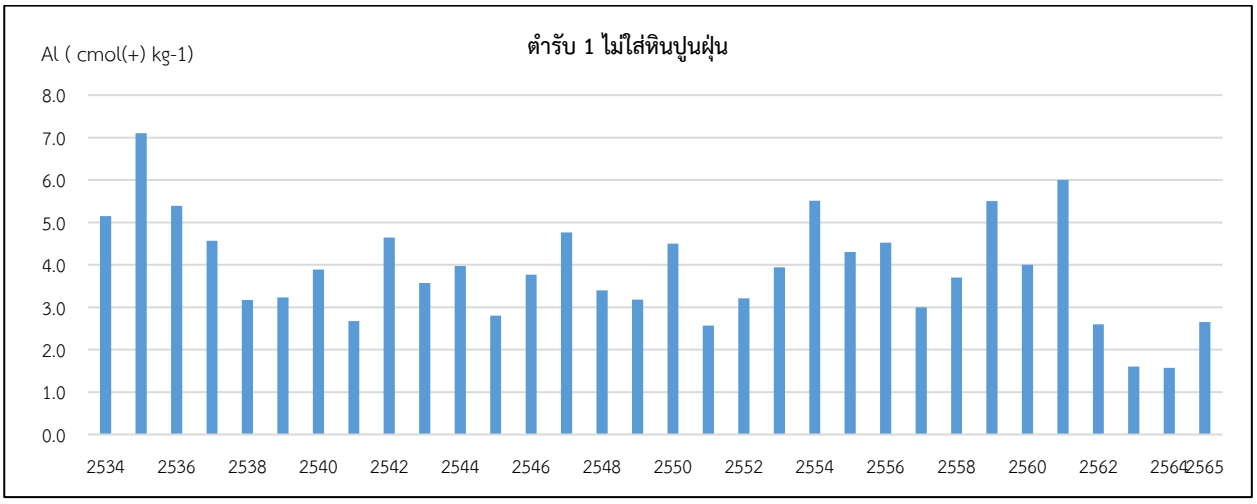


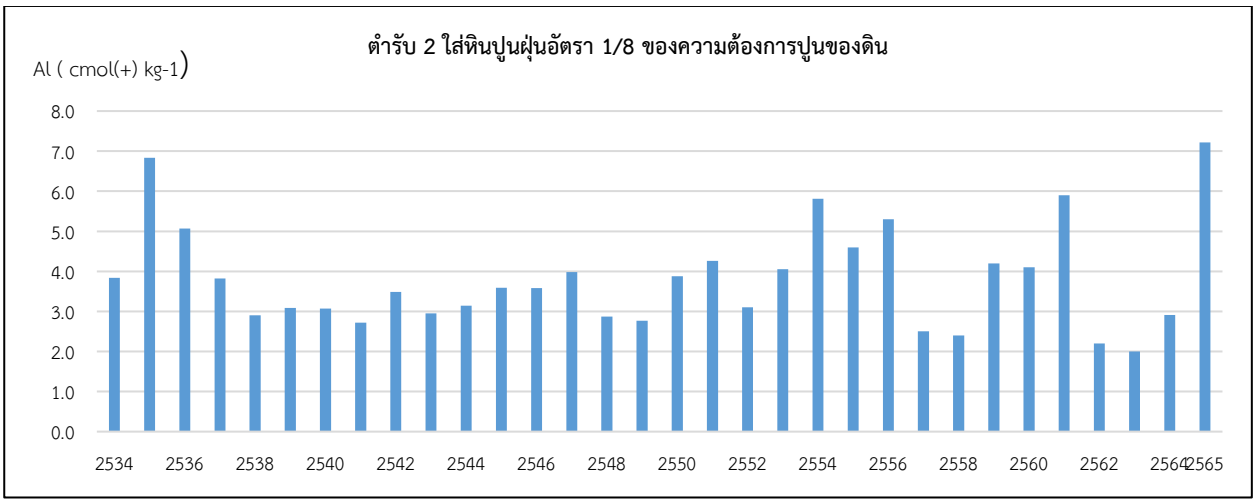


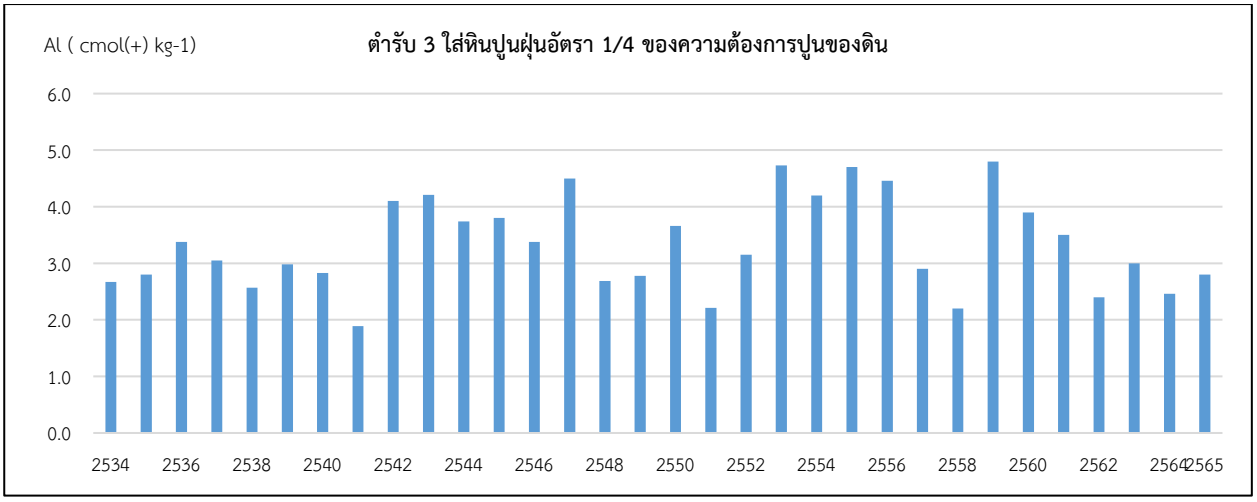


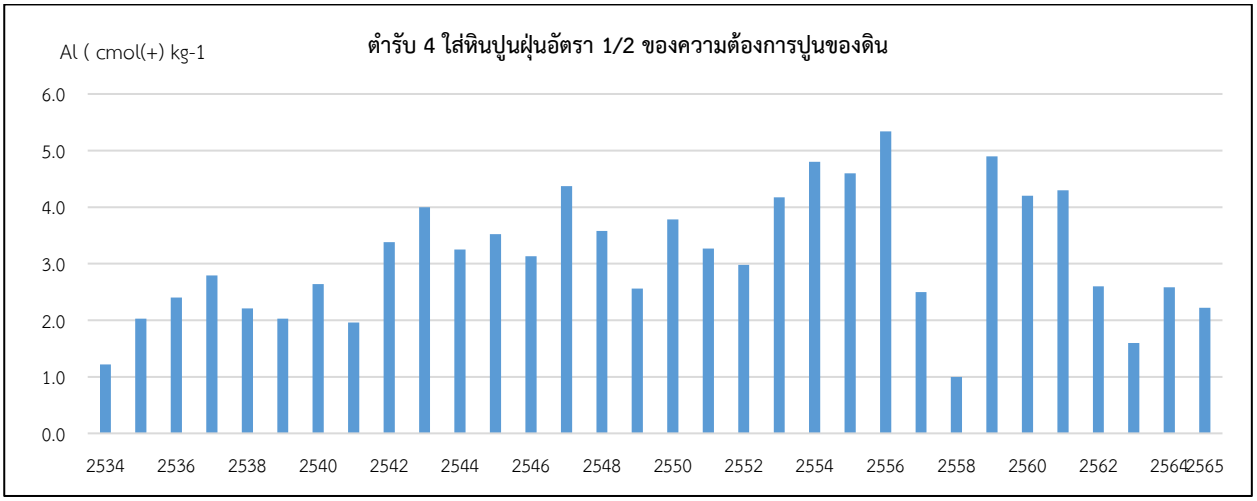
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2565



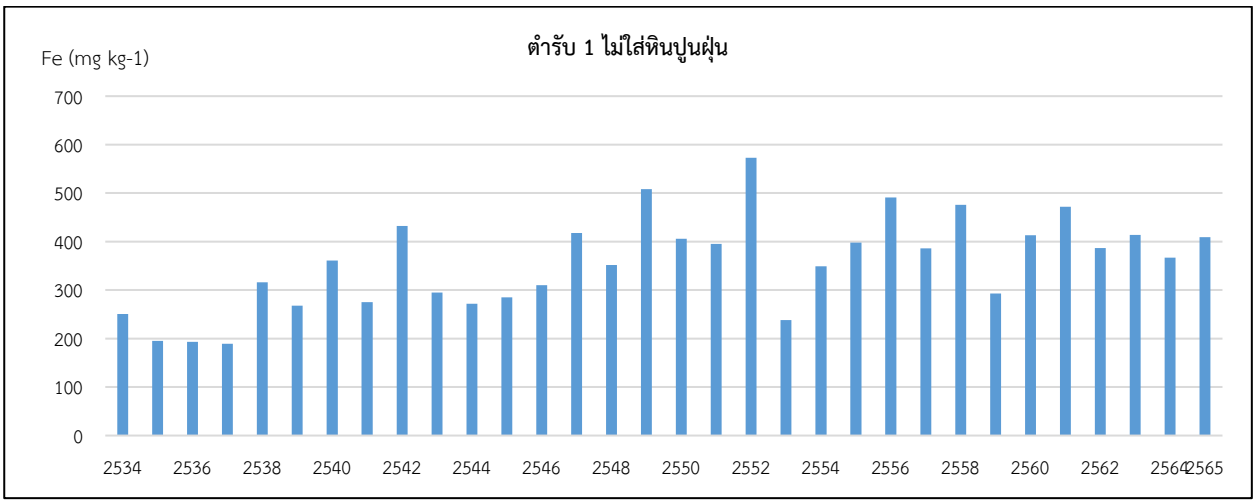


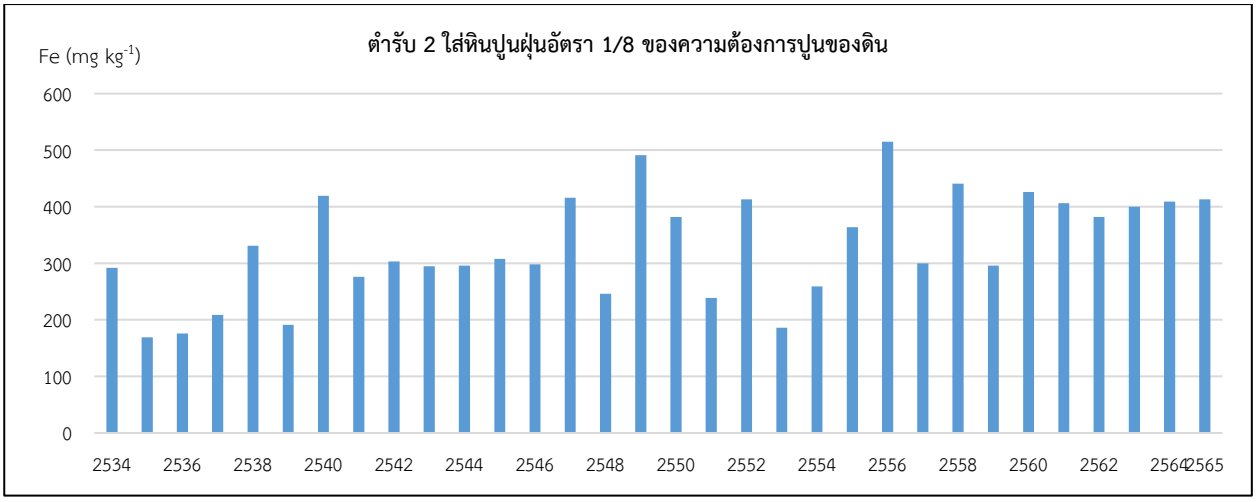


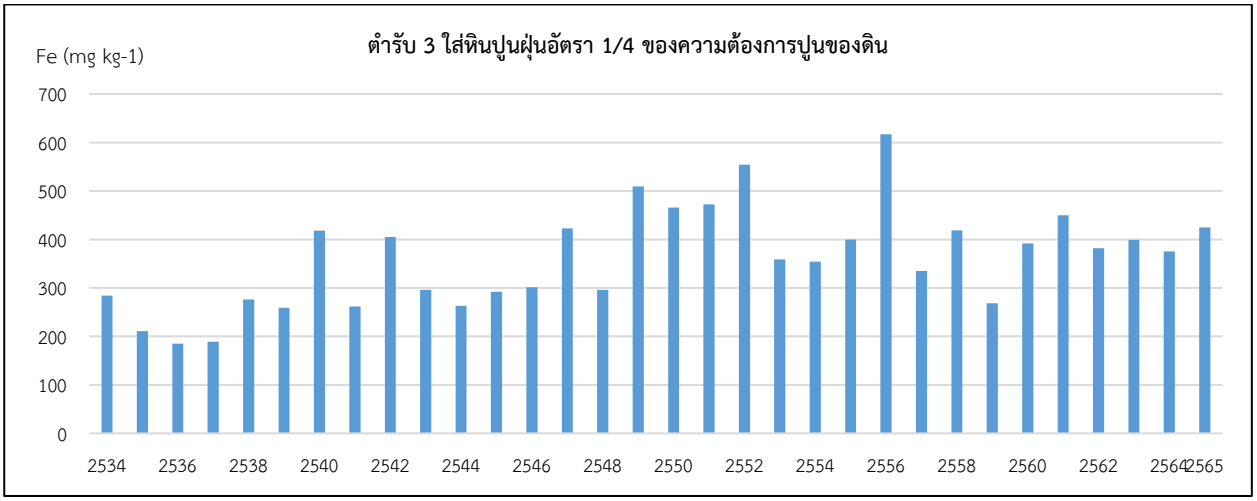


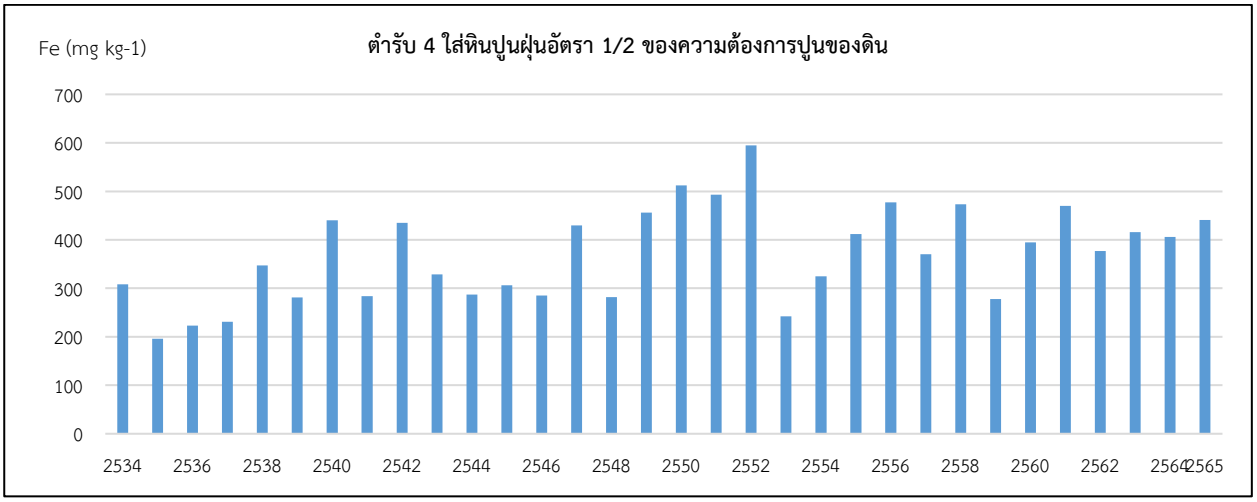
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2534 – 2565



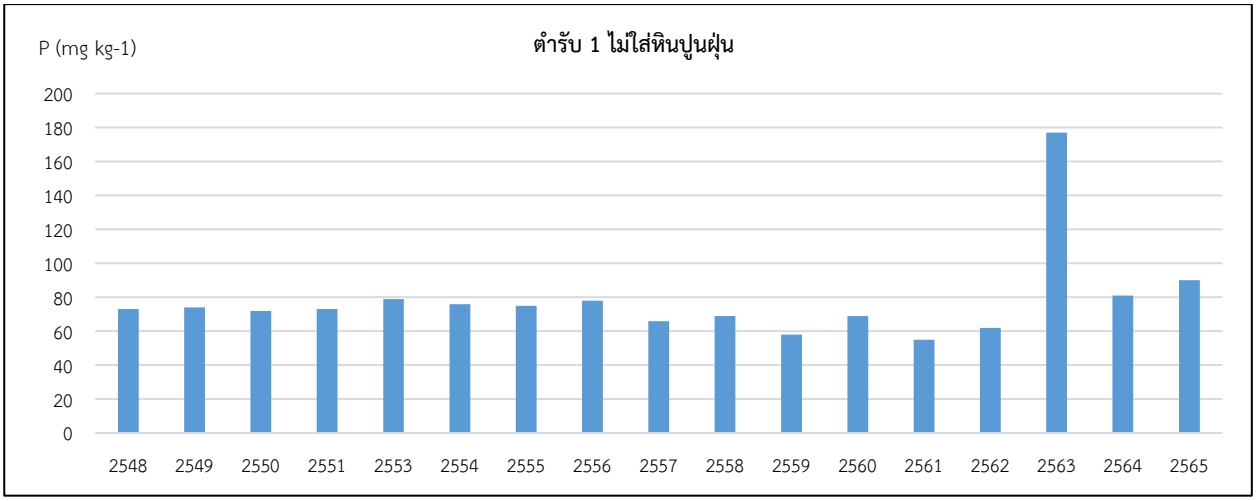


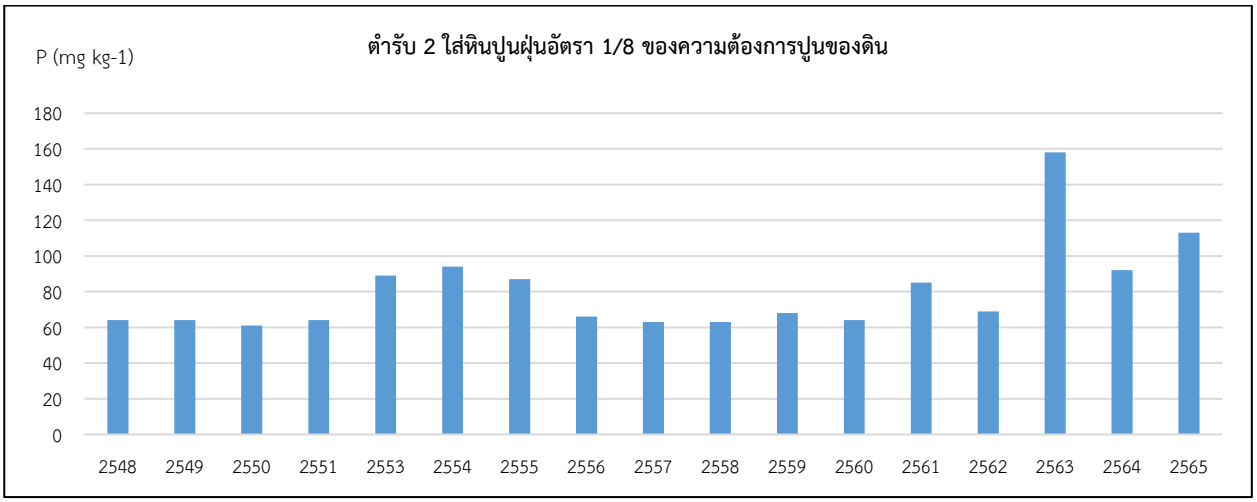


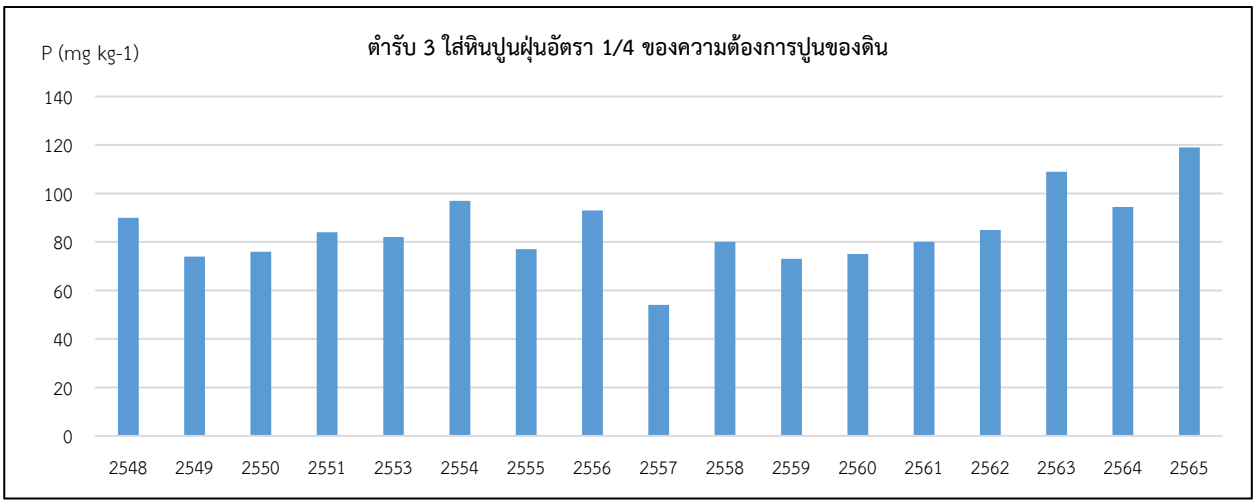


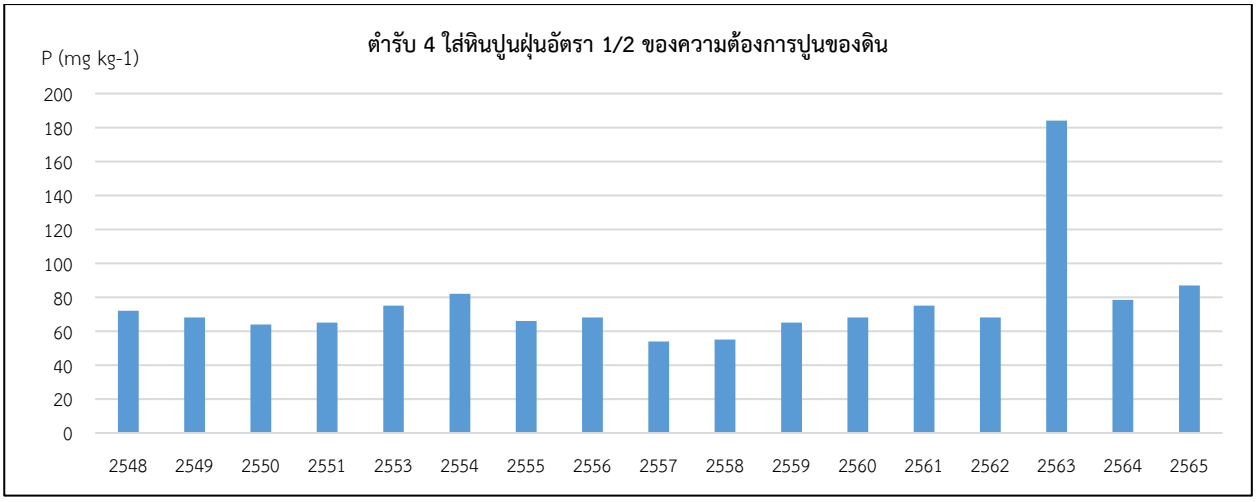
หมายเหตุ: ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565



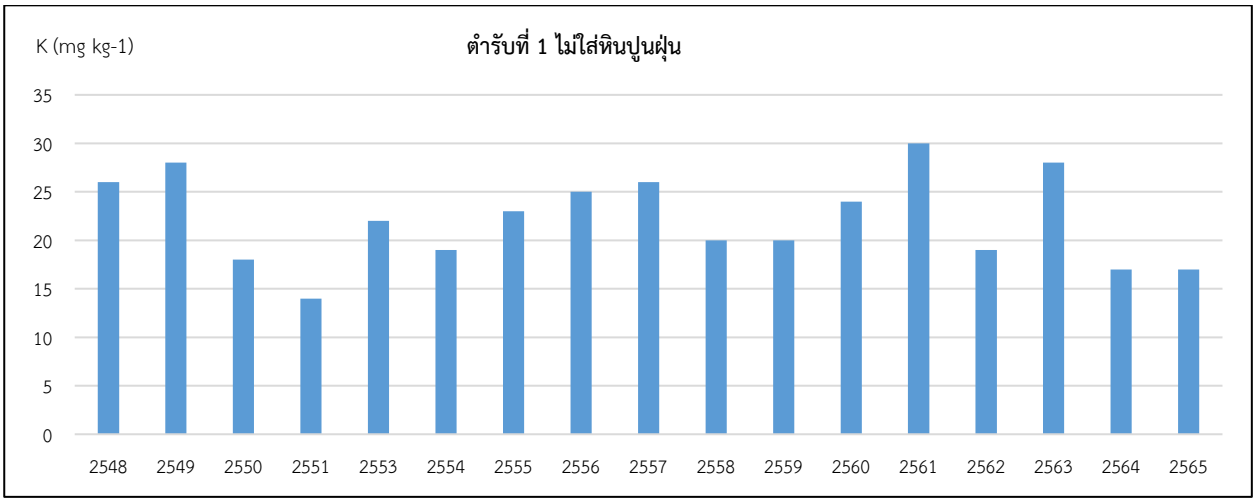


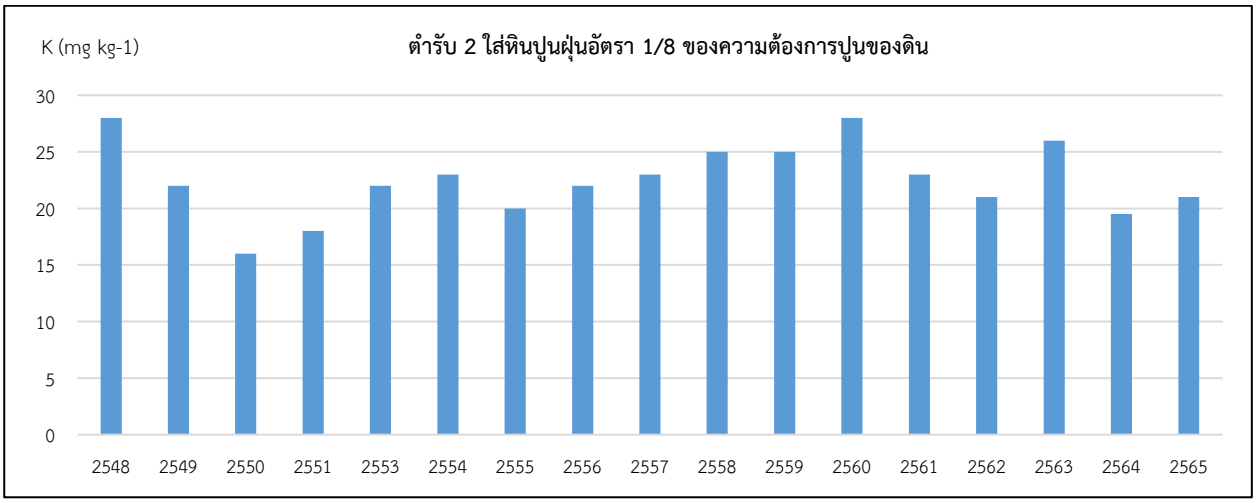


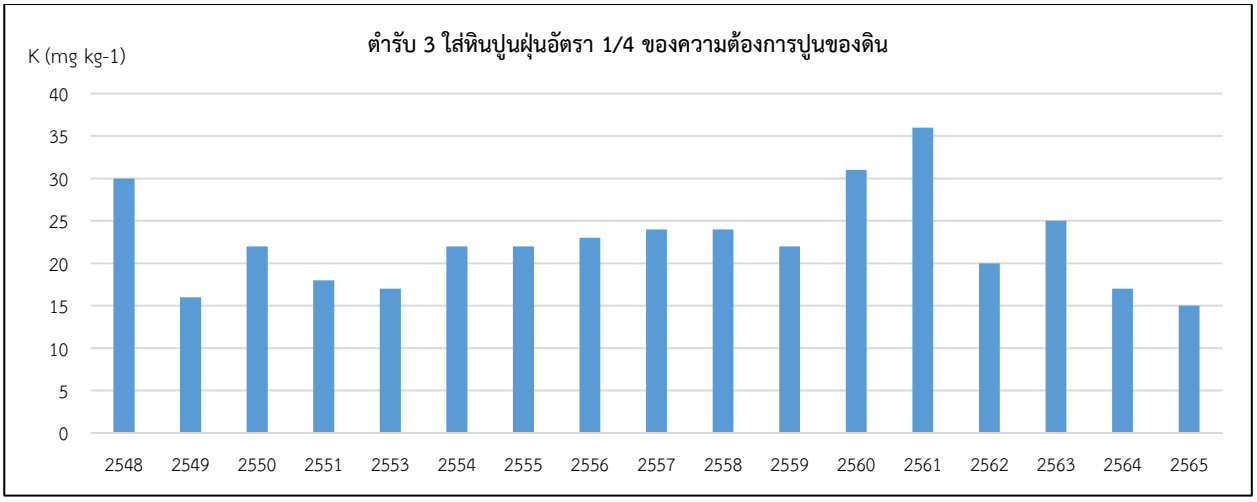


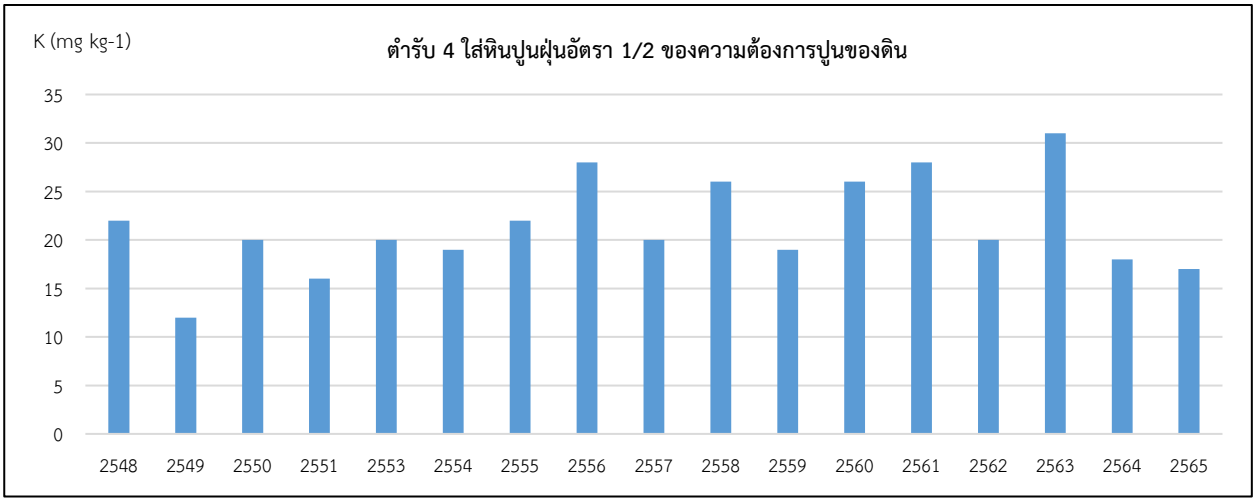
หมายเหตุ : ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565







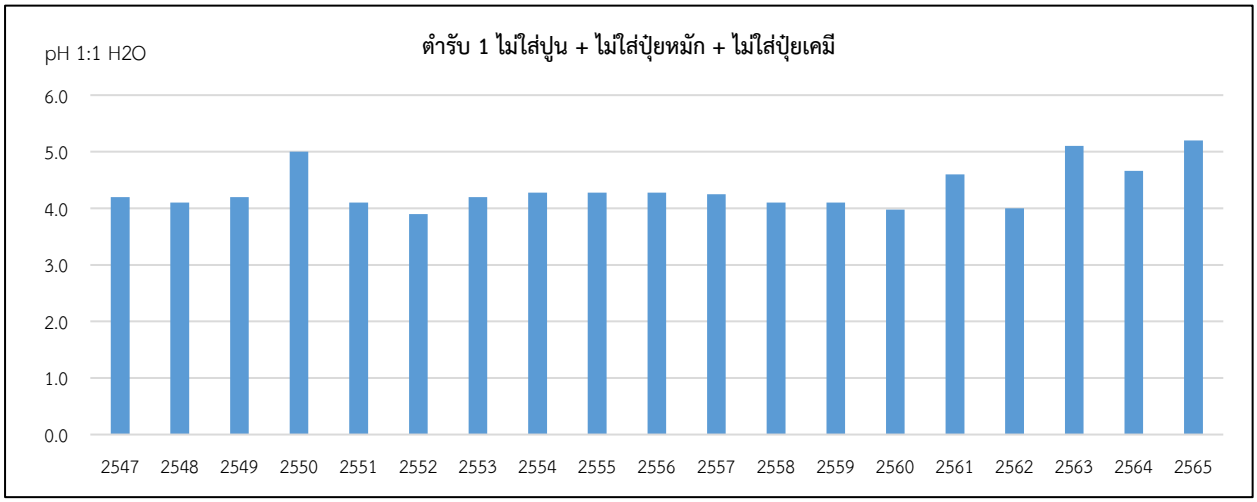


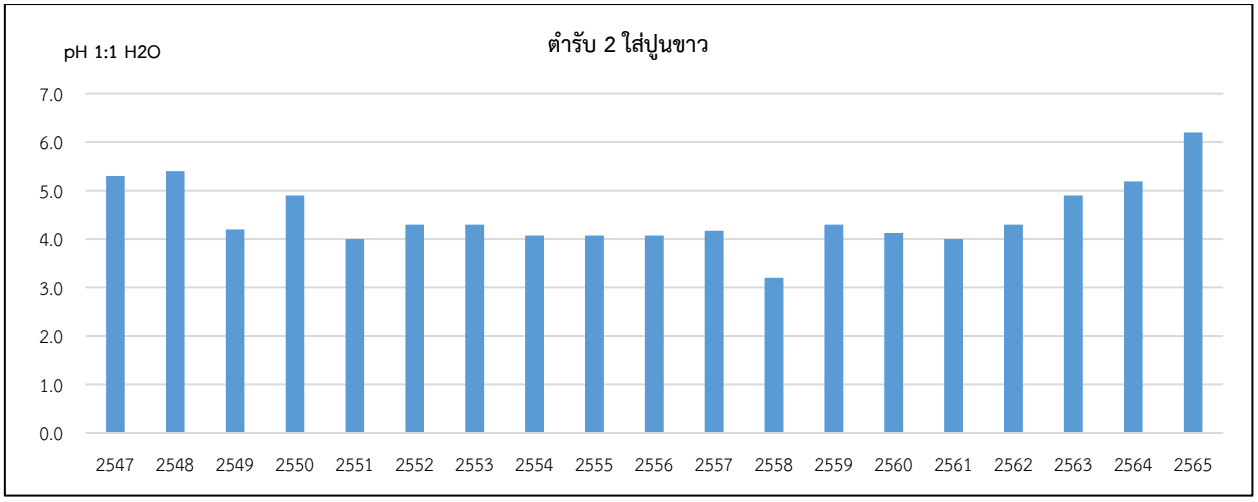
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

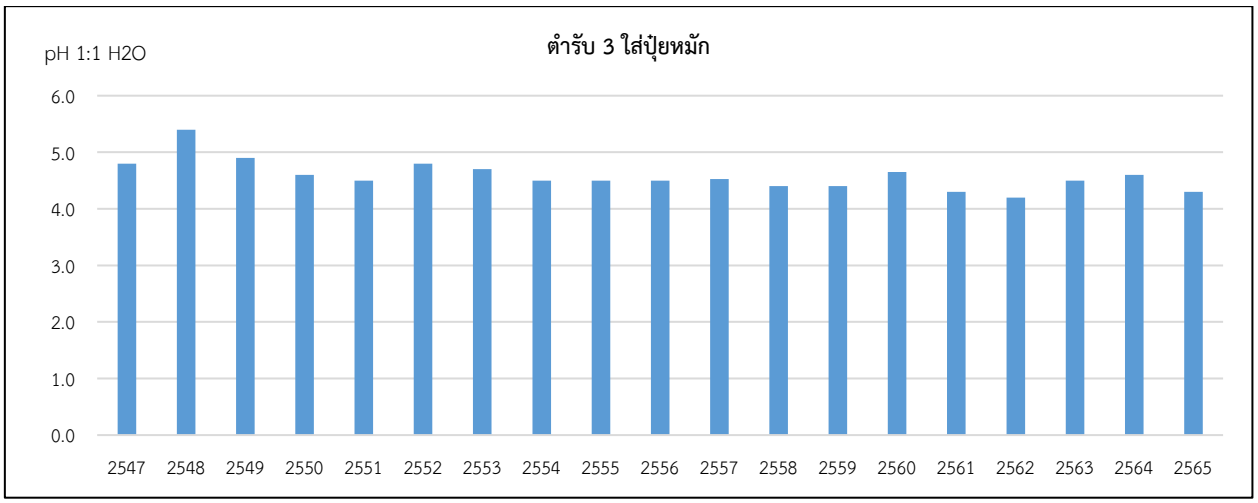
4) แปลง พดพท.1/5

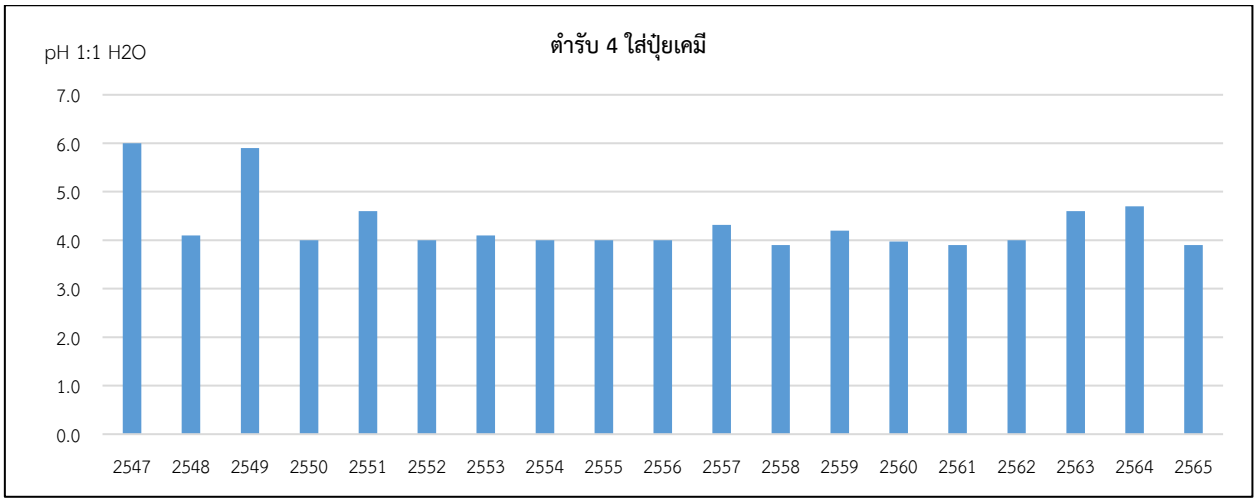
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2547 - 2565 ดังนี้

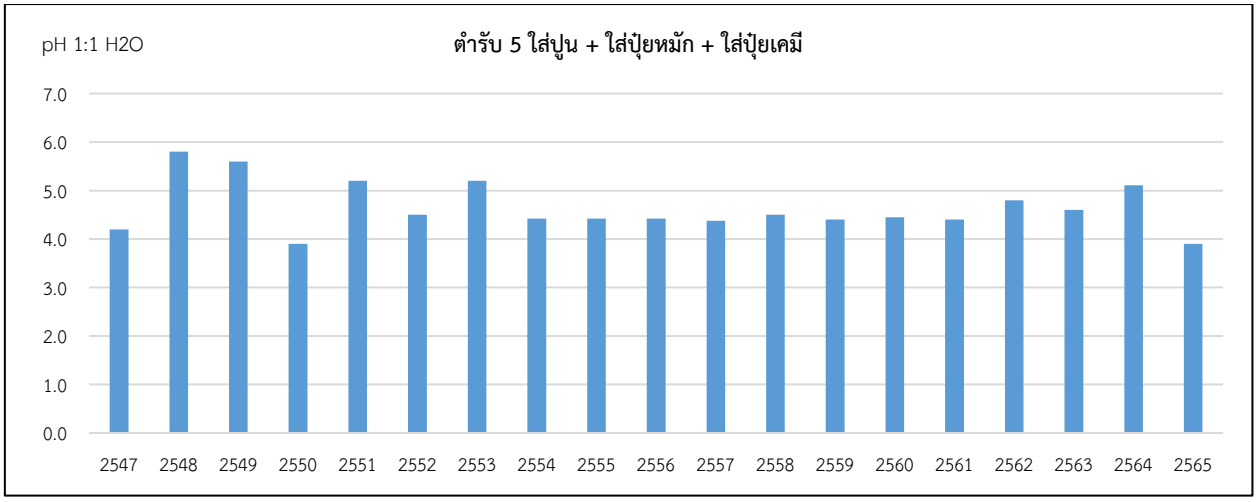
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2547 – 2565

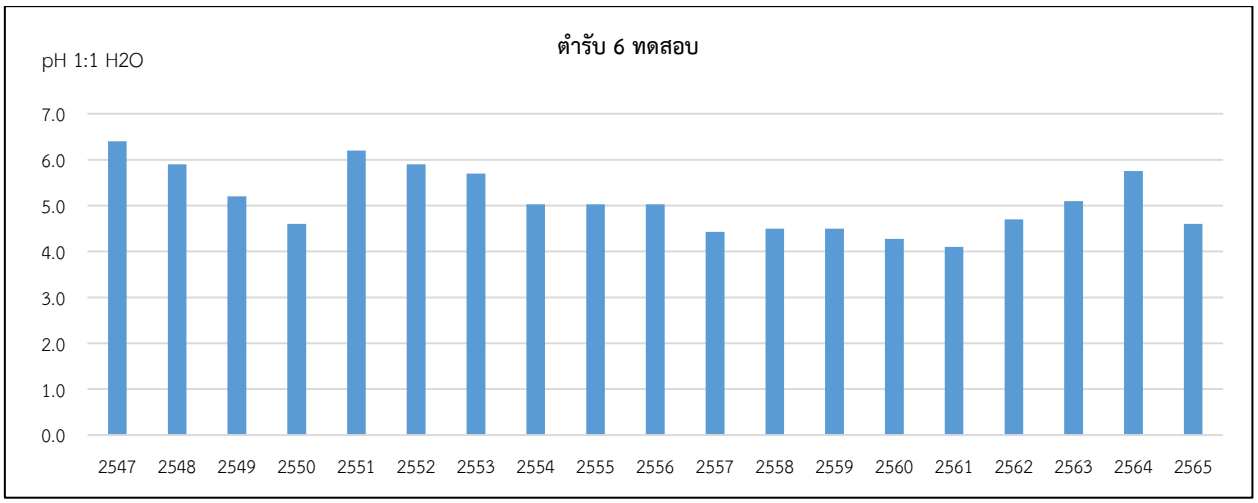



ตำรับ 2 ใส่ปูนขาว
pH 1:1 H2O
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

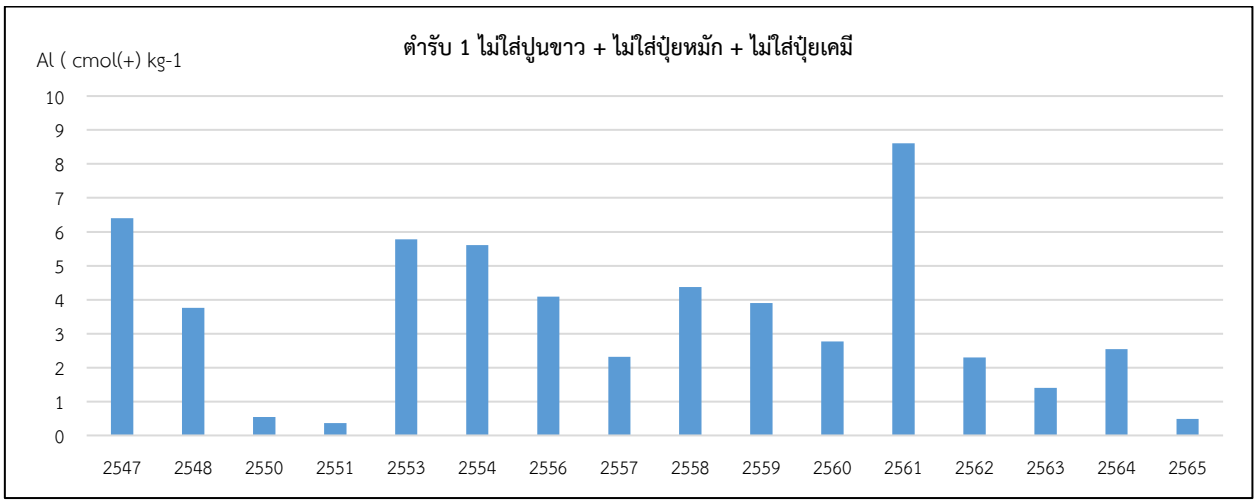

ตำรับ 3 ใส่ปุ๋ยหมัก
pH 1:1 H2O
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

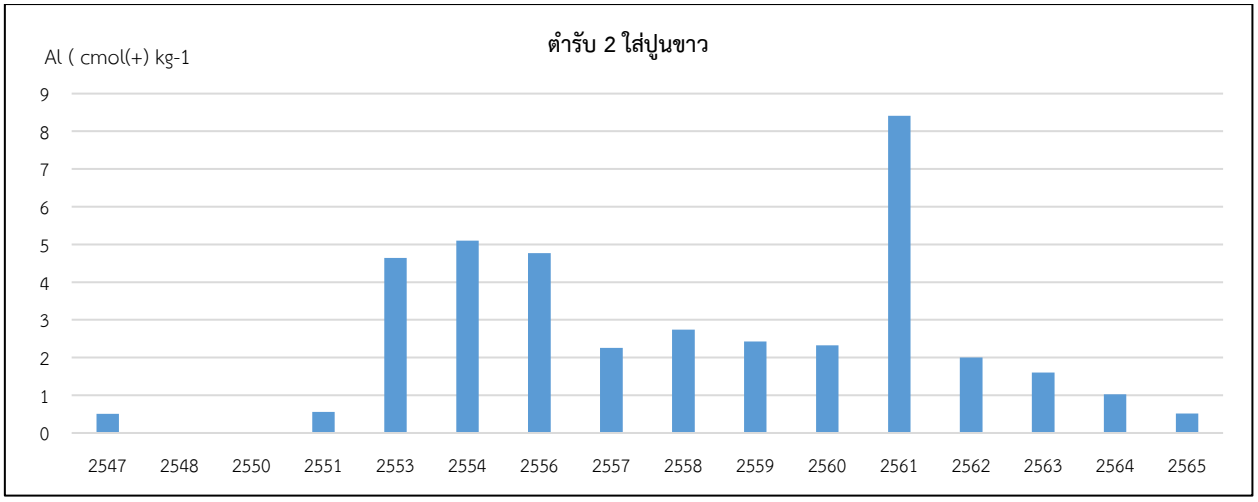

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
pH 1:1 H2O
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

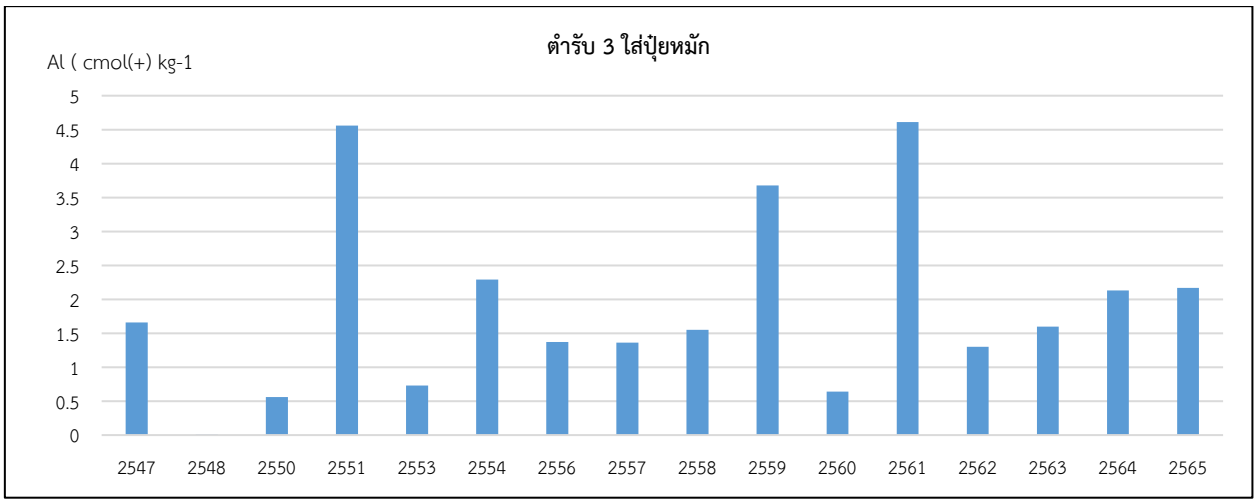


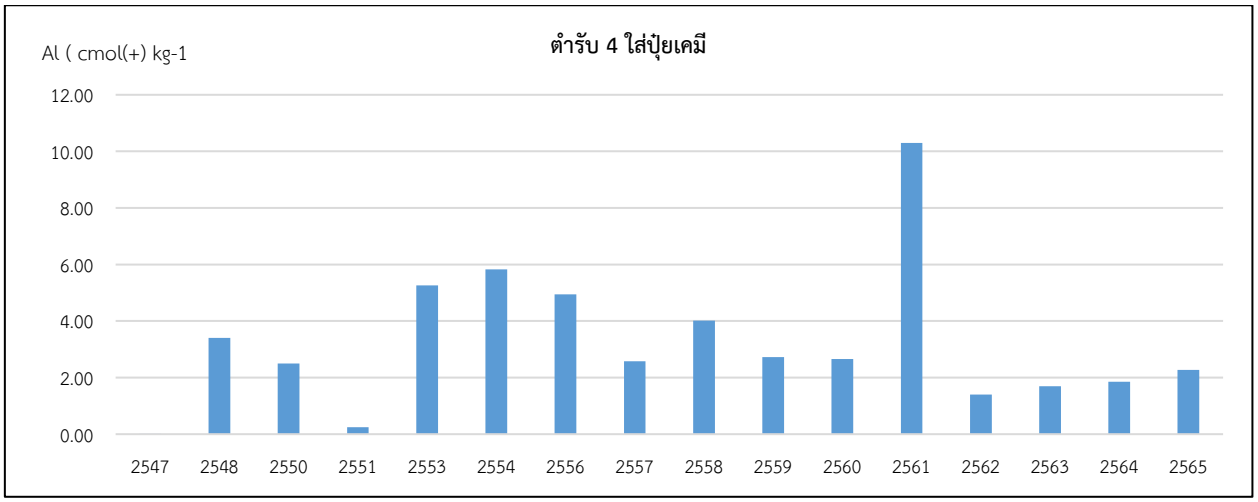


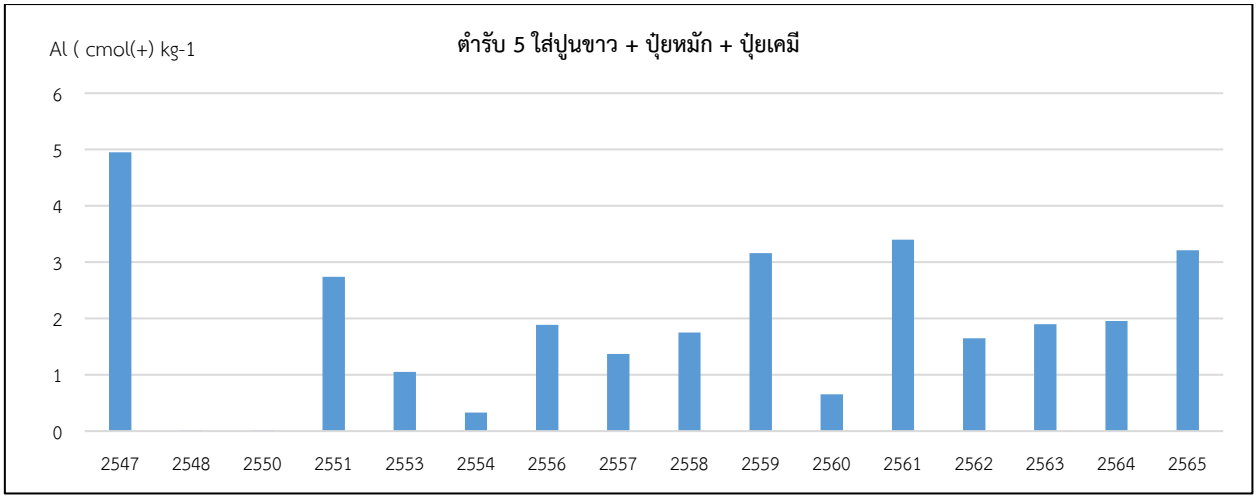
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2547 – 2565

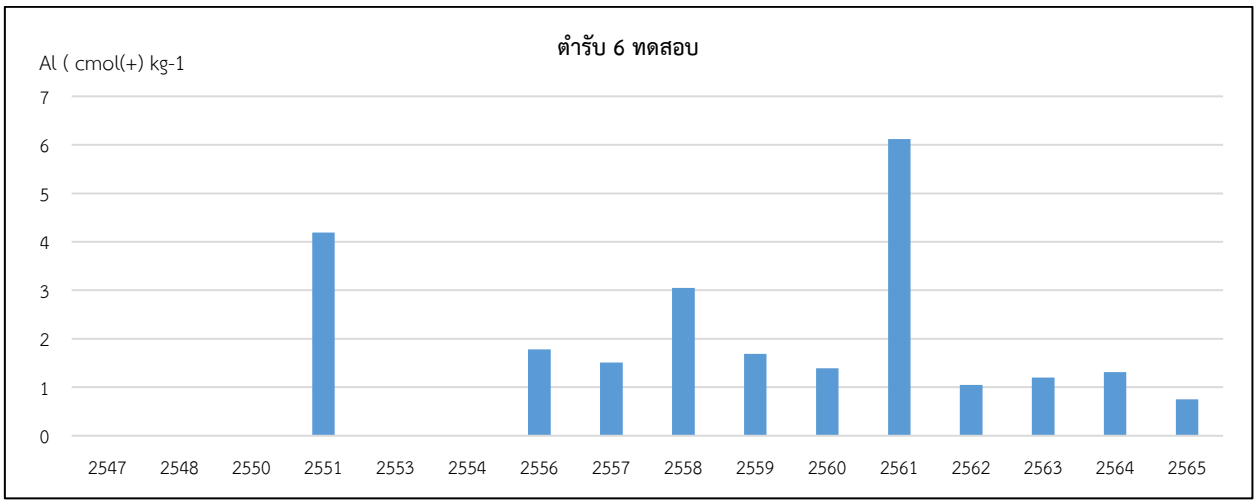



ตำรับ 2 ใส่ปูนขาว
Al (cmol(+) kg-1
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

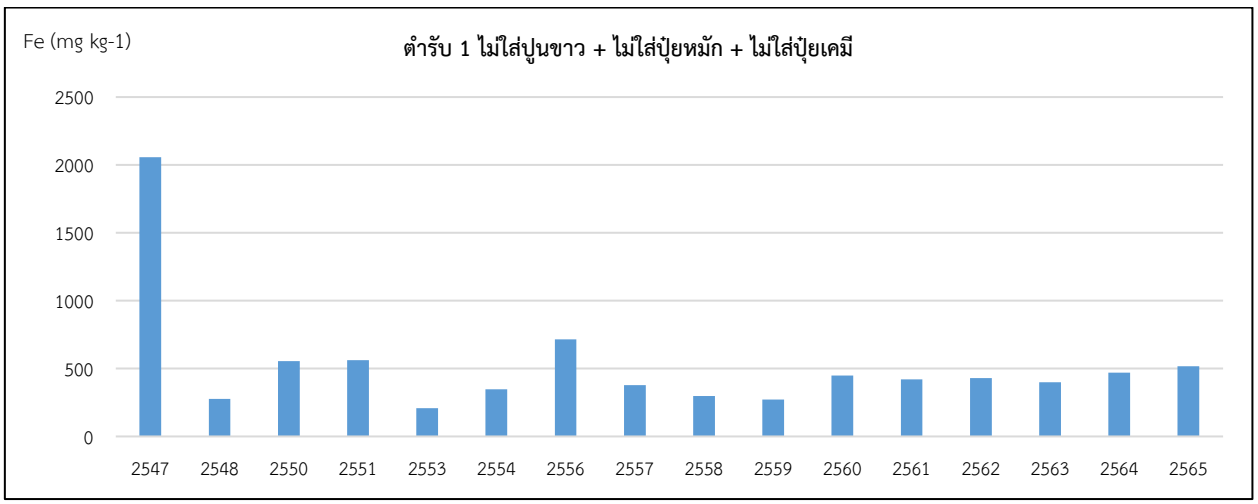

ตำรับ 3 ใส่ปุ๋ยหมัก
Al (cmol(+) kg-1
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

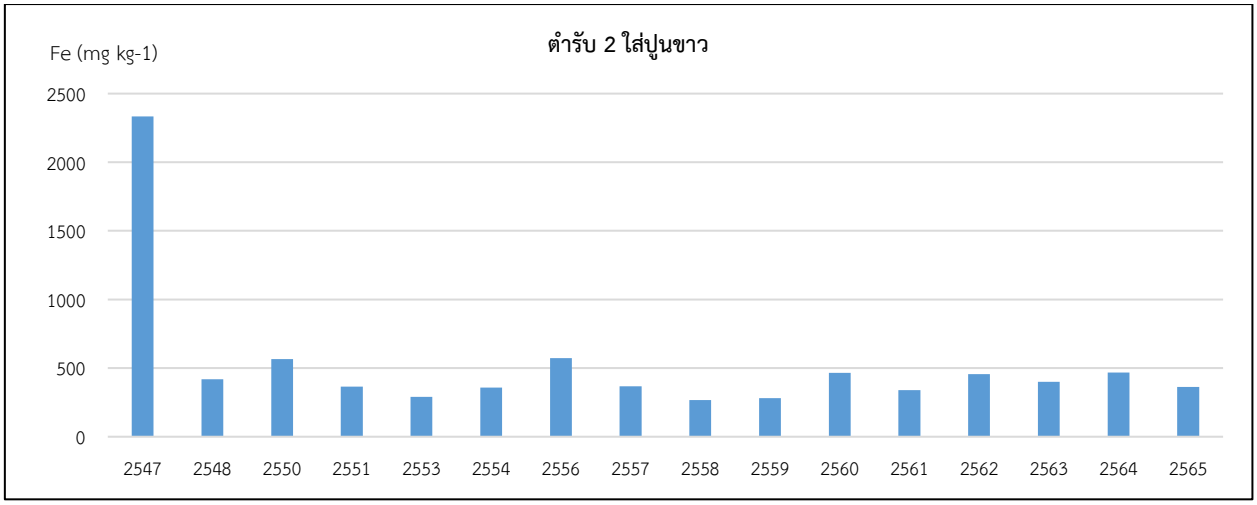

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
Al (cmol(+) kg-1
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

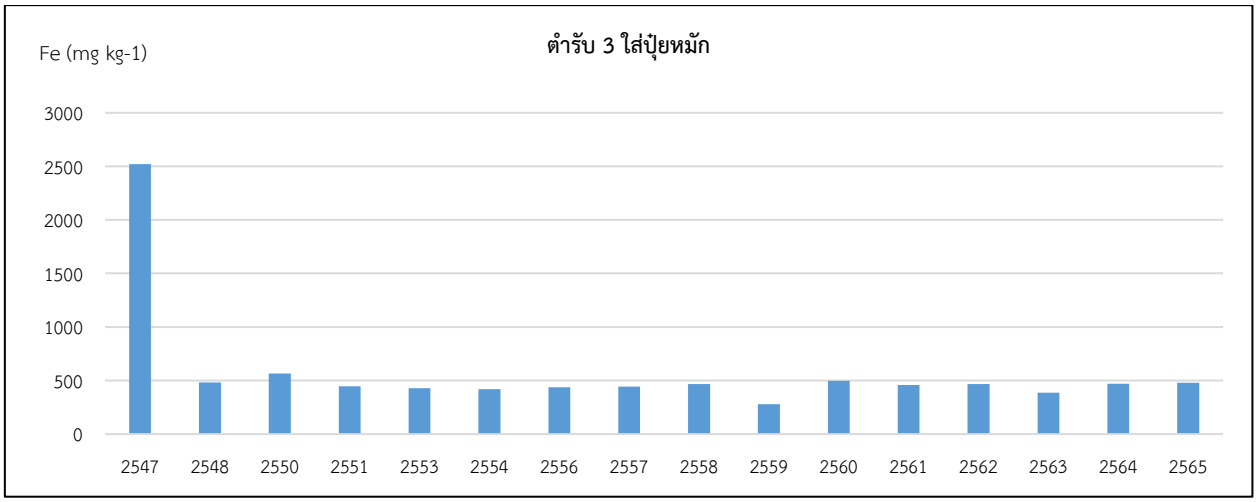


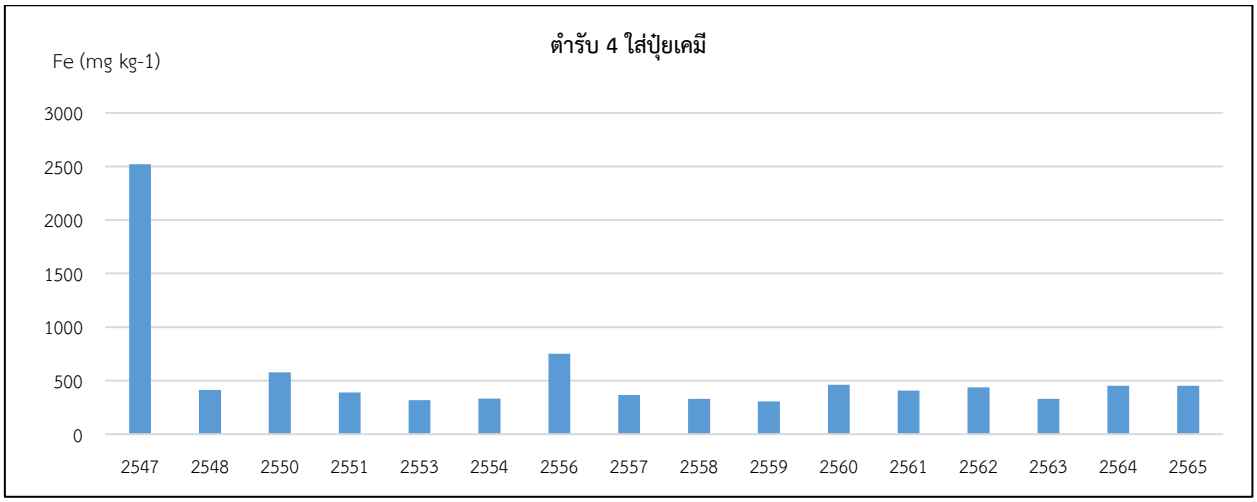


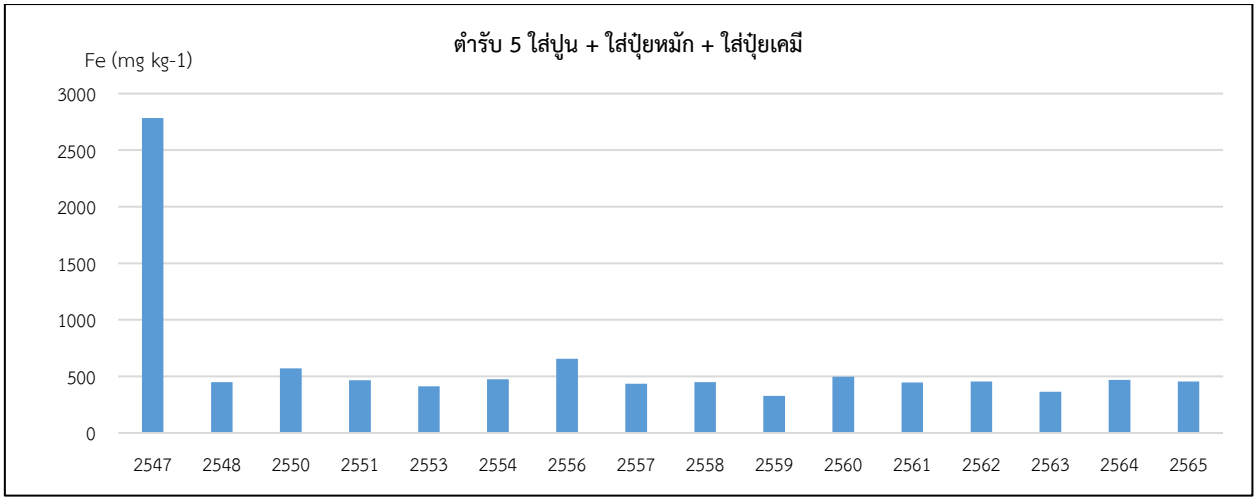
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2547 – 2565

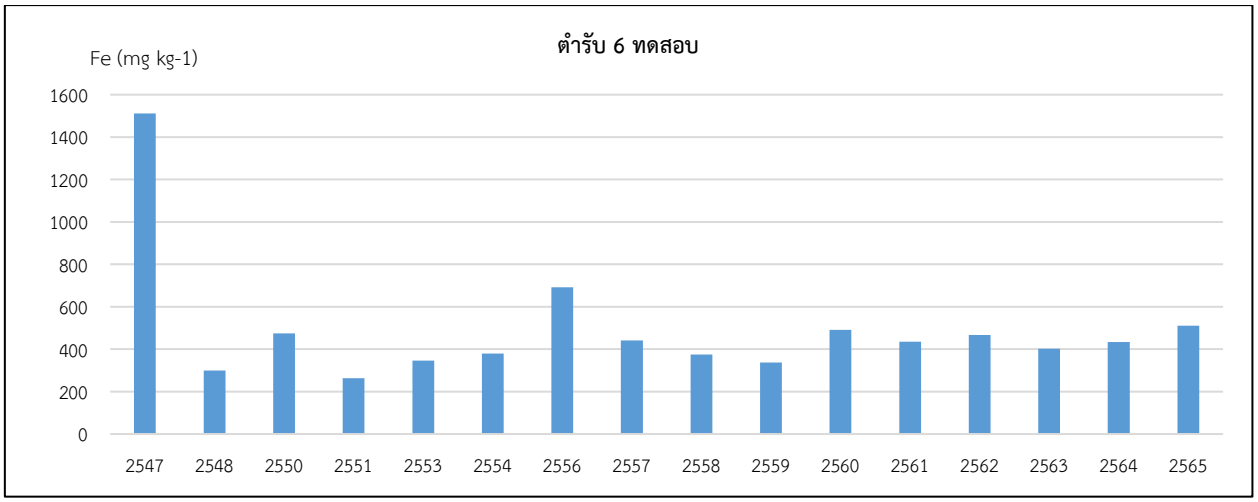



ตำรับ 2 ใส่ปูนขาว
Fe (mg kg-1)
2500
2000
1500
1000
500
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

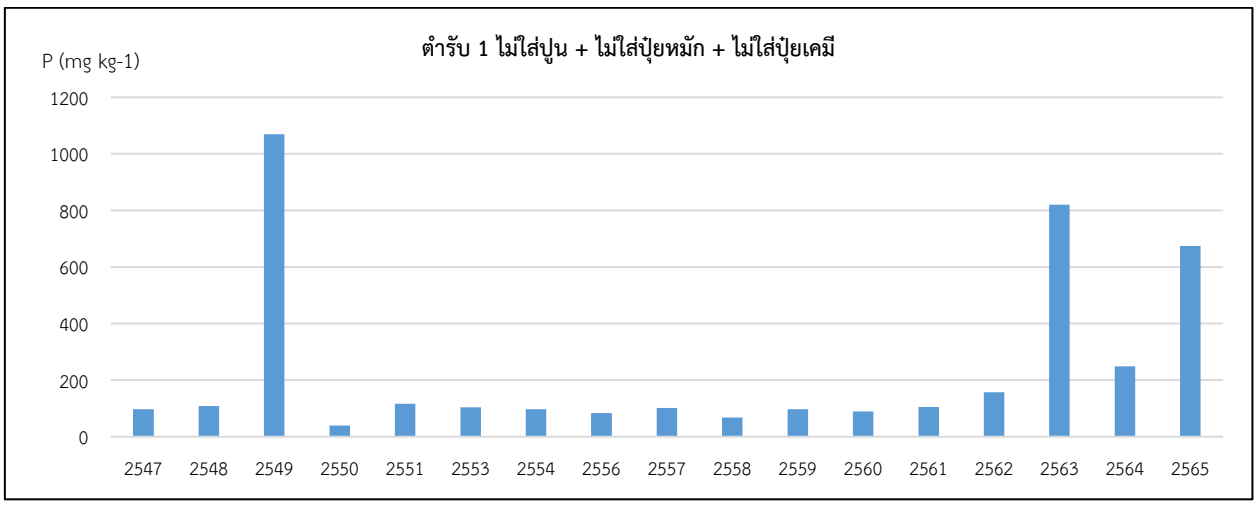

ตำรับ 3 ใส่ปุ๋ยหมัก
Fe (mg kg-1)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

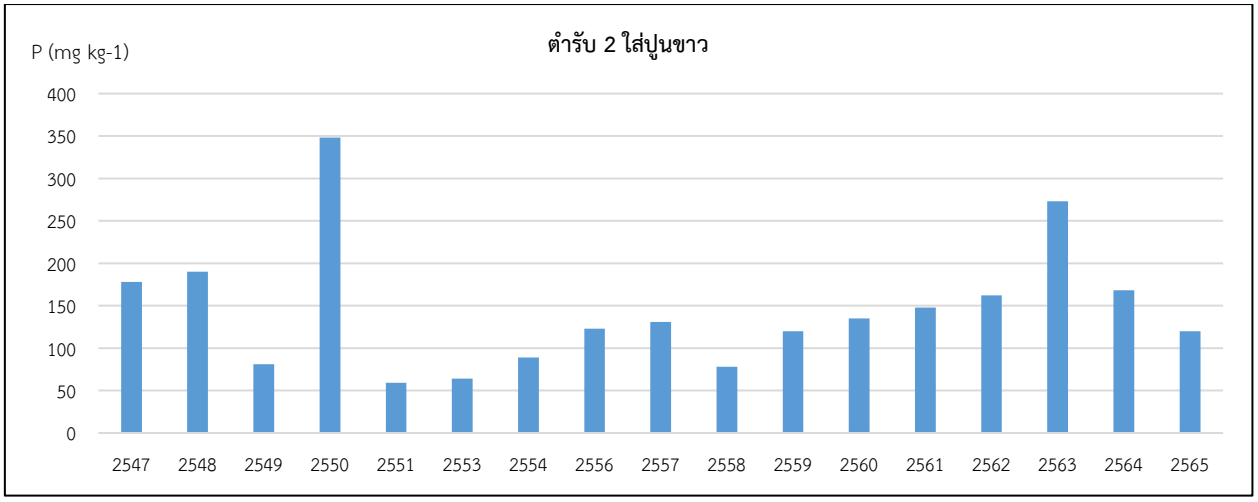

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
Fe (mg kg-1)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

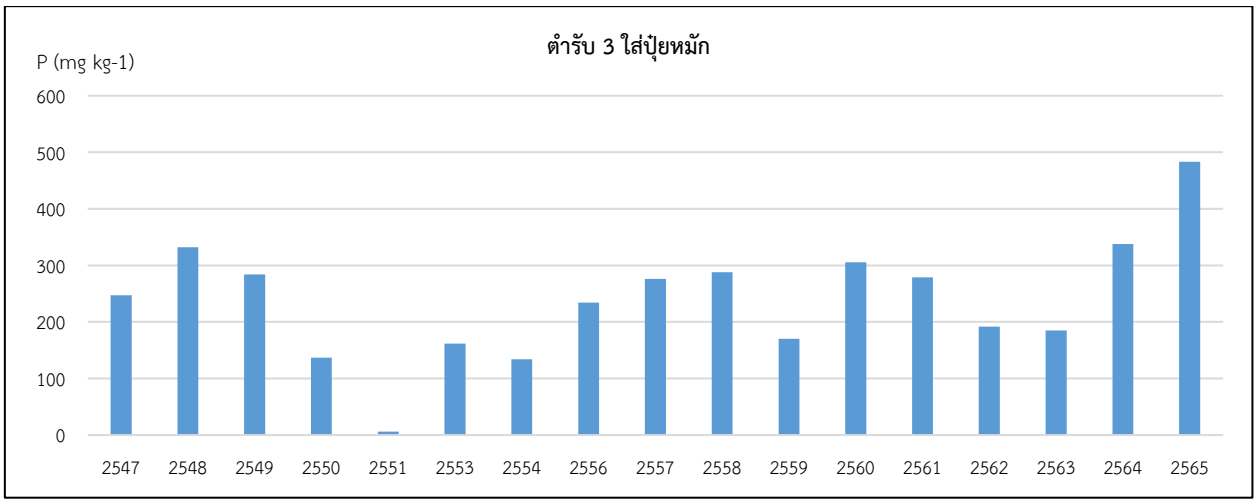


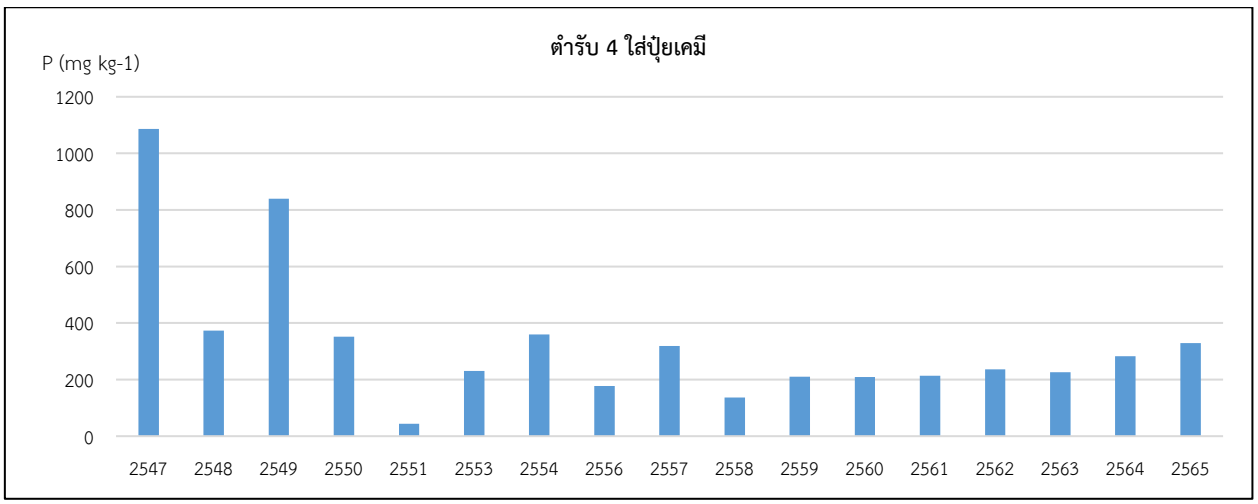


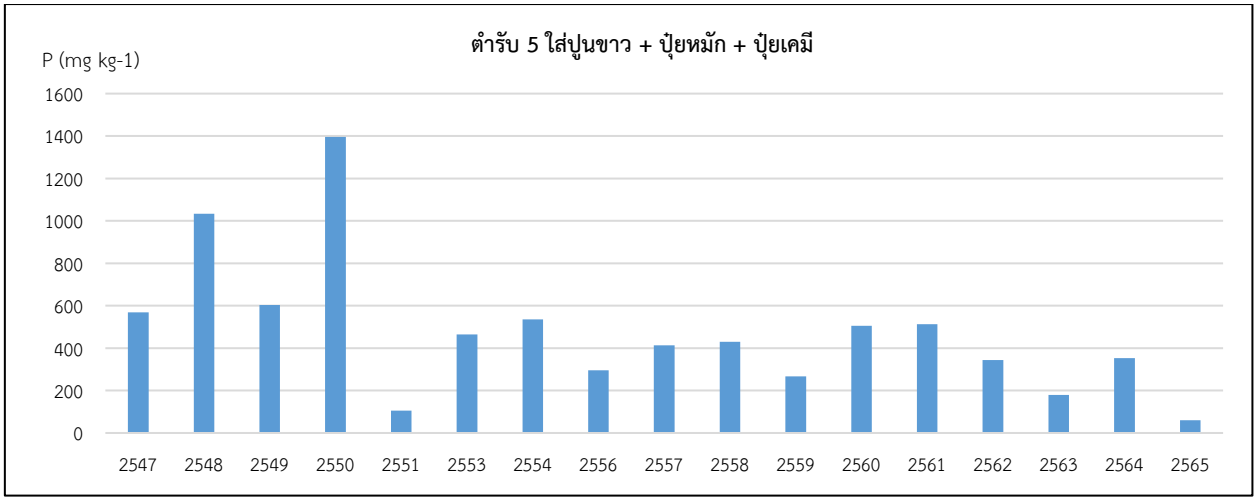
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2547 – 2565

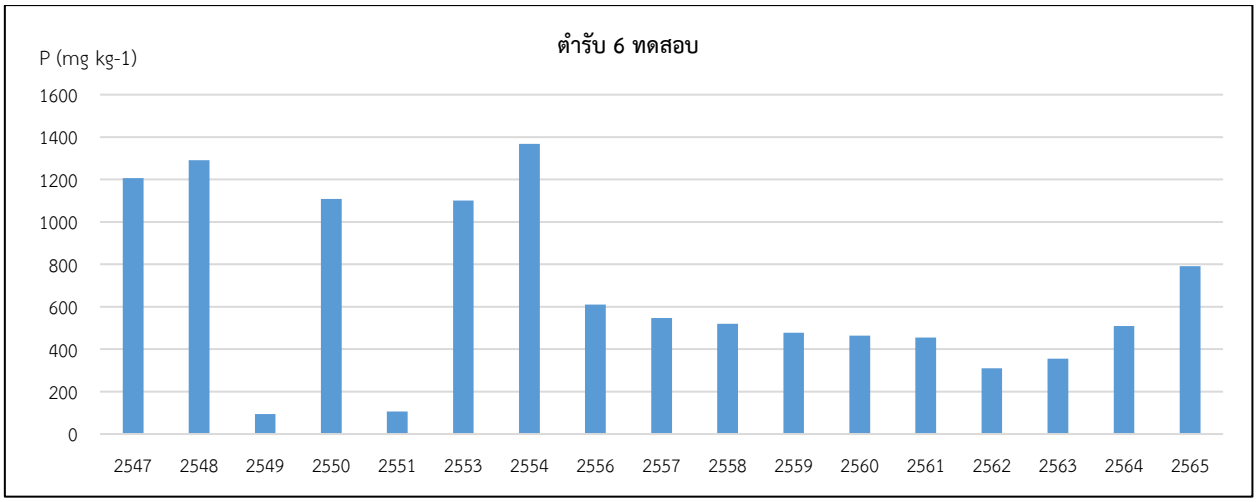



ตำรับ 2 ใส่ปูนขาว
P (mg kg-1)
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

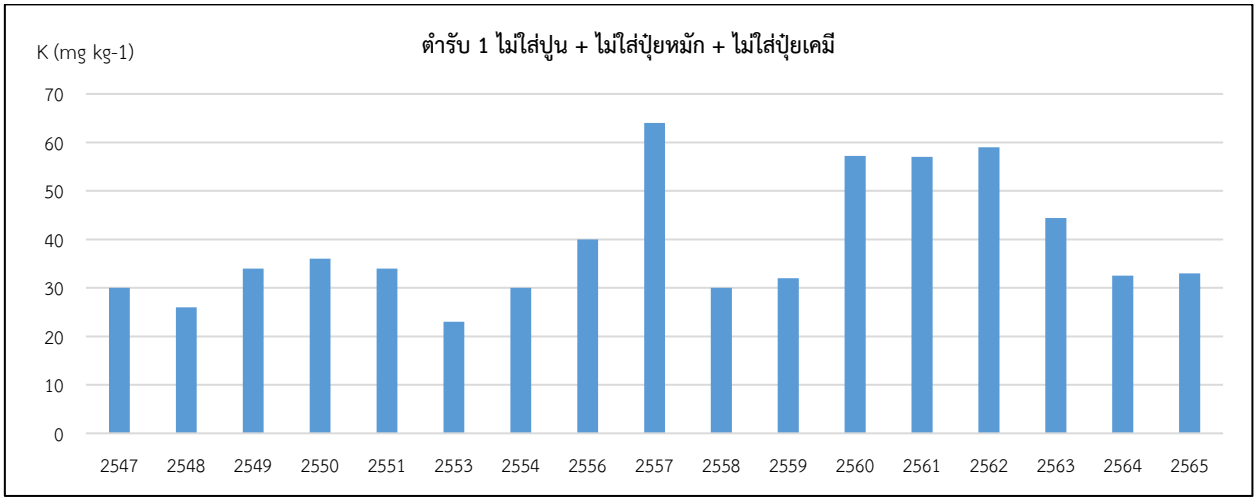

ตำรับ 3 ใส่ปุ๋ยหมัก
P (mg kg-1)
600
500
400
300
200
100
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

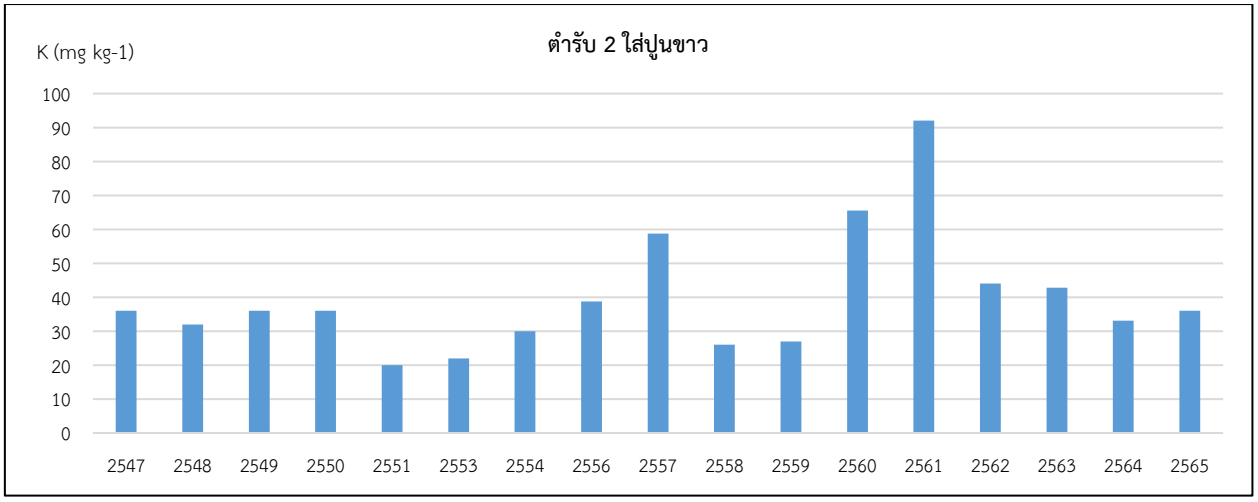

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
P (mg kg-1)
1200
1000
800
600
400
200
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

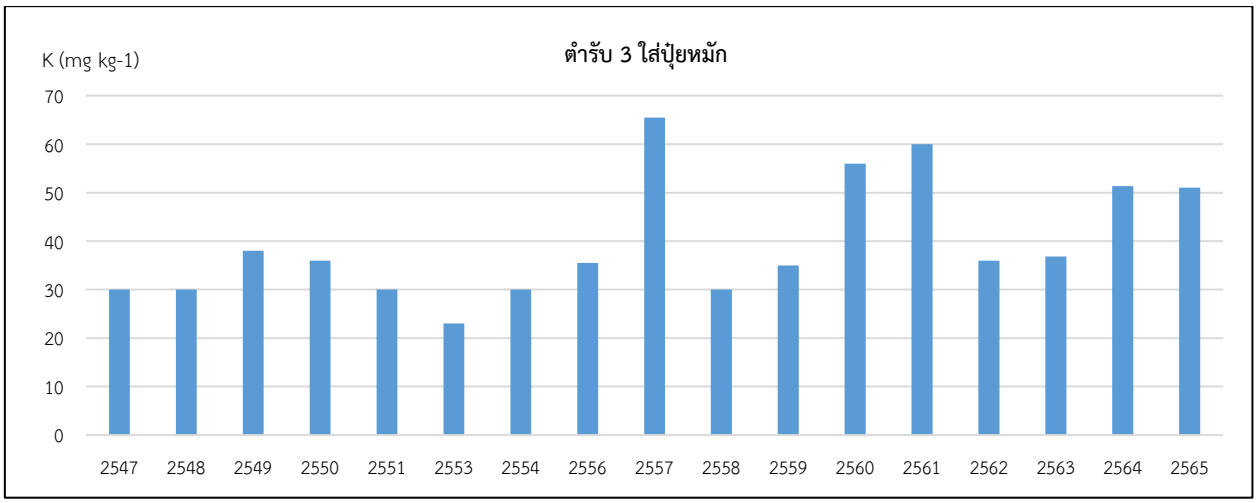


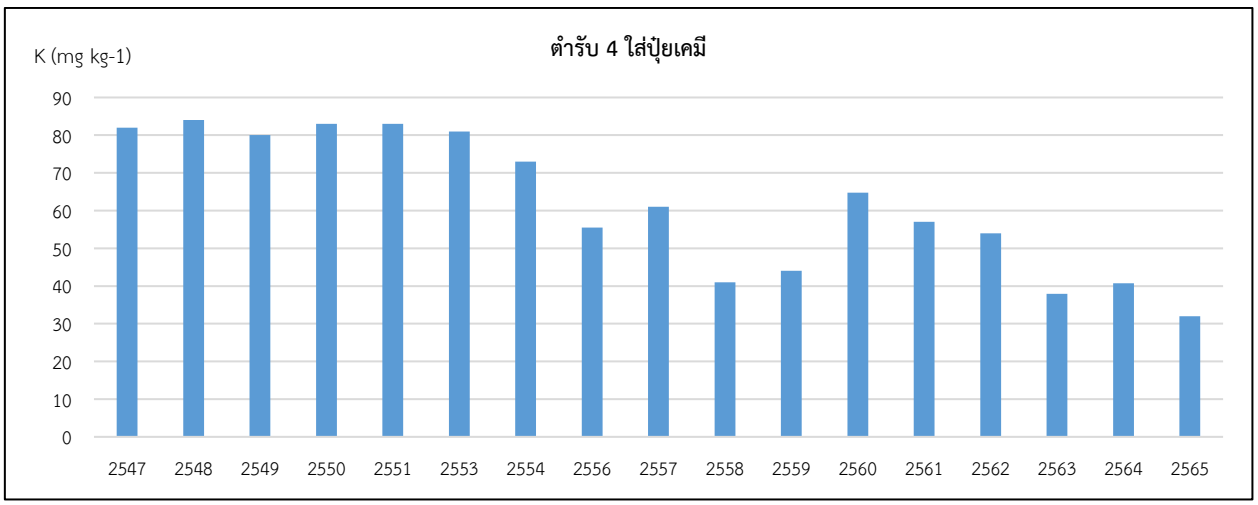


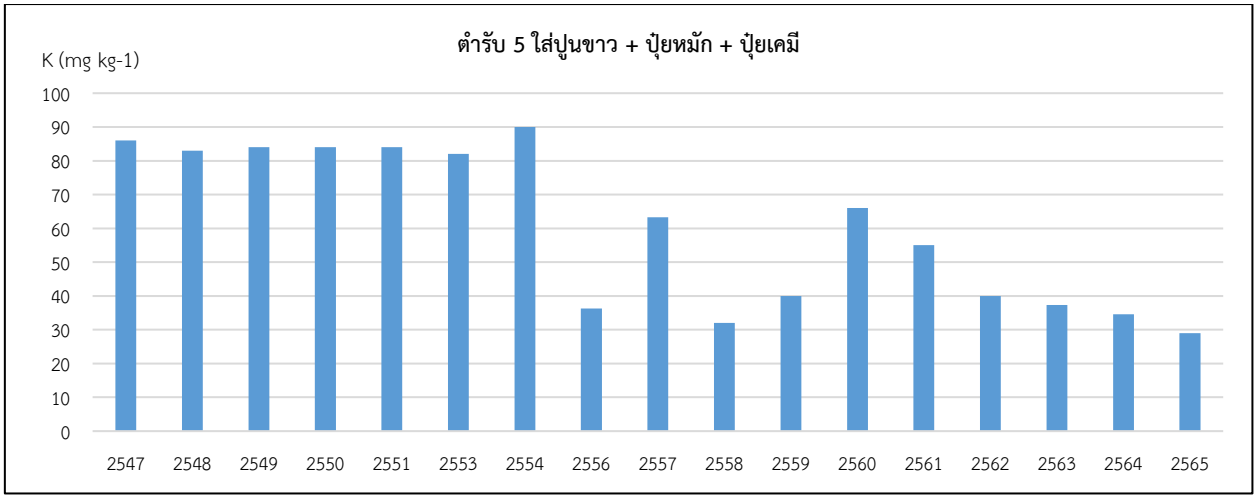
(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2547 – 2565

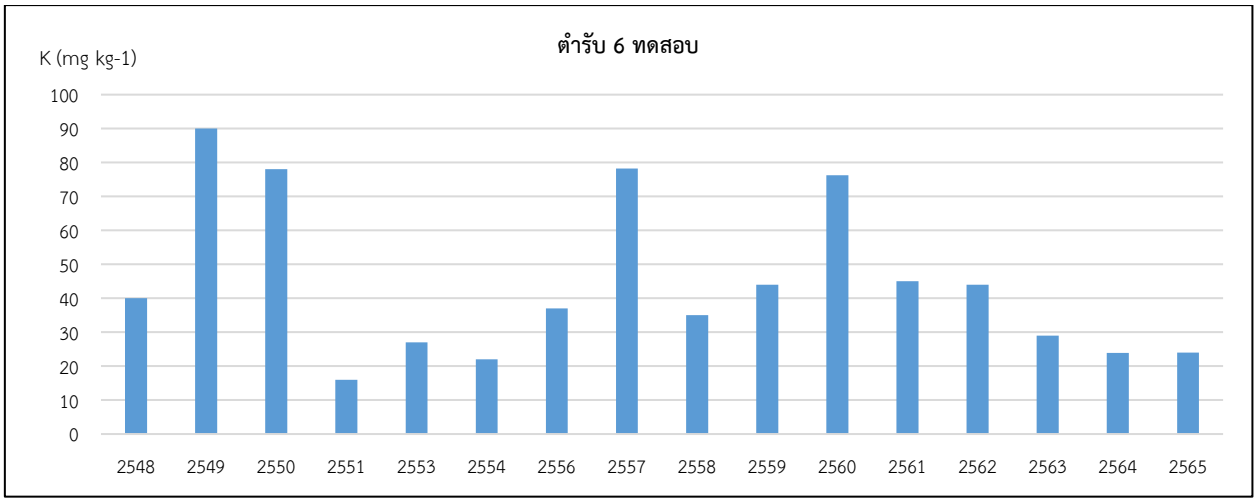



ตำรับ 2 ใส่ปูนขาว
K (mg kg-1)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565


ตำรับ 3 ใส่ปุ๋ยหมัก
K (mg kg-1)
70
60
50
40
30
20
10
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565


ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
K (mg kg-1)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2547
2548
2549
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565





1.2 การเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

เริ่มเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยาตั้งแต่ปี 2559 - 2565 โดยทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์ (ตารางที่ 4 - 10) ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2559 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
กันยายน	33.5	23.7	28.6	83.8	75.5
ตุลาคม	33.2	23.5	28.4	87.4	216.9
พฤศจิกายน	30.8	23.1	26.9	90.8	267.6
ธันวาคม	29.7	22.8	26.2	90.4	1021.7
รวม	-	-	-	-	1,581.7

ตารางที่ 5 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2560 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.5	22.9	26.2	86.0	1138.4
กุมภาพันธ์	30.2	22.9	26.5	82.2	76.5
มีนาคม	31.5	22.6	27.0	82.5	85.0
เมษายน	31.8	23.1	27.4	85.5	471.4
พฤษภาคม	33.0	23.2	28.1	85.9	178.7
มิถุนายน	33.1	22.6	27.9	86.5	121.8
กรกฎาคม	33.0	22.2	27.6	88.6	342.3
สิงหาคม	33.0	22.1	27.5	86.5	228.8
กันยายน	32.9	22.2	27.5	87.8	159.9
ตุลาคม	32.2	21.4	26.8	80.7	275.1
พฤศจิกายน	30.4	21.3	25.9	85.7	1185.8
ธันวาคม	29.7	21.0	25.3	83.9	516.9
รวม	-	-	-	-	4,780.6

ตารางที่ 6 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2561 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.2	20.8	25.0	84.1	360.3
กุมภาพันธ์	29.6	20.1	24.9	76.1	26.6
มีนาคม	31.0	21.4	26.2	77.3	102.0
เมษายน	31.6	21.5	26.5	77.1	92.5
พฤษภาคม	33.2	21.8	25.6	79.4	136.8
มิถุนายน	33.3	21.7	27.5	77.7	98.1
กรกฎาคม	33.2	21.8	27.5	77.8	160.7
สิงหาคม	33.4	20.7	27.1	76.3	102.0
กันยายน	32.4	19.8	26.1	77.5	184.5
ตุลาคม	31.4	20.2	25.8	79.8	354.6
พฤศจิกายน	31.0	19.7	25.6	84.0	339.5
ธันวาคม	29.6	29.6	24.8	86.1	876.5
รวม	-	-	-	-	2,834.1

ตารางที่ 7 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2562 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.4	20.4	24.9	84.1	182.6
กุมภาพันธ์	30.4	19.2	24.8	79.52	61.7
มีนาคม	32.2	19.0	25.6	74.7	15.0
เมษายน	33.7	20.2	27.0	74.36	28.1
พฤษภาคม	34.2	20.9	27.6	77.46	207.7
มิถุนายน	32.9	20.1	26.5	79.8	247.5
กรกฎาคม	33.1	19.1	26.1	77.76	129.0
สิงหาคม	33.5	19.2	26.3	78.12	85.6
กันยายน	32.6	18.5	25.6	78.96	236.5
ตุลาคม	31.6	18.2	24.9	81.7	237.7
พฤศจิกายน	31.5	18.0	24.8	84.22	674.0
ธันวาคม	30.4	18.2	24.3	81.2	175.2
รวม	-	-	-	-	2,280.6

ตารางที่ 8 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2563 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	30.1	18.2	24.2	79.96	37.6
กุมภาพันธ์	30.4	18.8	24.6	79.17	151.0
มีนาคม	31.8	18.4	25.1	77.02	2.6
เมษายน	32.9	19.3	26.1	78.13	114.0
พฤษภาคม	33.6	19.5	26.6	78.74	106.0
มิถุนายน	33.1	19.0	26.1	79.03	357.5
กรกฎาคม	32.7	18.4	25.6	79.69	245.4
สิงหาคม	32.9	18.9	25.9	81.41	231.5
กันยายน	32.4	18.4	25.4	82.48	250.9
ตุลาคม	32.1	18.2	25.1	83.52	256.0
พฤศจิกายน	30.1	18.2	24.1	87.16	556.5
ธันวาคม	29.8	17.3	23.5	87.02	1,537.9
รวม	-	-	-	-	3,846.9

ตารางที่ 9 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2564 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	28.8	17.2	23.0	83.32	374.3
กุมภาพันธ์	30.1	17.1	23.6	77.96	2.9
มีนาคม	31.5	24.1	27.8	77.82	116.0
เมษายน	33.2	25.4	29.3	76.72	70.4
พฤษภาคม	33.2	25.2	29.2	79.9	42.9
มิถุนายน	33.6	25.3	29.5	74.52	173.0
กรกฎาคม	33.5	25.2	29.3	77.98	105.5
สิงหาคม	32.2	25.5	28.8	76.98	113.5
กันยายน	32.9	25.3	29.1	81.54	185.6
ตุลาคม	33.5	28.6	29.4	76.08	159.7
พฤศจิกายน	31.5	24.1	27.8	86.52	770.0
ธันวาคม	29.8	17.4	23.6	80.54	586.4
รวม	-	-	-	-	2,700.2

ตารางที่ 10 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีพ.ศ. 2565 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.9	25.3	27.6	81.58	31.2
กุมภาพันธ์	29.9	22.3	27.6	81.76	31.2
มีนาคม	31.1	25.3	28.2	83.22	122.6
เมษายน	31.1	24.2	28.2	78.94	122.6
พฤษภาคม	32.7	25.5	29.5	81.40	287.8
มิถุนายน	33.1	25.3	28.2	83.20	235.7
กรกฎาคม	31.1	23.4	29.2	81.84	122.6
สิงหาคม	33.0	25.3	28.2	76.86	267.4
กันยายน	31.1	24.2	28.2	83.18	195.1
รวม	-	-	-	-	1,416.2

หมายเหตุ สถานีอุตุนิยมวิทยาของศูนย์เริ่มดำเนินการ เดือนกันยายน ปี 2559

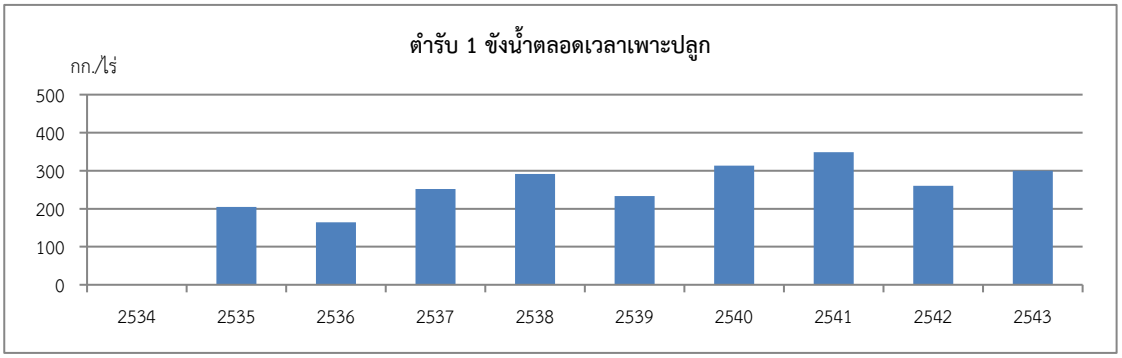
1.3 การเก็บข้อมูลผลผลิต

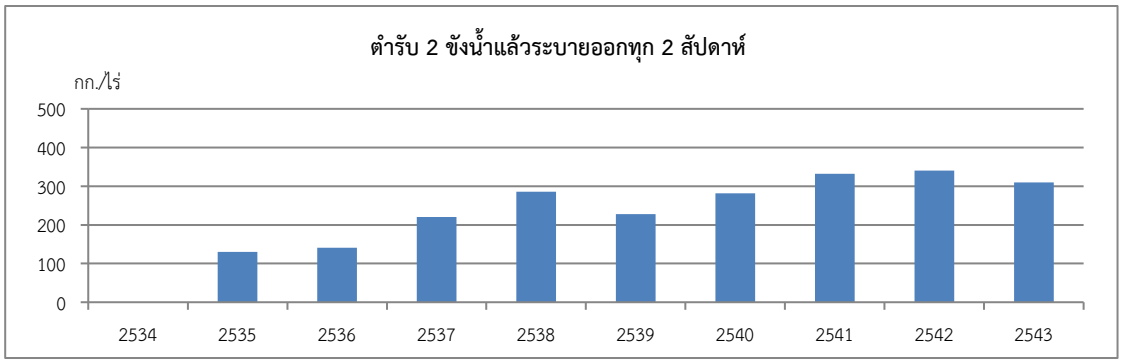
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตในแปลง พดพท. 1 ทั้ง 4 แปลงย่อย เป็นดังนี้

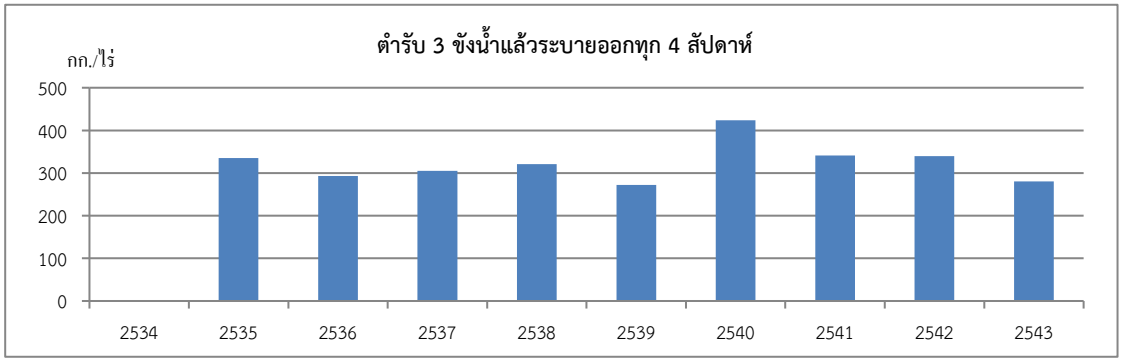
1) แปลง พดพท. 1/1

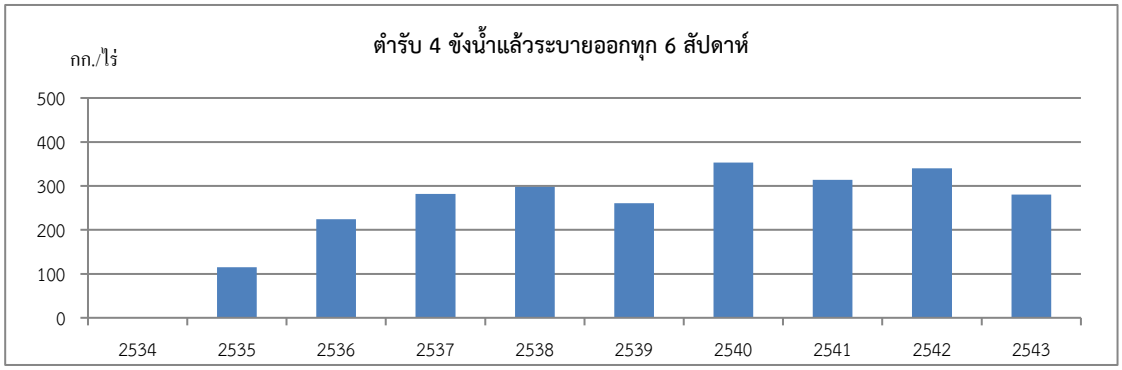
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว ในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2555 – 2562 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และ ปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5 ดังนี้

(1) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

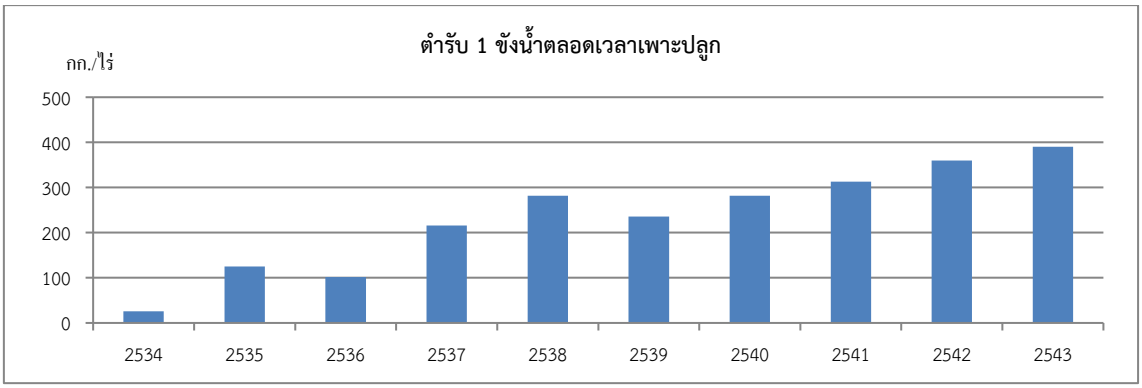


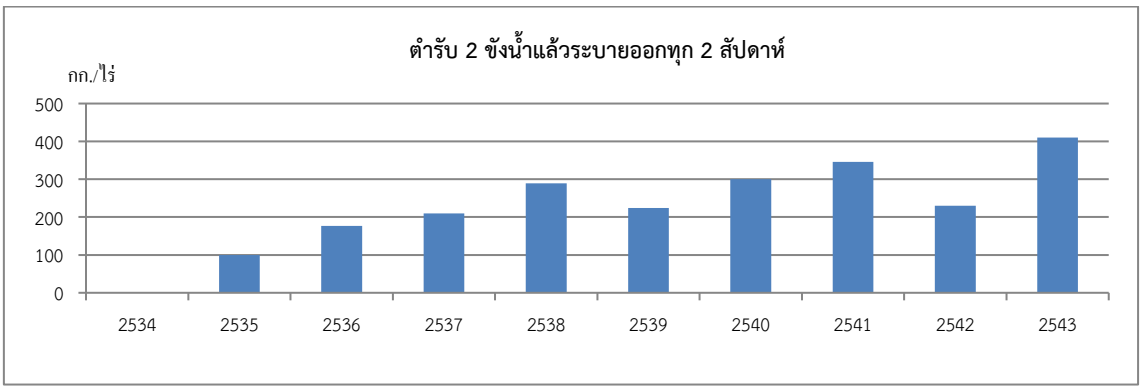


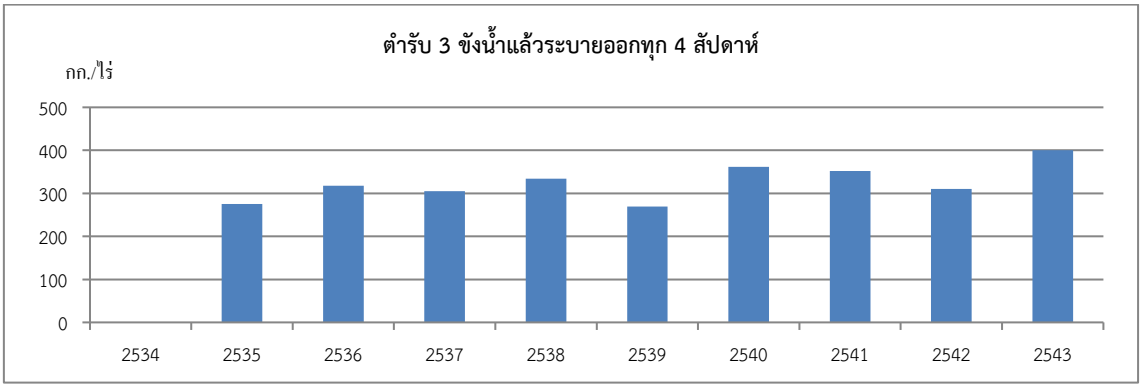


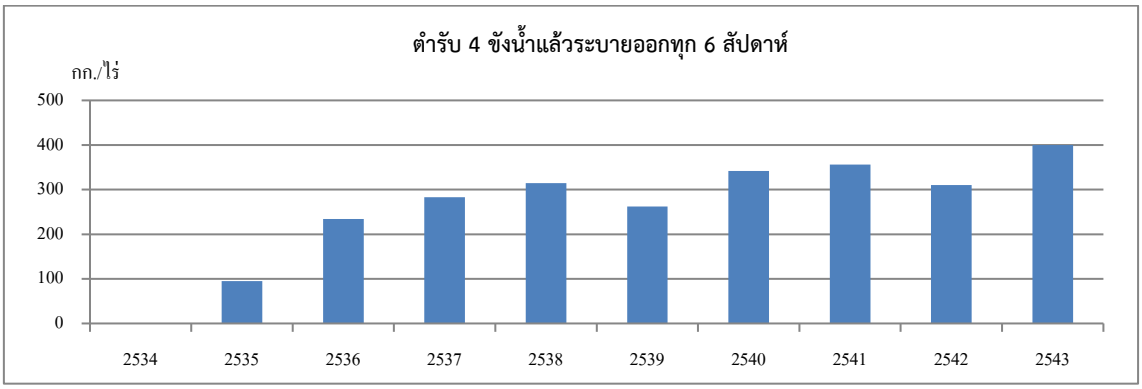


(2) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 21 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

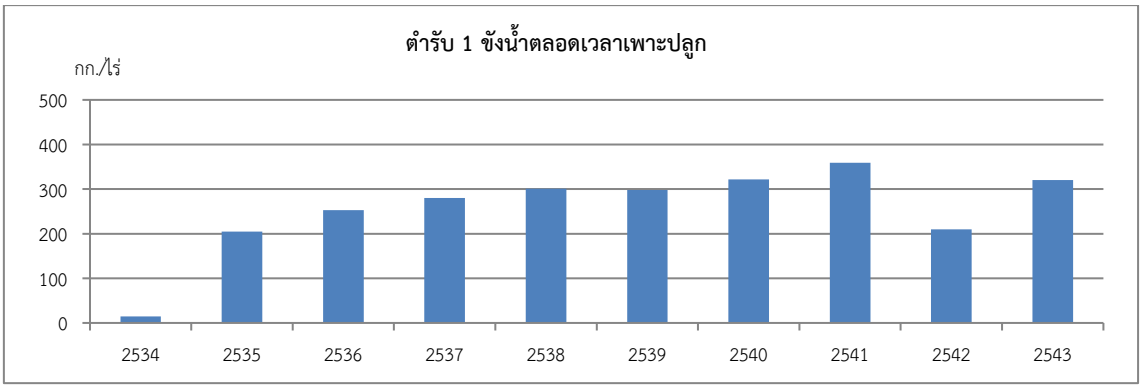


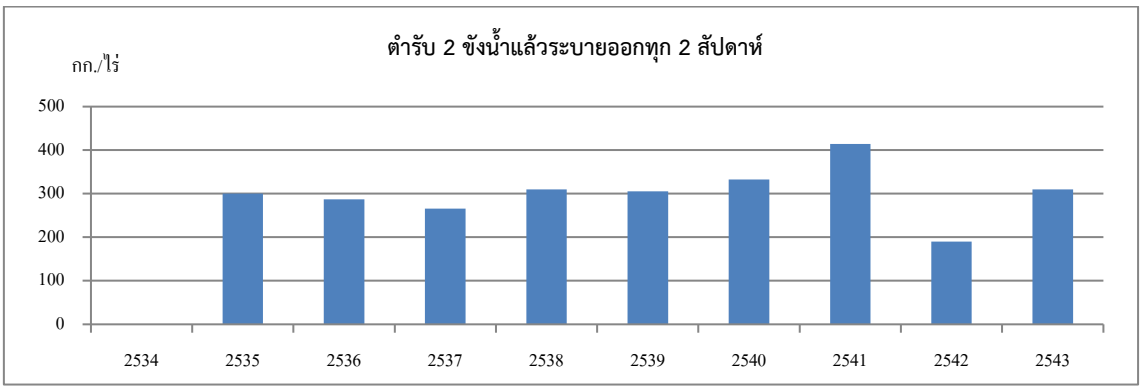


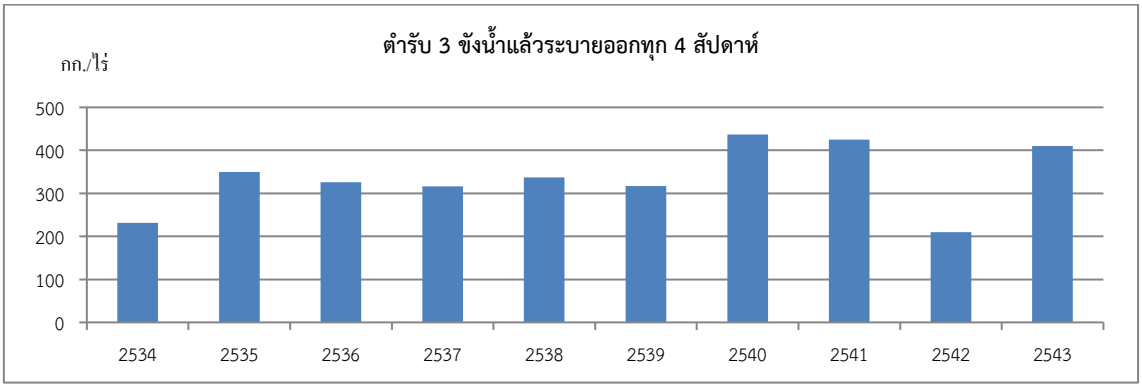


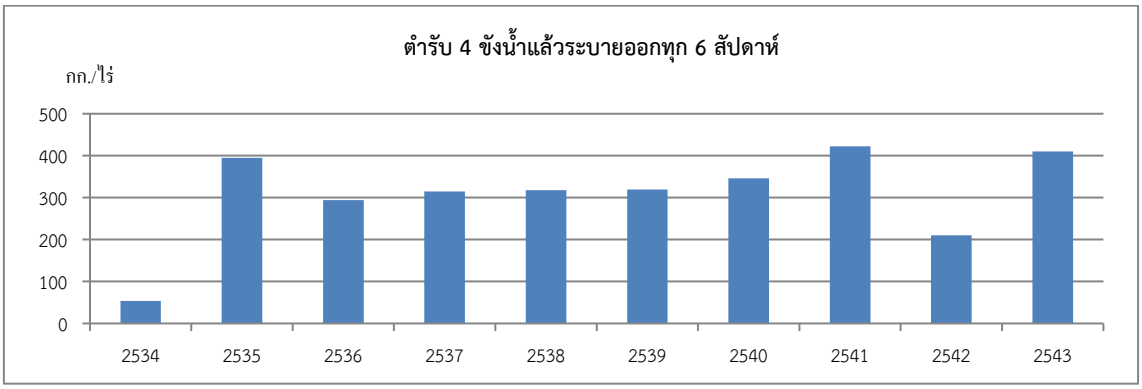


(3) ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

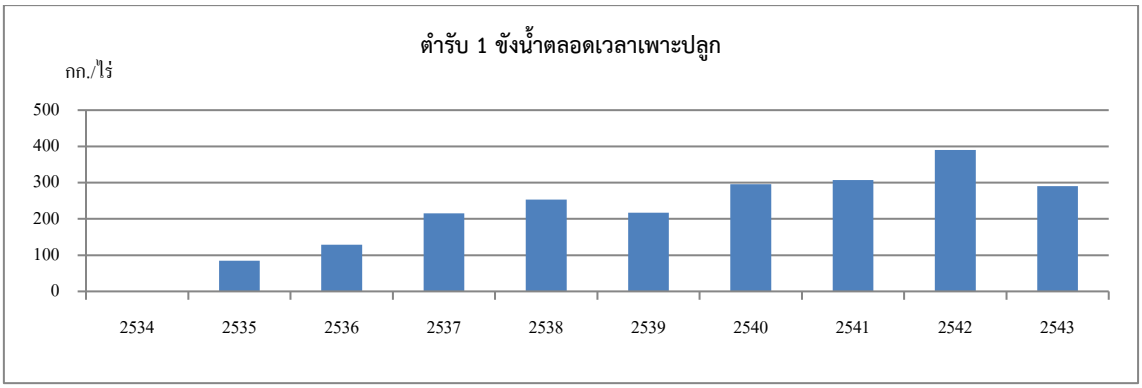


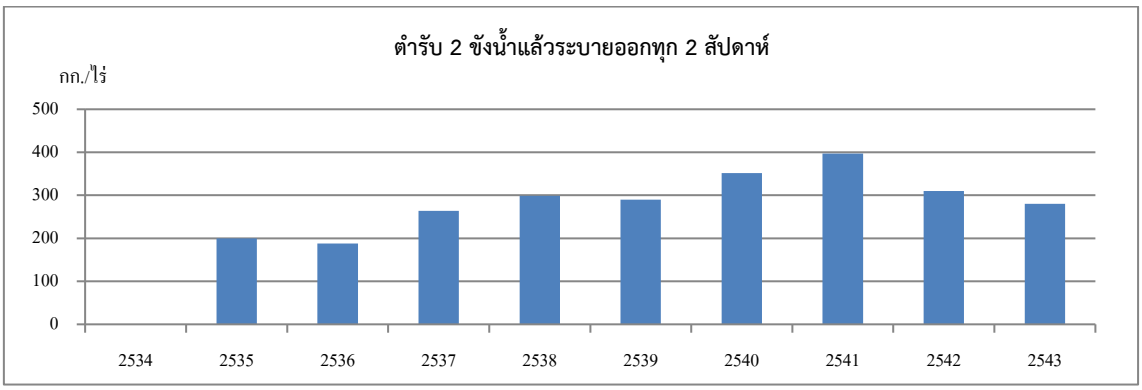


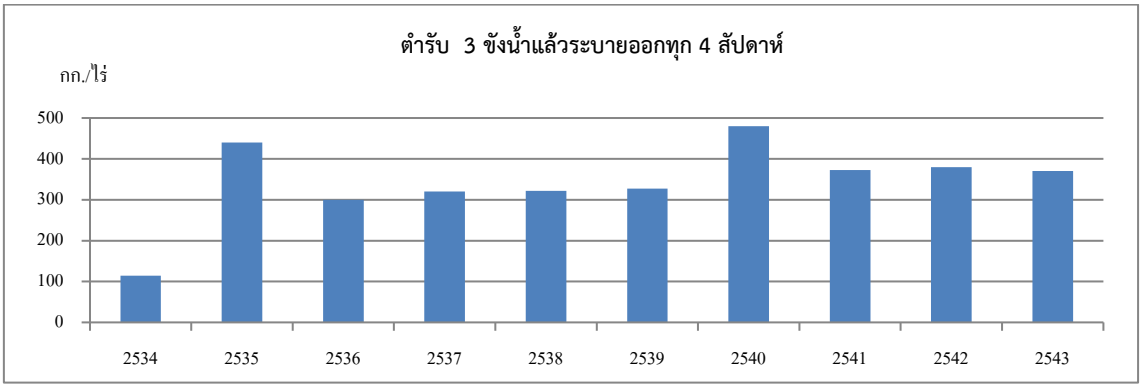


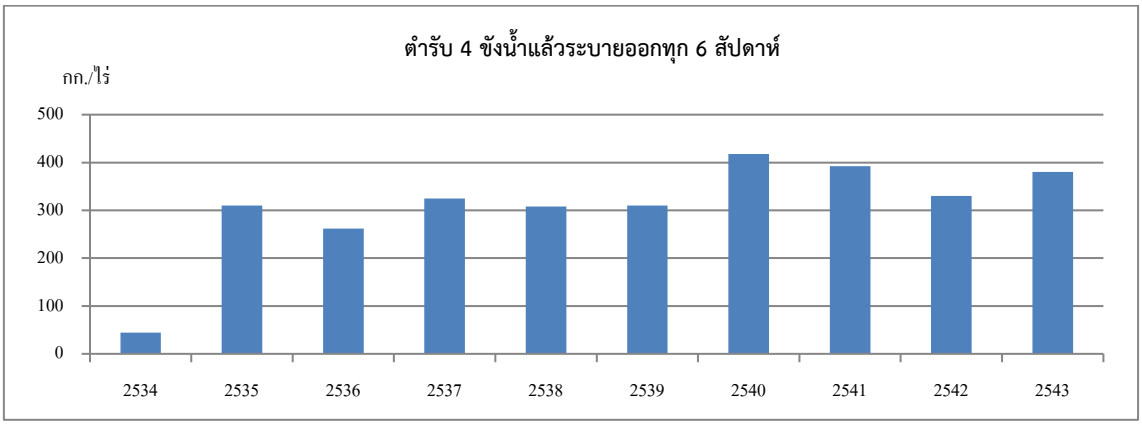


(4) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

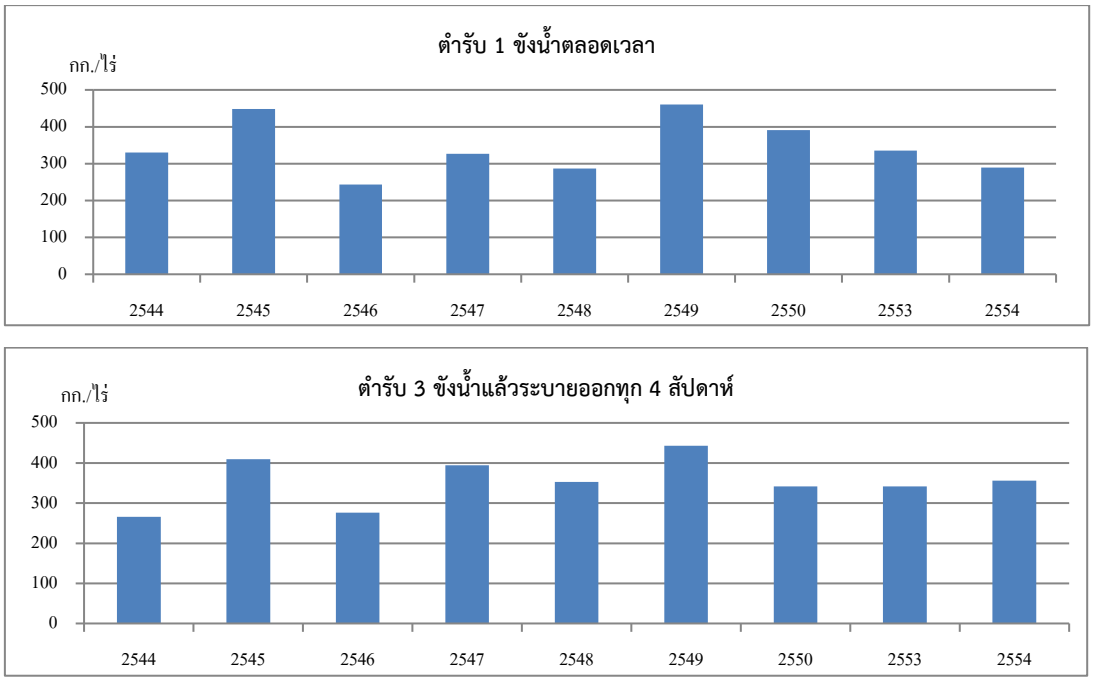




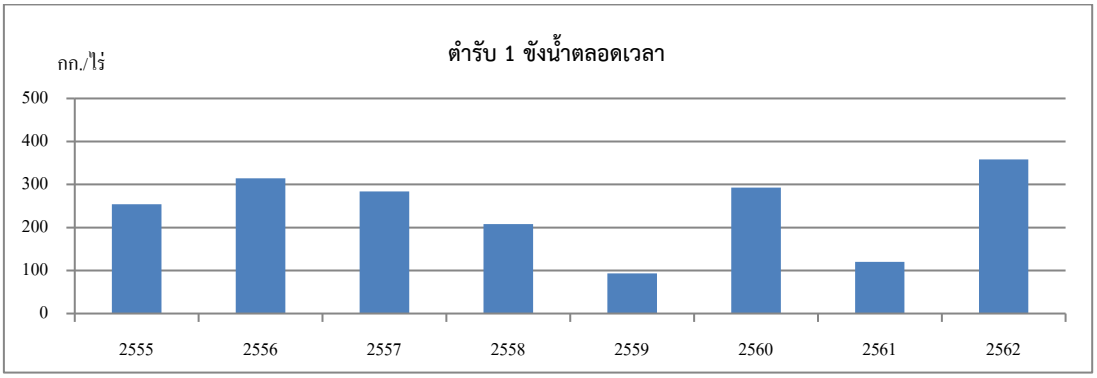


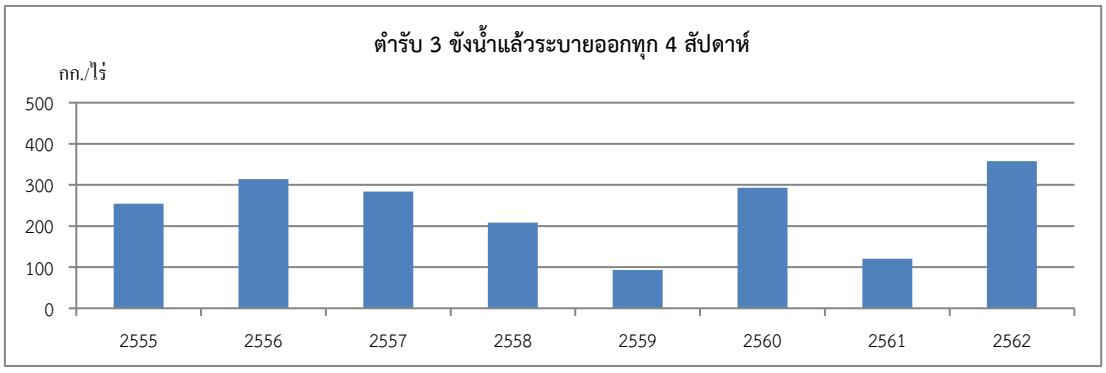


(5) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554



(6) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2555 – 2562

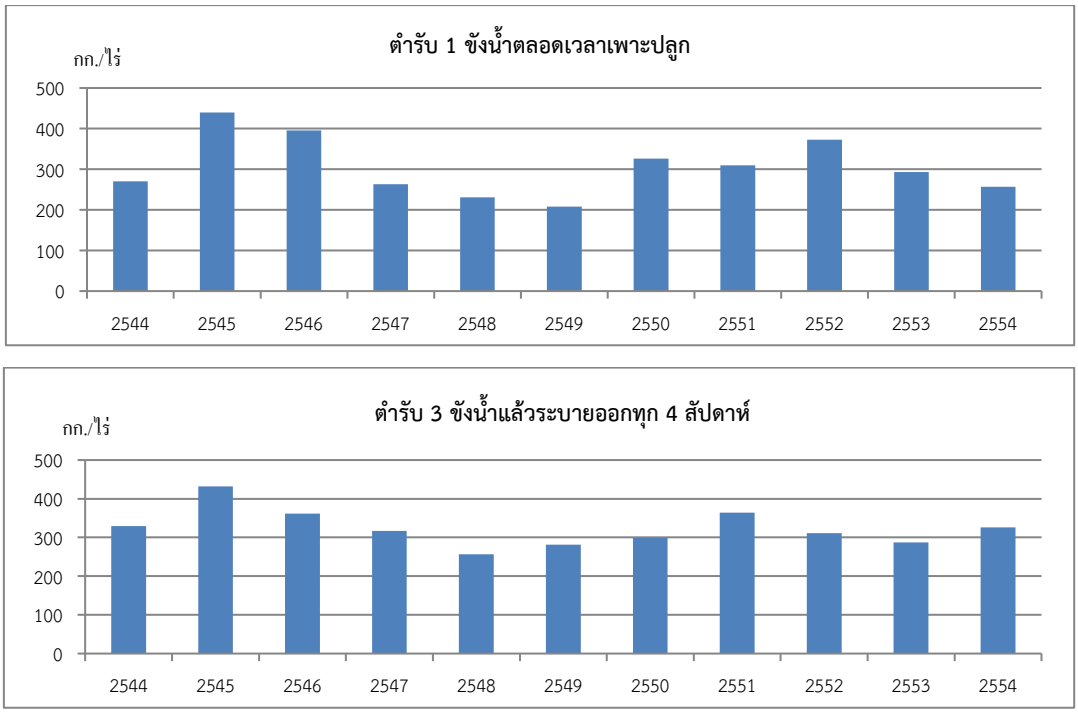




หมายเหตุ : - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

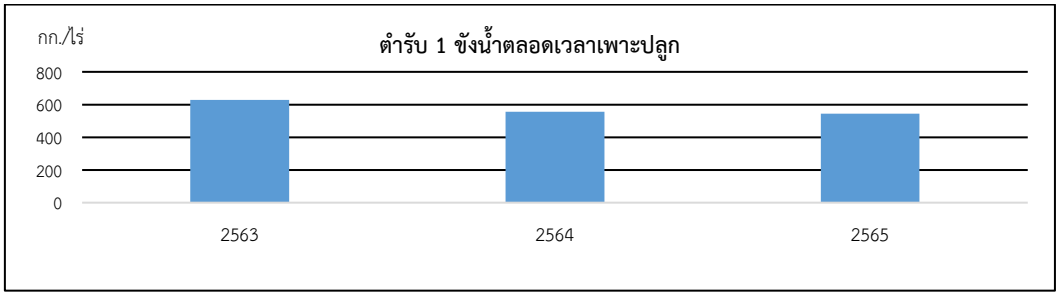
- ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

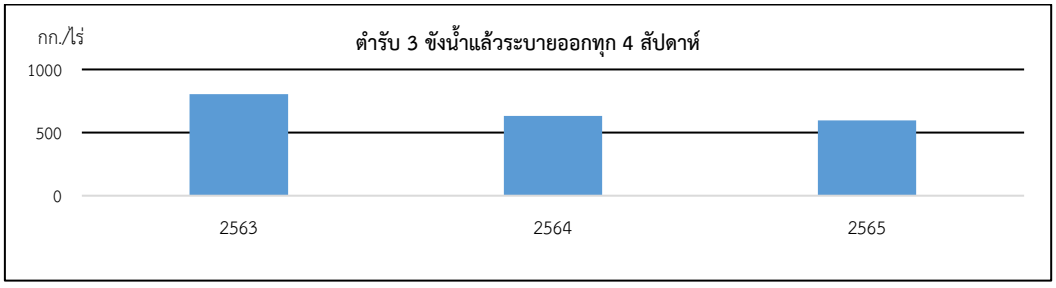
(7) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554



หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

(8) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565





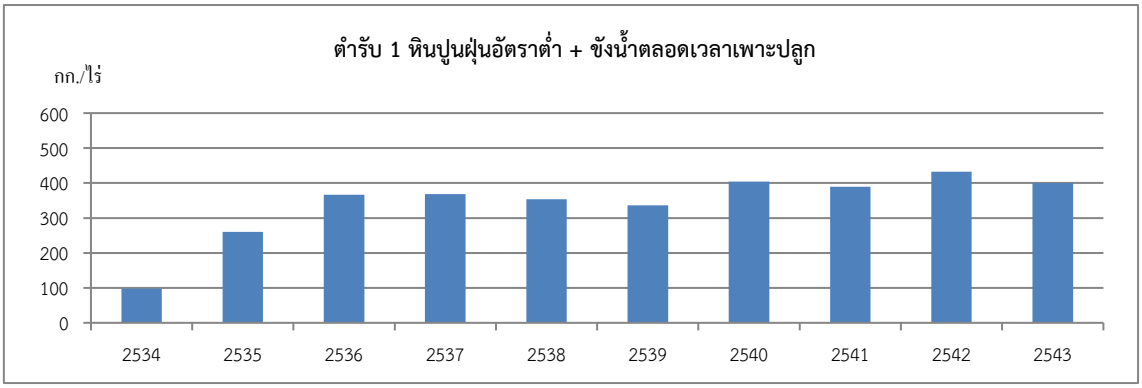
หมายเหตุ : - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

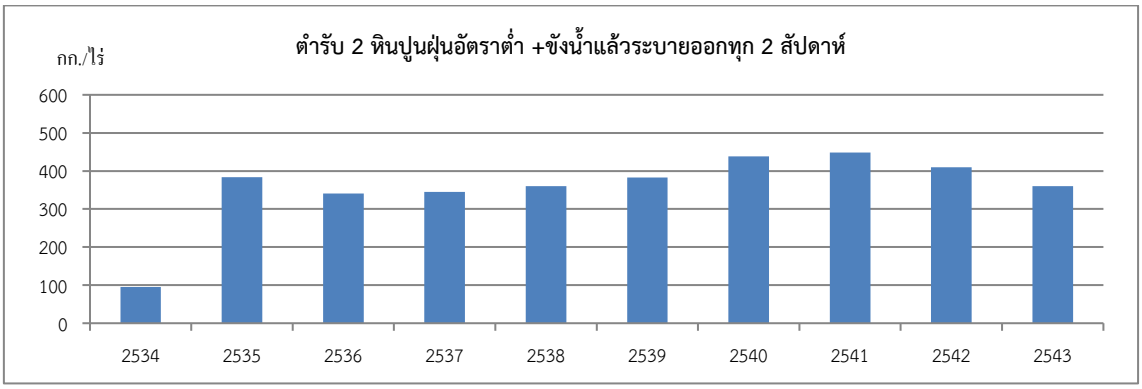
- ตั้งแต่ ปี 2563 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ชีบูกันตัง 5

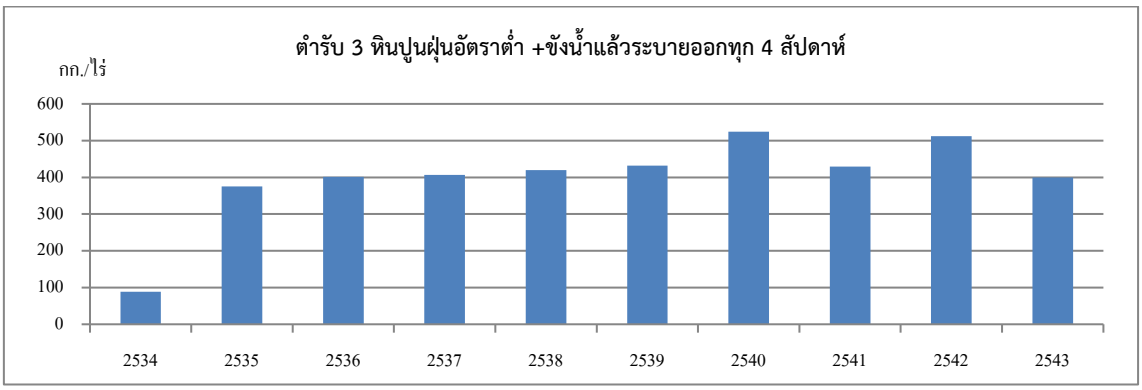
2) แปลง พดพท. 1/2

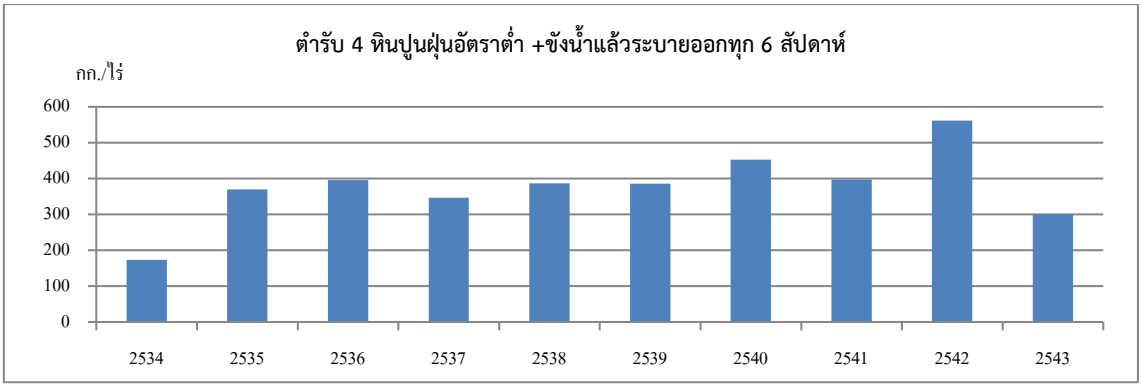
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว ในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, ขาวดอกมะลิ 105 และชัยนาท 1 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ขาวดอกมะลิ 105 และปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ดังนี้

(1) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

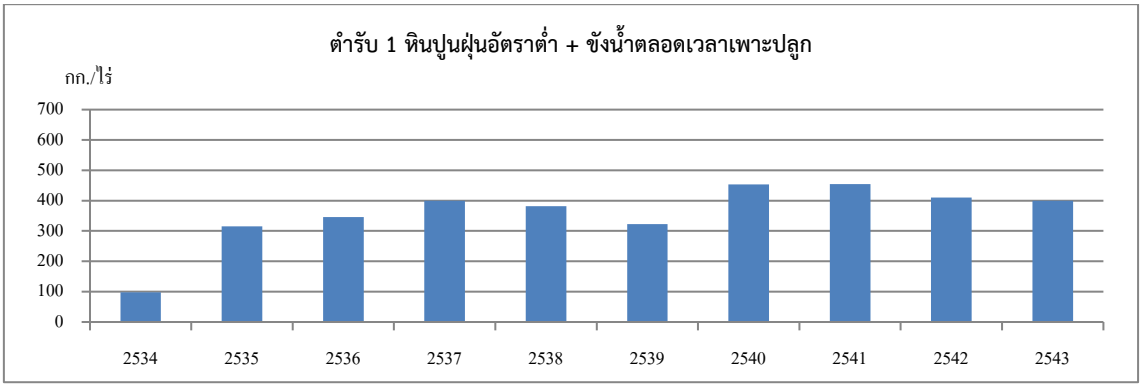


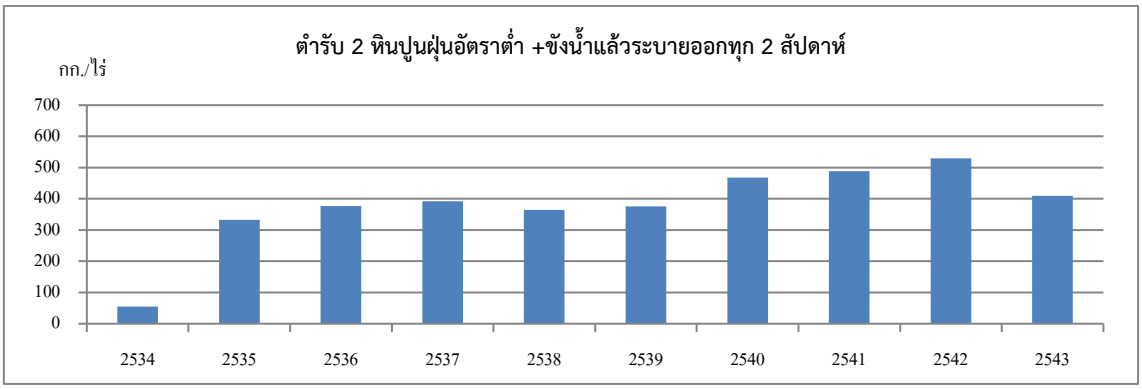


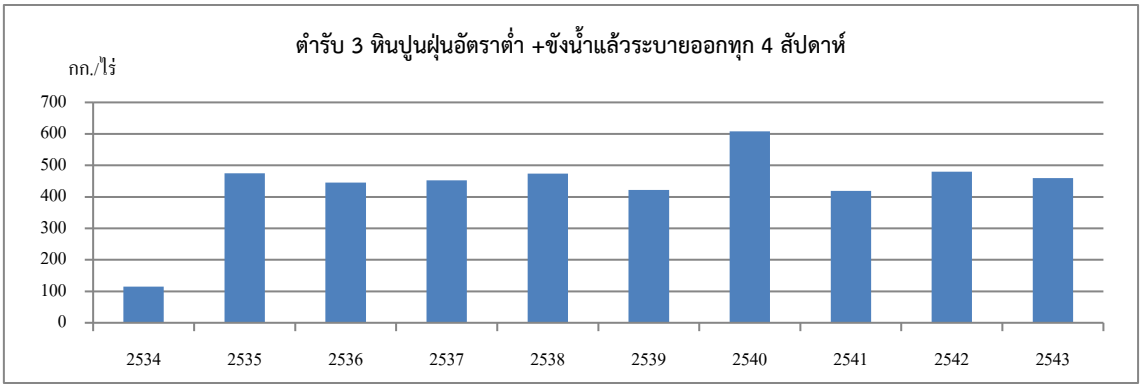


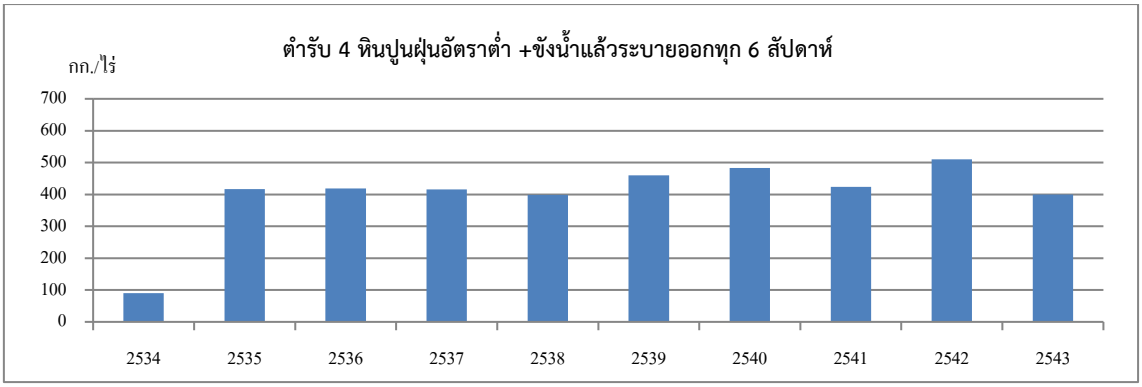


(2) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 21 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

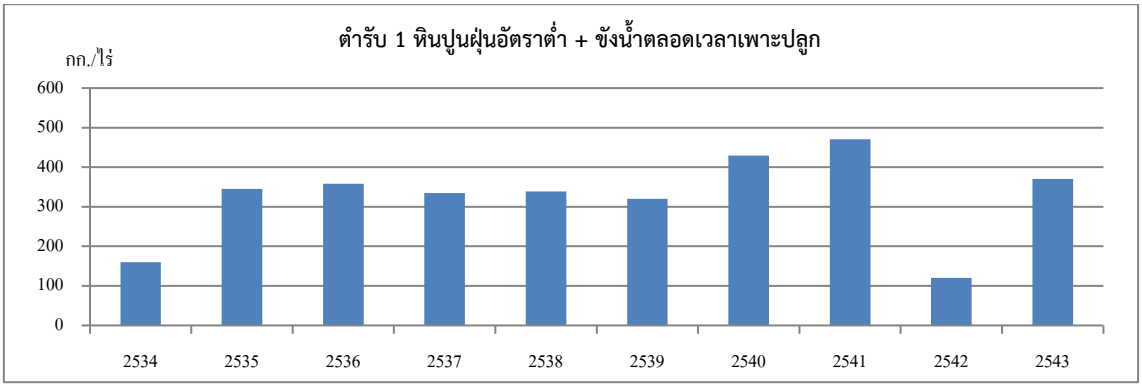


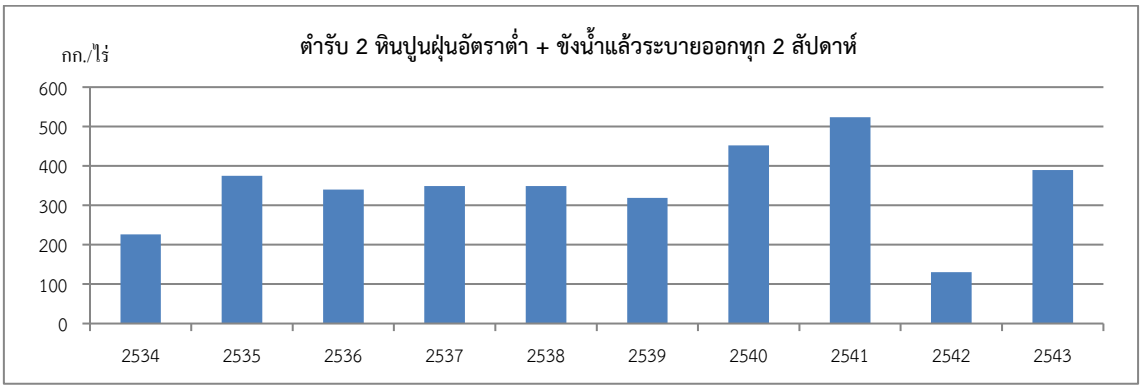


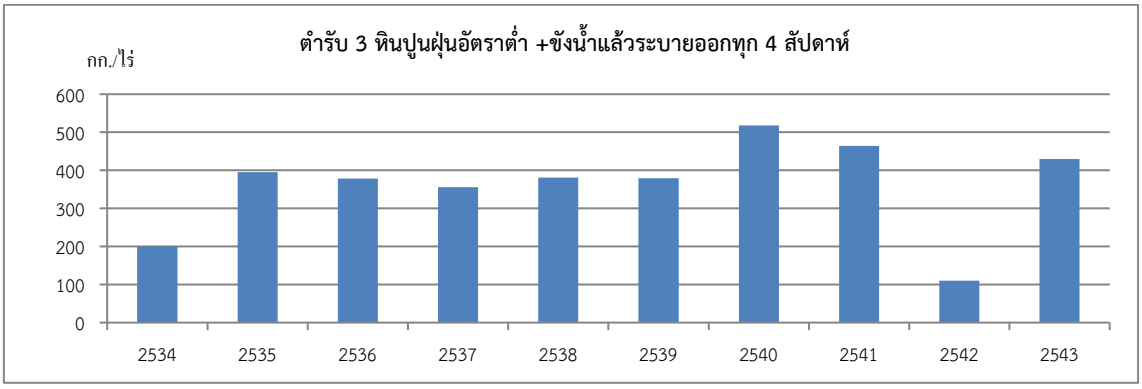


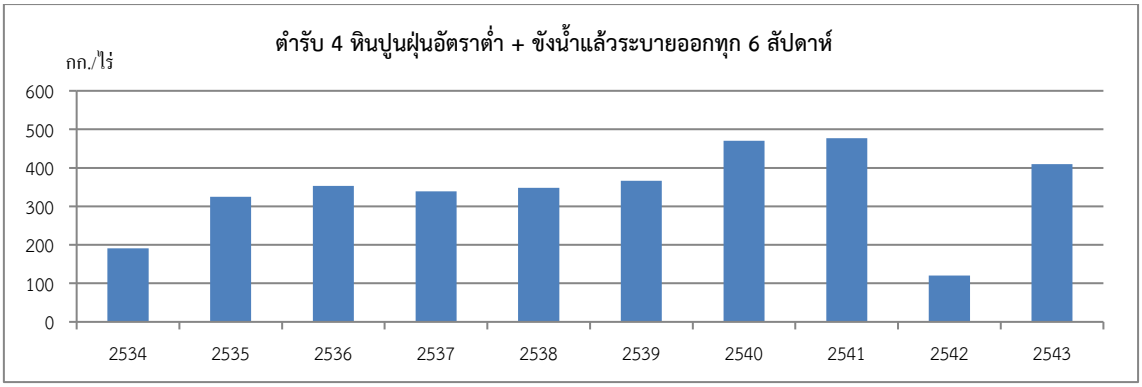


(3) ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

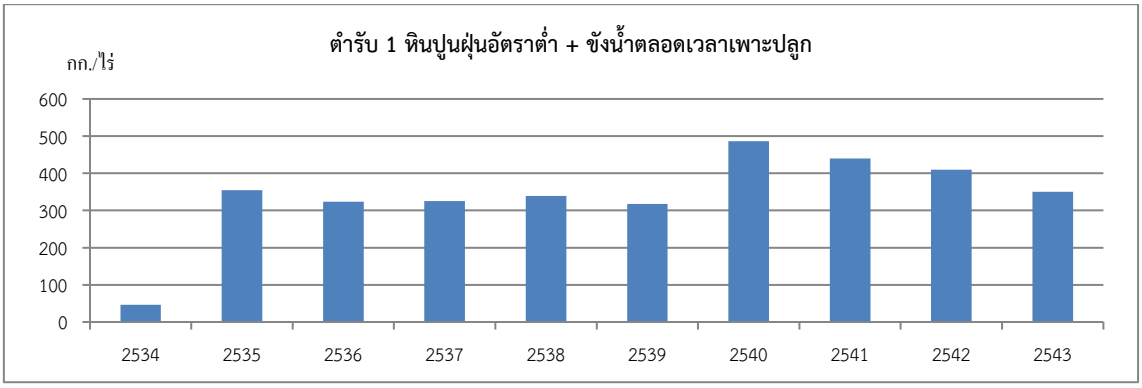


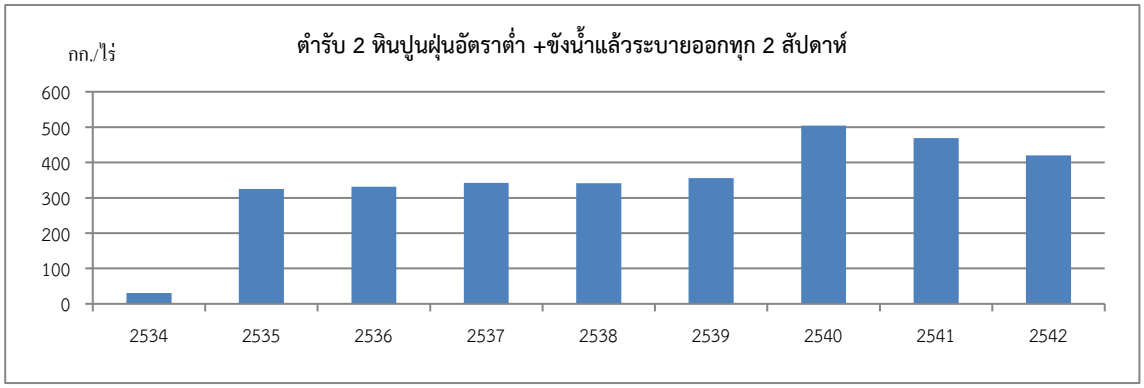


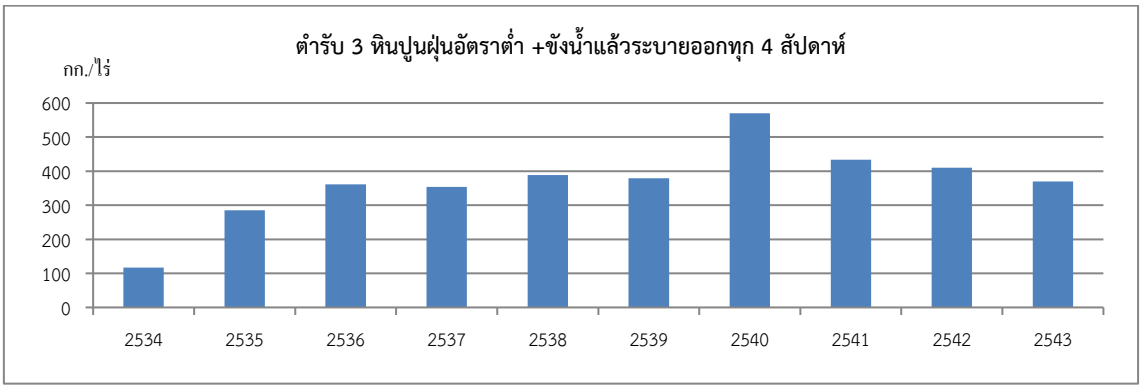


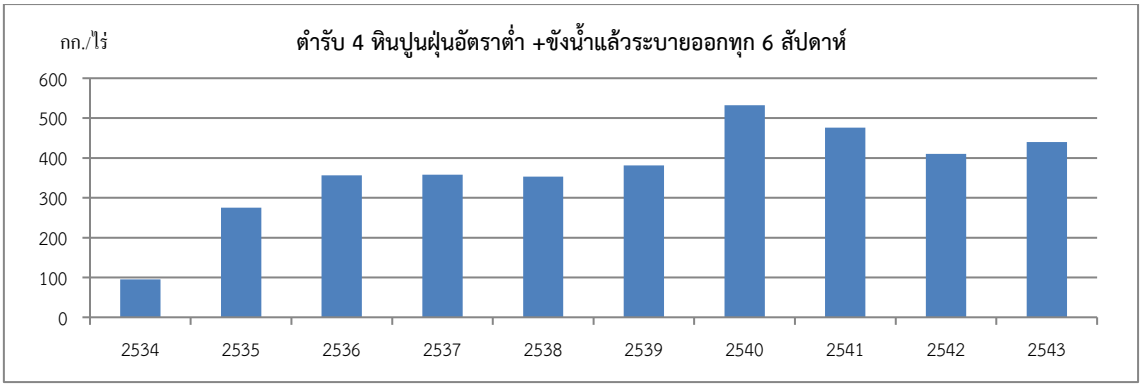


(4) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

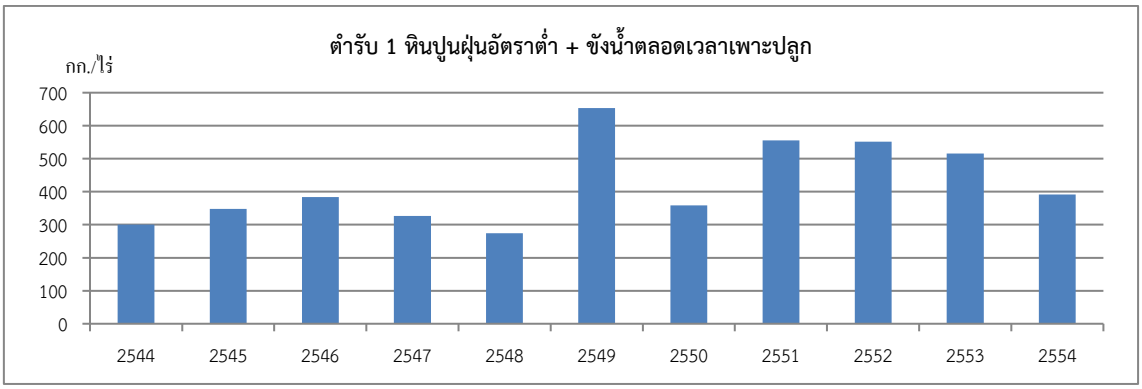


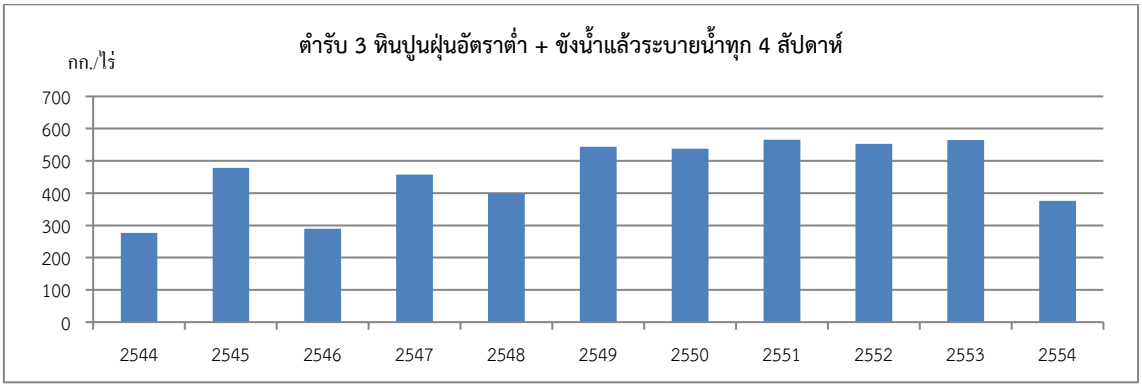




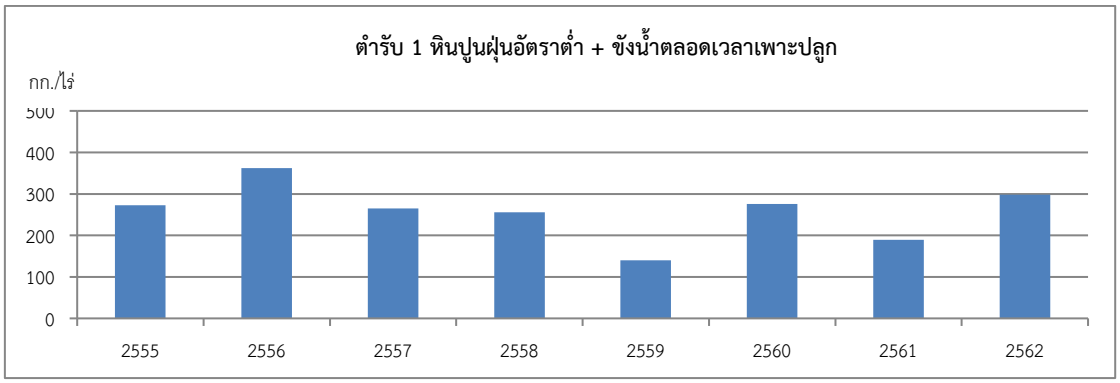


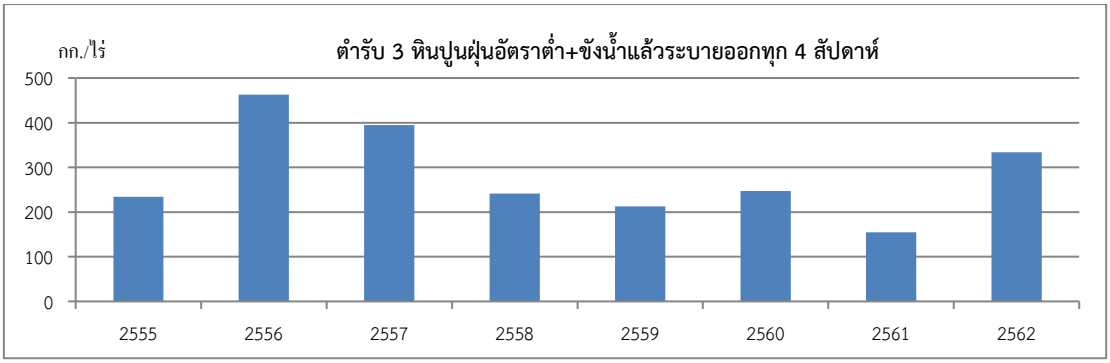
(5) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543





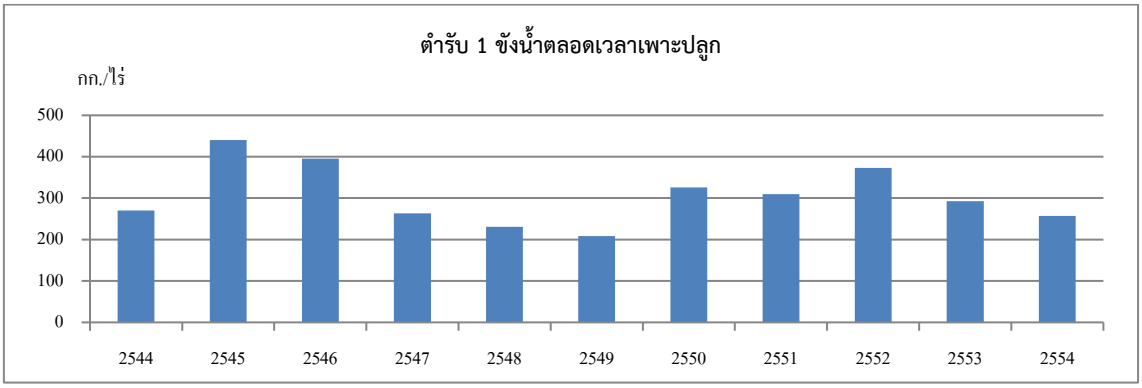
(6) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2555 – 2562

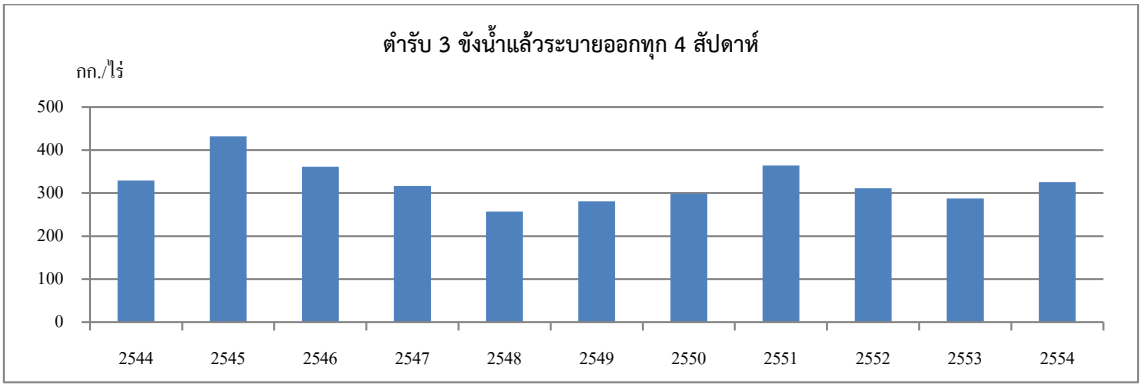




หมายเหตุ: - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)
- ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

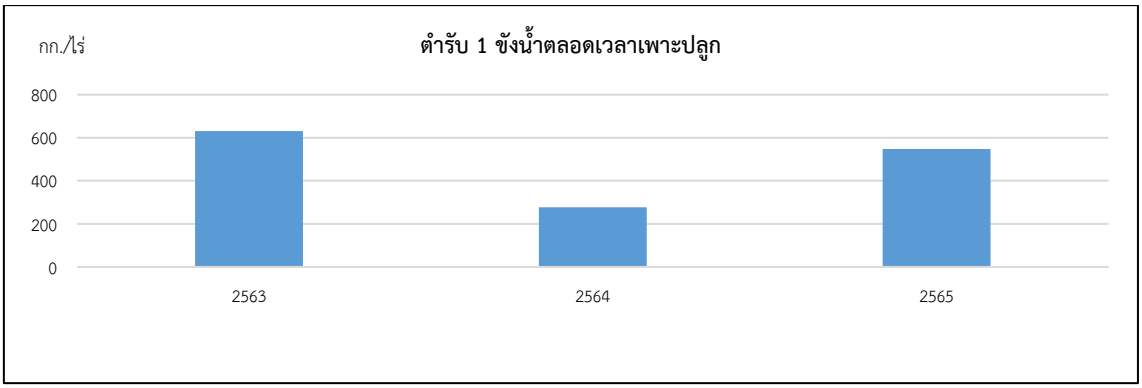
(7) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554

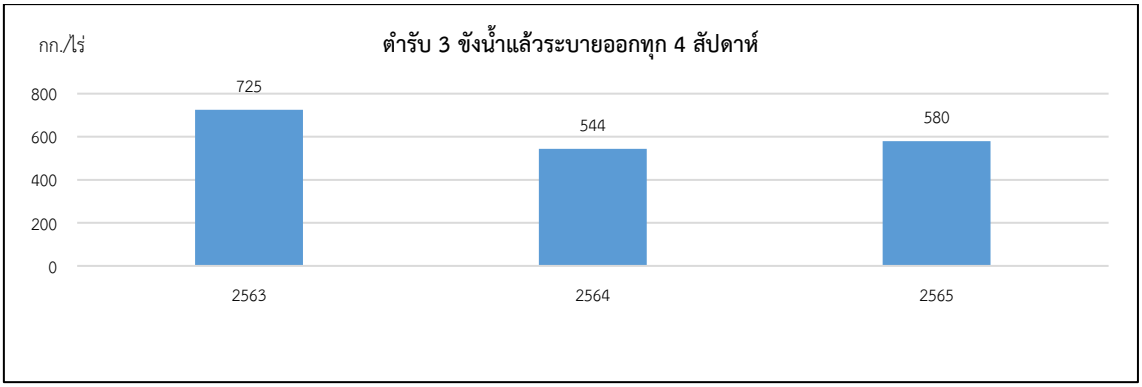




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

(8) ผลผลิตข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565





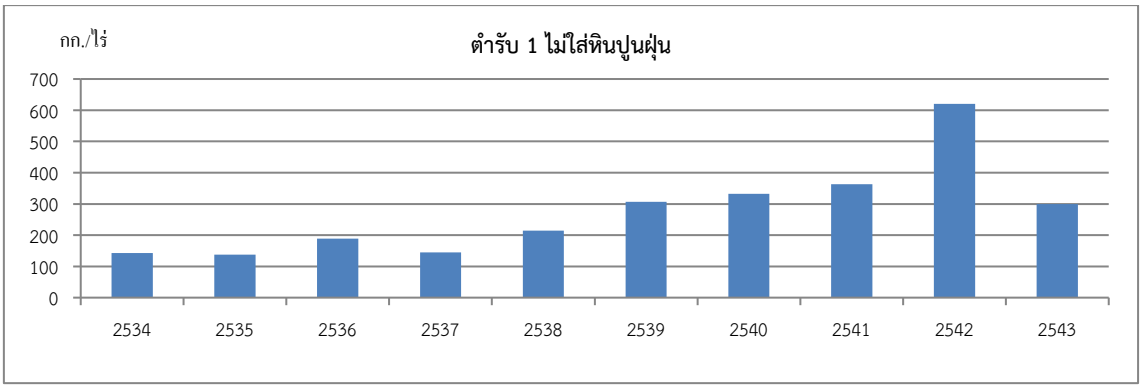
หมายเหตุ: - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

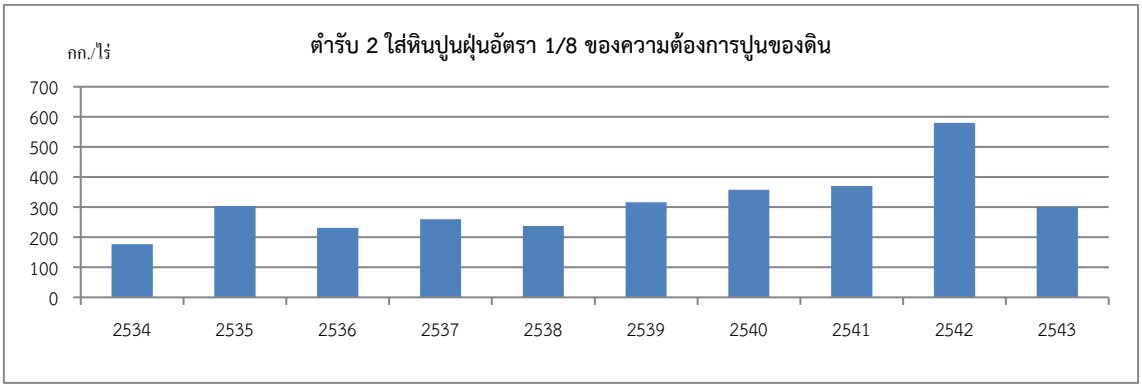
- ตั้งแต่ ปี 2563 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5

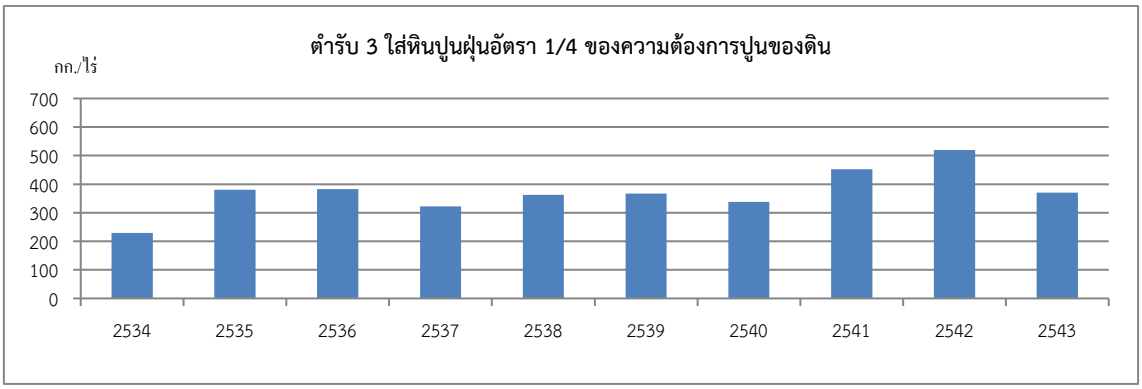
3) แปลง พดพท. 1/3

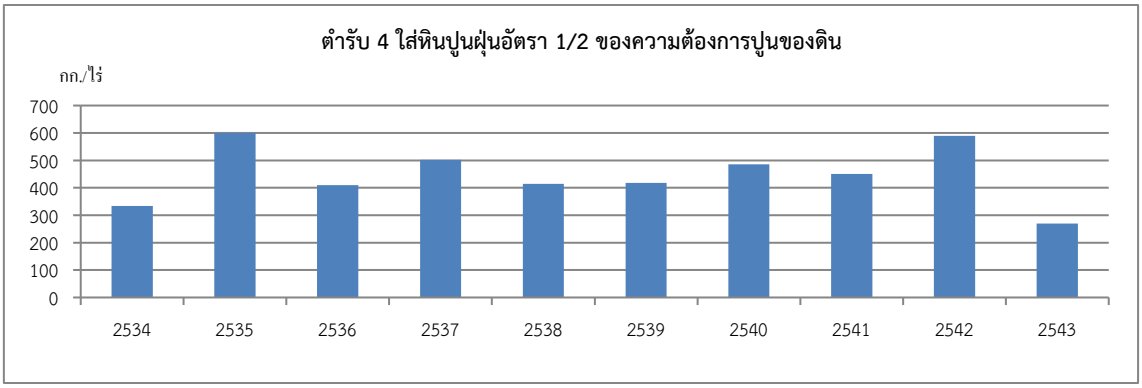
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว ในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ปี 2555 – 2562 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และ ปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ดังนี้

ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

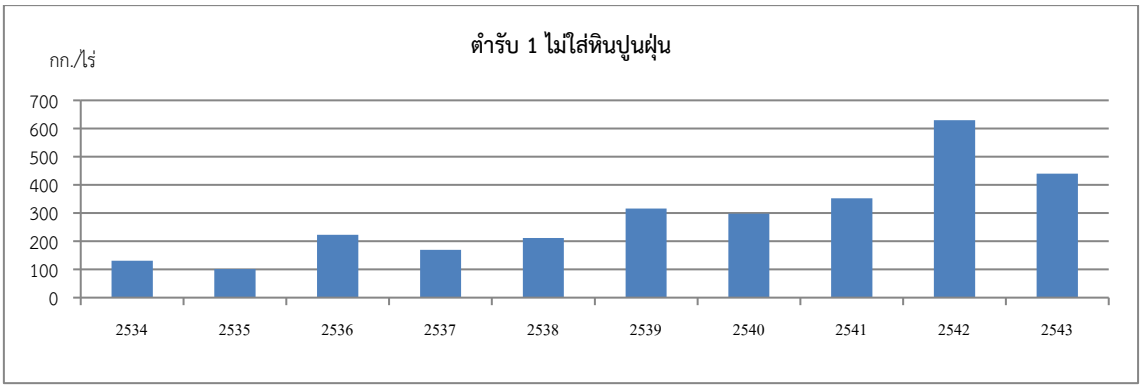


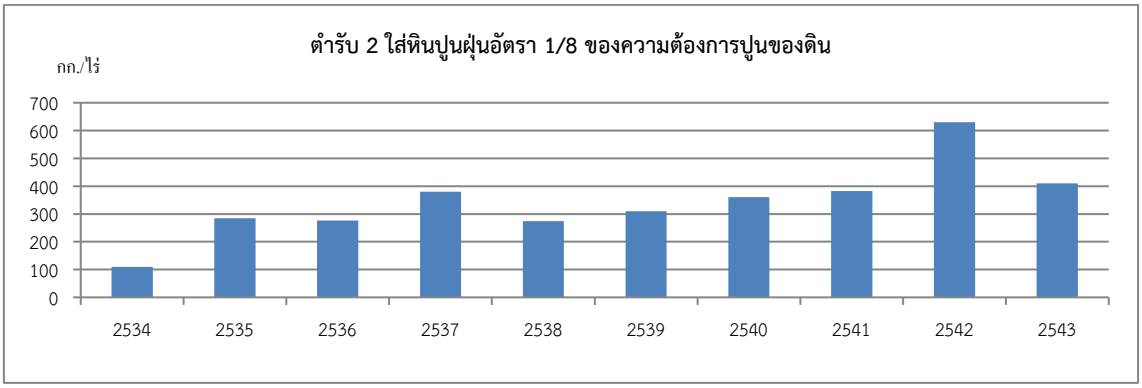


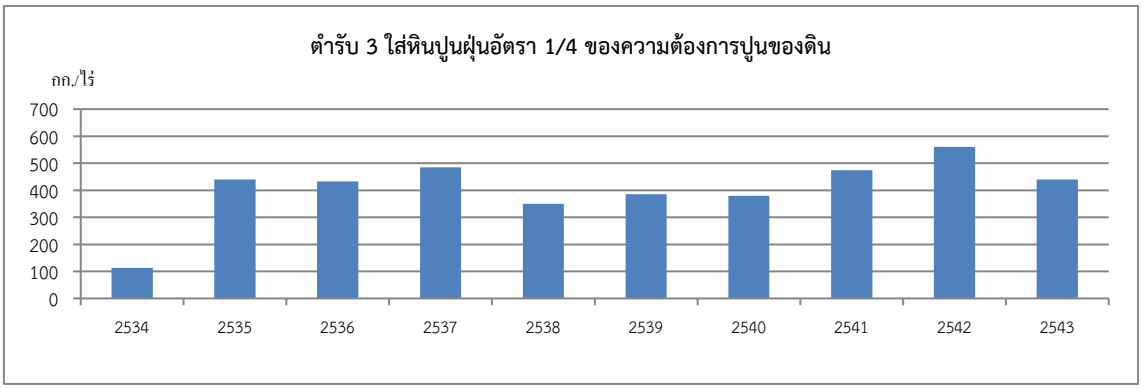


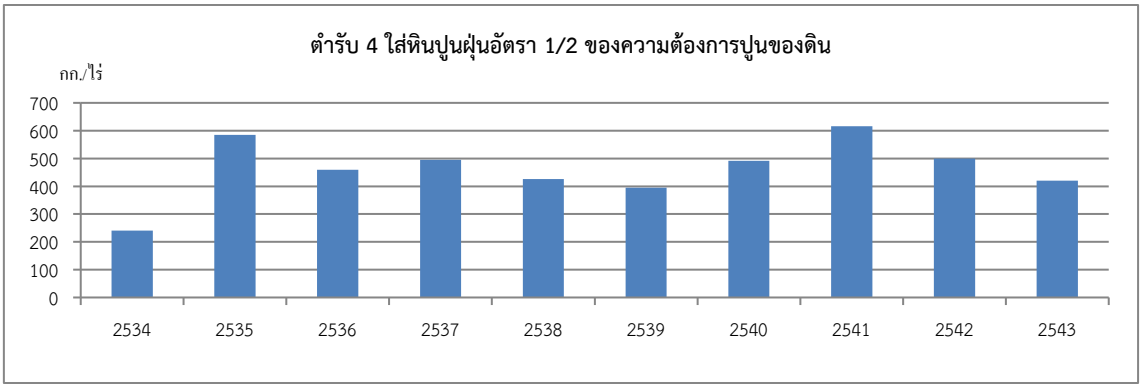


ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 21 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

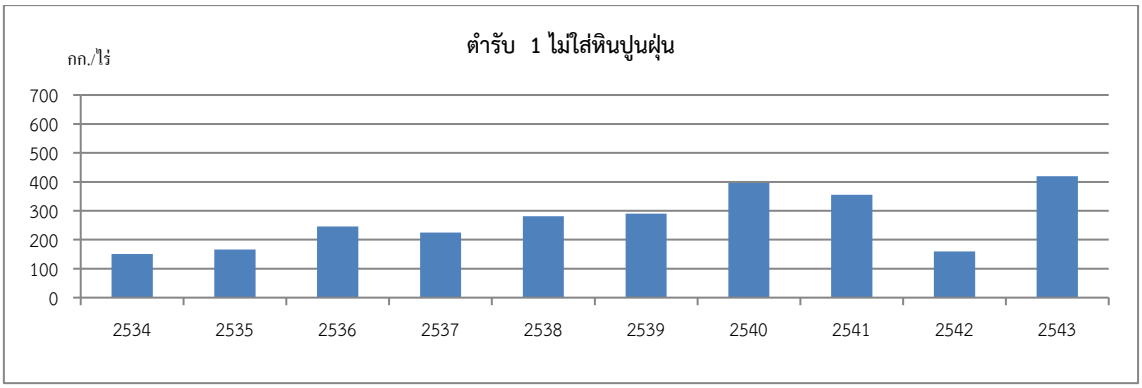


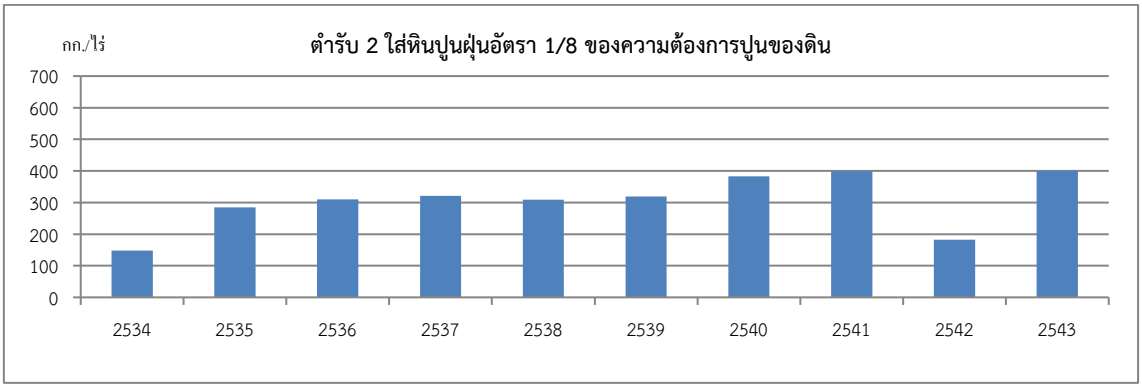


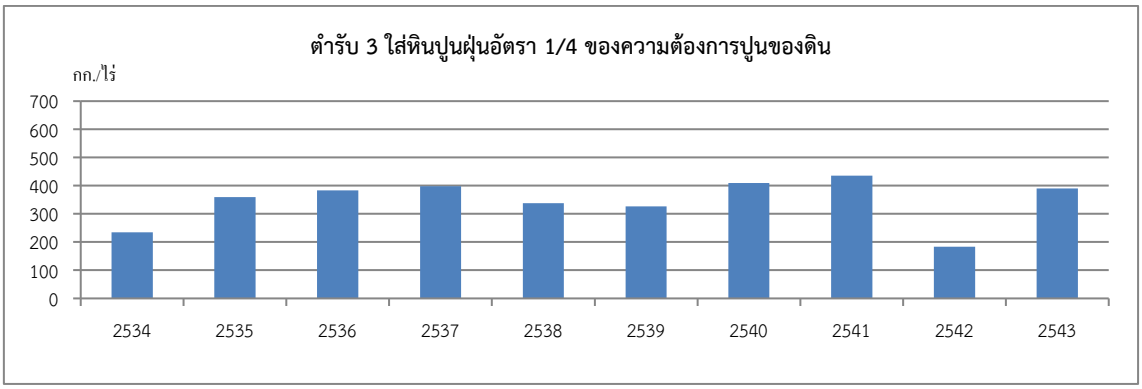


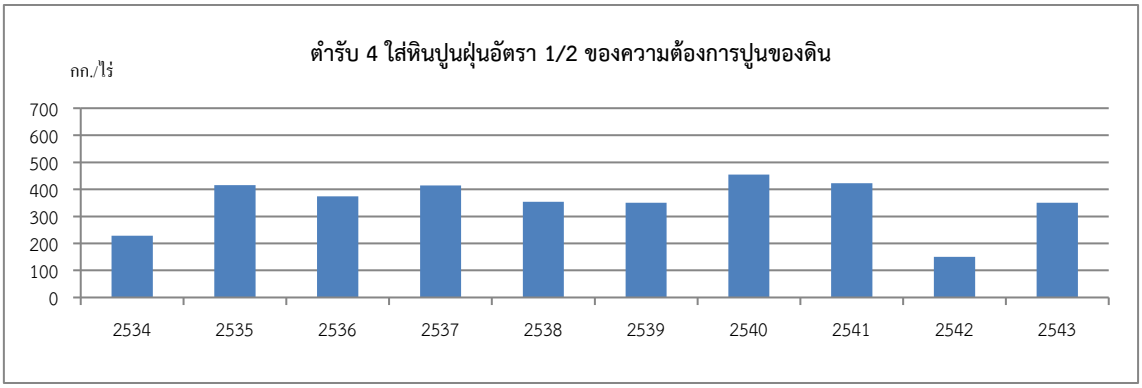


ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

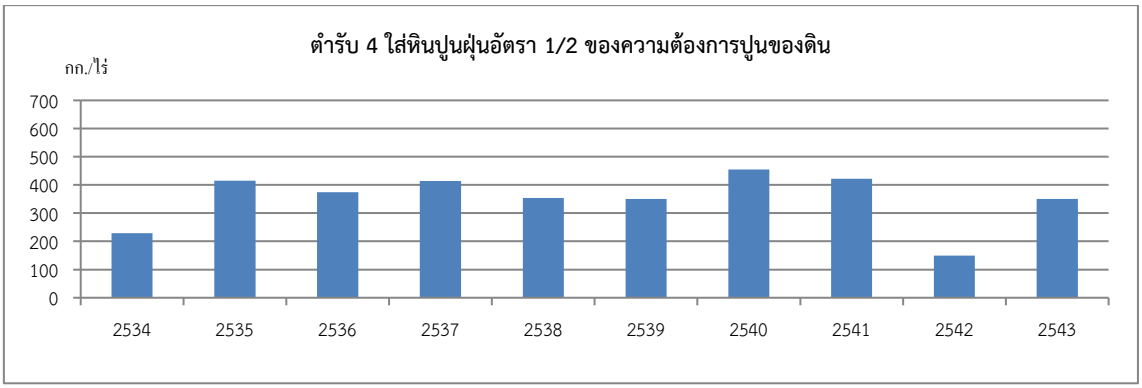


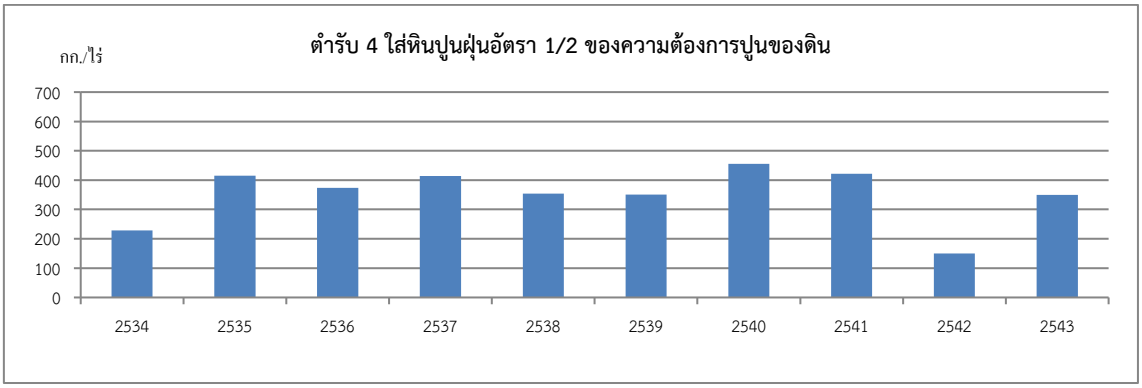


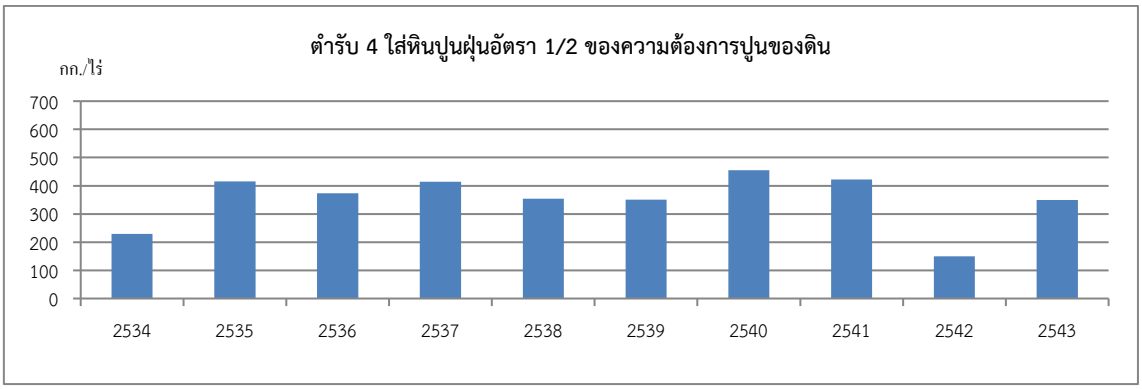


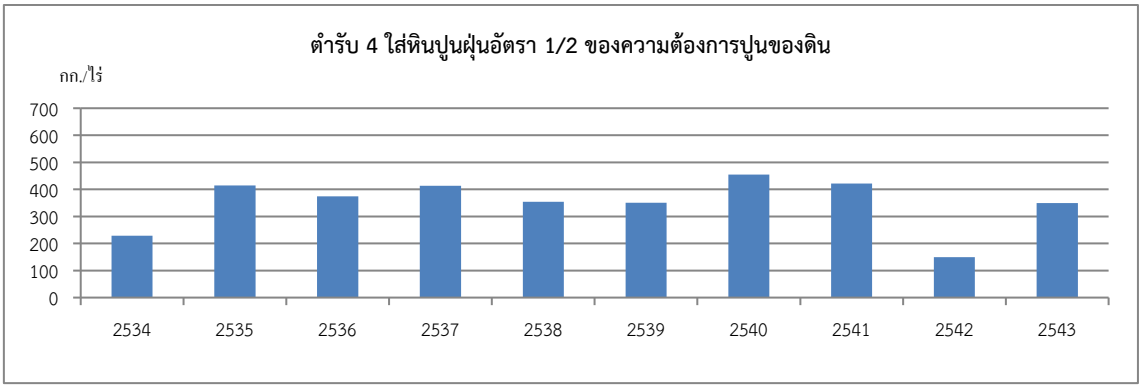


ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

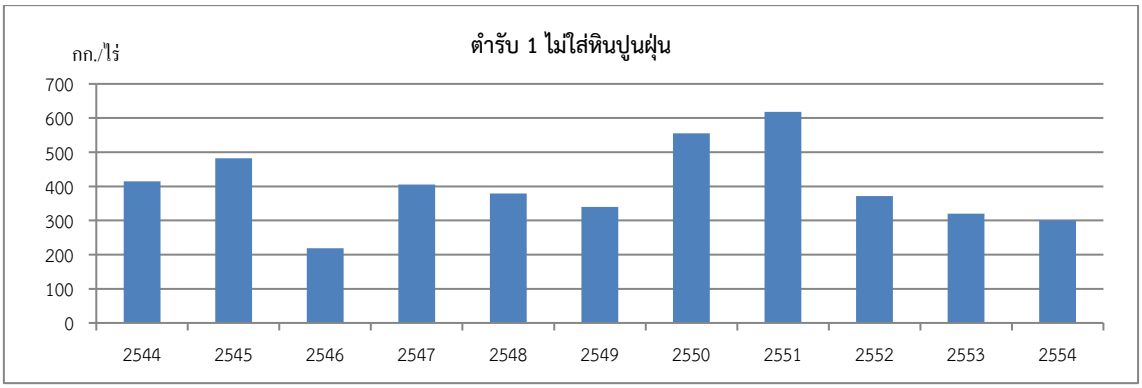


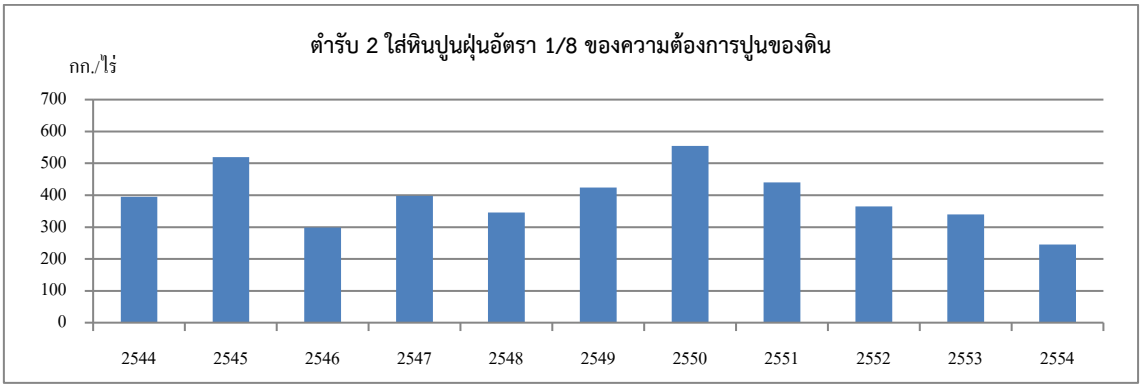


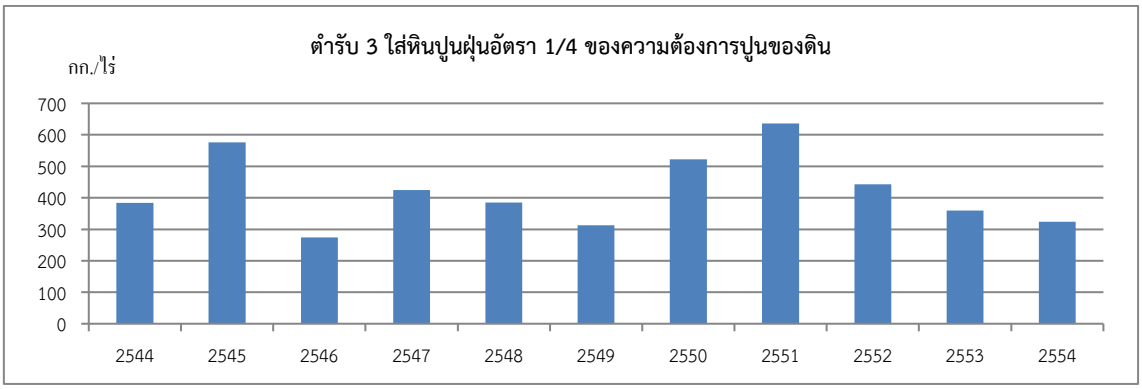


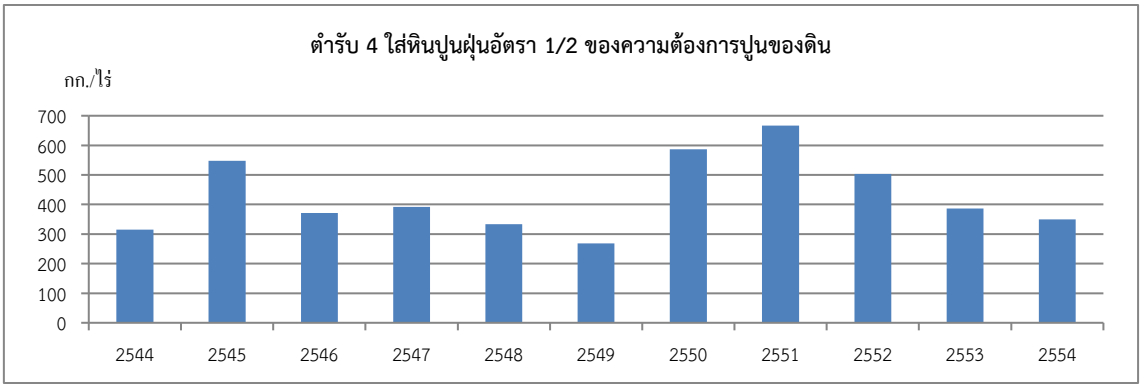


ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2544 – 2554

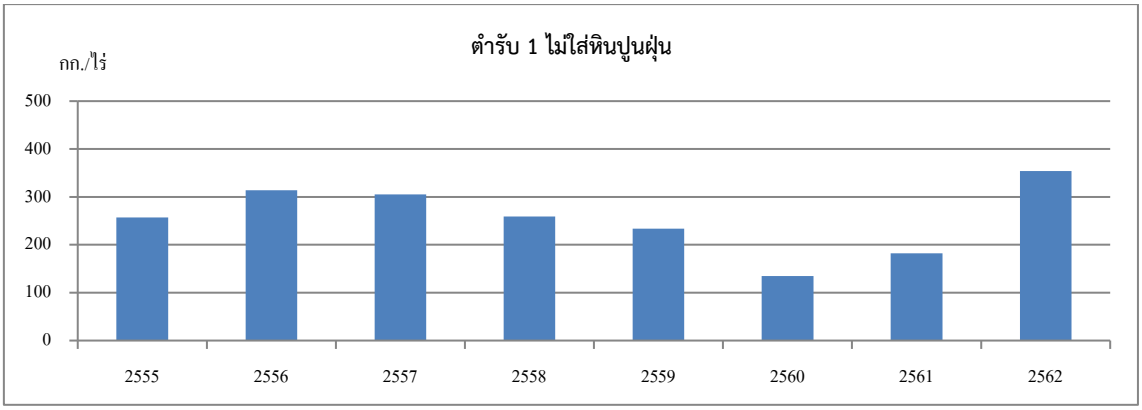


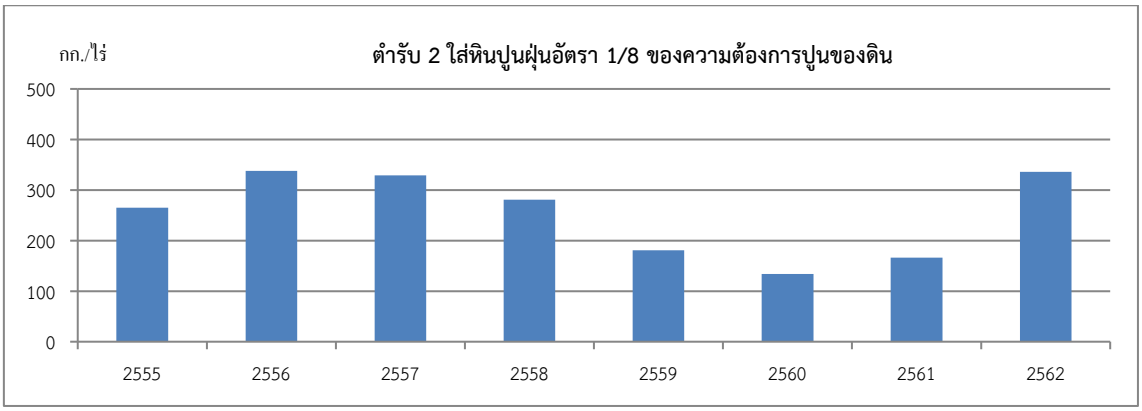


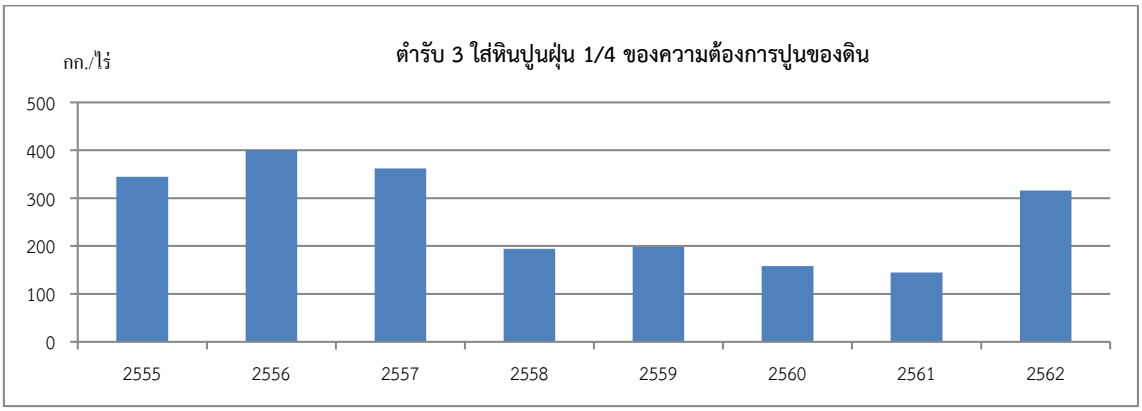


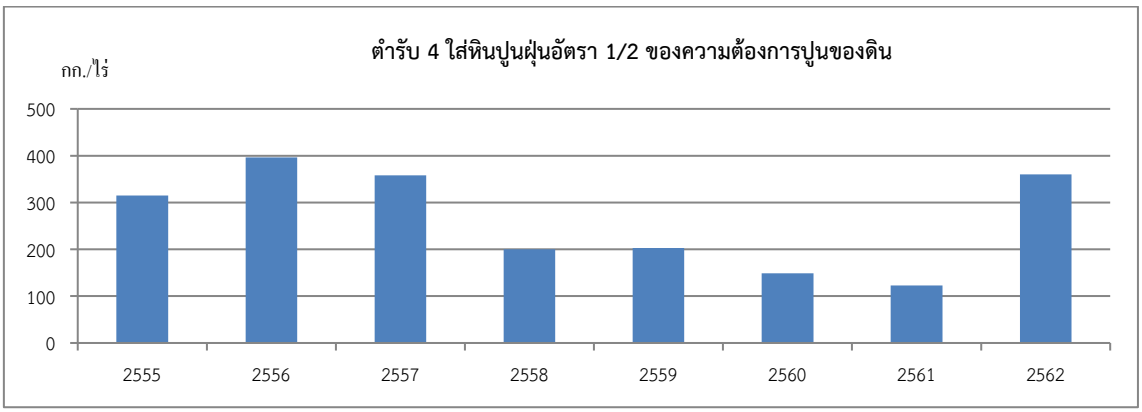


ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2555 – 2562



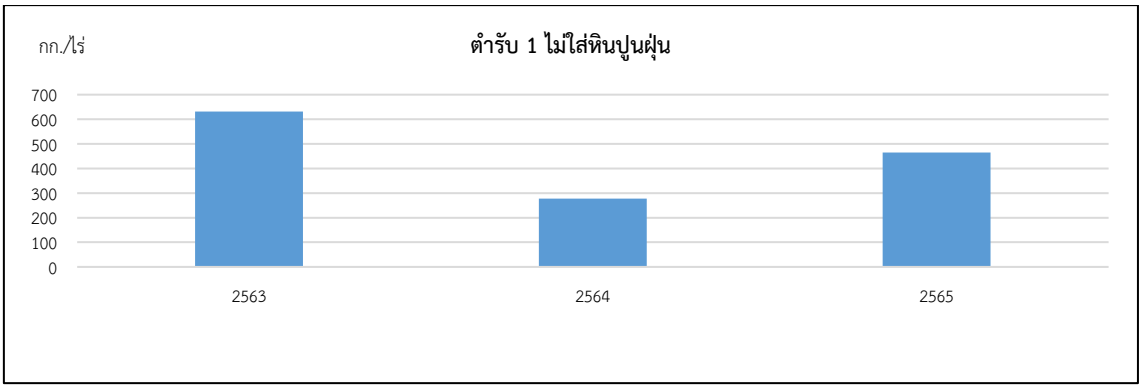


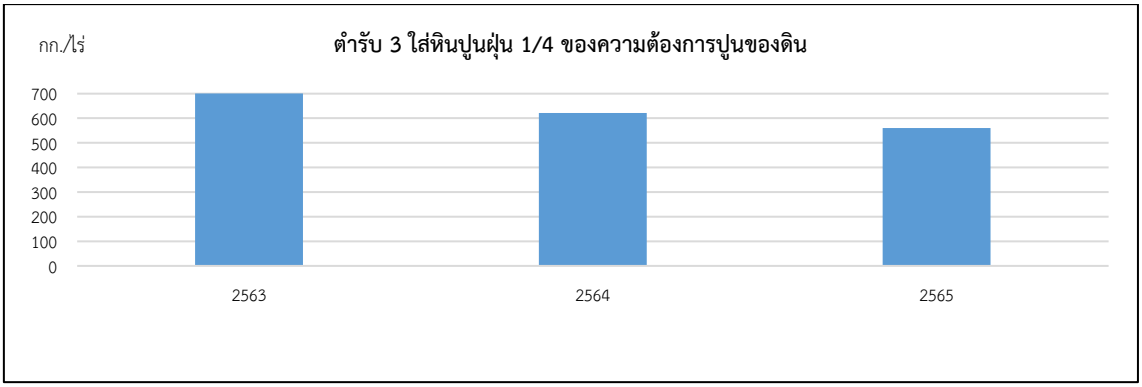




หมายเหตุ: ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

ผลผลิตข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565





ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

1. ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำใกล้บ้าน ซึ่งศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (อุณหภูมิ, T) การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ได้แก่ pH, EC, TDS, Sal และ DO ตั้งแต่ปี 2554 - 2565 พบว่า เป็นน้ำที่มีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำมาใช้ในแปลงศึกษา ทดลอง วิจัย ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้อย่างต่อเนื่อง

1) อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40^{0}C ปีพ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำอุณหภูมิของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมีค่า 29.05^{0}C

2) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำความเป็นกรด-ด่างของน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ย 6.56 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดที่ 6.5 – 8.5 หน่วย

3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2.0 ms/cm. ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำค่าความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีค่าระหว่าง 0.03 -0.06 ms/cm.

4) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานกำหนดไม่เกิน1,300 ppm ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ ปรากฏว่ามีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 21.37-67.09 ppm

5) ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.00 ppt ปี พ.ศ. 2554 -2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ มีค่าความเค็มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 0.02 ppt

6) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.00 mg/l ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 4.49 - 6.13 mg/l

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้**

1. ด้านการพัฒนาป่าไม้

สถานีทดลองปลูกพรรณไม้พิกุลทอง โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการสำรวจชนิดของพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ และปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ ในแปลงปมพท 1, ปมพท 2, ปมพท 3, ปมพท 4 และ ปมพท 5 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพพืชพรรณในแปลงตัวชี้วัด มีดังนี้

1.1 ชนิดของพันธุ์ไม้

แปลง ปมพท1 และ ปมพท2 มีพืชพรรณที่ขึ้นส่วนใหญ่คล้ายคลึงกันแต่ชนิดของพืชพรรณที่ขึ้นในแปลงปมพท1 สำรวจเมื่อ ปี พ.ศ. 2540 มีจำนวน 36 ชนิด ในขณะที่ในปมพท2 ซึ่งสำรวจในปีเดียวกันมีจำนวน 26 ชนิด พันธุ์ไม้ที่พบเหมือนกันทั้ง 2 แปลง ในปี พ.ศ.2540 มีจำนวน 18 ชนิด ได้แก่ เสม็ดขาว หว้านา หว้าหิน กันเกรา เฉียงพร้านางแอ รังกะแท้ ส้านชะวา เม่าไข่ปลา โคลงเคลง ก้ามปู กล่ำ ลำเทง ลำเภายุ่ง หญ้าหวาย หญ้าปล้องหิน หญ้าหวายแคบ จูดหนู และจูดกอ ส่วนไม้ที่แตกต่างกันส่วนใหญ่เป็นไม้พื้นล่างซึ่งเป็นพวกตระกูลหญ้าเป็นส่วนใหญ่ จึงสรุปได้ว่าดินเปรี้ยวถ้าปล่อยทิ้งร้างจะมีพืชพรรณธรรมชาติ หลายชนิดขึ้นปกคลุม และดินที่เคยใช้ประโยชน์และผ่านการรับปรุงมาแล้วก็จะกลับมาเปรี้ยวอีก

ในปี พ.ศ. 2552 จน ปี พ.ศ 2559 ผลการศึกษาสำหรับพันธุ์ไม้ทั้ง 2 แปลงพบว่าไม้ที่ขึ้นส่วนใหญ่เป็นไม้ใหญ่ และไม้พุ่ม ส่วนไม้ พื้นล่างพวกตระกูลหญ้า และเฟิร์น มีจำนวนลดลงอย่างเห็นได้ชัดทั้ง2 แปลง พันธุ์ไม้ที่พบว่ายังขึ้นเจริญเติบโตได้ดีทั้ง 2 แปลงประกอบด้วย 1) ไม้ใหญ่ ได้แก่ กันเกรา หว้านา เสม็ดขาว เฉียงพร้านางแอ และรังกะแท้ 2) ไม้พุ่ม ได้แก่ ส้านชะวาและเม่าไข่ปลา 3) เฟิร์น ได้แก่ ลำเภายุ่งและลำแทง

รวมเป็นจำนวนพันธุ์ไม้ที่พบทั้ง 2 แปลงเป็นจำนวน 9 ชนิด โดยสรุปพันธุ์ไม้ที่พบในปี พ.ศ. 2554 ในปมพท1 มีด้วยกัน 15 ชนิด ส่วนแปลงปมพท2 เหลือเพียง 18 ชนิด ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกันและพันธุ์ไม้ที่หายไปส่วนใหญ่ได้แก่ พันธุ์ไม้ตระกูลหญ้าและไม้ขนาดเล็กที่อยู่ในพื้นล่าง

โดยสรุป การเปลี่ยนแปลงความหลากของพันธุ์ไม้ถ้าปล่อยให้ขึ้นตามธรรมชาติไม้ที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม และถือว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนเปรี้ยวทั้งสิ้นซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้หากจะพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวให้เป็นป่าควรจะนำไม้เหล่านี้มาปลูก

ในส่วนของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ แปลงปมพท 3, แปลง ปมพท 4, และแปลง ปมพท 5 โดยสรุปพันธุ์ไม้ที่พบในปี 2565 จำนวนรวม 87 ชนิด ซึ่งแปลงปมพท 3 จำนวน 42 ชนิด แปลงปมพท 4 มีด้วยกัน 37 ชนิด และแปลงปมพท 5 มีด้วยกัน 8 ชนิด

1.2 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกมากกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 10X10 เมตร

(1) สังคมป่าแปลงปมพท 1 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ส้านชะวา มีค่า 34 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ หว้านา กันเกราและเสม็ดขาว มีค่า 10, 5, 5 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ส้านชะวา มีค่า 75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ หว้านา กันเกรา มะขามแป และ เสม็ดขาว มีค่า 43.75, 25, 18.75 และ 18.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ หว้านา มีค่า 0.509 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสม็ดขาว มะขามแป และส้านชะวา มีค่า 0.419, 0.338และ0.183 ตารางเมตร/เฮกแตร์

(2) สังคมป่าแปลงปมพท 2 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ส้านชะวา มีค่า 36 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ เสม็ขาว กันเกรา ศิลา และ หว้านา มีค่า 20, 7, 3, 3 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ส้านชะวา มีค่า 81.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ เสม็ดขาว กันเกรา และ ศิลา มีค่า 50, 31.25, 18.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ เสม็ดขาว มีค่า 1.103 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ ส้านชะวา รังกระแท้ กันเกราและหว้านา มีค่า 0.176, 0.095, 0.078และ0.064 ตารางเมตร/เฮกแตร์

(3) สังคมป่าพรุจำลองแปลง ปมพท 3 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ หว้าน้ำ มีค่า 25 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ เสม็ขาว กะบุย หว้าหิน กันเกรา และ ศิลา มีค่า 21, 16, 14, 13, 13 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ กะบุย มีค่า 6.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ เสม็ดขาว หว้าหิน กันเกรา และ หว้าน้ำ มีค่า 5.40, 4.66, 4.38, 1.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ กะบุย มีค่า 1.063 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสม็ดขาว หว้าหิน กันเกรา และ หว้าน้ำ มีค่า 0.864, 0.745, 0.700, 0.200 ตารางเมตร/เฮกแตร์

(4) สังคมป่าสมบูรณ์แปลง ปมพท 4 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ฝาดขาว มีค่า 106 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ สะเตียว หว้าหิน ชะเมาน้ำและสักน้ำ มีค่า 12, 9, 9, 9 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ฝาดขาว มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ สะเตียว หว้าหินและขี้หนอนพรุ มีค่า 50, 50 และ 43.75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ ฝาดขาว มีค่า 1.742 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ สะเตียว หว้าหินและขี้หนอนพรุ มีค่า 0.854, 0.418และ0.319 ตารางเมตร/เฮกแตร์

(5) สังคมป่าเสม็ดขาวแปลง ปมพท 5 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ เสม็ดขาว มีค่า 94.06 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ สะท้อนรอก แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 5.88, 5.88, 5.88 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงในระดับเดียวกัน คือ เสม็ดขาว สะท้อนรอก

แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 36.74 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นที่เหมือนกัน ได้แก่ เสม็ดขาว สะท้อนรอก แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 5.879 ตารางเมตร/เฮกแตร์

1.3 ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้

(1) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 1 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 – กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนพฤศจิกายน 2564 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 4.2236 กรัม รองลงมา คือ เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีน้ำหนักรวม 4.678 กรัม เดือนพฤษภาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.3477 กรัม

(2) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 2 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 –กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนมีนาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม2.7948 กรัม รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน 2565 มีน้ำหนักรวม 2.6129 กรัม เดือนพฤศจิกายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 1.4656 กรัม

(3) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 3 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 -กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนธันวาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม5.2996 กรัม รองลงมา คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 4.9982 กรัม เดือนมิถุนายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.7017 กรัม

(4) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 4 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 –กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนตุลาคม 2564 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม3.7324 กรัม รองลงมา คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 3.6801 กรัม เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 2.4140 กรัม

(5) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 5 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 -กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนมีนาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม3.4371 กรัม รองลงมา คือ เดือนพฤษภาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 3.3290 กรัม เดือนมิถุนายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.290 กรัม

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร**

1. ด้านการพัฒนาการเกษตร

1) ชนิดของพืชที่ปลูก การจัดการและผลผลิต

แปลงนาข้าว (กษพท1/1, กษพท 1/2 และ กษพท 1/3) มีการปลูกข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ชัยนาท 2 ปทุมธานี1 สุพรรณบุรี 1 ขาวดอกมะลิ 105 นางแดง หอมกระดังงา 59 และซีบูกันตัง 5 มีการปลูกสลับหมุนเวียนในแต่ละปี พืชที่ปลูกในแปลงพืชไร่ (กษพท 1/4) ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ปลูกปีละ 2 ครั้งสลับกับการหว่านปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และมีการจัดการดินโดยใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในรูปแบบการผลิตที่ปลอดภัย (Food Safety) สำหรับน้ำชลประทานมีใช้ตลอดฤดูเพาะปลูกไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำ ผลผลิตของพืชที่ได้รับนับว่าให้ผลผลิตอยู่ในระดับดี โดยข้อมูลการจัดการดินและการดูแลรักษาพืชแต่ละชนิด

2) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

จากการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในช่วงปีแรกยังขาดทุนอยู่เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนคงที่ ได้แก่ การขุดสระน้ำและขุดยกร่อง วัสดุปรับปรุงดิน (หินปูนบด) ที่

อยู่อาศัย และการติดตั้งระบบน้ำ เมื่อพิจารณาพบว่า จุดคุ้มทุนจะอยู่ที่ปีที่ 6 (พ.ศ.2544) และหลังจากปีที่ 6 จะเริ่มมีกำไร ซึ่งในช่วงระยะเวลา 10 ปีล่าสุด (พ.ศ.2555-2564) มีกำไรสุทธิเท่ากับ 2,014,523 บาท เฉลี่ยปีละ 201,452 บาท หรือเดือนละ 16,787 บาท ซึ่งพบว่าสูงกว่ารายได้ครัวเรือนเฉลี่ยของจังหวัดนราธิวาส ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 195,942 บาทต่อปี (ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับจังหวัดนราธิวาส, 2562)

2.7 โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 12 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 2 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 7 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 5 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัดดังนี้

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

1. ลักษณะหน้าตัดดินที่ดำเนินการศึกษา

แปลง พดง. 1 เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นดินเป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับน้ำทะเล 56 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ปัจจุบันกำลังปลูกข้าวโพด ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนแดง ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนระดับความลึกประมาณ 16 – 48 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนแดง ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัว ประมาณ 80 % โดยปริมาตร เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันไม่มาก และเป็นดินลึกมาก จึงมีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพให้ดีขึ้น

แปลงพดง. 2 เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นดินเป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับน้ำทะเล 57 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย เป็นพื้นที่ปลูกมะม่วง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ส่วนดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 15–86 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (ค่า pH 5.5-6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัว ประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร มีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี

แปลงพดง. 3 เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 59 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ปลูกทานตะวันและปอเทือง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ส่วนดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 17–135 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลถึงน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (ค่า pH 5.5-6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัว ประมาณ 60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) มีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้น ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพขงดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี

แปลงพดง. 4 เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 60 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้เป็นแปลงทดลองปลูกหญ้าแฝก ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 10-75 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดเล็กน้อย สีน้ำตาล ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัว ประมาณ 10 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ชั้นล่างตั้งแต่ 75 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นศิลาแลงเชื่อมแข็ง (petro ferric layer) รากพืชไม่สามารถชอนไชผ่านไปได้ ไม่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ควรใช้เพาะปลูกพืชไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพ

แปลงปมง.1 แปลงพลับพลาด้านตะวันตก ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติประกอบด้วยไม้รัง แดง เต็ง คำรอก ขี้มิ้น ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทราย หินดินดานและหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 40 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 84 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าเบญจพรรณ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด สีน้ำตาลเข้ม ก้อนกรวดที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 30 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 15-40 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดมาก สีน้ำตาล ก้อนกรวดที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 50-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ไม่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืช ควรรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร

แปลงปมง.2 แปลงเขาพลับพลา บริเวณพื้นราบ ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า กำลังเป็นป่าธรรมชาติ ประกอบด้วยมะกอกเกลื้อน เต็ง ตะคร้อ คำรอก เปล้าใหญ่ ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทราย หินดินดานและหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 7 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 73 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าเต็งรัง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 22-60 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ตั้งแต่ 60 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นหินผุ

เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีน้ำตาลปนแดง หินผุที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (ค่า pH 7.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

แปลงปมง.3 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 7 ป่าปลูก ชุดดินโพนพิสัย กำลังเป็นป่าปลูก ประกอบด้วยยูคาลิปตัส ไม้ลาย มะค่าแต้ สะเดา กระดูกไก่ ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 66 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงปลูกยูคาลิปตัสและบ่อลูกรัง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 10-40 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ที่ระดับความลึก 40-130 เซนติเมตร เป็นดินไม่ต่อเนื่องทางธรณีวิทยากับชั้นดินด้านบน เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินเหนียวที่มีจุดประสีปนกรวดมาก สีแดงเข้ม หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินดินดานและลูกรัง ประมาณ 40-50 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 4.5) ตั้งแต่ 130 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นหินดินดานที่กำลังผุพังสลายตัว มีสีดินหลากหลายสีปะปนกัน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว พัฒนาแหล่งน้ำและปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น

แปลงปมง.4 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 6 ชุดดินท่ายาง เป็นป่าปลูก ไม้หลักประกอบด้วย มะเกลือเลือด สมอตีนนก รกฟ้า สมอตีนเป็ด อ้อยช้าง ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 67 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงปลูกยูคาลิปตัสและบ่อลูกรัง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 10-30 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 4.5) ที่ระดับความลึก 30-150 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีน้ำตาล หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ ประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

แปลงปมง.5 แปลงท้ายอ่างเก็บน้ำ แปลง 17 ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย โมกมัน กระถินยักษ์ สะเดา มะกา สะแก ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 2.5 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 72 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าทุติยภูมิเกิดขึ้นหลังจากเป็นแปลงปลูกมะม่วงหิมพานต์ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนและชั้นดินถัดลงไปถึงความลึกประมาณ 30 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 30-80 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีแดงปนเหลือง พบชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ ประมาณ 40-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ที่ระดับความลึก 80-170 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีเหลืองปนแดง หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ ประมาณ 50-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ควรรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

ปมง.6 แปลง 2 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย รัง เต็ง อ้อยช้าง มะค่าแต้ ขันทองพยาบาท ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทราย หินควอตซ์ไซต์ และหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 62 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงทดลองปลูกป่า แปลงที่ 2 ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย สีน้ำตาลเข้ม พบชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ ประมาณ 10 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึก 15-100 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดมากที่สุด สีน้ำตาลปนแดง หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอตซ์ไซต์ประมาณ 70 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ควรรักษาไว้เป็นป่าธรรมชาติ ป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

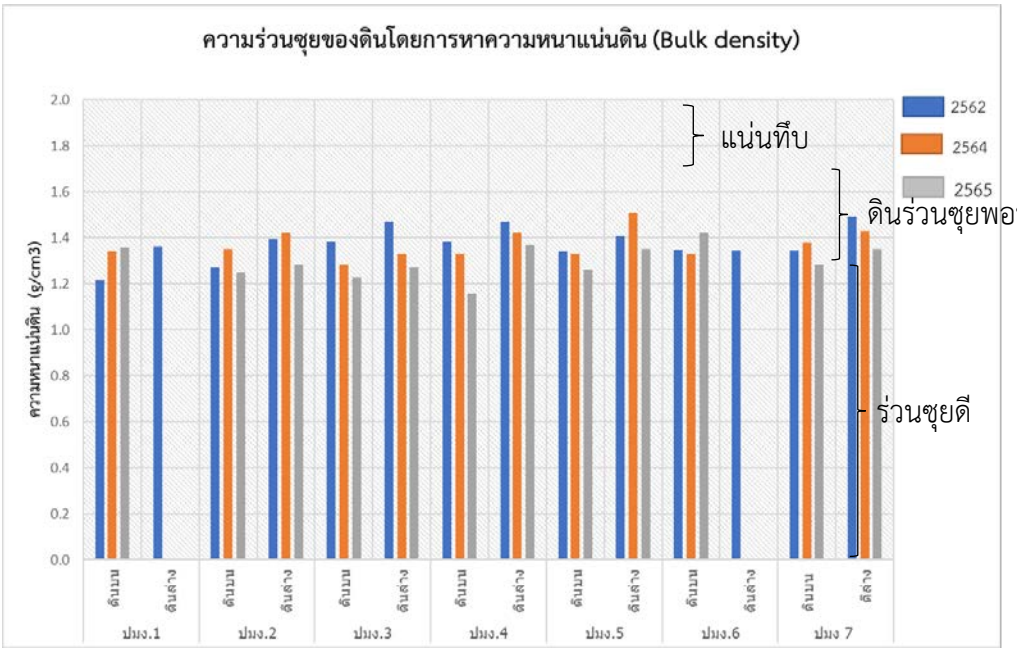
แปลงปมง.7 แปลง 7 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย สามพันตา ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์ ตะขบป่า สมอตีนนก ฯลฯ เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนหินดินดานที่กำลังสลายตัว สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 55 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงป่าปลูก แปลงที่ 7 ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 15-40 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึก 40-130 เซนติเมตร เป็นชั้นดินไม่ต่อเนื่องทางธรณีวิทยา เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนกรวดมากที่สุด สีแดงปนเหลือง พบชิ้นส่วนของลูกรังที่ไม่แข็งตัวและเศษหินทราย ประมาณ 90 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ควรรักษาไว้เป็นป่าธรรมชาติ

2. คุณสมบัติทางกายภาพ

1) ความหนาของชั้นดินบน (A Horizon) ในพื้นที่แปลงป่าไม้เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว พบว่าหน้าดินในแปลงป่าไม้ ในปี 2562 ซึ่งเป็นข้อมูลจากหลุมโปรไฟล์ดิน ดินมีความหนาของหน้าดินบนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ หน้าดินหนาพอประมาณ มีเพียงแปลง ปมง.2 แปลงเดียวที่มีหน้าดินหนา ทั้งนี้เนื่องจากแปลง ปมง.2 เป็นแปลงพื้นราบและอยู่ตีนเขาพลับพลาปัจจุบันเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติที่ไม่ได้ถูกรบกวน ดินเป็นชุดดินลาดหญ้า พืชพรรณบริเวณหลุมดินเป็นต้นมะนาวผีซึ่งเป็นไม้ไม่ผลัดใบ ทำให้พื้นที่ป่ามีความอุดมสมบูรณ์

ข้อมูลในระยะ 4 ปี พบว่าความหนาหน้าดินมีความแปรปรวนในแต่ละปี ทั้งนี้เป็นเพราะการสุ่มเก็บตัวอย่างกระทำ 3 ครั้ง และดินทั้งผืนหน้าดินไม่มีความสม่ำเสมอกัน นอกจากนี้ในช่วงหลังฤดูฝนประมาณช่วงออกพรรษา มีชาวบ้านเข้ามาหาเห็ดโคน ซึ่งส่วนหนึ่งมีการขุดคุ้ยหน้าดินอาจส่งผลถึงสภาพความหนาหน้าดินได้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมเป็นค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ปี ของแต่ละแปลง พบว่า แปลงที่มีค่าความหนาหน้าดินอยู่ในเกณฑ์หน้าดินบาง จำนวน 2 แปลง คือ ปมง. 3 และ 4 ค่าเฉลี่ยความหนาหน้าดินเท่ากับ 7 เซนติเมตร แปลงทั้งสองเป็นพื้นที่ป่าในพื้นที่มูลนิธิชัยพัฒนาเดิมเป็นป่ายูคาที่ถูกตัดทำลาย แปลงที่มีความหนาหน้าดินอยู่ในเกณฑ์พอประมาณ จำนวน 5 แปลง มีค่าอยู่ระหว่าง 10-14 เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าหน้าดินในพื้นที่ป่าที่มีการฟื้นฟูพัฒนามาเป็นเวลา 38 ปี (นับจากเริ่มโครงการ ปี 2528) หน้าดินในพื้นที่ป่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

2) ความร่วนซุยของดินโดยการหาความหนาแน่นดิน (Bulk density)



ภาพที่ 1 กราฟความหนาแน่นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2562-2565

การเก็บข้อมูลความหนาแน่นดิน (Bulk density) ของแปลงป่าไม้ ดำเนินการเก็บข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือน มิถุนายน บางแปลงไม่สามารถเก็บข้อมูลดินล่างได้เนื่องจากมีกรวดหินมาก ความหนาแน่นของดินบนโดยภาพรวมจะเป็นดินร่วนซุยพอประมาณ เมื่อเทียบช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงจากปี 2562 – 2565 พบว่า ดินส่วนใหญ่มีค่าความหนาแน่ลดลง ซึ่งหมายถึงดินมีความโปร่งร่วนซุยมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่ป่าที่มีอินทรียวัตถุสะสมอย่างต่อเนื่อง

2.1) ค่า pH Test Kit วัดพร้อมกับการเก็บ Bluk Density

pH ดินในสนามเมื่อพิจารณาแต่ละแปลง พบว่า

ปมง.1 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 6.0 – 6.7 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าของดินล่างกับดินบนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.2 ดินล่างคือ 6.3 ตามลำดับ

ปมง.2 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.3 – 7.2 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.5 ดินล่างคือ 6.1 ตามลำดับ

ปมง.3 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 4.5 – 6.5 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบนอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.0 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง ดินล่างคือ 5.3 อยู่ในระดับเป็นกรดรุนแรง

ปมง 4 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.2 -6.5 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.2 และดินล่างคือ 5.6 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ปมง.5 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.8 – 7.0 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.7 และดินล่างคือ 6.2 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ปมง.6 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.3 – 6.8 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.1 และดินล่างคือ 5.8 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ปมง.7 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 6.0 – 6.7 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับใกล้เคียงกับดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.5 และดินล่างคือ 6.4 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

3) ความชื้นดิน ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้

ปมง.1 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคมปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น และในช่วงที่มีน้ำในดินเข้าใกล้ค่า FC มักพบว่าดินบนมีค่าความชื้นสูงกว่าดินล่างต่างกันอย่างชัดเจน

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคมปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น ในช่วงดินแห้งนั้นเมื่อเทียบกับ ปมง. 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าที่อยู่บนเขาพลับพลา เดือน กรกฎาคมซึ่งดินแห้งมากจนเข้าใกล้ศูนย์ แต่แปลง ปมง. 2 ดินแห้งอย่างสม่ำเสมอไม่เกิน 2-3 เปอร์เซ็นต์ อาจเพราะสภาพพื้นที่อยู่พื้นราบตรงหลุมดินที่เก็บความชื้นเป็นป่าไม้ที่มีต้นมะนาวผีมาก ซึ่งเป็นไม้ไม่ผลัดใบสามารถปกคลุมดินรักษาความชื้นได้

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง 3 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่า ระยะเวลาดินแห้งเริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม - กันยายน (9 เดือน) ในปี 2564 ซึ่งมีฝนลงมาเล็กน้อยในเดือนกันยายนแต่ความชื้นในดินกลับอยู่ระดับต่ำ และในเดือนมกราคม – เมษายน ปี 2565 ความชื้นในดินอยู่ในระดับดินแห้งซึ่งพืชไม่สามารถดึงน้ำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในช่างที่มีฝนจนดินเปียกแฉะ ค่าความชื้นในดินล่างสูงกว่าดินบน ซึ่งแตกต่างกับแปลงอื่น ๆ

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง 4 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่า ช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคมปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง 5 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือน มกราคม -

เมษายน ปี 2564 (4 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน ทั้งนี้อาจเพราะบริเวณแปลงนี้ต้องอยู่ใต้พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม ทำให้ได้รับอิทธิพลความชื้นจากอ่างเก็บน้ำ ในช่วงเดือนที่แห้งแล้งจึงไม่ยาวนานเท่ากับแปลง ปมง. 1-4

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง 6 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือน มกราคม - เมษายน ปี 2564 (4 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง 6 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 –ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม ปี 2564 (3 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน เมื่อเข้าช่วงฤดูฝนดินมีความชื้นค่อนข้างสม่ำเสมอและตลอดปี 2565 มีฝนหลงฤดูหรือพายุเข้า ทำให้ดินมีความชื้นพอที่จะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้เกือบตลอดทั้งปี ที บางช่วงสั้นๆ เท่านั้นที่ความชื้นต่ำจนดินแห้ง

3. สมบัติทางเคมีของดิน

1) pH (ค่าความเป็นกรดด่างของดิน)

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่า แปลงตัวชี้วัดในพื้นที่เกษตรมีค่าเป็นกรดรุนแรง 2 แปลง ได้แก่ แปลง พดง.1 ซึ่งเป็นแปลงพืชไร่ปลูกข้าวโพดหวาน และแปลง พดง.4 เป็นแปลงหญ้าแฝก แปลงในพื้นที่เกษตรที่เหลือทุกแปลงจะมีสภาพกรดอยู่ที่ระดับปานกลาง

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่า แปลง ปมง. จำนวน 5 แปลงจาก 7 แปลง มีสภาพดินเป็นกรดรุนแรง อีก 2 แปลงมีสภาพกรดปานกลาง ระยะเวลาที่เปลี่ยนไปส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดด่างในดินไม่มากนัก

2) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่า แปลง พดง.1-พดง.5 มีปริมาณอินทรียวัตถุในดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อมีการใช้แปลงในการทำการเกษตรอย่างต่อเนื่องในปี 2564 พบมีการลดลงของอินทรีย์วัตถุทุกแปลง แสดงให้เห็นว่าการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือการปรับปรุงบำรุงดินในด้านอินทรียวัตถุที่ให้ไปนั้นพืชได้นำไปใช้และเหลือทิ้งในดินจำนวนน้อย ดังนั้นหากมีการเพิ่มเติมปริมาณอินทรียวัตถุในแปลงเกษตรเหล่านี้ อาจจะช่วยทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ในส่วนของแปลงผักเกษตรทฤษฎีใหม่มีปริมาณอินทียวัตถุอยู่ในเกณฑ์สูง และแปลงไม้ผลเกษตรทฤษฎีใหม่มีปริมาณดินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่า ค่าอินทรียวัตถุในแปลงป่าไม้ในแต่ปีมีค่าใกล้เคียงกัน และจะมีความแปรปรวนอยู่บ้าง อาจเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างและการรบกวนหน้าดินของชาวบ้าน เนื่องจากในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปีเป็นฤดูกาลของเห็ดโคนในพื้นที่ศูนย์ฯ ทำให้มีผู้เข้ามารบกวนพื้นที่ป่า

3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่า แปลง พดง. 4 เพียงแปลงเดียวที่มีค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ 3.5 แปลง เป็นแปลงแฝกในปี 2564ฟอสฟอรัสกลับมาสูงขึ้นอย่างมาก โดยเป็นแปลงที่ปลูกแฝกอย่างต่อเนื่อง แปลงเกษตรอื่น ๆ มีค่าการเพิ่มขึ้นของฟอสฟอรัสในปีที่สองอย่างมาก และลดลงในปีที่สามอย่างเห็นได้ชัดเจน

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่า แปลงป่า 5 แปลงให้ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ มีเพียง ปมง.1 และ ปมง.5 ที่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในระดับปานกลาง และค่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยในแต่ละปี

4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่า แปลงเกษตรเกือบทุกแปลงมีค่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ มีเพียงแปลงผักเกษตรทฤษฎีใหม่แปลงเดียวที่ให้ค่าอยู่ในระดับสูง และเมื่อเวลาผ่านไปค่าโพแทสเซียมมีการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจากปีก่อน

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของค่าโพแทสเซียมระหว่างปี 2562-2565 อย่างมาก โดยภาพรวมเกือบทุกแปลงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน ทั้งในส่วนของดินลนและดินล่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไปในทางเดียวกัน

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่มีได้ใช้เฉพาะกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ทั้งการอุปโภคบริโภค เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่อับฝนมีสภาพอากาศแห้งแล้งมีช่วงแห้งแล้งนานประมาณ 4–5 เดือน และในอดีตยังเป็นพื้นที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ

1) สภาพทางกายภาพ

ตารางที่ 1 ประเภทแหล่งน้ำของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	ประเภทแหล่งน้ำ	ความจุที่วัดได้ (ลูกบาศก์เมตร)		ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลูกบาศก์เมตร)
		ก.ย.62	พ.ย.65	
ชปง.1	อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม/เขื่อน	101,250	132,419	150,000
ชปง.2	สระน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่	16,706	14,639	17,000

ตารางที่ 2 การระเหยน้ำของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	ประเภทแหล่งน้ำ	การระเหยน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)		ฤดูกาล
		ก.ย.62	พ.ย.65	
ชปง.1	อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม/เขื่อน	5-7 มิลลิเมตร	5-7 มิลลิเมตร	แล้ง 167,000 ลบ.ม.
ชปง.2	สระน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่			ฝน 100,000 ลบ.ม.

2) การบริหารจัดการน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำของโครงการมีทั้งส่วนของการอุปโภค บริโภค สำหรับบ้านพักอาศัย ห้องน้ำสาธารณะ อาคารสำนักงาน และในส่วนของการทำเกษตร การเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำนั้น ๆ การใชน้ำสำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ไข่ เป็ด แพะ และไส้เดือนเลี้ยงในระบบโรงเรือน พื้นที่แปลงศึกษาทดลอง งานวิจัยต่าง ๆ ของโครงการ จำนวน 51 ไร่

3) สภาพทางเคมี (ใช้เครื่องมาวัดคุณภาพน้ำแบบหัวรวม)

ตารางที่ 3 สภาพทางเคมีของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	พารามิเตอร์	การเก็บข้อมูล		หน่วย	ระยะเวลา
		ก.ย.62	พ.ย.65		
1	อุณหภูมิ	32.4	29.5	องศาเซลเซียส	ทุก 3 เดือน
2	pH	7.84	7.87	-	ทุก 3 เดือน
3	การนำไฟฟ้า (EC)	292	659	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	ทุก 3 เดือน
4	ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)	1.26	5.99	มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน
5	ความเค็ม (Salt)	0.12	0.29	กรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน
6	สารละลายทั้งหมด (TDS)	144	394.4	มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน

สภาพทางเคมีของแหล่งน้ำทำการตรวจวัดค่าต่าง ๆ คือ อุณหภูมิ pH การนำไฟฟ้า ออกซินเจนที่ละลายในน้ำ ความเค็ม และสารละลายทั้งหมด ได้เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ในเดือน กันยายน 2562 และเดือน พฤศจิกายน 2565 ได้ผลดังนี้

อุณหภูมิของน้ำมีค่าเท่ากับ 32.4 และ 29.5 องศาเซลเซียส pH มีค่าเท่ากับ 7.84 และ 7.87 การนำไฟฟ้าอยู่ที่ 292 และ 659 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 1.26 และ 5.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salt) เท่ากับ 0.12 และ 0.29 กรัมต่อลิตร และสารละลายทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 144 และ 394.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1. องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้

1) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ บริเวณแปลง ปมง. 1 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 44, 27 และ 8 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 206, 363 และ 1,500 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.3692 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 32.29 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 8.67 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ รัง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1430 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.18 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 2.99 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะนาวผี

2) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง. 2 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 39, 18 และ 6 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 215, 800 และ 2,300 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.8329 ตร.ม./ไร่ มี

ความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 36.03 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 8.87 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ เต็ง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.2729 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.82 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.09 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะนาวผี

3) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 7 (ป่าปลูกยูคาลิปตัส ชุดดินโพนพิสัย) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 20x20 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.3 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 9, 6 และ 3 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 228, 250 และ 1,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.2222 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 33.14 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 10.52 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ ยูคาลิปตัส สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1749 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 2.80 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.79 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะค่าแต้

4) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 6 (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 20x20 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.4 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 17, 7 และ 3 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 284, 725 และ 5,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.5375 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 31.01 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 8.88 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะเกลือเลือด สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.2797 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.91 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.33 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ พลองเหมือด

5) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.5 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 19, 13 และ 8 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 225, 444 และ 900 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 3.6191 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 37.82 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 9.25 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ โมกมัน สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1170 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.60 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 2.84 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ โมกมัน

6) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.6 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 35, 19 และ 10 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 221, 328 และ 2,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.4971 ตร.ม./ไร่ มี

ความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 34.53 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 9.15 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ รัง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1515 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 2.04 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.10 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ คำรอก

7) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 แปลงด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.7 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 31, 17 และ 9 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 166, 338 และ 2,200 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.2614 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 36.49 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 9.35 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ สามพันตา สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1051 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.66 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 2.89 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ คำรอก

2. การแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่ง

การแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่ง เป็นลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชที่มีความสำคัญ เนื่องจากการแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่ง จะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเคราะห์แสงของสังคมพืชนั้น ๆ ในการศึกษาการแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่งของสังคมพืช ในพื้นที่ป่าบริเวณโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาในปี 2565 โดยใช้วิธี Profile diagram พบว่า การแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่งของต้นไม้ ในพื้นที่ป่าแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ (ปมง.1 – ปมง.7) พื้นที่โครงการฯเขาชะงุ้ม มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 8.67, 8.87, 10.52, 8.88, 9.25, 9.15 และ 9.35 เมตร ตามลำดับ และประกอบด้วยต้นไม้ 2 ชั้นเรือนยอด ซึ่งเรือนยอดชั้นกลางและชั้นล่าง จะมีทั้งส่วนที่เรือนยอดมีความต่อเนื่องกัน และเรือนยอดที่ไม่ต่อเนื่องกัน

3. การปกคลุมเรือนยอด

ในปี 2565 ได้ทำการศึกษาเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับเพียงอก ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ในพื้นที่ป่าแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ พื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้วิธี Dot grid ซึ่งผลปรากฏว่า มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 – ปมง.7 คิดเป็น 70.13, 77.25, 78.50, 82.50, 80.38, 84.00 และ 71.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ภาพที่ 2) ซึ่งเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ มีผลต่อการเกิดช่องว่างระหว่างเรือนยอด ทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ภายในเรือนยอดมีความแตกต่างกัน เช่น ปริมาณแสงสว่าง อุณหภูมิ และปริมาณความชื้น เป็นต้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของลูกไม้

4. ผลผลิตซากพืช

การศึกษาปริมาณผลผลิตซากพืชแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ในพื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า ในปี 2565 (ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2565) พบว่า แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ (ปมง.1-7) ทุกแปลง ปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบจะเป็นตัวกำหนดปริมาณผลผลิตรวมของซากพืช กล่าวคือ ถ้าปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบมาก จะทำให้ผลผลิตรวมซากพืชมากด้วย และ

ผลผลิตซากพืชรายเดือน จะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากที่สุดในเดือนมกราคม (ตามตารางที่ 8) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการร่วงหล่นของซากพืชจะมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศมาก กล่าวคือ ปี 2565 ในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน (ภาพที่ 3) เป็นช่วงที่ซากพืชมีการร่วงหล่นค่อนข้างมากเพราะเป็นช่วงที่แห้งแล้ง ทำให้ต้นไม้ขาดน้ำ เมื่อต้นไม้ขาดน้ำ จึงจำเป็นต้องทิ้งใบเพื่อลดการคายน้ำ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลผลิตซากพืชส่วนที่เป็นใบจะมีความสัมพันธ์กับฤดูกาล และจากตารางที่ 9 ผลผลิตซากพืชส่วนต่าง ๆ แต่ละแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ในพื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม พบว่า ปริมาณผลผลิตซากพืชทั้งหมด ในบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 (แปลงด้านทิศตะวันตก) จะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากที่สุด เท่ากับ 1,012.14 กิโลกรัม/ไร่/ปี และบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลงที่ 7 หรือแปลงป่าปลูกยูคาลิปตัส) จะมีการร่วงหล่นของซากพืชน้อยที่สุด เท่ากับ 740.07 กิโลกรัม/ไร่/ปี ดังนั้นจากผลการทดลองสรุปได้ว่า ในปี 2565 พื้นที่ป่าบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ทุกแปลงในโครงการฯ เขาชะงุ้ม จะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากในเดือนมกราคม ปริมาณซากพืชทั้งหมดที่ร่วงหล่นลงดิน จะมีค่าระหว่าง 740.07-1,012.14 กิโลกรัม/ไร่/ปี และปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบจะเป็นตัวกำหนดปริมาณผลผลิตรวมของซากพืช และการร่วงหล่นของซากพืชจะมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร

1. ข้อมูลทางกายภาพ

สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 2-20% เป็นดินร่วนปนทรายและมีการระบายน้ำดี ลักษณะดินเป็นชุดดินลาดหญ้า ลักษณะเป็นดินลึกร่วนปนทรายตลอดและอนุภาคทรายมีขนาดหยาบขึ้นตามความลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินมีค่าเป็นกรดปานกลางถึงมีค่าเป็นกรดกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างตอนบน มีสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ ดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่มีขนาดหยาบเพิ่มขึ้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ข้อจำกัด เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ที่ดินจึงควรมีการจัดการและ/หรืออนุรักษ์ดินที่เหมาะสม เพื่อรักษาและพัฒนาความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว และเนื่องจากดินค่อนข้างเป็นทราย และมีปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นประจำในช่วงฤดูปลูกจึงได้ใช้น้ำชลประทานเสริมจากอ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม

2. สมบัติทางเคมีของดินแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ ได้เก็บตัวอย่างดินเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ค่าทางเคมี โดยแบ่งเป็นแปลงที่เก็บข้อมูล โดยมีการแบ่งแปลงเป็นแปลงนาข้าว แปลงพืชผัก แปลงไม้ผลมี 2 ส่วนคือแบบเป็นร่องสวน และแปลงไผ่ ซึ่งแปลงที่ดำเนินการเก็บข้อมูลปี 2562 ผลผลิตในแปลงไม้ผลมีปริมาณน้อย เนื่องจากเป็นต้นดั้งเดิม อายุหลายปี และพื้นที่ขอบเขตแปลงไม้ผลมีไม้ป่าขึ้นปะปน ดังนั้นในปี 2563 จึงได้ดำเนินการปรับปรุงแปลงไม้ผลให้มีขอบเขตชัดเจน และเป็นการปรับปรุงพื้นที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัดใหม่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับการเริ่มดำเนินการจัดทำแปลงตัวชี้วัดของโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำหรับข้อมูลเบื้องต้นของสมบุติทางเคมีของดิน แสดงผลตามตารางที่ 8

- **ปัญหา/อุปสรรค**

โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ เริ่มดำเนินการตัวชี้วัดอันเนื่องมาจากพระราชดำริในปี 2562 – ปัจจุบัน ซึ่งในภาพรวมมีปัญหา และอุปสรรค ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานยังมีประสบการณ์น้อย ทำให้บางพารามิเตอร์ที่ดำเนินการเก็บข้อมูลตาม คู่มือ มีการปฏิบัติภาคสนาม ไม่ถูกต้อง ครบถ้วน มากนัก

2) เครื่องมือ อุปกรณ์ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ยังไม่ได้ติดตั้งเนื่องด้วยสถานการณ์โควิด

● **ข้อเสนอแนะ**

ควรพิจารณาสนับสนุนบุคลากรที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ สำหรับบันทึกข้อมูลโดยเฉพาะและดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดให้ประจำอยู่ที่ โครงการฯ เพื่อให้เกิดการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และได้ข้อมูลครบถ้วน เนื่องจากบุคลากรที่ประจำอยู่ที่โครงการ มีจำนวนจำกัดและมีกิจกรรมตามภารกิจงานที่ค่อนข้างหนาแน่น

2.8 ศูนย์ศึกษาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของศูนย์ศึกษาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 6 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 1 อ่าง ด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 2 แปลง และด้านการพัฒนาการเกษตร จำนวน 1 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน

1. คุณสมบัติทางกายภาพของดิน

1.1 การประเมินความร่วนซุยของดิน โดยใช้ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) db ($g\ cm^{-3}$)

คุณศึกษาสมบัติทางกายภาพของดิน โดยศึกษาความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) db ($g\ cm^{-3}$) ซึ่งความหนาแน่นของดินเป็นตัวบ่งชี้อย่างหนึ่งของระดับการอัดตัวของอนุภาคของดิน ดินที่มีค่า db เท่ากับ 2 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นดินที่มีการอัดตัวแน่นทำให้รากของพืชไม่สามารถชอนไชได้ง่ายพืชจึงเจริญเติบโตได้ไม่สมบูรณ์ ส่วนดินหยาบมีค่า db เท่ากับ 1.20 – 1.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนดินละเอียดมีค่า db เท่ากับ 1.00 – 1.60 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

ระยะเวลาการเก็บความร่วนซุยโดยใช้ความหนาแน่นรวมของดิน โดยใช้ข้อมูลความหนาแน่นรวมของดินใน ห้วงเดือน ธันวาคม 2564 และเดือนมิถุนายน 2565 ในการรายงานผลครั้งนี้ โดยจำแนกตามจุดเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 6 จุด ดังนี้

1) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม.1)พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.47 และ 3.14กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่างมีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 และ1.63กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.55 และ1.63 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งดินมีความร่วนซุยมากขึ้นทั้งในดินบนและดินล่าง

2) แปลงป่าไม้ (ภส.ปม.2) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม.2) พบว่า เดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.28 และ 1.52 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.37และ

1.48กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 และ1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง มีความร่วนซุยมากขึ้นทั้งในดินล่าง

3) แปลงป่าไม้ (ภส.ปม.3)จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม. 3)พบว่า เดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.21 และ 1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.56 และ 1.48 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 และ 1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง มีความร่วนซุยเล็กน้อย ขึ้นทั้งในดินบนและดินล่าง

4) แปลงไม้ผล (ภส.มผ) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.มผ.) พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.40 และ 1.39กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.92และ1.87กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.81 และ 1.87 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

5) แปลงนาข้าว (ภส.นข) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.นข.)พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.42 และ 1.51 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.84และ 1.96กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 และ 2.05กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

6) ภส.แฝก(ภส.แฝก) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.นข.) พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.46 และ 1.53กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.66และ1.90กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.74 และ 1.89กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

1.2 ความชื้นในดิน

1) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.1 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 5.78 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 11.27 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.40 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนธันวาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย1.55เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.55 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ10.51 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกันยายน

2) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.2 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้และภาพแสดงความชื้นในดินเฉลี่ย แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 9.58 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 16.79 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 2.97 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 1.55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 3.41 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 16.48 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกันยายน

3) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.3 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3) มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 9.18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 14.73 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 3.45 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 9.02 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 4.06 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 11.77 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม

4) แปลงไม้ผล (ภส.มผ.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลงไม้ผล ภส.มผ. ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตรและความชื้นในดินแปลงไม้ผล (ภส.มผ.) มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 13.06 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 6.62 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.25 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนสิงหาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 11.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 7.47 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 15.29 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกรกฎาคม

5) แปลงเกษตรผสมผสานทฤษฎีใหม่ (ภส.นข.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.นข. ตั้งแต่เดือน มกราคม 2565 ถึง มิถุนายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้น ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตรการเก็บตัวอย่างดินในแปลงนาข้าว จะไม่มีความต่อเนื่อง เนื่องจากเดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน เป็นช่วงทำนาข้าวและมีน้ำท่วมขังในแปลงผลการวิเคราะห์มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 13.93 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 7.83 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน มีน้ำท่วมขังในแปลงข้าว

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 12.23 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 9.41 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ไม่มีผลวิเคราะห์ดิน เนื่องจากไม่ได้เก็บตัวอย่างดิน เพราะมีน้ำท่วมขังในแปลงข้าว

6) แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.แฝก. ตั้งแต่เดือนมกราคม2565 ถึง กันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 8.29 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.21 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.63 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนเมษายน

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 8.12 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 2.95 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.27 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนเมษายนจากผลการศึกษาในแปลงหญ้าแฝก จะเห็นได้ว่ามีเปอร์เซ็นต์ความชื้นค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นแปลงแฝกที่ปลูกในแปลงนา

3. คุณสมบัติทางเคมีดิน

1) ปริมาณอินทรียวัตถุ(Organic matter, OM)

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)**มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.69 และร้อยละ0.36 อยู่ในระดับต่ำและต่ำมาก ในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำในดินบนและต่ำมากในดินล่าง ร้อยละ 0.75 และร้อยละ 0.30ตามลำดับ
- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 2.51 และร้อยละ 1.53อยู่ในระดับปานกลาง และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างสูงในดินบนและปานกลางในดินล่าง ร้อยละ 2.52 และร้อยละ 1.67 ตามลำดับ
- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 2.08 และร้อยละ1.86 อยู่ในระดับปานกลางและในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลางในดินบนและค่อนข้างต่ำในดินล่าง ร้อยละ 1.62 และร้อยละ 1.10ตามลำดับ
- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 1.05 และร้อยละ 0.41อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำและต่ำมาก

และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำในดินบนและต่ำมากในดินล่าง ร้อยละ 0.64และร้อยละ 0.26ตามลำดับ

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.48และร้อยละ0.25 อยู่ในระดับต่ำมาก และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำมากในดินบนและดินล่าง ร้อยละ 0.35และร้อยละ 0.21ตามลำดับ

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.48 และร้อยละ 0.25 อยู่ในระดับต่ำมาก และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำมากในดินบนและดินล่าง ร้อยละ 0.35 และร้อยละ 0.15 ตามลำดับ

2) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 4.7 และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตรอยู่ในช่วง 4.7-4.8 เป็นกรดจัด

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วงpH 4.7-6.2 ดินเป็นดินกรดจัดมากและกรดรุนแรง

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)**ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 4.6-5 ดินเป็นดินกรดจัดมาก

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 4.9-5.1 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดจัดมาก

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 5.2-5.6 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดปานกลาง

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 5.0-5.1 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดจัดมาก

4. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.47 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 2.97 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 15.67 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.33 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 11.33 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.53 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 11.80 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.37 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 24.87 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 0.63 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

5. ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** พบว่า ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 0.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** พบว่า ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 2.27 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)**พบว่าปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.77 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 1.13 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** พบว่า ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.77มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 1.13 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** พบว่า ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับระดับสูงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.87 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 23.87มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** พบว่า ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับ ความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.63 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 0.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

ตารางที่ 1 แสดงคุณภาพของน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู วันที่ 6 มกราคม 2565

No.	lOCATION	Time	Temp(^{0}c) <40 ^{0}c	Ph <5.0-9.0>	EC (us/cm) <2,000-<4,000	Sal(g/L) <0.25-<2.0	DO(Mg/L) <0.25-<2.0	TDS(Mg/L) <1,300	
1	อ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู	11.34	30.30	7.06	42.2	0.02	5.40	24.70	ต.ห้วยติ๊กชู อ.ภูสิงห์ E 407431 N 1606053

ที่มา : โครงการชลประทานศรีสะเกษ สำนักชลประทานที่ 8 กรมชลประทาน, 2564. อ้างอิงการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสังขะ

ตารางที่ 2 แสดงคุณภาพของน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู วันที่ 14 กันยายน 2565

No.	lOCATION	Time	Temp(^{0}c) <40 ^{0}c	Ph <5.0-9.0>	EC (us/cm) <2,000-<4,000	Sal(g/L) <0.25-<2.0	DO(Mg/L) <0.25-<2.0	TDS(Mg/L) <1,300	
1	อ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู	12.58	29.39	6.83	36.40	0.01	7.4	22.10	ต.ห้วยติ๊กชู อ.ภูสิงห์ E 407431 N 1606053

ที่มา:โครงการชลประทานจังหวัดศรีสะเกษ, 2565. อ้างอิงการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสังขะ

การตรวจสอบตัวชี้วัดคุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยตึ๊กชู ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดศรีสะเกษ

1) อุณหภูมิอยู่ในช่วง 27.12-31.35°C อยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

2) ความเป็นกรดด่าง (pH) 6.66-7.55 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระหว่าง 6.5-8.5

3) การนำไฟฟ้า (EC) 0.38-0.85 อยู่เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 2.0 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร

4) ออกซิเจนที่ลายน้ำ (DO) 5.94-7.87 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

5) ความเค็ม (Sal) 0.01-0.03 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1.0 กรัมต่อลิตร

6) สารละลายทั้งหมด (TDS) 22-68 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อม

1) สภาพภูมิอากาศ

ในสภาพป่าธรรมชาติ แปลงสำรวจที่ 1 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 17.5องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 อุณหภูมิสูงสุด 29.6 องศาเซลเซียลในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 71% ในเดือนมีนาคม 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 96.1% ในเดือนธันวาคม 2564

แปลงสำรวจที่ 2 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 17.5 องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 อุณหภูมิสูงสุด 39.6 องศาเซลเซียลในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 76.7% ในเดือนมีนาคม 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 92.5% ในเดือนตุลาคม 2564

แปลงสำรวจที่ 3 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 – กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 16 องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 และ กุมภาพันธ์ 2565 อุณหภูมิสูงสุด 28 องศาเซลเซียลในเดือนเมษายน 2565 และกรกฎาคม 2565 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 87.5% ในเดือนเมษายน 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 98.1% ในเดือนสิงหาคม 2565

2) สภาพทางกายภาพ

2.1) ประเภทป่า ป่าธรรมชาติ มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้ผลัดใบขนาดกลางและขนาดเล็กขึ้นห่าง ๆ กระจัดกระจายไม่ค่อยแน่นทึบ พื้นป่ามีหญ้าและลูกไม้ขึ้นอยู่ทั่วไป

2.2) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีเนื้อที่ 540 ไร่ โดยเป็นที่ตั้งสำนักงานของหน่วยงานร่วมต่าง ๆ จำนวน 9 หน่วยงาน (จาก 13 หน่วยงาน) และมีแปลงสาธิตต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยแต่ละหน่วยงานมีพื้นที่รับผิดชอบดังนี้

ตารางแสดงรูปแบบการใช้ที่ดินภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับที่	หน่วยงาน	รูปแบบการใช้ประโยชน์	เนื้อที่ (ไร่)
1	งานพัฒนาด้านวิชาการเกษตร	- ที่ตั้งสำนักงาน - อาคารบริการต่าง ๆ เช่น ห้องประชุม อาคารขยายผล - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงต้นแบบการผลิตมะยงชิด แปลงต้นแบบการปลูกมะนาวนอกฤดู แปลงขยายพันธุ์มะนาว แปลงต้นแบบการผลิตเห็ดเศรษฐกิจ แปลงต้นแบบการผลิตไม้ดอก และแปลงต้นแบบการเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น	179 ไร่
2	งานพัฒนาด้านส่งเสริมการเกษตร	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารบริการ/งานแปรรูปผลิต - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่นแปลงสาธิตการเรียนรู้การเกษตรแบบผสมผสาน แปลงสาธิตการผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายข้าวขาว ดอกมะลิ 105เป็นต้น	40 ไร่
3	งานพัฒนาด้านการประมง	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารบริการ/การผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ - บ่อสาธิตต่าง ๆ เช่น บ่อขยายพันธุ์ปลา งานสาธิตการเลี้ยงปลา งานสาธิตเลี้ยงกบ งานสาธิตการเลี้ยงหอย งานสาธิตการเลี้ยงปูนา เป็นต้น	50 ไร่
4	งานพัฒนาด้านการปศุสัตว์	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารและโรงเรือนสาธิตการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เช่น เป็ดเทศ สุกร โคขุน ไก่พื้นเมือง 3 สายเลือด สาธิตการเลี้ยงโคขุน	10 ไร่
5	งานพัฒนาด้านดิน	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ แปลงสาธิตการปลูกหญ้าแฝก งานปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด อาคารสาธิตการเลี้ยงไส้เดือน เป็นต้น	42 ไร่
6	งานพัฒนาด้านหม่อนไหม	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงทดสอบสาธิตการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การผลิตพันธุ์หม่อนและผลิตไข่ไหม การสนับสนุนไข่ไหม และพันธุ์หม่อนแก่เกษตรกรเป็นต้น	9 ไร่
7	งานส่งเสริมศูนย์ศิลปาชีพฯ	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว ของกรมทหารราบที่ 16 โดยกองพันทหารราบที่ 3 ค่ายบดินทรเดชา จังหวัดยโสธร - หน่วยเฉพาะกิจที่ 3 ขอใช้ประโยชน์เป็นที่ตั้งของกำลังพล - ที่ตั้งอาคารผลิตชีวมวล (เดิม)	65 ไร่

ลำดับที่	หน่วยงาน	รูปแบบการใช้ประโยชน์	เนื้อที่ (ไร่)
8	งานพัฒนาด้านป่าไม้	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/ศาลาเรียนรู้ - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงสาธิตระบบวนเกษตร แปลงเพาะชำกล้าไม้ แปลงสาธิตการปลูกมันป่า แปลงสาธิตการปลูกพืชสมุนไพร แปลงสาธิตการปลูกยางนาเป็นต้น	60 ไร่
9	งานพัฒนาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/ศาลาเรียนรู้ - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น การปลูกไม้เศรษฐกิจ การปลูกยางบง การปลูกหวาย การปลูกพืชผสมผสาน การปลูกแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การสร้างฝายผสมผสาน เรือนเพาะชำกล้าไม้และขยายพันธ์ไม้ป่า งานสาธิตทำปุ๋ยหมักชีวภาพงานสาธิตการปลูกกระเจียวหวาน เป็นต้น	20 ไร่
10	แปลงป่าธรรมชาติ	ป่าธรรมชาติ	65 ไร่

<u>พื้นที่ข้างเคียงศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ</u> ประกอบด้วย

ทิศเหนือ ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร
ทิศใต้ ติดที่ดินของเกษตรกร การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการภูสิงห์
ทิศตะวันออก ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร และที่อยู่อาศัย
ทิศตะวันตก ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร

2.3) จำนวนครั้งและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากการเกิดไฟป่า

ในรอบเดือนพฤศจิกายน 2561 - ตุลาคม 2562 ไม่มีการเกิดไฟป่าแต่อย่างใด

2.4) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ ไม่มีการจัดทำฝายต้นน้ำและฝายชะลอความชุ่มชื้นแต่อย่างใด เนื่องจากสภาพป่าธรรมชาติมีพื้นที่ขนาดเล็ก อีกทั้งสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ราบไม่มีความลาดชันที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทะลายของดิน ไม่มีลำห้วยไหลผ่าน

3. โครงสร้างและการทำหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้

3.1) อัตราการรอดตายของป่าปลูก

อัตราการรอดตายของป่าปลูกแสดงให้เห็นถึงการทดแทนของสังคมพืช (Community succession) แต่เนื่องจากในพื้นที่ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแปลงป่าธรรมชาติที่เสื่อมโทรมและมีการปลูกฟื้นฟูมานานแล้ว หมดงบประมาณในการดูแลรักษา รวมทั้งไม่ปรากฏหลักฐานในการปลูกที่ชัดเจน และซึ่งป่าดังกล่าวเริ่มกลับมามีสภาพเป็นป่าธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูแล้ว จึงใช้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลในแปลงป่าธรรมชาติ ทำให้ในศูนย์ฯ ไม่มีพื้นที่ป่าปลูกเพื่อเป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูล

3.2) การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตทางด้านเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลง พบว่า อะราง เป็นต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) (Diameter at Breast Height: DBH) มากที่สุด มีค่า 40.74 เซนติเมตร

3.3) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Density)

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกมากกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 10X10 เมตร พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ พันชาด มีค่า 1081.25ต้น/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสลา พลับพลามะกอกเกลื้อน และรัง มีค่า 512.5, 487.5 ,431.25 ,375 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่ (Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงที่สุด คือ พัดชาด และพลับพลา มีค่า 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ มะกอกเกลื้อน เสลารัง มีค่า 93.75,81.25 และ 75เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น (Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ มะกอกเกลื้อน มีค่า 23.39 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ พันชาดรังพอกก่อหางหนู มีค่า 20.69, 11.69, 8.45 ,8.34 ตารางเมตร/เฮกแตร์

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกน้อยกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 4X4 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ติ้วขาว มีค่า 418.75 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เหมือดคนลำบิดดงพลับพลามะหวด มีค่า 412.5 ,337.5, 312.5, 256.25 ตามลำดับ สำหรับความถี่ (Frequency) ไม้หนุ่มที่มีความถี่สูงที่สุด คือ เหมือดคน และพลับพลา มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ มะหวด และติ้วขาว มีค่า 68.75 และ 62.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

แปลงสำรวจกล้าไม้ (Sapling) หมายถึง ต้นไม้ที่มีความสูงไม่เกิน 1.30 เมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 1X1 เมตร พบว่า กล้าไม้มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ กล้วยเต่า มีค่า 1262.5ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ น้ำเต้า ลำบิดดง ย่านาง มะหวด มีค่า 675, 281.25, 118.75 และ 68.75 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับความถี่ (Frequency) ไม้หนุ่มที่มีความถี่สูงที่สุด คือ กล้วยเต่า มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ น้ำเต้า ลำบิดดง ย่านาง มะหวด มีค่า 81.25, 68.75, 68.75 และ 37.5เปอร์เซ็นต์

3.4) โครงสร้างทางด้านตั้ง (profile diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (crown cover diagram)

จากการวาดภาพ Profile Diagram สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดออกได้เป็น 3 ชั้น เรือนยอดเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงประมาณ 3 - 10 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ มะค่าแต้ ชั้นที่สอง มีความสูงมากกว่า 10 - 15 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ก่อหางหนูชั้นบนสุด มีความสูงมากกว่า 15 - 20 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ก่อ และมีลักษณะทางนิเวศวิทยาของแต่ละแปลง

การปกคลุมของเรือนยอด (crown cover diagram) จากภาพ Profile diagram การคำนวณการปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้จากพื้นที่แปลงสำรวจทั้งหมดให้คิดเพียงแปลงตัวอย่าง ขนาด 4 X 10 เมตร เท่านั้น พบว่า อัตราการปกคลุมของเรือนยอดร้อยละ 95 ของพื้นที่

3.5) ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ (Species diversity)

ในปีงบประมาณ 2564 ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 1 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน45 ชนิดพันธุ์ จำนวน 30 วงศ์ ไม่ทราบรายชื่อ 2 ต้น ดังแสดงในตาราง ที่ 19.1

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 178 ต้น จำนวน 89 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 192 ต้น จำนวน 30 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 93 ต้น จำนวน 20 ชนิด การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลงสำรวจในป่าเบญจพรรณ พบว่า มีค่า 3.30 แสดงว่ามีความหลากหลายสูง

ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 2 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน 39 ชนิดพันธุ์ จำนวน 25 วงศ์

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 361 ต้น จำนวน 29 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 204 ต้น จำนวน 31 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 251 ต้น จำนวน 11 ชนิด

การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลงสำรวจในป่าเบญจพรรณ พบว่า มีค่า 3.50 แสดงว่ามีความหลากหลายสูง

สำรวจความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 3 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน 50ชนิดพันธุ์ จำนวน 40 วงศ์

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 384 ต้น จำนวน 39 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 225 ต้น จำนวน 24 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 125 ต้น จำนวน 9 ชน

การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลง

3.6) ค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ (Relative importance Value index หรือ ค่าดัชนีความสำคัญ IVI : importance Value index)

ในการวางแปลงสำรวจพรรณไม้ พบว่าชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สูงสุด คือ พันชาด มีค่าเท่ากับ 35.62 รองลงมา คือ มะกอกเกลื้อน มีค่าเท่ากับ 26.91รัง มีค่าเท่ากับ 17.38 เสลา มีค่าเท่ากับ 16.21 พลับพลา มีค่าเท่ากับ 15.75 ตามลำดับ แสดงว่า พันชาด เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในป่า ไม้ต้นที่มีดัชนีความสำคัญน้อยที่สุด คือ กระโดน มีค่าเท่ากับ0.43 คนทา มีค่าเท่ากับ 0.43 ลำบิดดง มีค่าเท่ากับ 0.43

ไม้หนุ่ม (Seeding) พบพันธุ์ไม้ จำนวน 60ชนิด พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ เหมือดคน ติ้วขาวพลับพลามะหวดลำบิดดง มีค่าเท่ากับ 17.50 , 15.37, 14.93, 11.64, 10.07 ตามลำดับ

ลูกไม้ (Sapling) พบพันธุ์ลูกไม้และไม้พื้นล่าง จำนวน 26ชนิด พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ กล้วยเต่าน้ำเต้าลำบิดดงย่านางมะหวด มีค่าเท่ากับ 57.77 ,35.77,20.37 , 14.83, 8.22, ตามลำดับ

3.7) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้

การร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้แปลงสำรวจ ปมภส.1 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนธันวาคม 2563 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 378.35กรัม รองลงมา คือ เดือนเมษายน 2565น้ำหนักรวม 373.66 กรัม เดือนมกราคม 2565 มีน้ำหนักรวม 274.08 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือนพฤศจิกายน 2564 มีน้ำหนักรวม 69.42 กรัม

แปลงสำรวจ ปมภส.2 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนมกราคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือน มีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 405.20 กรัม รองลงมา คือ เดือนธันวาคม 2564 น้ำหนักรวม 367.70 กรัม เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มี

น้ำหนักรวม 297.81 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือนมิถุนายน 2565 มีน้ำหนักรวม 130.00 กรัมแปลงสำรวจ ปมภส.3 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือน มีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 1,058 กรัม รองลงมา คือ เดือนธันวาคม 2564 น้ำหนักรวม 546 กรัม เดือนมกราคม 2565 มีน้ำหนักรวม 521 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือนกันยายน 2565 มีน้ำหนักรวม 158 กรัม

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร**

ลักษณะทางกายภาพ

ดินในแปลงเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” เป็นกลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน การระบายน้ำ ดีปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีคุณสมบัติทางเคมี ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร (คุณสมบัติทางเคมีของดิน)

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
Moisture (%)			
2561	9	15.6	14.30
2562	9.56	16.13	14.24
2563	2.93	-	7.09
2564	5.93	-	3.14
2565	13.06	-	13.93
Bulk density (G/cm^3)			
2561	1.52	1.48	1.46
2562	1.53	1.48	1.48
2563	1.79	-	1.76
2564	1.89	-	1.69
2565	0.95	-	1.04
pH			
2561	5.36	6.28	5.54
2562	5.3	6.2	5.1
2563	4.5	5.9	4.8
2564	5.4	-	4.7
2565	5.17	-	4.93
อุณหภูมิ (C)			
2561	21.4	21.1	22.6
2562	23	22	21
2563	-	-	-
2564	-	-	-
2565	-	-	-

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
LR (kg/rai)			
2561	60	0	50
2562	55	-	56
2563	-	-	-
2564	-	-	-

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 2 แสดงผลการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร (คุณสมบัติทางเคมีของดิน)

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
OM (mg/kg)			
2561	0.29	0.81	0.31
2562	0.17	0.35	0.12
2563	0.18	0.39	0.26
2564	0.18	-	0.18
2565	2.10	-	2.65
Total N (mg/kg)			
2561	0.015	0.041	0.016
2562	0.016	0.042	0.017
2563	-	-	-
2564	-	-	-
2565	-	-	-
P_2O_5 (mg/g)			
2561	9.57	180.5	24.35
2562	7	59	14
2563	5	108	19
2564	6.6	-	6.6
2565	3.33		4
K_2O (mg/kg)			
2561	16.4	37.5	11.90
2562	12	29	17
2563	21	108	22
2564	8.6	-	293.5
2565	19.67		22.00

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
EC (ds/m)			
2561	0.0215	0.0474	0.0474
2562	0.03	0.04	0.01
2563	0.03	0.04	0.03
2564	0.02	-	0.06
2565	-	-	-

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 3 แสดงการเก็บข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพปี 2564

ความหลากหลายทางชีวภาพ (ตัว / ตร.ม.)	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ.2565	หมายเหตุ
นาข้าว				
1.แมงกระชอน	0	2	0	
2.หอยเชอรี่	0	2	2	
3.ไส้เดือน	0	5	0	
4.ปูนา	0.75	0	0	
5. เขียด	1.75	0	0	
พืชไร่/พืชสวน				
1.ไส้เดือน	7.50	19	10	
2.จิ้งหรีด	0.75	1	0	
3.มดคันไฟ	1.50	0.5	0	
4.มดแดง	0	10	0	
5.แมงกระชอน	0	2	0	
6.ปลวก	0	20	0	
7.ด้วง	0	2	0	
8. กิ้งกือ	0	0	2	
9. หอยทาก	0	0	1	

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.



ภาพที่ 1 คอกปศุสัตว์และแปลงพืชผัก

ด้านแหล่งน้ำ

1. มีการวางแผนการใช้ระบบน้ำการเกษตร
2. ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 1,282.60 มม. / ปี
3. ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน
   3.1 ปริมาณน้ำชลประทานที่มีอยู่ในพื้นที่ 31,500,000 ม.^{3}/ปี
   3.2 ปริมาณความต้องการน้ำ ต่อปี 30,782.40 ม.^{3}/ปี
4. คุณภาพของแหล่งน้ำ
   4.1 น้ำบ่อมีสระน้ำ 3 บ่อ รวมพื้นที่ 2 ไร่ใช้งานได้ตลอดทั้งปี
   4.2 คลองชลประทานได้รับน้ำจากคลองชลประทานคลองส่งน้ำฝั่งซ้าย อ่างเก็บน้ำห้วยตึ๊กชู ที่ไหลผ่านพื้นที่ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

ระบบการจัดการการเกษตรแปลงเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ข้าว

แปลงสาธิตการผลิตข้าวอินมะลิ 105 ในระบบอินทรีย์ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยมูลหมูหลุม จำนวน 25-30 กระสอบ ต่อไร่ ควบคู่กับฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพลงในดิน ในอัตรา 1 ลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ในการเตรียมดินก่อนการปักดำ ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินงาน การกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคนมีกระบวนการดังนี้

1).ไถดะ ตากดินทิ้งไว้ ประมาณ 2 สัปดาห์

2).หว่านปุ๋ยมูลหมูหลุม อัตรา 300 กก. / ไร่ (ประมาณ 25 กระสอบปุ๋ย) ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร คราด

3).ปักดำระยะ 0.30 x 0.30 เมตร จำนวน 1 ต้น / จับ

4). ไขน้ำออกจากแปลงนา อายุ 10 วันหลังปักดำ ไขน้ำเข้าแปลงนา

5). รักษาระดับน้ำให้มีอย่างสม่ำเสมอ

6). พอข้าวตั้งตัวประมาณ 15 วัน ปล่อยปลาไน ปลาตะเพียน อัตรา 1,000 ตัว / ไร่

7). ข้าวออกรวง สุกแก่ประมาณ ร้อยละ 70 ไขน้ำออกจากแปลงนา

8). เก็บเกี่ยวข้าว จับปลา

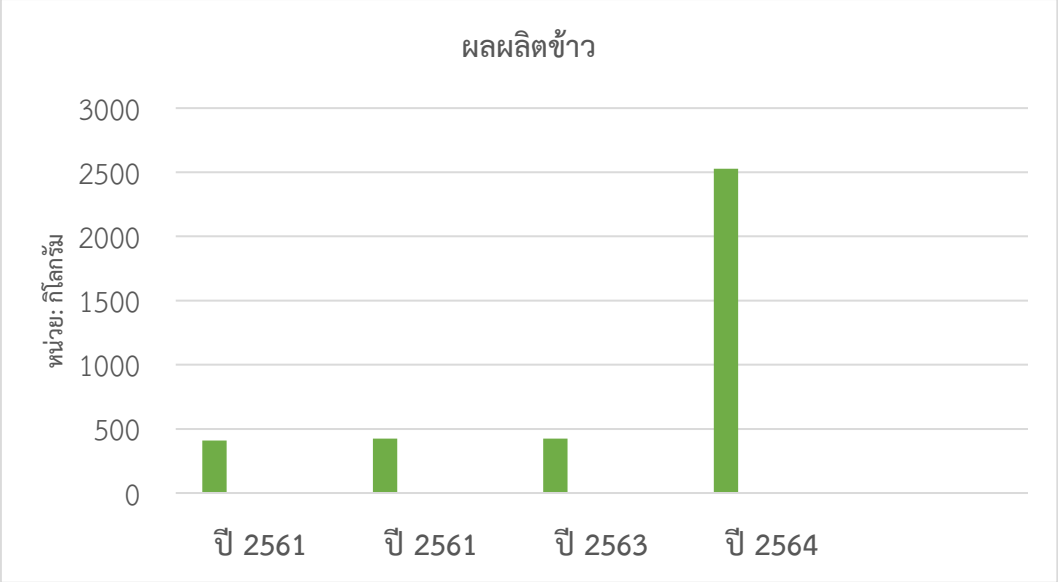
9). หว่านปุ๋ยมูลหมูหลุม อัตรา 300 กก. /ไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร

10). ไถกลบ ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ไถพรวน หว่านถั่วเขียว

ตารางที่ 4 แสดงผลผลิตข้าวมะลิอินทรีย์ในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี พ.ศ. 2561 – 2564 (กิโลกรัม / ไร่)

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าว(กก./ไร่)
2561	410
2562	423
2563	423
2564	2,528
2565	รอเก็บเกี่ยวผลผลิต

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.



ภาพที่ 2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลผลิตข้าวปี 2561 – 2564

ตารางที่ 5 แสดงผลผลิตพืชหลังนา ปี 2561 - 2564 (กก. / ไร่)

ปี	**ถั่วเขียว**กก./ไร่	**ถั่วเหลือง**กก./ไร่	**ถั่วลิสง (แห้ง)**กก./ไร่
2561	106	225	290
2562	110	240	360
2563	180	250	150 (ไทนาน9)
2564	150	200	120 (ไทนาน9)
2565	รอเก็บผลผลิต	รอเก็บผลผลิต	รอเก็บผลผลิต

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.

ตารางที่ 6 แสดงน้ำหนักแห้งและปริมาณธาตุอาหารในพืชหลังนาปี 2561 – 2564

ที่	ชนิดพืช	ต้น / ตร.ม.	น้ำหนักแห้ง (กก./ ตร.ม.)	น้ำหนักแห้ง (กก. / ไร่)	Total N (กก. /ไร่)	P_2O_5 (กก. / ไร่)	K_2O (กก. / ไร่)
1.	ถั่วเหลือง	23.25	0.47	752	20.38	4.21	18.57
2.	ถั่วเขียว	41.50	0.50	800	14.80	1.84	24
3.	ถั่วลิสง	23.50	0.30	480	11.86	0.81	6.20

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณไนโตรเจนที่พืชปุ๋ยสดตรึงได้โดยประมาณในสภาพไร่ – นา

ที่	**ชนิดพืช**	**ปริมาณ ไนโตรเจนที่ตรึงได้ (กก. /ไร่ / รุ่น)**	**หมายเหตุ**
1.	ถั่วเหลือง	10 – 27	
2.	ถั่วเขียว	10 – 55	
3.	ถั่วลิสง	12 – 50	

ที่มา : FAO,1984.

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณธาตุอาหารที่เติมลงไปในระบบการทำนาข้าวของศูนย์พัฒนากาเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ที่	กิจกรรม	อัตรา กก./ ไร่	ปริมาณธาตุอาหาร กก. / ไร่		
			Total N	P_2O_5	K_2O
1.	หว่านปุ๋ยมูลสุกรครั้งที่ 1	300	3.90	7.20	3
2.	ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ ครั้งที่ 1	1 ลิตร			
3.	หว่านปุ๋ยมูลสุกรครั้งที่ 2	300	3.90	7.20	3
4.	ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ ครั้งที่ 2	1 ลิตร			
5.	ปริมาณตอซังข้าวและพืชหลังนา				
	5.1 ข้าว	3,500	20.65	2.81	60.20
	5.2 ถั่วเหลือง	752	20.38	4.21	18.57
	5.3 ถั่วเขียว	800	14.80	1.84	24
	5.4 ถั่วลิสง	480	11.86	0.81	6.20
6.	ปริมาณธาตุอาหารที่พืชตรึงจากอากาศ				
	6.1 ถั่วเหลือง		10 – 27		
	6.2 ถั่วเขียว		10 – 55		
	6.3 ถั่วลิสง		12 – 50		
รวมปริมาณธาตุอาหารในรอบปี			**48.30**	**21.42**	**84.77**

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ,2564.

ตารางที่ 9 แสดงผลผลิตมะม่วง ปี พ.ศ. 2561 – 2564 (กก./ไร่)

ปี	น้ำหนัก กก./ไร่
2561	230
2562	300
2563	370
2564	380
2565	420

ตารางที่ 10 แสดงผลผลิตพืชสวน (ผักสวนครัว)

ชนิดพืช	ผลผลิตปี กก./รอบ	จำนวนรอบ	ผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี (กก.)
ผักบุ้ง	5	12	60
ผักชีฝรั่ง	3	24	72
มะนาว	2	36	72
ถั่วฝักยาว	3	24	72
พริกขี้หนู	4	24	96

ชนิดพืช	ผลผลิตปี กก./รอบ	จำนวนรอบ	ผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี (กก.)
โหระพา	2	48	96
แมงลัก	1	36	36
บวบหอม	6	24	144
มะเขือ	8	24	192
หน่อไม้	5	21	105

ตารางที่ 11 แสดงผลผลิตจากสัตว์ ปี 2564

ชนิด	จำนวน (ตัว)	ผลผลิตเฉลี่ย/ปี
โค	3	2 ตัว
หมูหลุม	21	64 ตัว
ไก่พันธุ์พื้นเมือง	10	40 ตัว
หนูนา	50	200 ตัว
ปลากินพืช	-	700 กก.

ตารางที่ 12 แสดงปฏิทินการผลิตและผลตอบแทนรายปี

แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
แปลงนา												
-ข้าว						←	—	—	—	—	→	
พืชหลังนา												
-ถั่วเขียว	←	—	→									
-ถั่วเหลือง	←	—	—	→								
-ถั่วลิสงค์	←	—	—	→								
พืชไร่/พืชสวน												
-ไม้ผล	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ผักบุ้ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ผักชีฝรั่ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ถั่วฝักยาว	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-มะเขือ	↔									←	—	→
-บวบหอม	↔									←	—	→
-พริกขี้หนู	↔								←	—	—	→
-โหระพา	↔									←	—	→
-กระเพรา	↔								←	—	—	→
-แมงลัก	↔								←	—	—	→
-หน่อไม้					←	—	—	—	—	→		

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ที่อยู่อาศัย												
-โค	←											→
-หมูหลุม	←											→
-ไก่พันธุ์พื้นเมือง	←											→
-หนูนา	←											→
บ่อน้ำ												
-ปลากินพืช (นิล ,ตะเพียน,ยี่สก)	←											→

2.9 โครงการพัฒนาห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)

ผลการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัดฯ ของโครงการพัฒนาห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 3 แปลง ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 3 อ่าง และด้านการพัฒนาป่าไม้ จำนวน 9 แปลง มีผลการศึกษาตัวชี้วัด ดังนี้

- **ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน**

1. คุณสมบัติทางกายภาพดิน

1) ความร่วนซุยของดินชั้นบนหรือความหนาแน่นรวม (Bulk Density)

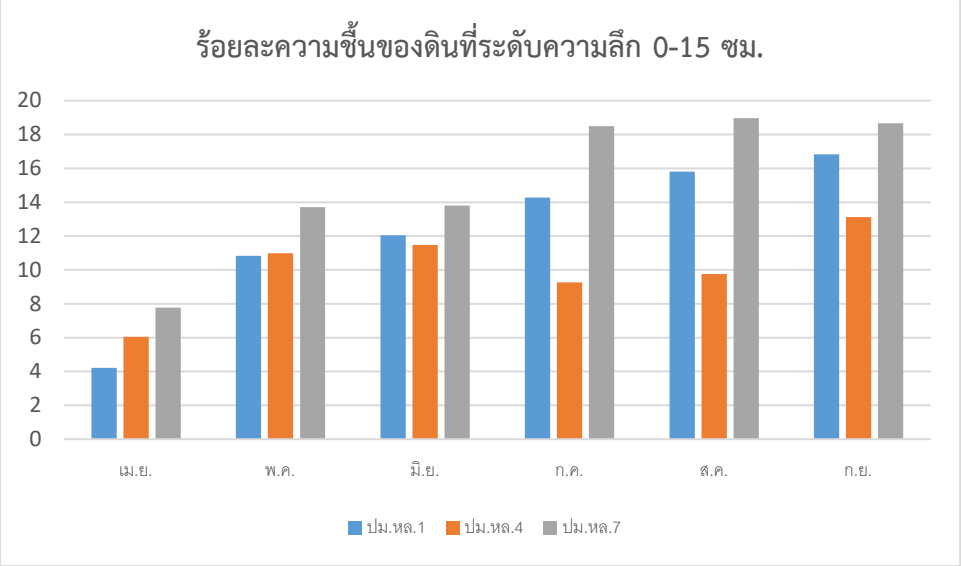
ตารางที่ 1 ความหนาแน่นรวมของดินในแปลงปม.หล.1 ปม.หล. 4 และปม.หล.7 (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)

	จุดวัดที่ 1		จุดวัดที่ 2		จุดวัดที่ 3		ค่าเฉลี่ย	
ความลึก (ซม.)	**0-15**	**15-30**	**0-15**	**15-30**	**0-15**	**15-30**	**0-15**	**15-30**
ปม.หล.1	0.98	1.28	1.28	1.38	1.35	1.39	1.20	1.35
ปม.หล.4	1.28	-	1.26	-	1.34	-	1.29	-
ปม.หล.7	1.15	1.26	1.29	1.21	1.17	1.35	1.20	1.27

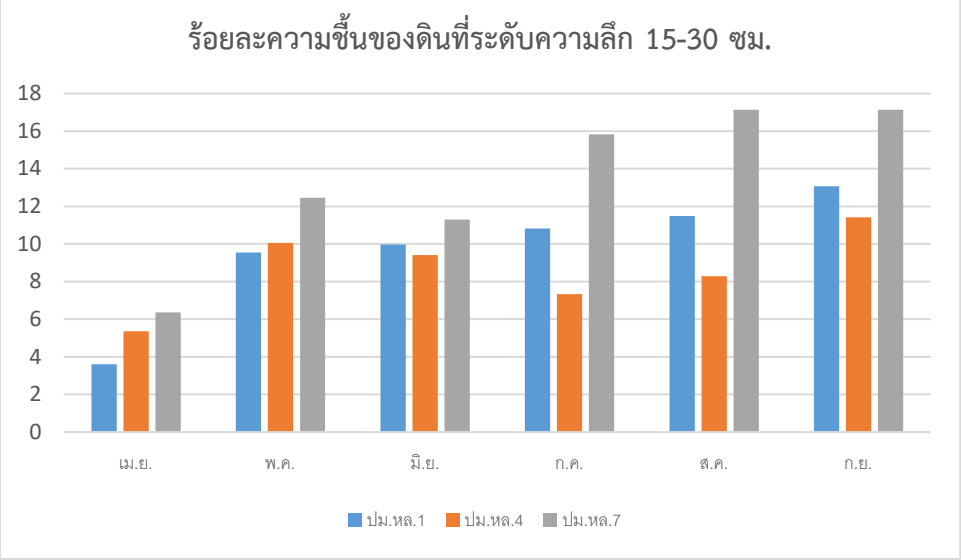
2) ความชื้นในดิน

ตารางที่ 2 ร้อยละความชื้นในดินในแปลงปม.หล.1 ปม.หล. 4 และปม.หล.7

แปลง	ความลึก	ร้อยละความชื้นในดิน					
		เม.ย.	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
ปม.หล.1	0-15	4.21	10.83	12.05	14.27	15.81	16.83
	15-30	3.61	9.54	9.98	10.82	11.49	13.07
ปม.หล.4	0-15	6.05	10.99	11.47	9.26	9.76	13.13
	15-30	5.36	10.05	9.41	7.33	8.29	11.42
ปม.หล.7	0-15	7.77	13.70	13.80	18.50	18.96	18.66
	15-30	6.36	12.45	11.30	15.82	17.14	17.14



ภาพที่ 1 แสดงร้อยละความชื้นในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในแปลง ปม.หล. 1 ปม.หล.4 และปม.หล.7 ปี 2565



ภาพที่ 2 แสดงร้อยละความชื้นในดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในแปลง ปม.หล. 1 ปม.หล.4 และปม.หล.7 ปี 2565

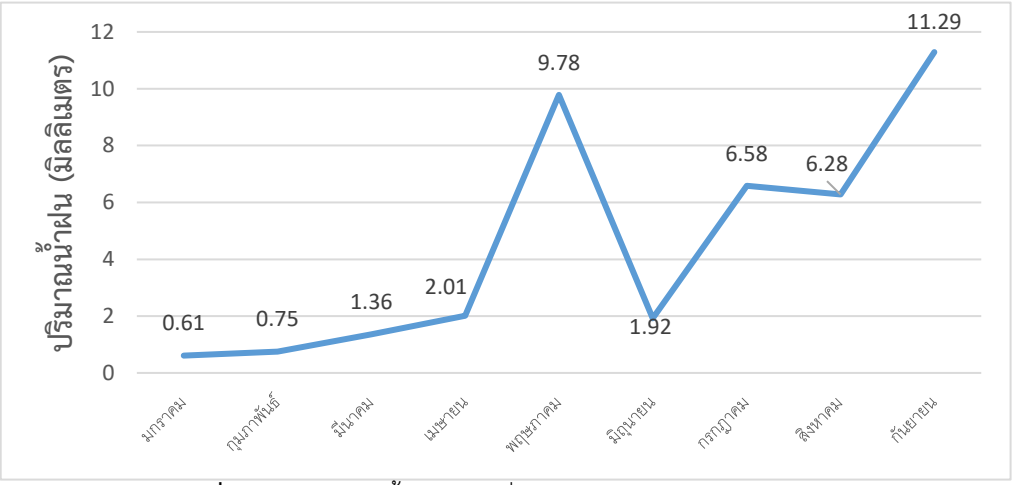
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

1. คุณสมบัติทางกายภาพ

1) ปริมาณน้ำฝน

ตารางที่ 1 ค่าปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยแต่ละเดือนในปี พ.ศ. 2565

เดือน	อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ค่าปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	ค่าปริมาณน้ำฝนรวมทั้งเดือน (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตร)
มกราคม	29.97	16.77	0.61	18.8	18.8
กุมภาพันธ์	31.46	17.68	0.75	21.1	39.9
มีนาคม	35.29	23.03	1.36	42.05	81.95
เมษายน	34.25	23.36	2.01	56.4	138.35
พฤษภาคม	31.45	23.29	9.78	303.3	441.65
มิถุนายน	32.6	23.73	1.92	57.7	499.35
กรกฎาคม	31.45	23.81	6.58	204.1	703.45
สิงหาคม	30.26	23.32	6.28	194.8	898.25
กันยายน	30.00	23.10	11.29	338.7	1236.95



ภาพที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มิลลิเมตร) ในแต่ละเดือนในปี 2565

จากภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน คือ 11.29 มิลลิเมตร (วันที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุด คือ 111.2 มิลลิเมตร) และปริมาณเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในช่วงเดือนมกราคม คือ 0.61 มิลลิเมตร

2) การระเหย

ตารางที่ 2 ค่าการระเหยในแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. 2565

เดือน	ค่าการระเหยเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)
เมษายน	3.481	27.05	69.39
พฤษภาคม	1.699	22.98	80.62
มิถุนายน	3.044	26.84	79.52
กรกฎาคม	0.686	26.49	86.57
สิงหาคม	1.159	26.15	88.77
กันยายน	2.407	25.44	97.95

3) อุณหภูมิของน้ำ

ตารางที่ 3 อุณหภูมิของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน ในปี 2565

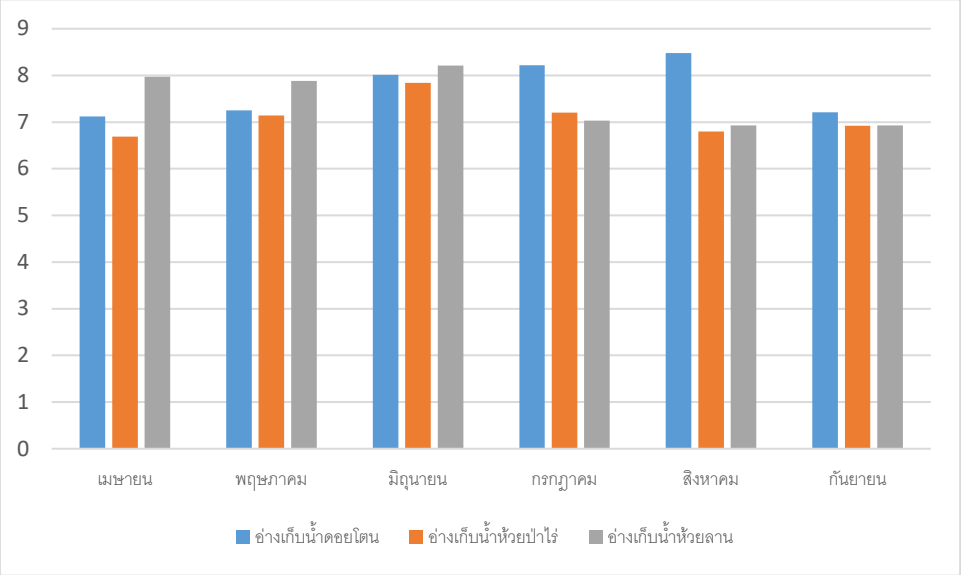
เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	26.91	30.38	29.98	ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
พฤษภาคม	30.42	30.21	30.12	
มิถุนายน	30.78	30.45	29.78	
กรกฎาคม	28.21	30.11	29.21	
สิงหาคม	28.13	30.18	28.88	
กันยายน	26.39	28.14	29.48	
เฉลี่ย	28.47	29.91	29.58	

2. คุณสมบัติทางเคมี

1) ความเป็นกรด - เบส (pH)

ตารางที่ 4 ค่าความเป็นกรด – เบส ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำ-ห้วยลาน

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	7.12	6.69	7.97	ค่าควรอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5
พฤษภาคม	7.25	7.14	7.88	
มิถุนายน	8.01	7.84	8.21	
กรกฎาคม	8.22	7.2	7.03	
สิงหาคม	8.48	6.8	6.93	
กันยายน	7.21	6.92	6.93	
เฉลี่ย	7.72	7.10	7.49	

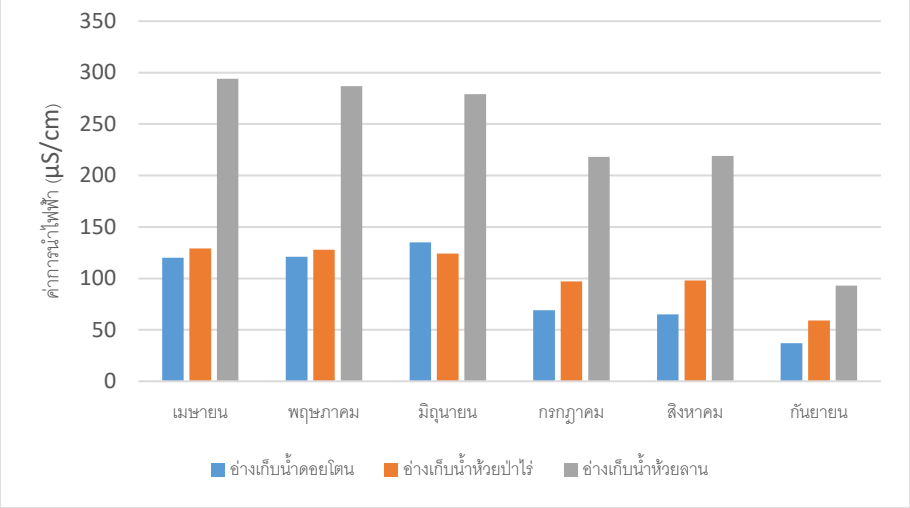


ภาพที่ 2 แสดงค่าความเป็นกรด – เบส ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลานปี 2565

2) ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical conductivity; EC)

ตารางที่ 5 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (µS/cm)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	120	129	294	ไม่เกิน 2000 µS/cm
พฤษภาคม	121	128	287	
มิถุนายน	135	124	279	
กรกฎาคม	69	97	218	
สิงหาคม	65	98	219	
กันยายน	37	59	93	
เฉลี่ย	**91**	**106**	**232**	

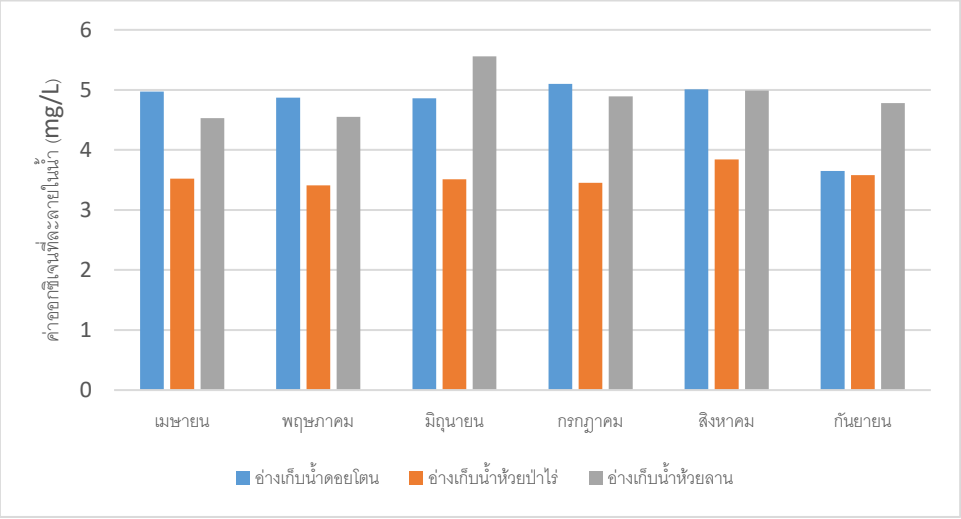


ภาพที่ 3 แสดงค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (µS/cm) ปี 2565

3) ค่าการละลายของออกซิเจน (Dissolved oxygen; DO)

ตารางที่ 6 ค่าการละลายของออกซิเจน (DO) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	4.97	3.52	4.53	ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	4.87	3.41	4.55	
มิถุนายน	4.86	3.51	5.56	
กรกฎาคม	5.1	3.45	4.89	
สิงหาคม	5.01	3.84	4.99	
กันยายน	3.65	3.58	4.78	
เฉลี่ย	**4.74**	**3.55**	**4.88**	

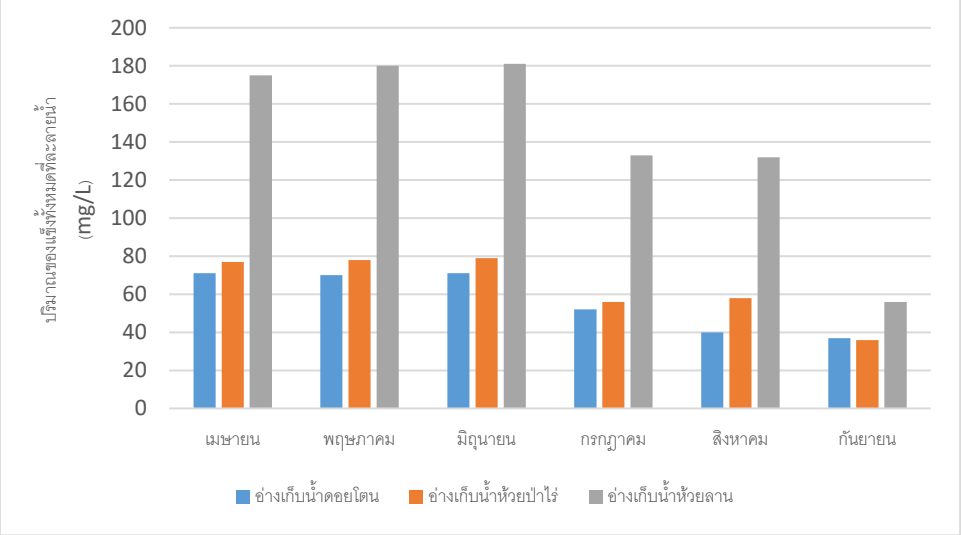


ภาพที่ 4 แสดงค่าการละลายของออกซิเจน (DO) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L) ปี 2565

4) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (Total Dissolved Solids; TDS)

ตารางที่ 7 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	71	77	175	ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	70	78	180	
มิถุนายน	71	79	181	
กรกฎาคม	52	56	133	
สิงหาคม	40	58	132	
กันยายน	37	36	56	
เฉลี่ย	**57**	**64**	**143**	

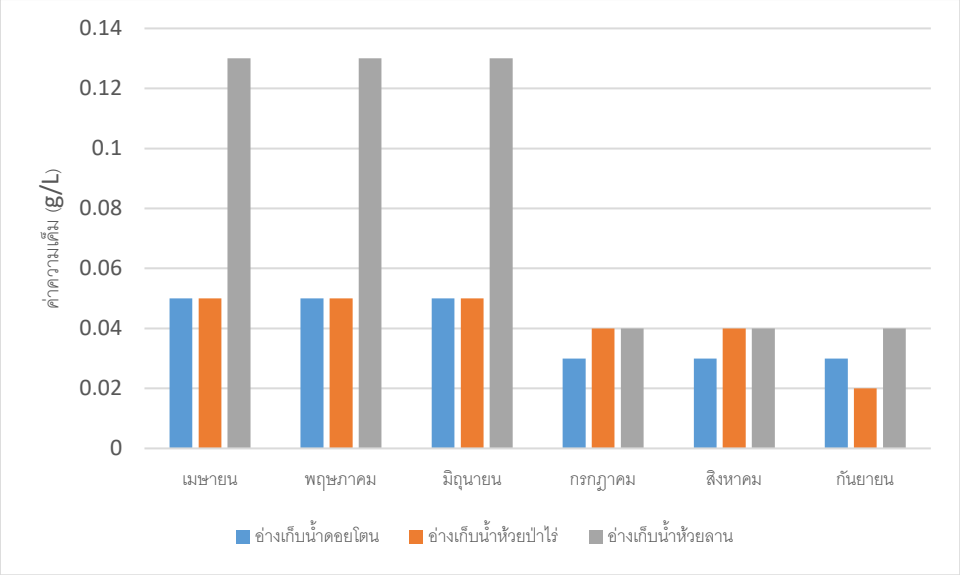


ภาพที่ 5 แสดงค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L) ปี 2565

5) ค่าความเค็ม (Salinity; Sal)

ตารางที่ 8 ค่าความเค็ม (Sal) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำ-ห้วยลาน (g/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	0.05	0.05	0.13	ไม่เกิน 1 กรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	0.05	0.05	0.13	
มิถุนายน	0.05	0.05	0.13	
กรกฎาคม	0.03	0.04	0.04	
สิงหาคม	0.03	0.04	0.04	
กันยายน	0.03	0.02	0.04	
เฉลี่ย	**0.04**	**0.04**	**0.09**	



ภาพที่ 6 แสดงค่าความเค็ม (Sal) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลานปี 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1. ชนิดพรรณที่สำรวจพบในแปลงสำรวจตัวชี้วัดการพัฒนาป่าไม้

1) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.1 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 18 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 27 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

2) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.2 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 18 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 23 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 24 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

3) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.3 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 15 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 20 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 21 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

4) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.4 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 20 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 27 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 28 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

5) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.5 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 19 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 24 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 26 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

6) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.6 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 17 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 22 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 24 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

7) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.7 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 16 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 32 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด

8) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.8 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 20 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 31 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 2 ชนิด

9) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.9 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 17 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 21 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 22 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 2 ชนิด

2. ดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณในสังคมพืช (Species diversity index)

1) ปม.หล.1 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 3.51 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.53 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.02

2) ปม.หล.2 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.55 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.38 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.17

3) ปม.หล.3 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 3.19 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.21 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.02

4) ปม.หล.4 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.47 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.43 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.04

5) ปม.หล.5 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 2.90 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 2.94 ในปี พ.ศ. 2564 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.04

6) ปม.หล.6 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เท่าเดิม คือ 3.30 ในปี พ.ศ. 2564

7) ปม.หล.7 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 4.64 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.69 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.05

8) ปม.หล.8 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 4.52 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.53 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.01

9) ปม.หล.9 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.63 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.56 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.07

3. ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศ

3.1 ความหนาแน่น (Density)

1) ปม.หล.1 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 336 ต้นต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2564 เท่ากับ 9 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 82 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 24.40 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล.2 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 277 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 7 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 73 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 26.35 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล.3 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 278 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 9 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 66 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 23.74 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล.4 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 198 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 6 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 84 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 42.42 เปอร์เซ็นต์

5) ปม.หล.5 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 209 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 5 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 107 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.20 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล.6 ความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 217 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 6 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 83 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 38.25 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล.7 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 77 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 12 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด คือ ยางโอน มีความหนาแน่น 3 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 3.90 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล.8 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 90 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 1 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด 2 ชนิดเท่ากัน คือ เต็งและมะแฟน มีความหนาแน่นเท่ากับ 11 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 12.22 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล.9 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 116 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 5 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด คือ กระท่อมหมู มีความหนาแน่นเท่ากับ 25 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 21.55 เปอร์เซ็นต์

3.2 ความถี่ (Frequency)

1) ปม.หล.1 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 12.80 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล.2 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 13.27 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล.3 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ รังและเหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 14.68 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล.4 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 16.30 เปอร์เซ็นต์

5) ปม.หล.5 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 16.33 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล.6 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 14.15 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล.7 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ ยางโอน มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 4.69 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล.8 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เต็งและสัก มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 9.72 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล.9 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ กระท่อมหมูและแค(1) มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 15.94 เปอร์เซ็นต์

3.3 ความเด่น (Dominance)

1) ปม.หล. 1 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.506 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.71 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 24.40 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล. 2 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.124 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.407 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 58.37 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล. 3 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.719 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.866 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 39.54 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล. 4 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.676 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.246 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 61.11 เปอร์เซ็นต์

5) ปม.หล. 5 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.875 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.681 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 69.20 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล. 6 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.413 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.663 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 48.73 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล. 7 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.332 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ แดง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 0.454 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 13.64 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล. 8 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.063 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ มะแฟน มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 0.462 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 12.22 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล. 9 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.201 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ กระท่อมหมู มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.305 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 40.79 เปอร์เซ็นต์

3.4 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศ (Importance Value Index, IVI)

1) ปม.หล.1 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 97.46 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชะมวง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.13

2) ปม.หล.2 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 98.00 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 37.31

3) ปม.หล.3 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 77.96 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 46.30

4) ปม.หล.4 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 119.84 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 25.66

5) ปม.หล.5 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 136.72 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 19.44

6) ปม.หล.6 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 101.13 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 32.81

7) ปม.หล. 7 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ แดง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 32.10 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ สัก มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 28.40

8) ปม.หล. 8 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ ที่สูงสุด คือ มะแฟน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.66 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ เต็ง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.39

9) ปม.หล.9 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ กระท่อมหมู มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 78.28 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ แค(1) มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 53.56

4. ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (Forest Condition Index ; FCI)

1) ปม.หล.1 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 4.64 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.69 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.05

2) ปม.หล.2 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 3.63 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.67 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.04

3) ปม.หล.3 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 5.06 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.98 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 1.08

4) ปม.หล.4 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 6.21 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 6.04 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 0.17

5) ปม.หล.5 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 4.50 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.66 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.16

6) ปม.หล.6 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 2.03 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 1.83 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 0.20

7) ปม.หล.7 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 28.31 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 15.22 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 13.09

8) ปม.หล.8 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 14.60 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 11.59 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 3.01

9) ปม.หล.9 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 14.37 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 8.35 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 6.02

5. มวลชีวภาพ (Biomass)

1) ปม.หล. 1 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้เพิ่มขึ้นจาก 26360.95 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 29188.74 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพเพิ่มขึ้น 2827.79 กิโลกรัม

2) ปม.หล. 2 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 35449.58 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 27694.28 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 7755.3 กิโลกรัม

3) ปม.หล. 3 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 40011.32 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 29530.95 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 10480.4 กิโลกรัม

4) ปม.หล. 4 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 33147.69 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 24756.33 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8391.16 กิโลกรัม

5) ปม.หล. 5 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 32897.44 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 24471.85 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8425.59 กิโลกรัม

6) ปม.หล. 6 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 27485.52 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 19615.31 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 7870.21 กิโลกรัม

7) ปม.หล. 7 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 38605.27 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 26978.54 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 11626.7 กิโลกรัม

8) ปม.หล. 8 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 31924.34 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 23189.07 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8735.27 กิโลกรัม

9) ปม.หล. 9 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 29715.99 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 20302.06 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพ ลดลง 9413.93 กิโลกรัม

6. การสืบต่อพันธุ์

6.1 ไม้หนุ่ม (Sapling)

1) แปลง ปม.หล. 1 พบไม้หนุ่มจำนวน 59 ต้น คิดเป็น 368.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 14 ต้น หรือคิดเป็น 87.5 ต้นต่อไร่

2) แปลง ปม.หล. 2 พบไม้หนุ่มจำนวน 78 ต้น คิดเป็น 487.5 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 23 ต้น หรือคิดเป็น 143.75 ต้นต่อไร่

3) แปลง ปม.หล. 3 พบไม้หนุ่มจำนวน 43 ต้น คิดเป็น 268.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชิงชัน พบจำนวน 9 ต้น หรือคิดเป็น 56.25 ต้นต่อไร่

4) แปลง ปม.หล. 4 พบไม้หนุ่มจำนวน 41 ต้น คิดเป็น 256.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เคาะหนาม พบจำนวน 9 ต้น หรือคิดเป็น 56.25 ต้นต่อไร่

5) แปลง ปม.หล. 5 พบไม้หนุ่มจำนวน 52 ต้น คิดเป็น 325 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ คำรอก พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อไร่

6) แปลง ปม.หล. 6 พบไม้หนุ่มจำนวน 41 ต้น คิดเป็น 256.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 13 ต้น หรือคิดเป็น 81.25 ต้นต่อไร่

7) แปลง ปม.หล. 7 พบไม้หนุ่มจำนวน 28 ต้น คิดเป็น 175 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ สานตุ้ย พบจำนวน 11 ต้น หรือคิดเป็น 68.75 ต้นต่อไร่

8) แปลง ปม.หล. 8 พบไม้หนุ่มจำนวน 35 ต้น คิดเป็น 218.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เม่าสาย พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อไร่

9) แปลง ปม.หล. 9 พบไม้หนุ่มจำนวน 21 ต้น คิดเป็น 131.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ติ้วเกลี้ยงและมะกอกเกลื้อน ซึ่งมีจำนวนเท่ากันพบจำนวน 5 ต้น หรือคิดเป็น 31.25 ต้นต่อไร่

6.2 กล้าไม้ (Seedling)

1) แปลง ปม.หล. 1 พบกล้าไม้จำนวน 236 ต้น คิดเป็น 1475 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน พบจำนวน 38 ต้น หรือคิดเป็น 237.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

2) แปลง ปม.หล. 2 พบกล้าไม้จำนวน 324 ต้น คิดเป็น 2025 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ รักใหญ่ พบจำนวน 48 ต้น หรือคิดเป็น 300 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

3) แปลง ปม.หล. 3 พบกล้าไม้จำนวน 262 ต้น คิดเป็น 1637.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เหียง พบจำนวน 42 ต้น หรือคิดเป็น 262.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

4) แปลง ปม.หล. 4 พบกล้าไม้จำนวน 362 ต้น คิดเป็น 2262.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 56 ต้น หรือคิดเป็น 350 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

5) แปลง ปม.หล. 5 พบกล้าไม้จำนวน 325 ต้น คิดเป็น 2031.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เหียง พบจำนวน 54 ต้น หรือคิดเป็น 337.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

6) แปลง ปม.หล. 6 พบกล้าไม้จำนวน 324 ต้น คิดเป็น 2025 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 49 ต้น หรือคิดเป็น 306.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

7) แปลง ปม.หล. 7 พบกล้าไม้จำนวน 173 ต้น คิดเป็น 1081.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ สานตุ้ย พบจำนวน 74 ต้น หรือคิดเป็น 462.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

8) แปลง ปม.หล. 8 พบกล้าไม้จำนวน 179 ต้น คิดเป็น 1118.75 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ปอแดง พบจำนวน 27 ต้น หรือคิดเป็น 168.75 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

9) แปลง ปม.หล. 9 พบกล้าไม้จำนวน 90 ต้น คิดเป็น 562.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

7. การจัดชั้นเรือนยอด (Vertical Profile Diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown cover)

การปกคลุมเรือนยอดของป่า (Crown cover) เป็นการเขียนภาพเรือนยอดจากมุมสูงโดยใช้ข้อมูลความกว้างเรือนยอดทั้ง 4 ทิศในการกำหนดขนาดของเรือนยอด จากนั้นขีดเส้นตรง ตรงจุดพิกัดที่ต้นไม้อยู่ไปที่ขอบของเรือนยอด เพื่อแสดงถึงเรือนยอดของต้นไม้ดังกล่าว โดยตัวเลขที่แสดงในภาพแสดงถึงหมายเลขของแปลงย่อยในแต่ละแปลง ปม.หล.

หลังจากเขียนภาพการปกคลุมเรือนยอดจึงได้เลือกแปลงที่ 1,8,9 และ 16 ในการเขียนภาพโครงสร้างแนวตั้งของป่า (Forest profile diagram)

40 เมตร

13	12	5	4
14	11	6	3
15	10	7	2
16	9	8	1

40 เมตร

ผลการศึกษาการปกคลุมเรือนยอด

จากการศึกษา พบว่า แปลง ปม.หล. ที่มีการปกคลุมของเรือนยอดมากที่สุดคือ 84.78 เปอร์เซ็นต์ แปลง ปม.หล.2 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเต็งรังปลูกเสริม ในขณะที่แปลง ปม.หล.9 มีค่าการปกคลุมเรือนยอดน้อยที่สุด คือ 49.35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณกึ่งเต็งรัง

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

6 ศูนย์ศึกษาฯ
3 ศูนย์สาขาฯ

2.1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.2 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.3 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.4 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.5 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.6 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.7 โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)

2.8 ศูนย์ศึกษาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)

2.9 โครงการพัฒนาห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา)



2.1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดินศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

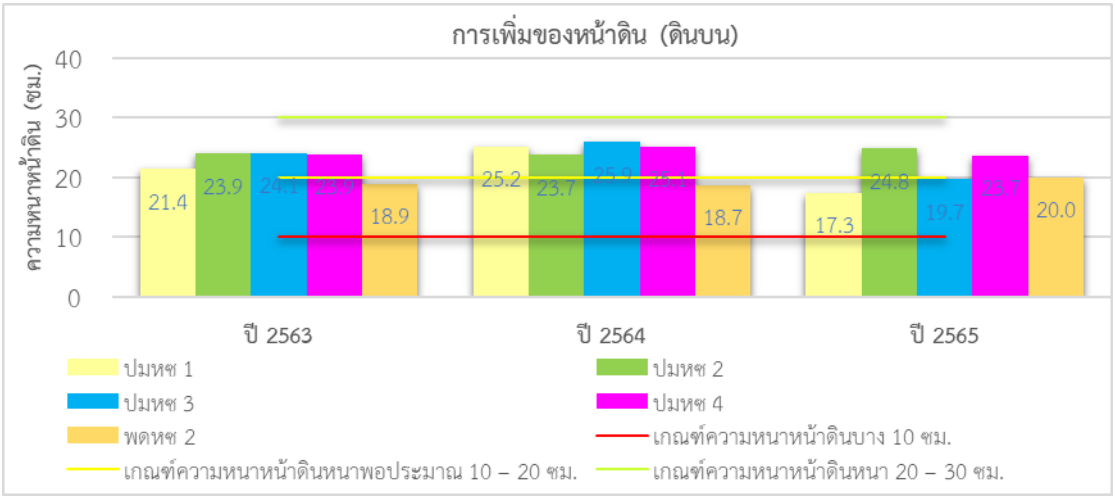
การศึกษาด้านการพัฒนาดิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ศึกษาการพัฒนาดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ได้แก่ แปลง ปมหซ 1, 2, 3 และ 4 และศึกษาการพัฒนาดินในแปลงเกษตร ได้แก่ พดหซ 2 และ กยหซ 1 โดยทำการศึกษาข้อมูลตัวชี้วัดตามตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของดิน และตัวบ่งชี้ผลกระทบจากการพัฒนาดิน ผลการศึกษาในแปลงตัวชี้แต่ละแปลงมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การศึกษาตัวชี้วัดการพัฒนาด้านดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

1) สภาพทางกายภาพ

1.1) การเพิ่มของหน้าดินหรือชั้นดินบน (A horizon)

จากการศึกษาการเพิ่มขึ้นของหน้าดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ในปี พ.ศ.2565 พบว่าค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินในแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ.1) มีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 17.3 เซนติเมตร ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนาพอประมาณ, แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 24.8 เซนติเมตร จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนา, แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 19.7 เซนติเมตร จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีหน้าดินหนาพอประมาณ, แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 23.7 เซนติเมตร และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีค่าเฉลี่ยของความหนาหน้าดินเพิ่มขึ้นจากปี 2564 เท่ากับ 20 เซนติเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้



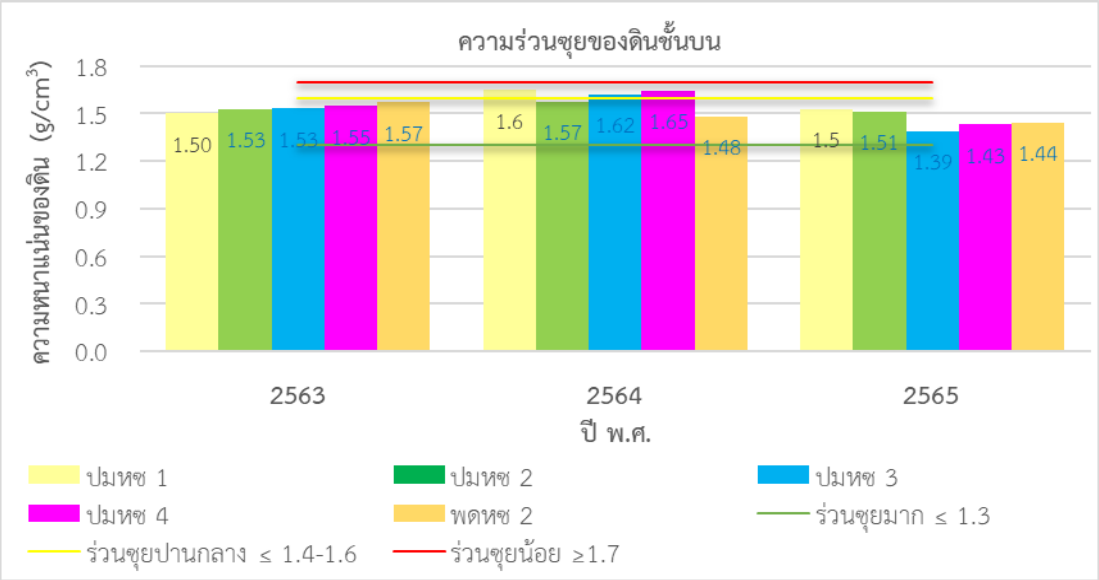
กราฟแสดงการเพิ่มขึ้นของหน้าดินหรือชั้นดินบน (A horizon) ของดิน แปลง ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2. ช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565

หมายเหตุ : เกณฑ์ความหนาของดินชั้นบนมีดังนี้

ถ้าดินบนหนาน้อยกว่า	10 เซนติเมตร	ถือว่า มีหน้าดินบาง
ถ้าดินบนหนา	10 – 20 เซนติเมตร	ถือว่า มีหน้าดินหนาพอประมาณ
ถ้าดินบนหนา	20 – 30 เซนติเมตร	ถือว่า มีหน้าดินหนา

1.2) ความร่วนซุยของดินชั้นบน

ในการประเมินความร่วนซุยของดินชั้นบนใช้ข้อมูลค่าความหนาแน่นรวมของดินเป็นเกณฑ์การประเมิน จากการศึกษาพบว่าความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ.1) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.51 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.39 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3), ความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.43 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3) และความร่วนซุยของดินชั้นบนของแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ร่วนซุยปานกลาง โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าลดลงจากปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.44 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm^3)



กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ ปมหซ ช่วงปี พ.ศ. 2553, 2556, 2558 และ 2560

หมายเหตุ : เกณฑ์การประเมินค่าความหนาแน่นรวมของดิน

ถ้ามีค่า ≤ 1.3 คือร่วนซุยมาก

ถ้ามีค่า 1.4-1.6 คือร่วนซุยปานกลาง

ถ้ามีค่า ≥ 1.7 คือร่วนซุยน้อย

1.3) ความชื้นในดิน

จากการศึกษาค่าความชื้นของดินเฉลี่ยในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับความชื้นของดิน โดยในช่วงฤดูฝนค่าความชื้นของดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 0–15 เซนติเมตร จะมีความชื้นของดินเฉลี่ยสูงกว่าดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนตกเติมลงสู่หน้าดินอย่างต่อเนื่องที่ดินบน ในขณะที่ในช่วงฤดูแล้งค่าความชื้นของดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 0 - 15 เซนติเมตร จะมีความชื้นของดินเฉลี่ยที่ต่ำกว่าดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เนื่องจากการคาย

ระเหยน้ำของผิวดินที่เป็นดินบนมีค่ามากกว่าที่ระดับดินล่าง ซึ่งรายละเอียดเปอร์เซ็นต์ความชื้นของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้แต่ละแปลงที่ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูล ดังนี้

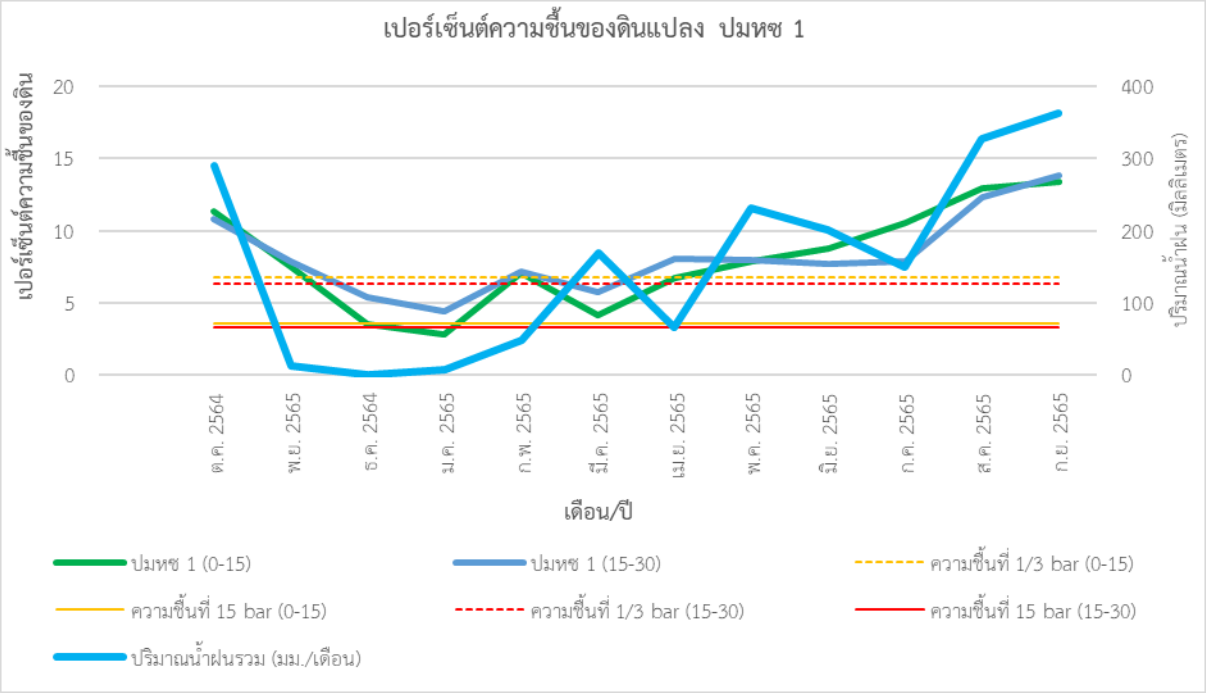
ตารางแสดงข้อมูลความชื้นในดินจากการเก็บบันทึกระหว่างเดือนตุลาคมปี พ.ศ.2564 ถึงกันยายน ปี พ.ศ.2565

เดือน/ปี	แปลง	ปมหซ1		ปมหซ2		ปมหซ3		ปมหซ4	
	วันที่ \ ความลึก	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.
ต.ค. 2564	5	8.73	10.37	9.12	8.73	9.49	8	9.08	8.89
	7	9.9	9.16	10.73	8.45	10.06	7.53	8.25	8.38
	11	8.51	8.49	8.13	8.04	7.09	7.52	8.65	7.49
	14	9.85	9.54	11.67	10.53	12.82	10.92	9.79	10.16
	18	14.46	12.59	12.54	11.1	14.75	12.13	14.13	12.64
	20	13.89	13.27	10.30	9.31	12.27	11.41	14.11	12.09
	25	11.75	11.46	9.09	8.02	11.44	9.91	12.20	10.57
	28	13.77	11.68	10.44	6.54	13.03	9.34	12.64	10.43
พ.ย. 2564	1	8.02	8.42	6.50	5.98	7.89	7.81	8.59	7.56
	4	9.66	8.29	8.47	7.20	9.11	8.85	9.76	9.83
	8	10.08	8.02	9.17	7.30	8.77	8.68	8.79	7.50
	11	8.51	8.74	6.87	7.06	8.30	7.97	9.39	8.76
	15	6.32	7.82	4.17	4.45	8.03	10.23	8.24	8.39
	18	6.84	9.07	4.59	4.70	6.87	7.86	9.51	8.69
	22	5.15	6.92	3.67	3.66	4.21	5.80	5.21	5.51
	25	5.40	5.76	3.55	3.71	7.19	6.13	5.56	5.44
ธ.ค. 2564	1	3.22	5.05	2.37	2.87	3.60	4.51	3.29	4.22
	15	3.84	5.81	1.27	2.32	3.88	4.78	1.74	3.27
ม.ค. 2565	30	2.67	5.19	1.29	2.00	2.04	3.96	1.46	2.87
	14	2.92	3.70	1.08	1.71	2.06	3.59	1.37	2.41
ก.พ. 2565	1	5.04	6.31	1.51	2.12	3.35	4.11	2.82	3.50
	15	9.07	8.00	7.22	6.90	6.53	6.46	6.55	7.93
มี.ค. 2565	1	3.72	6.11	1.24	2.67	2.22	4.25	1.49	2.70
	15	4.55	5.33	1.39	1.83	2.76	3.78	2.34	2.35
เม.ย. 2565	1	8.65	8.89	5.71	5.23	8.17	8.23	10.53	10.31
	7	5.92	7.08	2.53	3.11	4.53	5.26	4.23	4.83
	11	4.45	5.80	1.48	2.55	2.97	4.40	2.37	3.61
	18	8.87	8.33	8.65	6.76	9.27	8.06	9.62	8.66
	21	8.73	8.91	6.34	6.12	7.28	7.73	7.27	6.55
	25	5.93	8.70	3.22	3.56	5.20	5.90	5.64	5.77
	28	4.87	8.50	2.58	2.55	3.73	4.39	2.76	3.14
พ.ค. 2565	3	6.62	6.95	7.25	6.64	5.44	9.35	6.63	7.46
	5	8.42	8.84	6.60	6.74	9.32	8.08	9.43	8.86
	9	6.60	6.18	7.84	7.13	7.95	6.60	6.71	5.69
	12	11.01	9.80	7.63	7.07	10.15	7.76	6.86	6.65
	17	6.83	6.53	6.88	6.78	6.58	5.56	6.41	5.88
	19	6.26	6.65	9.73	9.61	11.48	8.57	9.87	9.01
	23	9.69	9.93	8.28	8.90	7.74	7.48	9.36	8.41
	26	9.59	9.97	8.17	8.61	9.52	8.42	8.97	9.35
	30	6.17	7.18	6.34	6.72	6.42	5.88	6.23	5.98
มิ.ย. 2565	1	7.26	6.88	9.12	8.83	8.62	7.90	8.02	7.43
	15	10.33	8.54	8.28	7.63	8.87	9.50	9.77	8.92

ตารางแสดงข้อมูลความชื้นในดินจากการเก็บบันทึกระหว่างเดือนตุลาคมปี พ.ศ.2564 ถึงกันยายน ปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

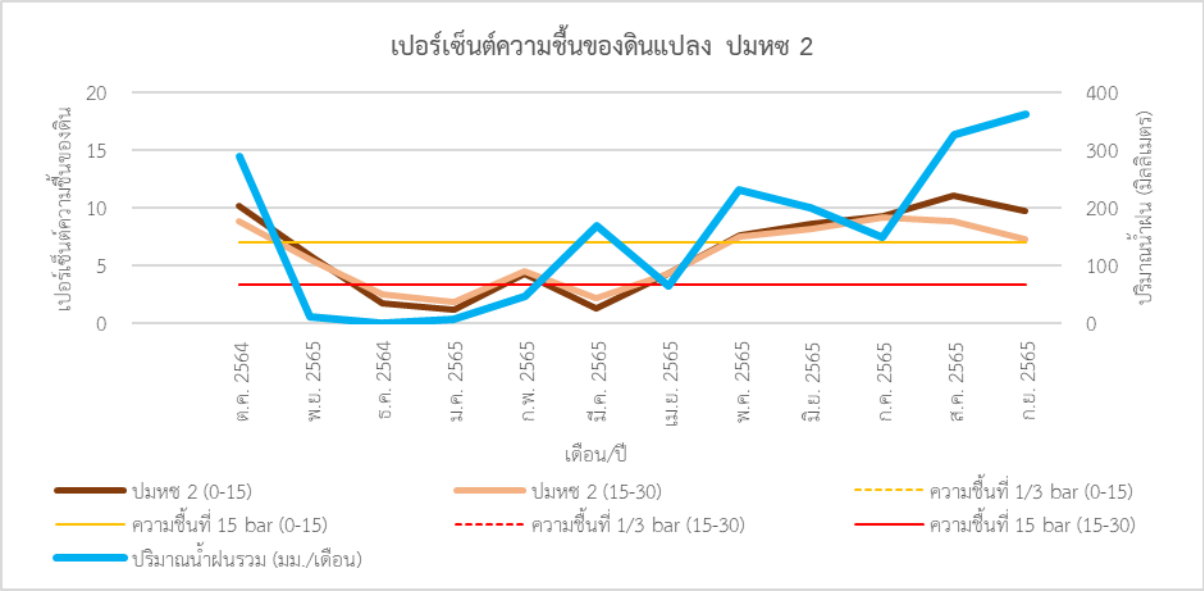
เดือน/ปี	แปลง	ปมหซ1		ปมหซ2		ปมหซ3		ปมหซ4	
	วันที่ \ ความลึก	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.	0-15 ซม.	15-30 ซม.
ก.ค. 2565	1	8.27	7.91	10.05	9.68	10.14	9.24	9.43	9.14
	15	12.89	7.81	8.61	8.63	8.46	9.57	12.13	9.31
ส.ค. 2565	1	12.54	10.86	12.48	10.45	11.62	10.68	11.81	11.13
	15	13.40	13.84	9.80	7.32	12.88	11.18	14.67	10.02
ก.ย. 2565	1	13.40	13.84	9.80	7.32	12.88	11.18	14.67	10.02
	15	13.40	13.84	9.80	7.32	12.88	11.18	14.67	10.02

กราฟแสดงความชื้นในดินและปริมาณน้ำฝนของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมหซ.1



หมายเหตุ : ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 1 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 6.82 %
ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 1 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 3.60 %
ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 1 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 6.34 %
ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 1 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 3.28 %
* หมายถึง ดินแห้ง (ดินที่มี % ความชื้นน้อยกว่าความชื้นที่ 15 bar)

กราฟแสดงความชื้นในดินและปริมาณน้ำฝนของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมหซ.2



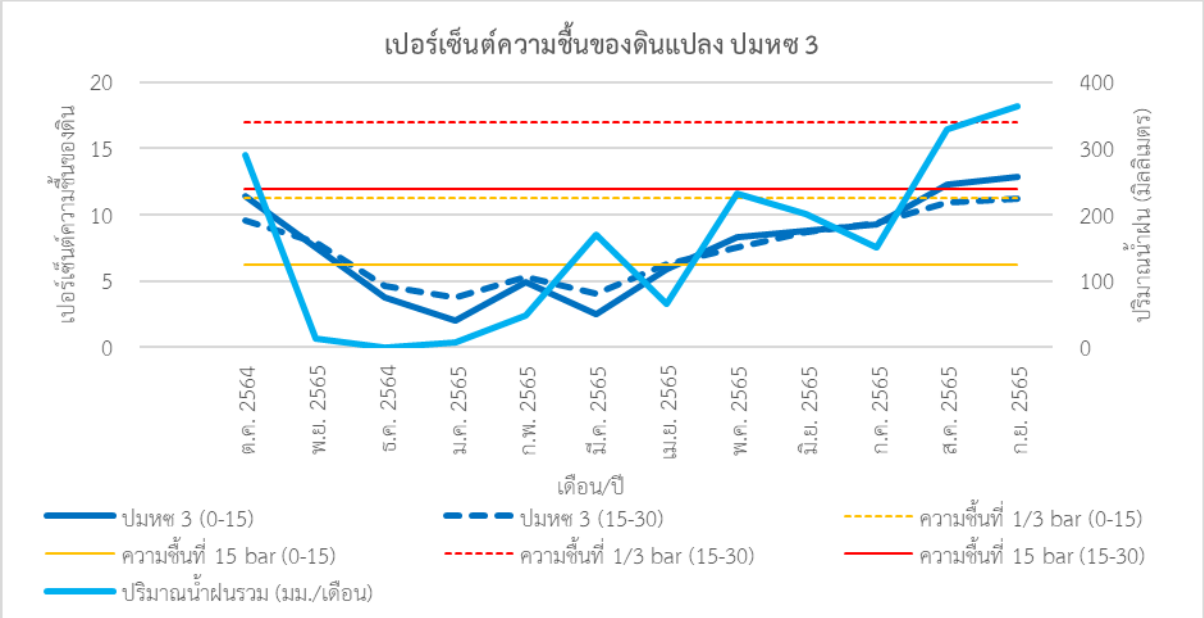
หมายเหตุ :

ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 2 ที่ความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร = 7.01 %

ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 2 ที่ความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร = 3.40 %

* หมายถึง ดินแห้ง (ดินที่มี % ความชื้นน้อยกว่าความชื้นที่ 15 bar)

กราฟแสดงความชื้นในดินและปริมาณน้ำฝนของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมหซ.3



หมายเหตุ : ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 3 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 11.22 %

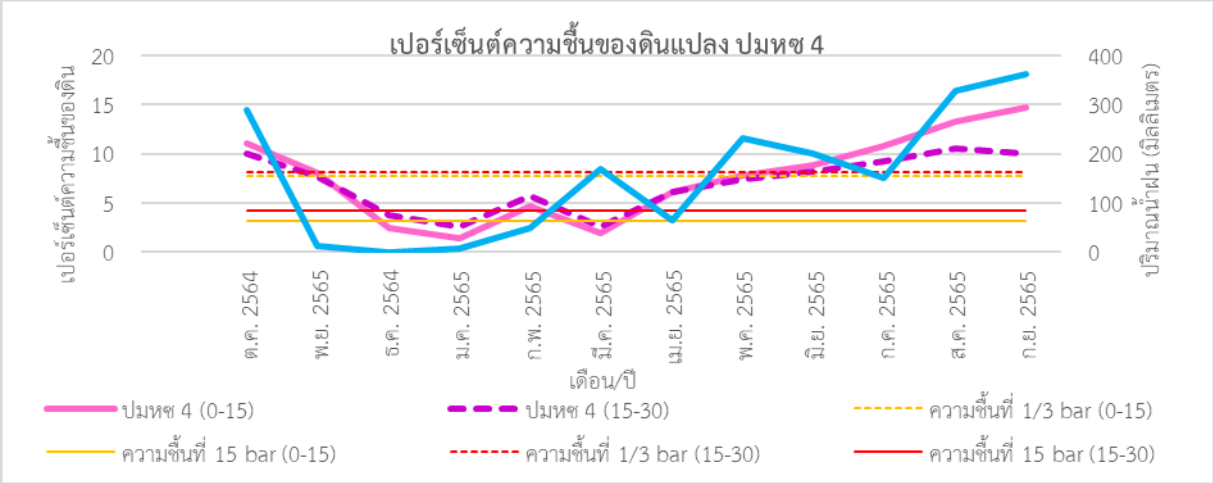
ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 3 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 6.24 %

ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 3 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 16.92 %

ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 3 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 11.94 %

* หมายถึง ดินแห้ง (ดินที่มี % ความชื้นน้อยกว่าความชื้นที่ 15 bar)

กราฟแสดงความชื้นในดินและปริมาณน้ำฝนของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมหซ.4

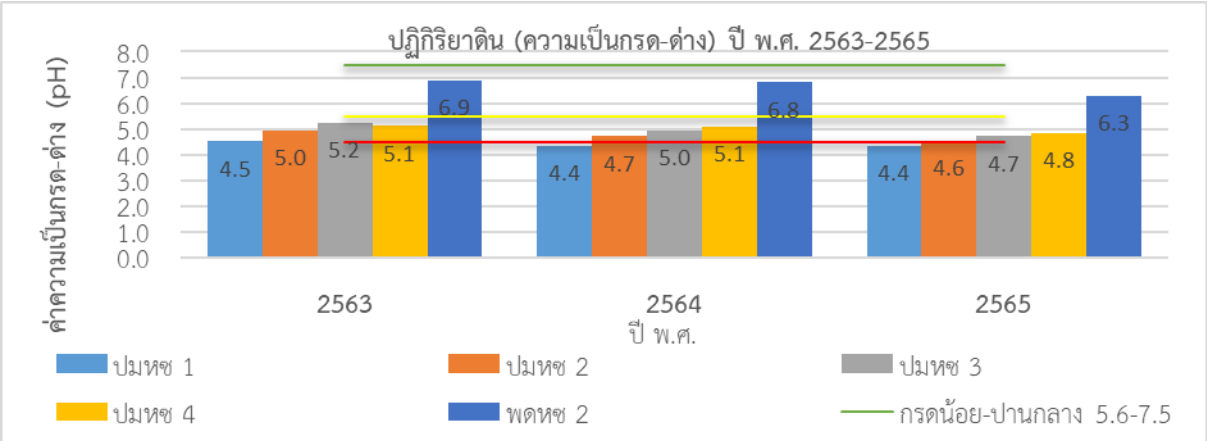


หมายเหตุ : ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 4 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 7.69 %
ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 4 ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร = 3.2 %
ความชื้นที่ 1/3 bar ของดินแปลง ปมหซ 4 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 8.13 %
ความชื้นที่ 15 bar ของดินแปลง ปมหซ 4 ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร = 4.16 %
* หมายถึง ดินแห้ง (ดินที่มี % ความชื้นน้อยกว่าความชื้นที่ 15 bar)

2) สภาพทางเคมี

2.1) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)

ค่าความเป็นกรดด่างของดินเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดมาก ส่วนแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัด และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดน้อย-ปานกลาง



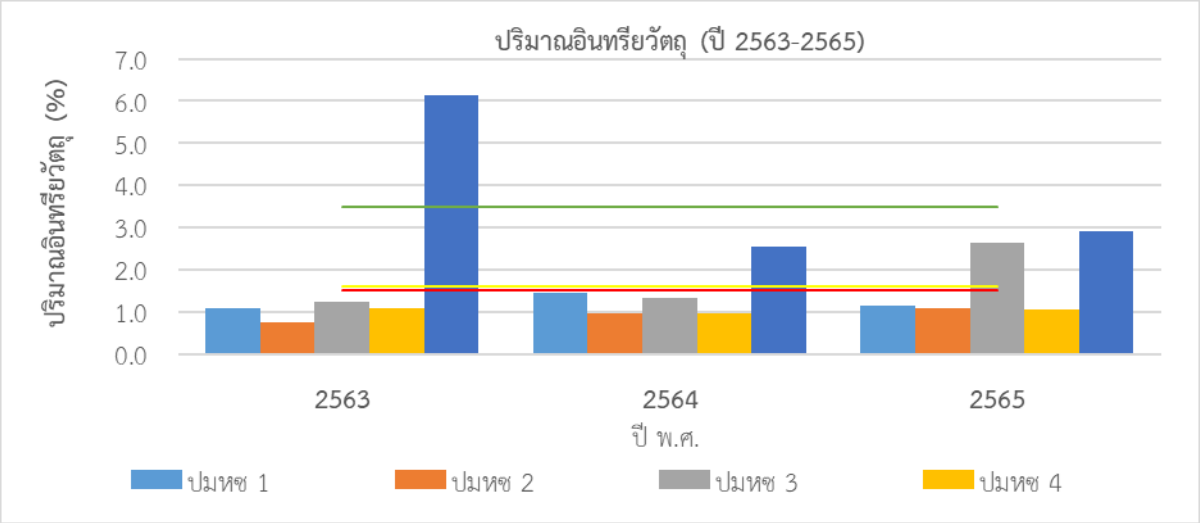
กราฟแสดงค่าความเป็นกรดด่างของดิน ปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565

หมายเหตุ : เกณฑ์การประเมินค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

ถ้ามีค่า	5.6-7.5	คือ	เป็นกรดน้อย-ปานกลาง
ถ้ามีค่า	5.5-4.6	คือ	เป็นกรดจัด
ถ้ามีค่า	≤ 4.5	คือ	เป็นกรดจัดมาก

2.2) ปริมาณอินทรียวัตถุ

ปริมาณอินทรียวัตถุของดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ยกเว้นแปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) ในปี พ.ศ. 2565 ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่แปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์สูงในปี พ.ศ. 2563 และลดลงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางในปี พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565



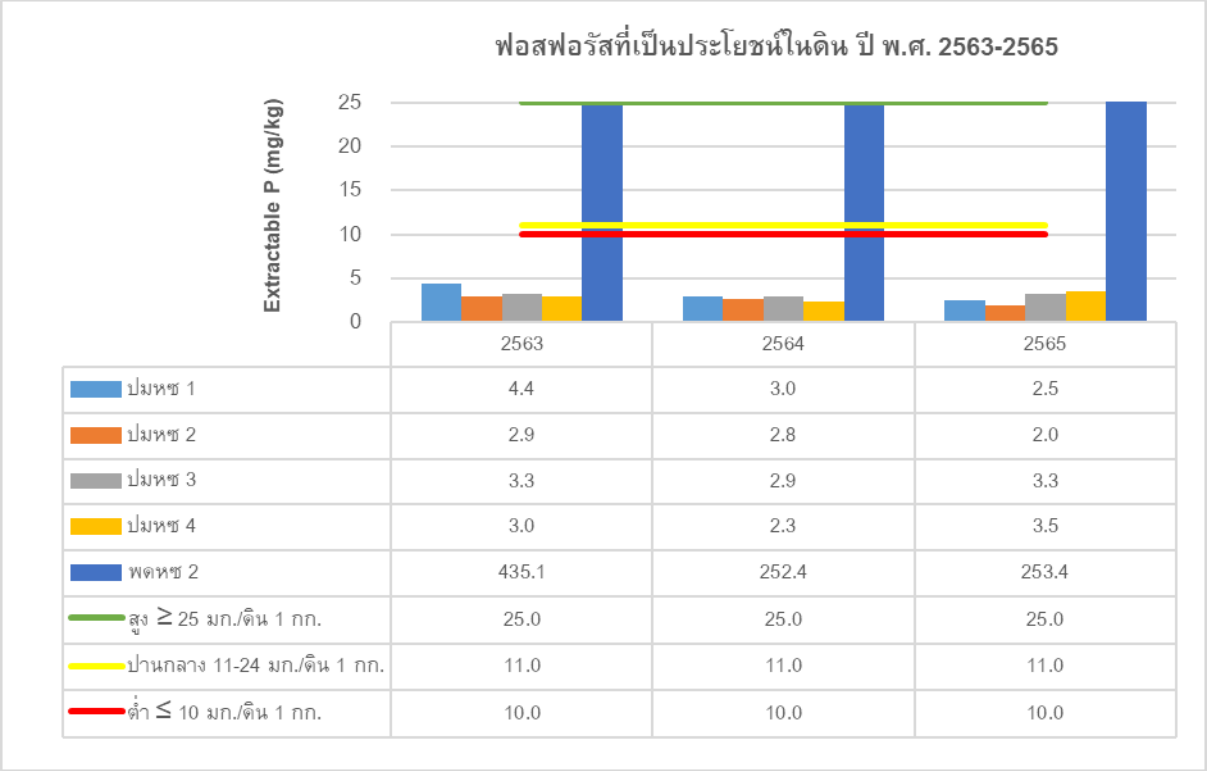
กราฟแสดงปริมาณอินทรียวัตถุในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565

หมายเหตุ : เกณฑ์การประเมินปริมาณอินทรียวัตถุในดิน

ถ้ามีปริมาณ	≥ 3.5%	คือ	สูง
ถ้ามีปริมาณ	1.6-3.4%	คือ	ปานกลาง
ถ้ามีปริมาณ	≤ 1.5%	คือ	ต่ำ

2.3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ ในขณะที่แปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และวัสดุปรับปรุงดินที่เป็นโดโลไมท์เป็นเวลาต่อเนื่อง ทำให้เกิดการสะสมอยู่ในดินสูง



	2563	2564	2565
ปมหซ 1	4.4	3.0	2.5
ปมหซ 2	2.9	2.8	2.0
ปมหซ 3	3.3	2.9	3.3
ปมหซ 4	3.0	2.3	3.5
พดหซ 2	435.1	252.4	253.4
สูง ≥ 25 มก./ดิน 1 กก.	25.0	25.0	25.0
ปานกลาง 11-24 มก./ดิน 1 กก.	11.0	11.0	11.0
ต่ำ ≤ 10 มก./ดิน 1 กก.	10.0	10.0	10.0

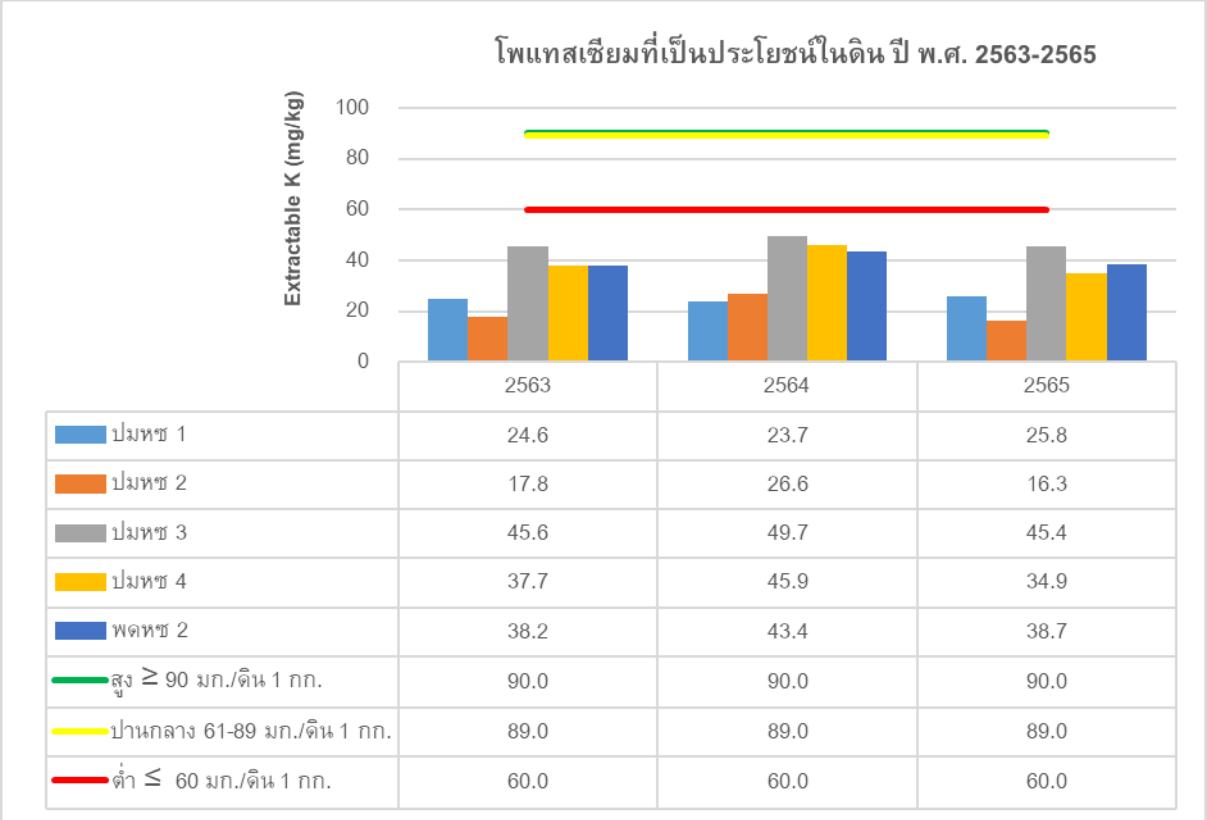
กราฟแสดงปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565

หมายเหตุ : เกณฑ์การประเมินธาตุอาหารฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

ถ้ามีปริมาณ ≥ 25 มก. ต่อดิน 1 กก. คือ สูง
ถ้ามีปริมาณ 11-24 มก. ต่อดิน 1 กก. คือ ปานกลาง
ถ้ามีปริมาณ ≤ 10 มก. ต่อดิน 1 กก. คือ ต่ำ

2.4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่ระดับความลึก 0--30 เซนติเมตร ของแปลงป่าบริเวณพลับพลาพระราม (ปมหซ 1), แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2), แปลงป่านนทรี (ปมหซ 3) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ 4) และแปลงป่า 5 ระดับ (พดหซ.2) อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ



	2563	2564	2565
ปมหซ 1	24.6	23.7	25.8
ปมหซ 2	17.8	26.6	16.3
ปมหซ 3	45.6	49.7	45.4
ปมหซ 4	37.7	45.9	34.9
พดหซ 2	38.2	43.4	38.7
สูง ≥ 90 มก./ดิน 1 กก.	90.0	90.0	90.0
ปานกลาง 61-89 มก./ดิน 1 กก.	89.0	89.0	89.0
ต่ำ ≤ 60 มก./ดิน 1 กก.	60.0	60.0	60.0

กราฟแสดงปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2563, 2564 และ2565

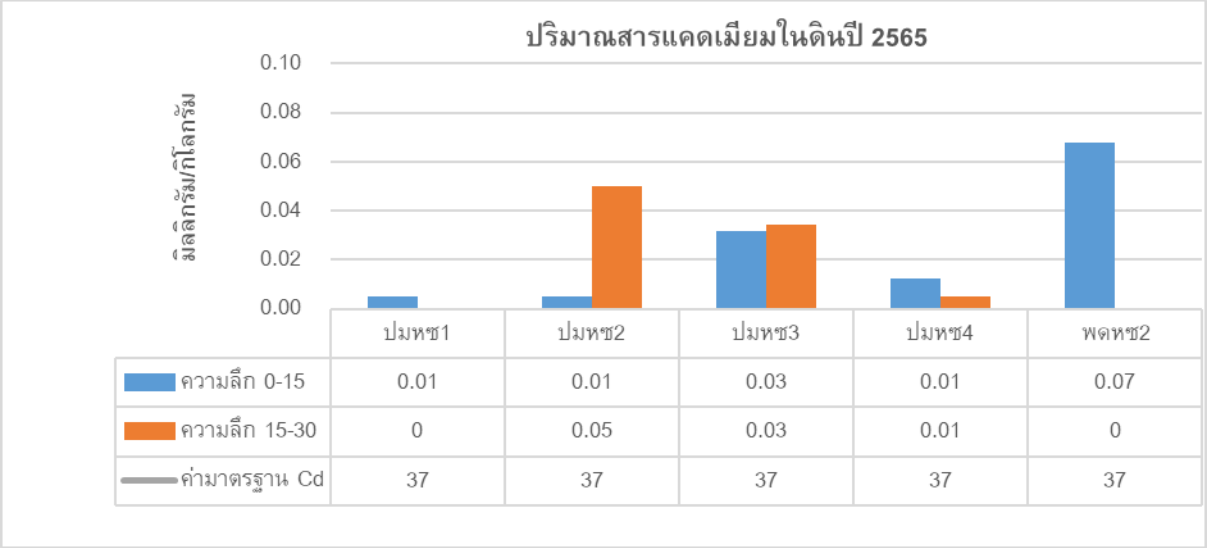
หมายเหตุ : เกณฑ์การประเมินธาตุอาหารโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

ถ้ามีปริมาณ ≥ 90 มก.ต่อดิน 1 กก. คือ สูง
ถ้ามีปริมาณ 61-89 มก.ต่อดิน 1 กก. คือ ปานกลาง
ถ้ามีปริมาณ ≤ 60 มก.ต่อดิน 1 กก. คือ ต่ำ

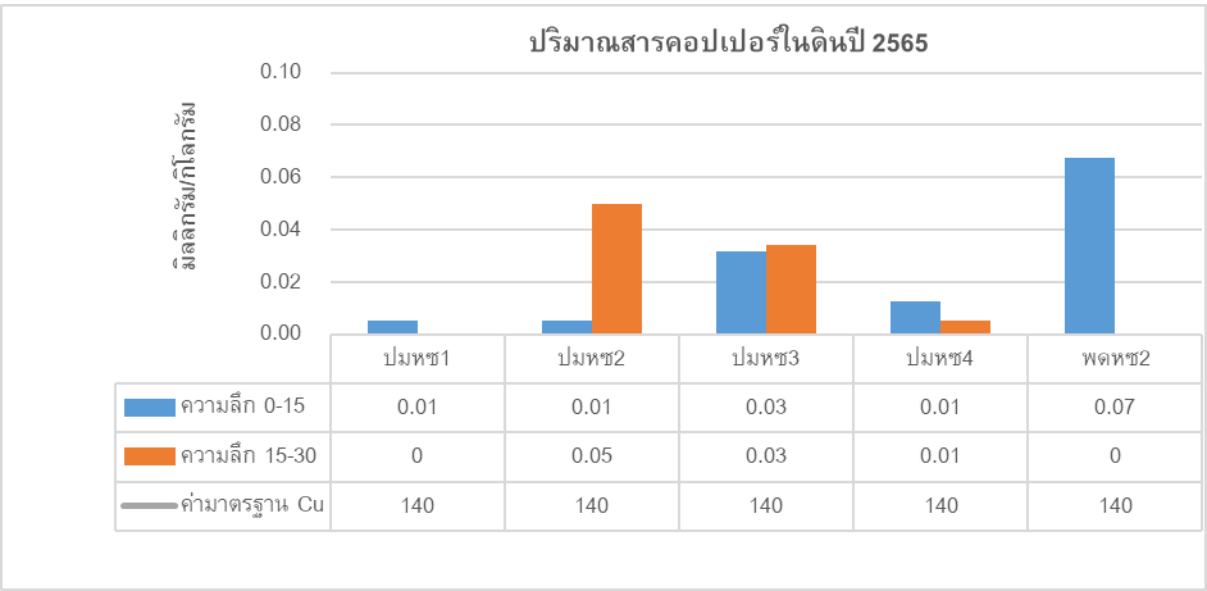
2.5) ปริมาณโลหะหนัก

เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับย่านนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่งในพื้นที่ ซึ่งมีโอกาสในการได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโลหะหนัก จึงได้เฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยทำการวิเคราะห์ค่าปริมาณโลหะหนักในดินที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr)

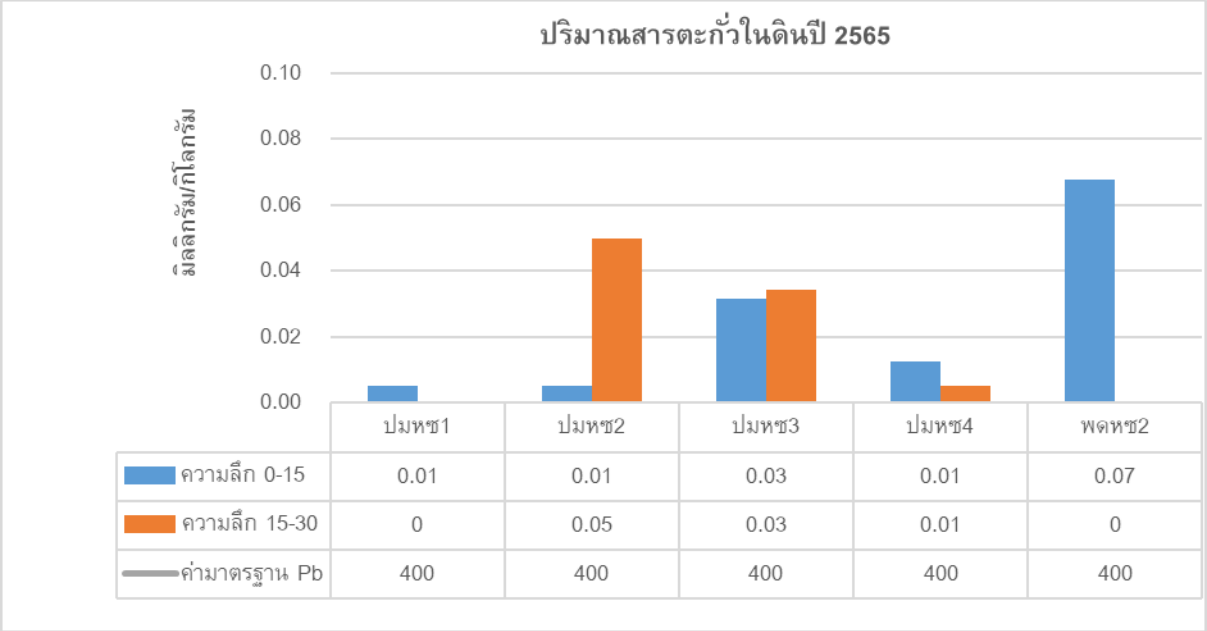
โดยในปี พ.ศ.2565 ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดิน ได้แก่ แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr) ในขณะที่สารหนู (As) ซึ่งเคยมีระดับปริมาณสารที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่พบในดินเล็กน้อยนั้น ไม่ได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื่องจากอุปกรณ์หัววัดชำรุด ซึ่งผลค่าวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และโครเมียม (Cr) ที่วัดได้ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่พบในดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้



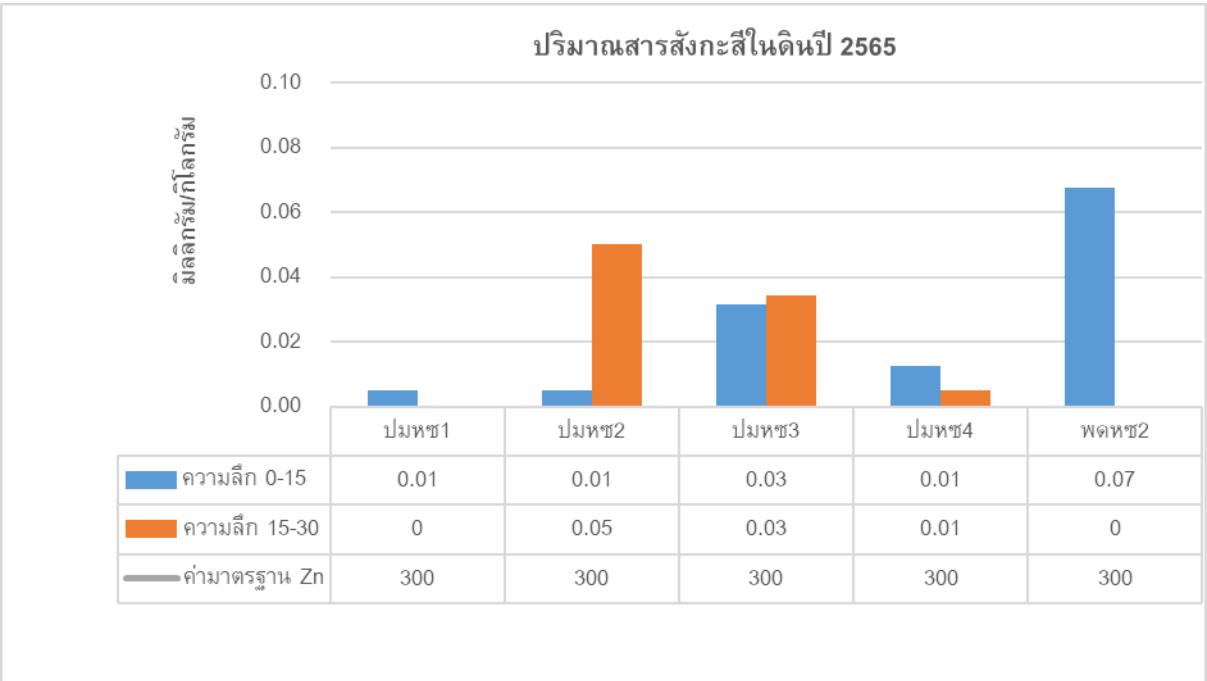
กราฟแสดงปริมาณสารแคดเมียมในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565



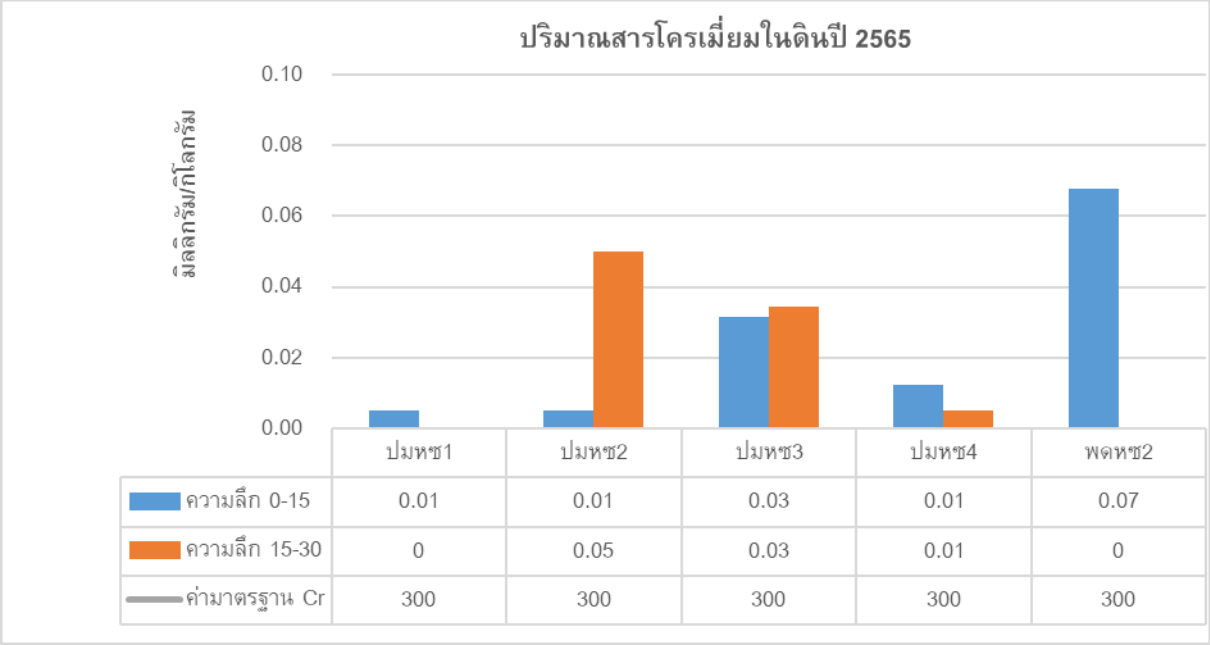
กราฟแสดงปริมาณสารคอปเปอร์ในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565



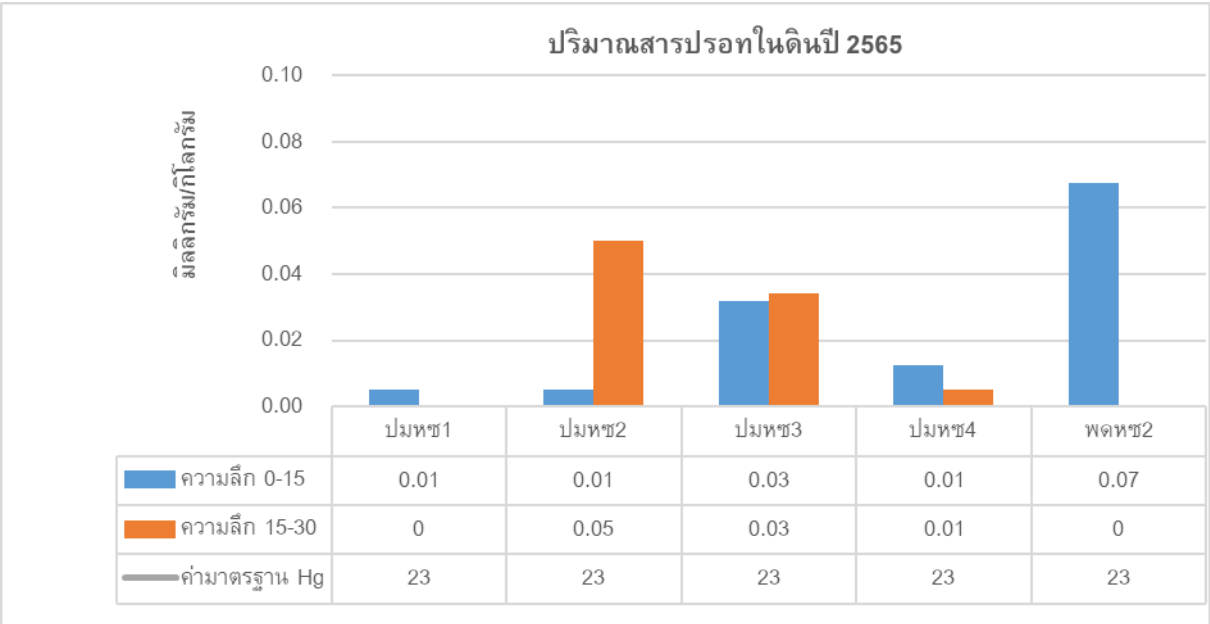
กราฟแสดงปริมาณสารตะกั่วในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565



กราฟแสดงปริมาณสารสังกะสีในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565



กราฟแสดงปริมาณสารโครเมี่ยมในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565



กราฟแสดงปริมาณสารปรอทในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปมหซ 1, ปมหซ 2, ปมหซ 3, ปมหซ 4 และ พดหซ 2 ในปี พ.ศ.2565

ตารางแสดงค่ามาตรฐานของโลหะหนักที่ใช้ในการอ้างอิง

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ข้อมูลอ้างอิง	
As: สารหนู	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	3.9	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Cd: แคดเมียม	"	37	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Cu: ทองแดง		140	กลุ่มสหภาพยุโรป	
Cr: โครเมียม	"	300	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Pb: ตะกั่ว (Lead)	"	400	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Hg: ปรอท	"	23	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Zn: สังกะสี		300	กลุ่มสหภาพยุโรป	

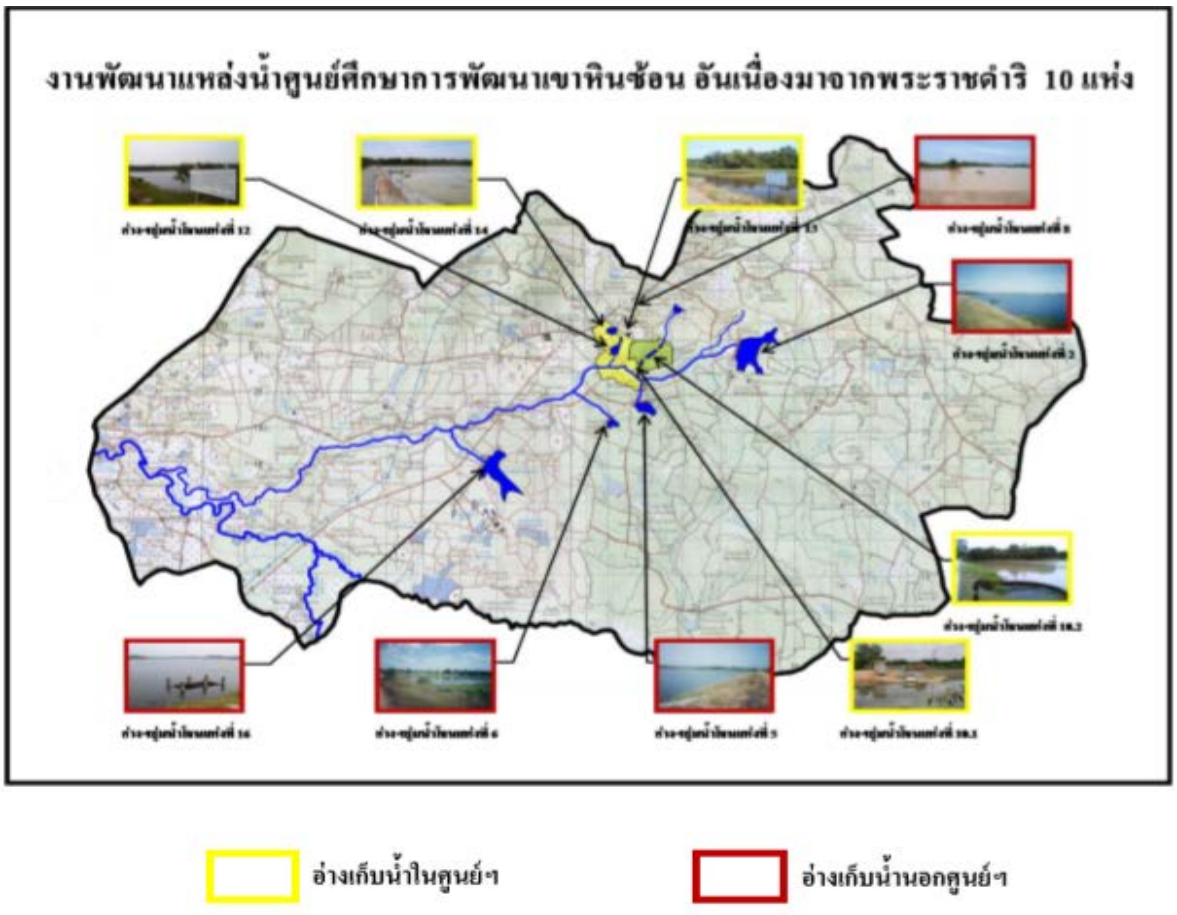
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ (ปี พ.ศ.2553-2565)

การกำหนดแปลงชี้วัดด้านพัฒนาแหล่งน้ำ

การกำหนดแปลงตัวชี้วัดด้านพัฒนาแหล่งน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคืออ่างเก็บน้ำภายในศูนย์ฯ และอ่างเก็บน้ำรอบศูนย์

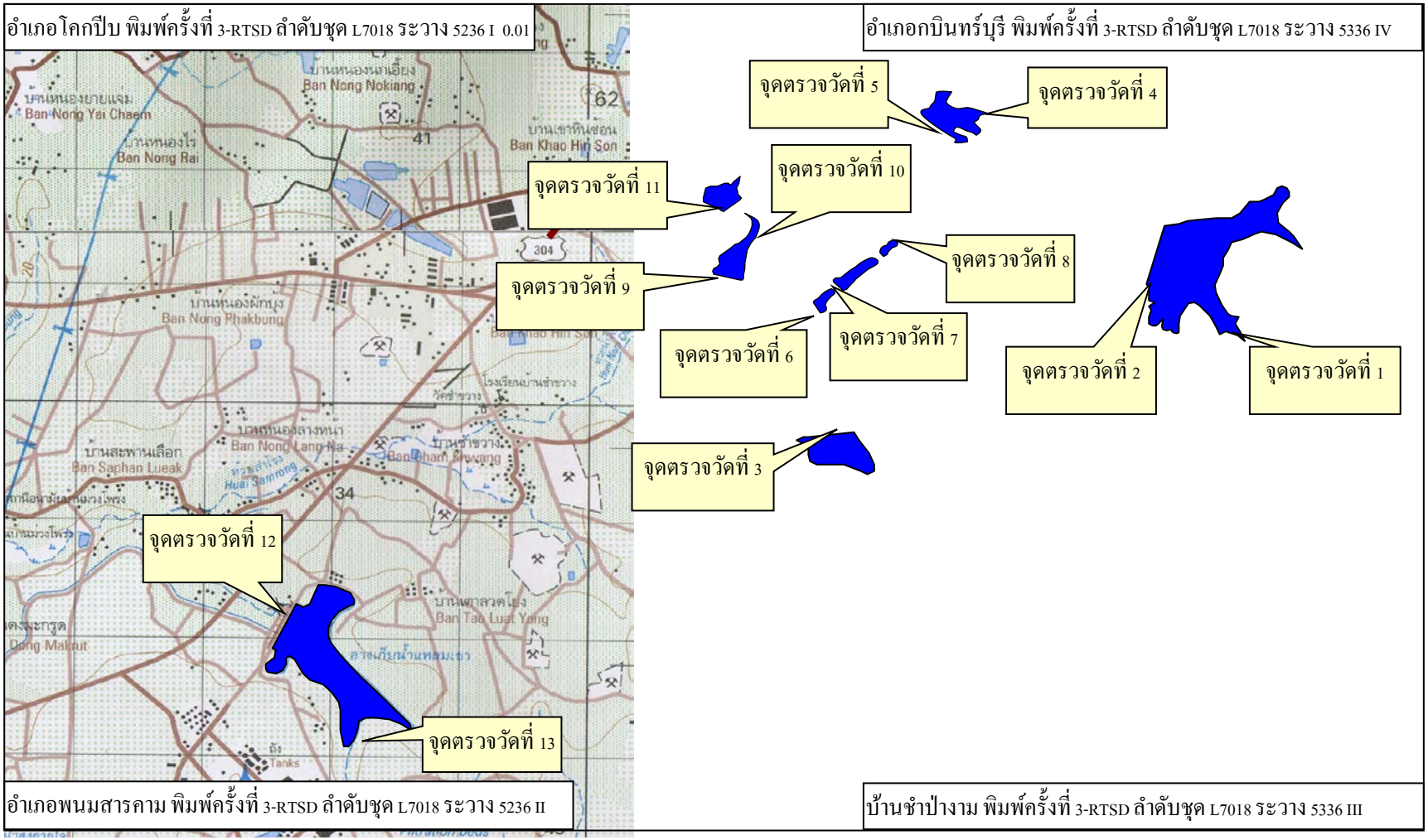
1. บริเวณในศูนย์ฯ ได้ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กตั้งแต่ปี 2523 – 2525 จำนวน 5 แห่ง พร้อมระบบส่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำได้ 358,500 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ส่งน้ำ 600 ไร่
2. บริเวณนอกศูนย์ ได้ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กตั้งแต่ปี 2525 – 2528 จำนวน 5 แห่ง พร้อมระบบส่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำได้ 5,413,000 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ส่งน้ำ 5,830 ไร่



แผนที่แสดงที่ตั้งอ่างเก็บน้ำภายในและภายนอกศูนย์ฯ จำนวน 10 แห่ง

แผนที่กำหนดจุดที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำ

งานชลประทาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ลำดับที่	อ่างเก็บน้ำ	ข้อมูลตัวชี้วัด	พิกัด	หมายเหตุ
1	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 2	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0774800 - 1521100	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 2
2	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 5	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0772300 - 1519400	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 5
3	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 8	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0773100 - 1522000	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 8
4	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 10.1	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0772100 - 1520500	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 10.1
5	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 10.2	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0772300 - 1520700	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 10.2
6	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 12	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0771400 - 1520900	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 12
7	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 14	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0771500 - 1521300	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 14
8	อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16	ด้านคุณภาพน้ำ	47 PQR 0767800 - 1518100	แปลงตัวชี้วัด อนหซ 16

ตารางแสดงพิกัดข้อมูลของตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

หมายเหตุ : แปลงตัวชี้วัด อนหซ 6 และแปลงตัวชี้วัด อนหซ 13 ไม่ได้เก็บข้อมูล สาเหตุมาจากแปลงตัวชี้วัดดังกล่าวไม่มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหรือมีน้อย

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน)

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 10 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 720 เมตร ความจุอ่าง 1,960,000 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) ก่อสร้างเมื่อปี 2526

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์

- อุปโภค 50 ครัวเรือน
- การเกษตร 128.52 ไร่
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 ชนิดฟาร์มต่อไร่

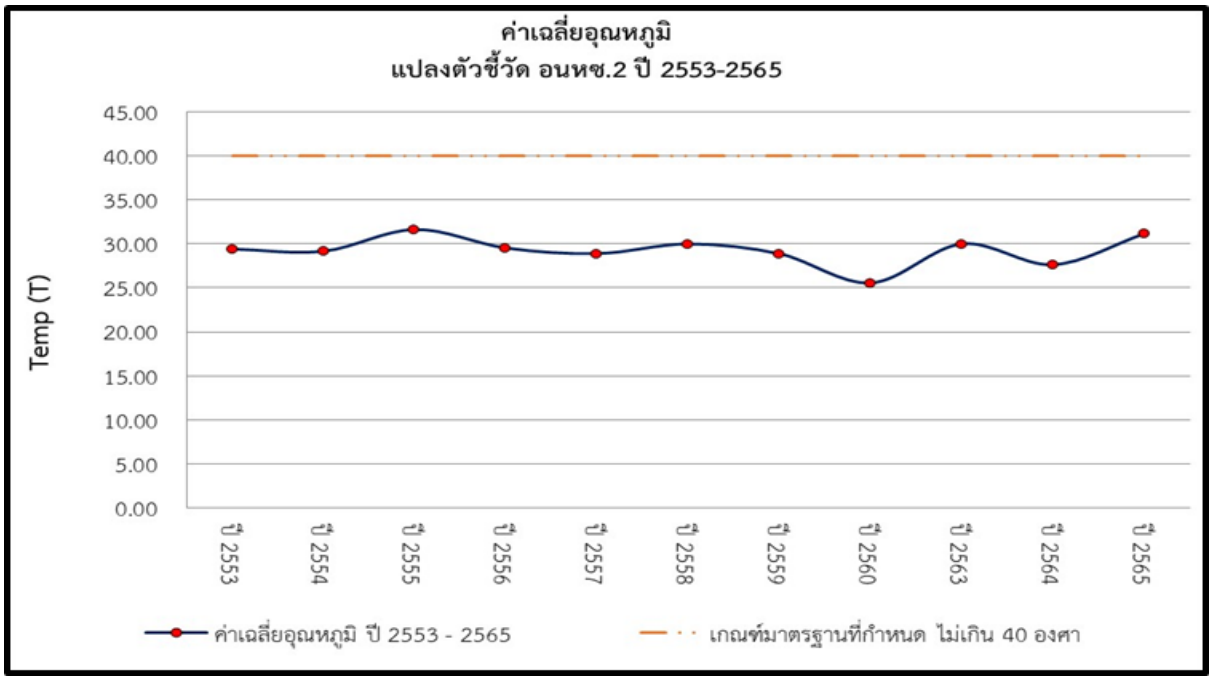
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทาน 1,330 ไร่
- บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 50 ครัวเรือน
- การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.08
- การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงปศุสัตว์ ร้อยละ 0.08
- พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 2,300 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 80
- การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

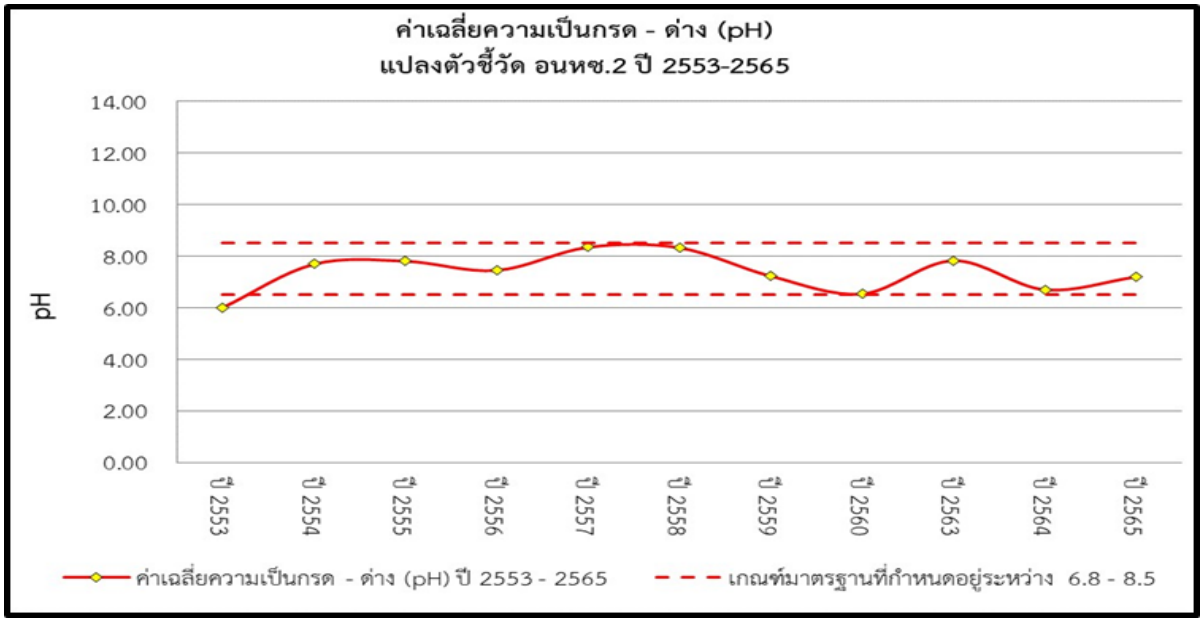
2. **สภาพทางเคมี** อหนซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำโจนตอนบน) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ. 2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

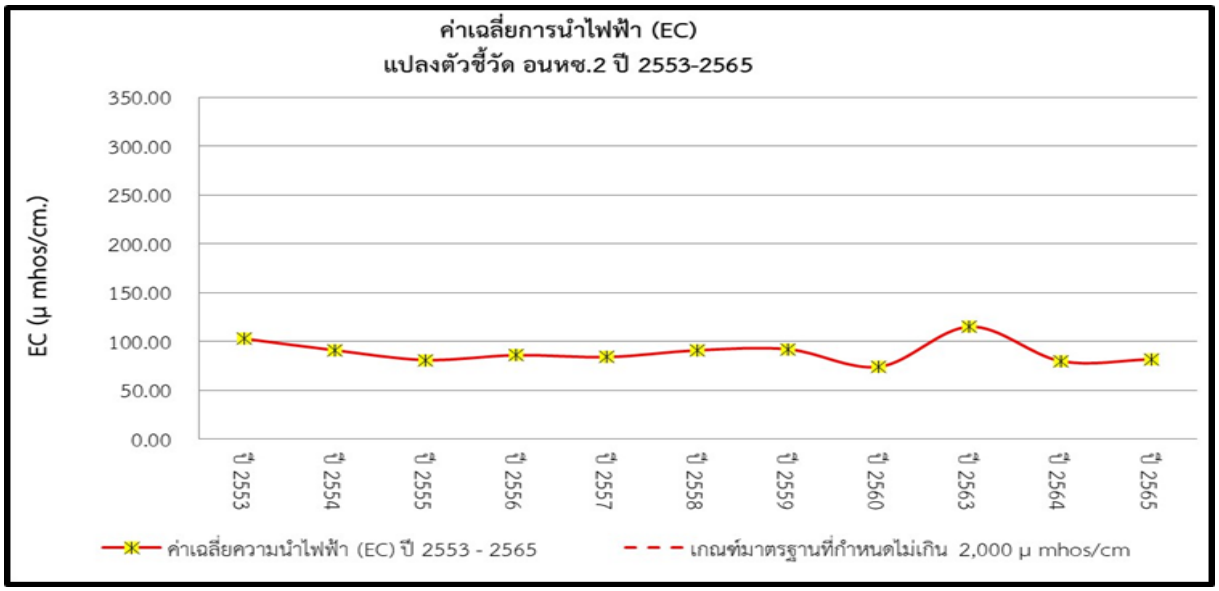
2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมา

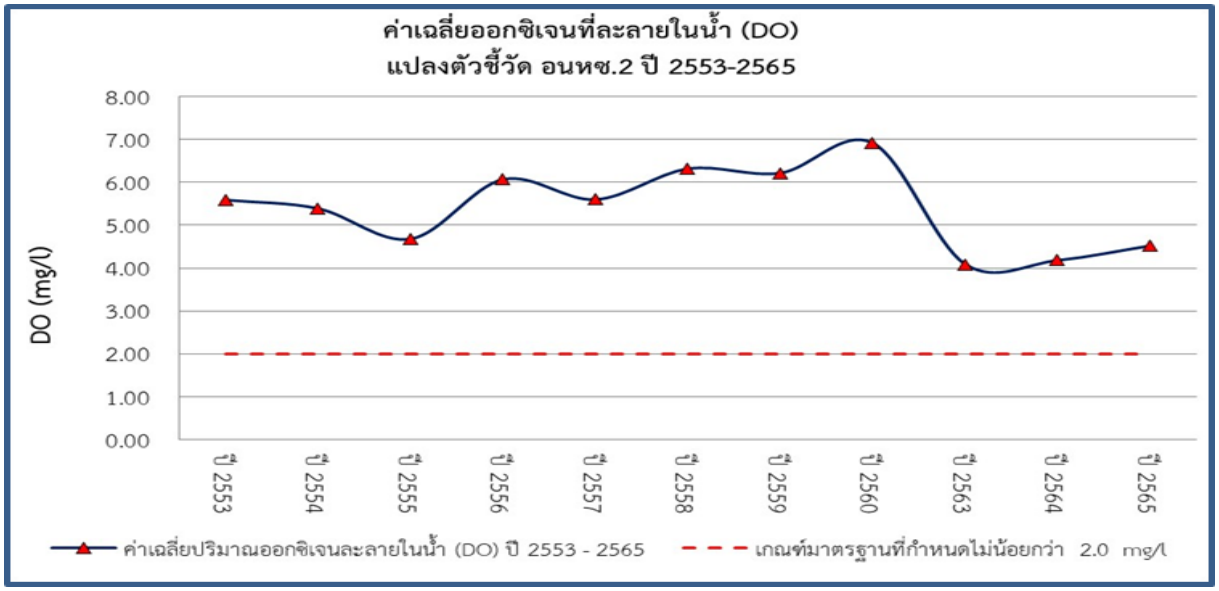
จากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดกำหนดไม่เกิน 2,000 µ mhos/cm



สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

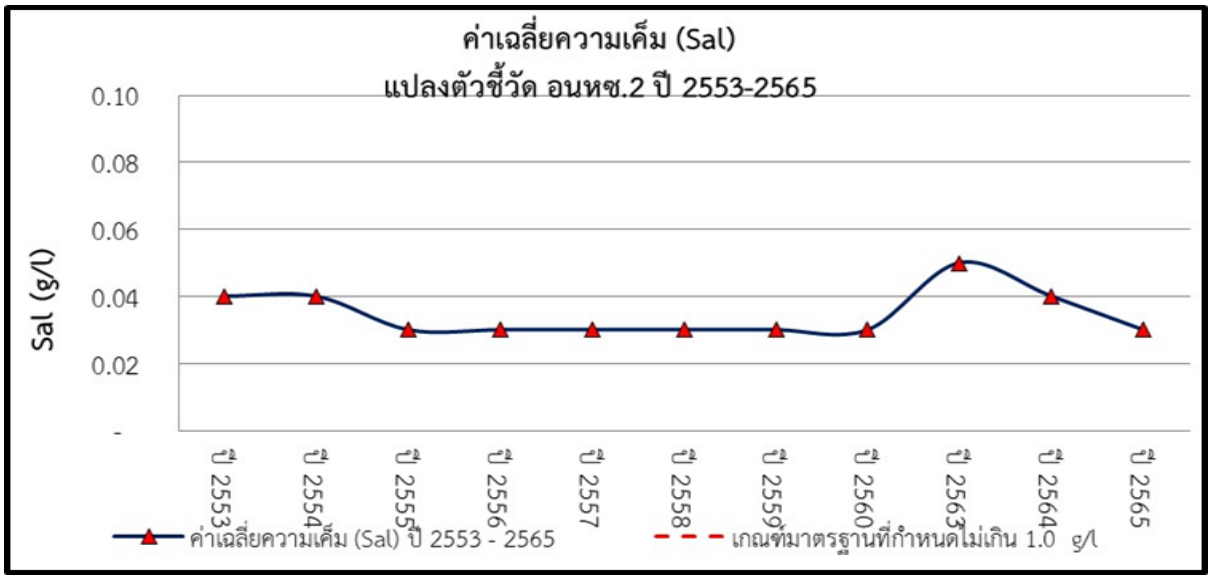
2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 ตั้งแต่ปี 2549 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์

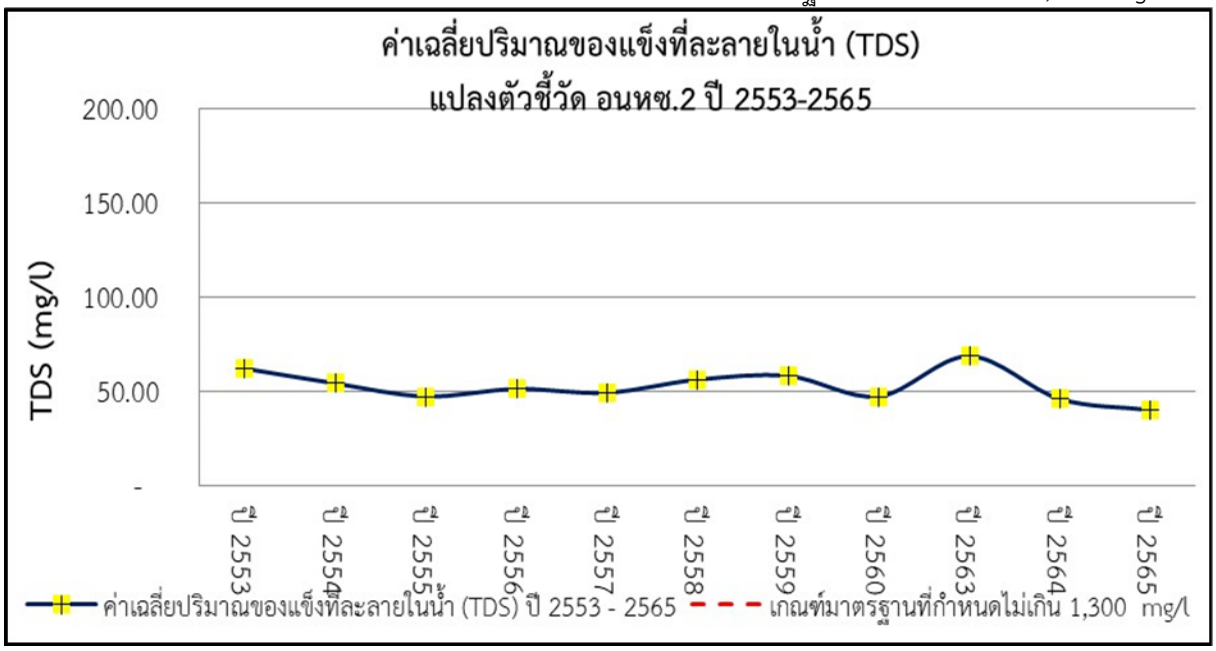
สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมี

ค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 2 (อ่างเก็บน้ำห้วยโจนตอนบน) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน

3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ 100

3.2.2 การจัดหาน้ำต้นทุน 60,000 ลูกบาศก์เมตร

3.2.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 90

3.2.4 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

- การอุปโภค 50 ครัวเรือน
- การประมง ชนิดของสัตว์น้ำร้อยละ 23
- การเลี้ยงสัตว์ 1.20 ชนิดตัว/ไร่
- การปลูกไม้ผล 630 กิโลกรัม/ไร่
- การปลูกพืชไร่ 500 กิโลกรัม/ไร่
- การลูกพืชผัก 100 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

4.1 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100

4.2 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80

4.3 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 90

4.4 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชน

- การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 90
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ 90

4.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 80

5. ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1.1 เศรษฐกิจ

- บัญชีรัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น
- เงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

- การมีงานทำ ร้อยละ 80
- การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60
- ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 80

- สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 80
- ความเท่าเทียม ร้อยละ 80
- โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60
- สุขภาพ ร้อยละ 80
- ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 80
- เครือข่ายทางสังคม ร้อยละ 60
- กลุ่มทางสังคม ร้อยละ 60

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้)

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 11 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 550 เมตร ความจุอ่าง 625,000 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ก่อสร้างเมื่อปี 2525

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

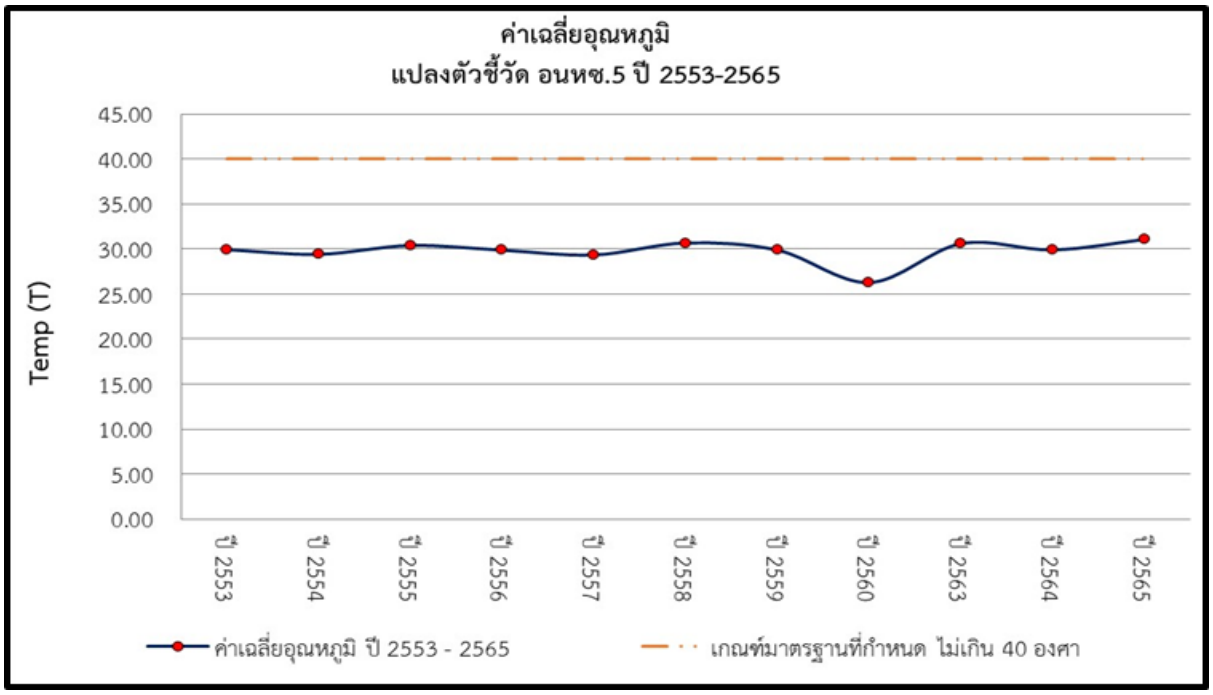
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100
- พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่างๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 300 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

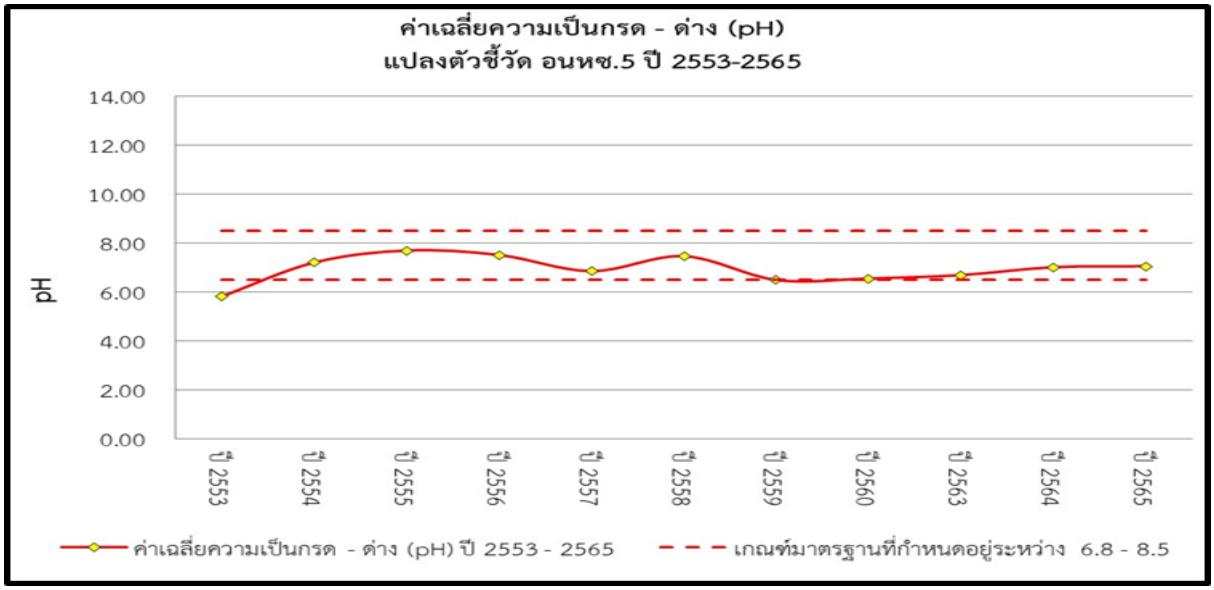
2. สภาพทางเคมี อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



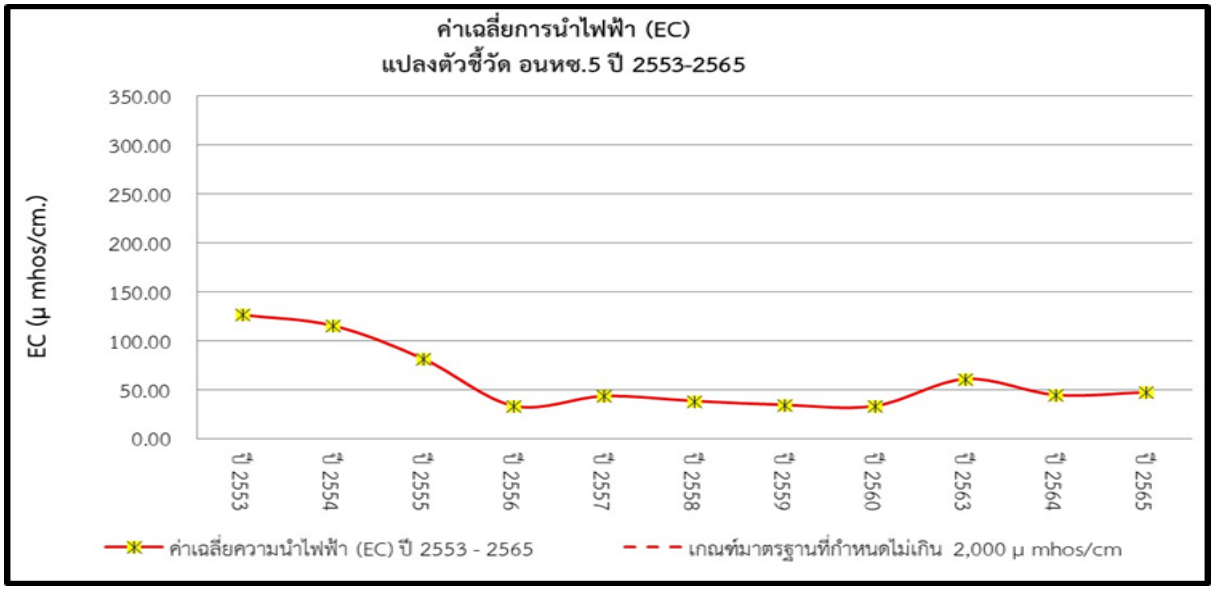
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ. 5 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



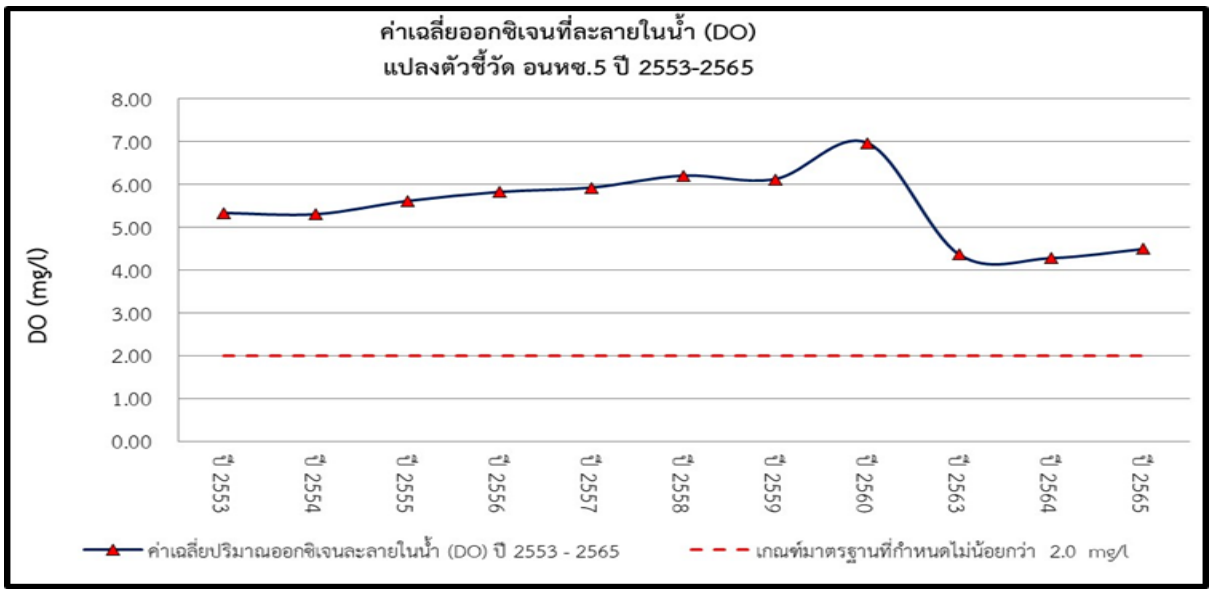
สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µ mhos/cm



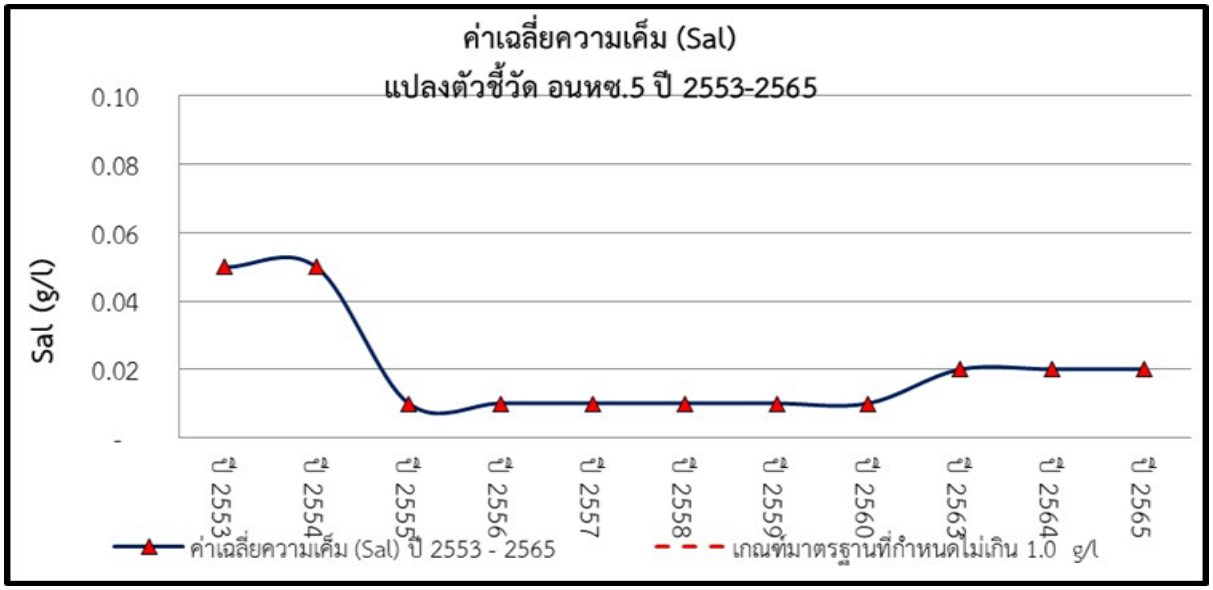
สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



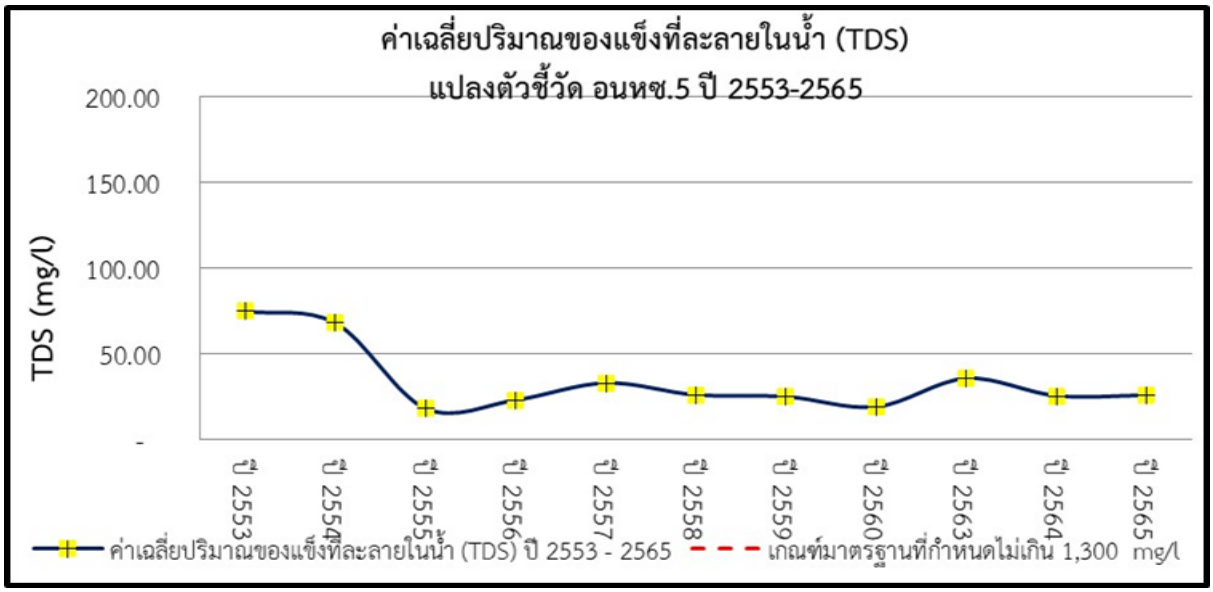
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 5 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน

3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงใต้) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน)

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 440 เมตร ความจุอ่าง 608,000 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ก่อสร้างเมื่อปี 2525

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์

- อุปโภค 12 ครัวเรือน
- การเกษตร 30 ไร่
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 ชนิดฟาร์มต่อไร่

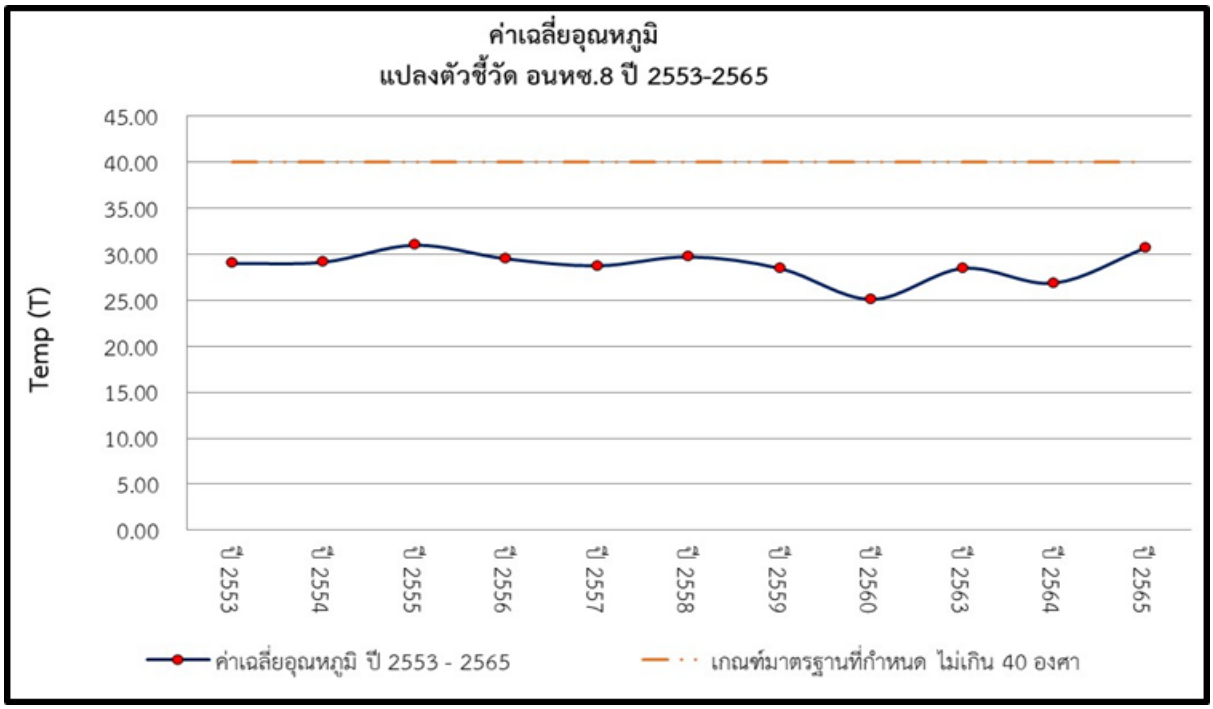
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทาร้อยละ 100
- บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 12 ครัวเรือน
- การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.5
- พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 1,000 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 65
- เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 80
- การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 85

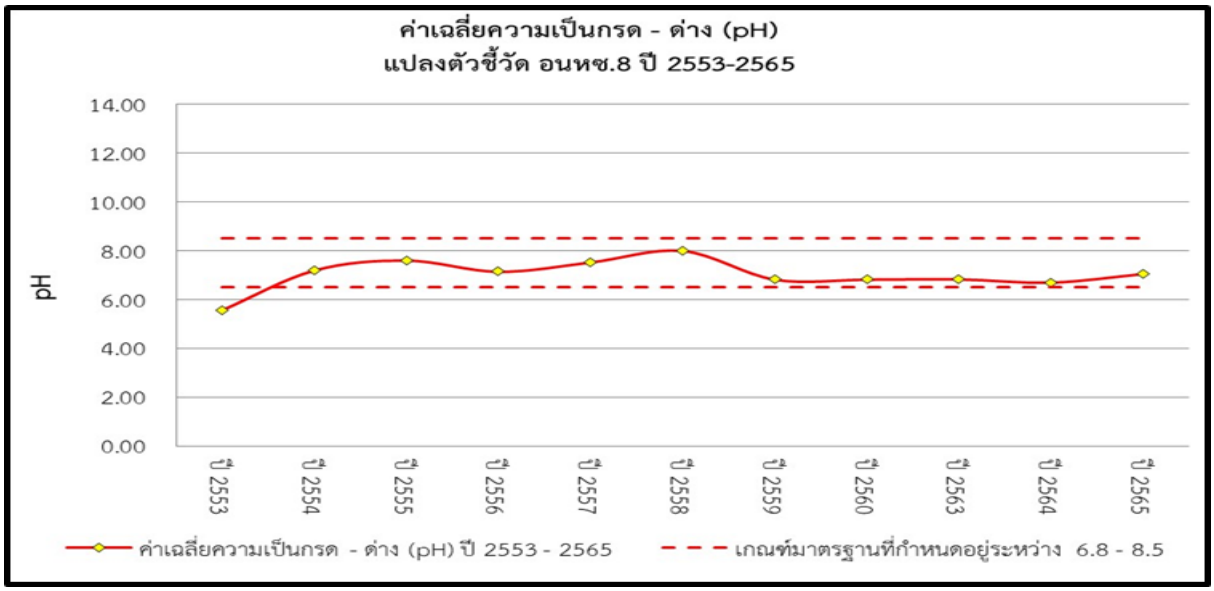
2. **สภาพทางเคมี** อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ. 8 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

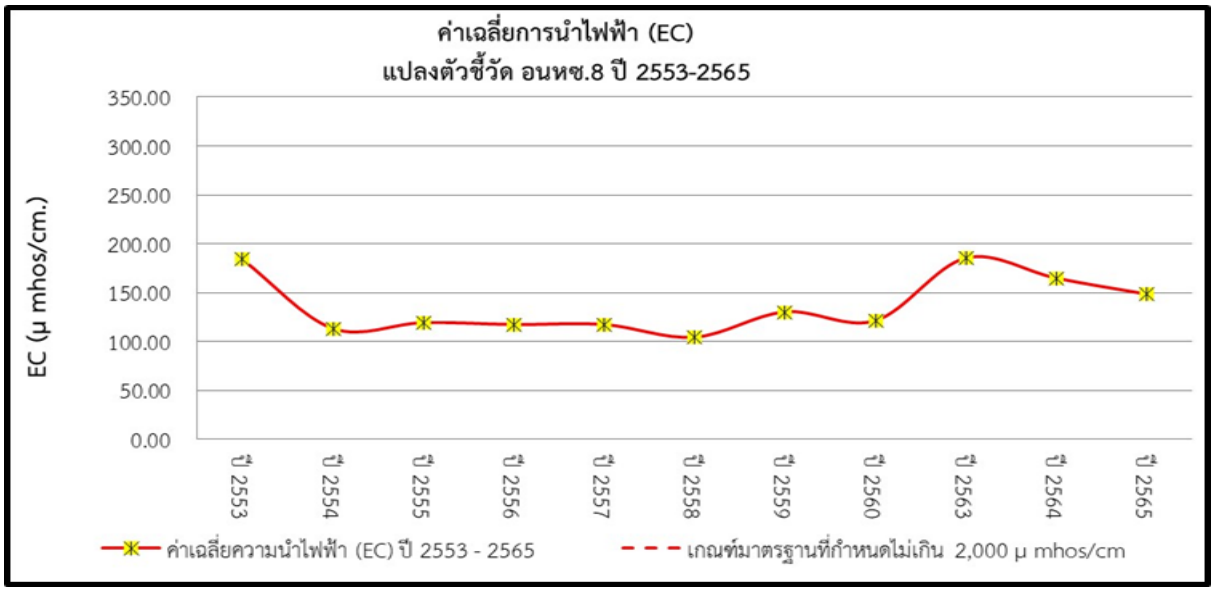
2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 8 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมา

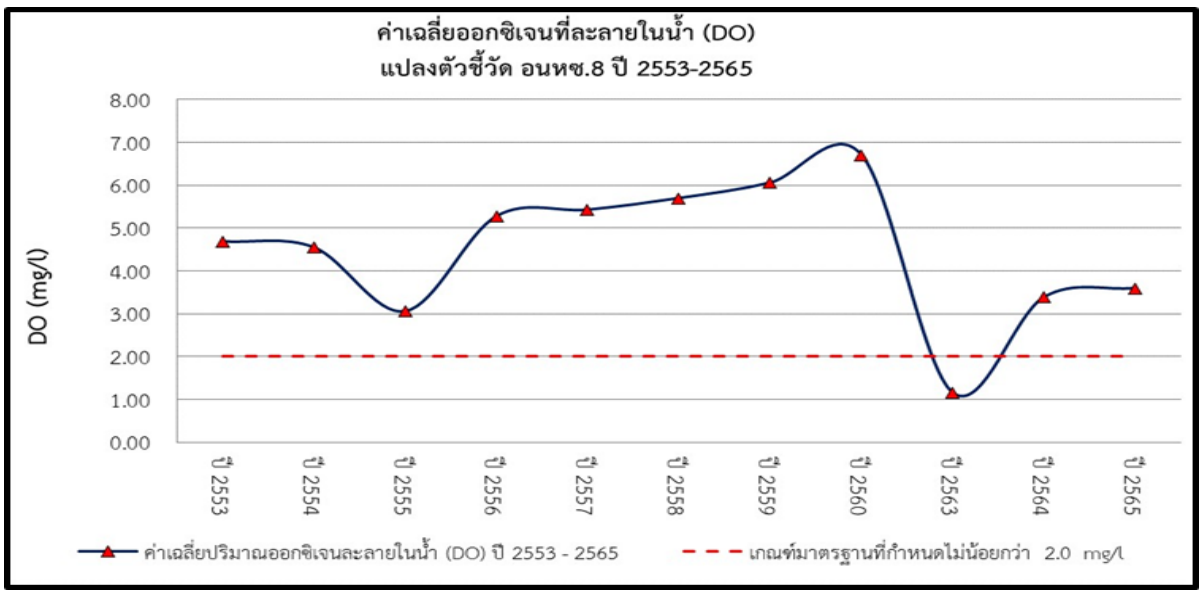
จากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 8 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

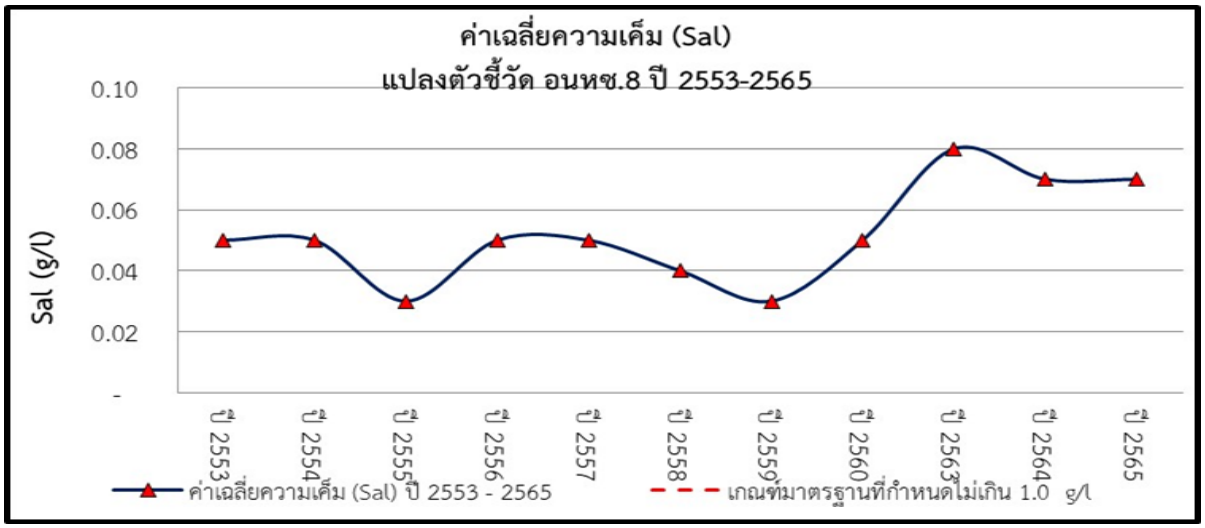
2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 8 ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ตรวจวัดได้ 1.15 mg/l ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

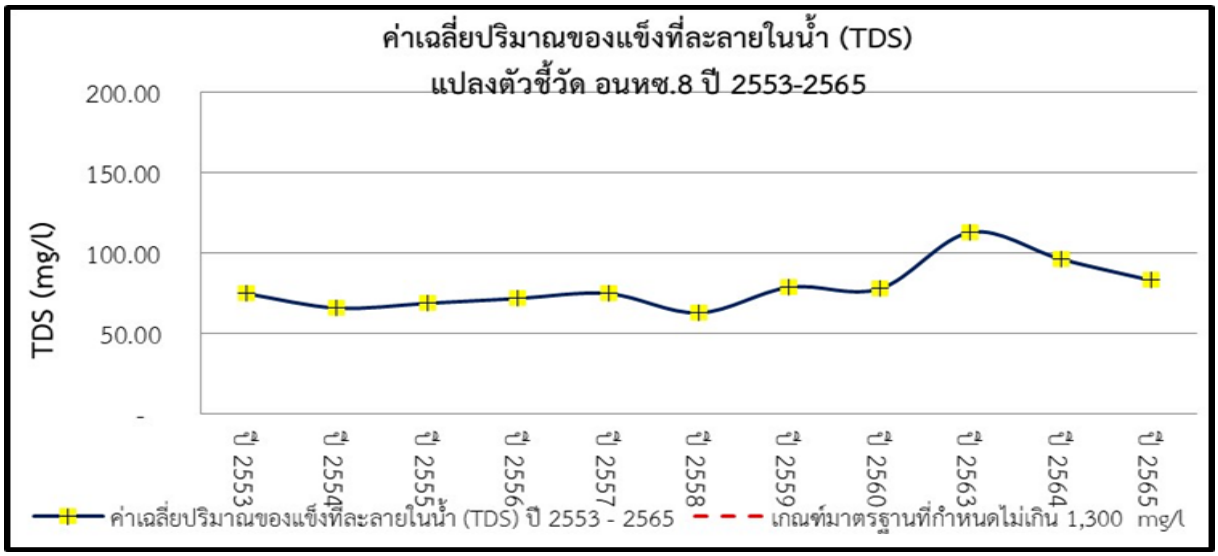
กำหนด สาเหตุอาจมาจากปริมาณน้ำมีน้อยและมีวัชพืชหนาแน่น ส่วนปี 2564 - 2565 นั้นค่า DO ได้กลับมาอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 8 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ. 8 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมี

ค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 8 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนบน) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน

3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ100

3.2.2 การจัดหาน้ำต้นทุน 608,000 ลูกบาศก์เมตร

3.2.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 90

3.2.4 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

- การอุปโภค 12 ครัวเรือน
- การประมง ชนิดของสัตว์น้ำร้อยละ 0.5
- การลูกพืชผัก 100 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

4.1 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100

4.2 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 65

4.3 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 95

4.4 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชน

- การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 90
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ 85

4.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 75

5. ตัวบ่งชี้จาการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1.1 เศรษฐกิจ

- บัญชีรัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น
- เงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

- การมีงานทำ ร้อยละ 80
- การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60
- ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 80
- สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 80
- ความเท่าเทียม ร้อยละ 80
- โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60
- สุขภาพ ร้อยละ 80
- ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 80

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1)

1. **ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน**

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 2.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 160 เมตร ความจุอ่าง 31,000 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ก่อสร้างเมื่อปี 2525

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

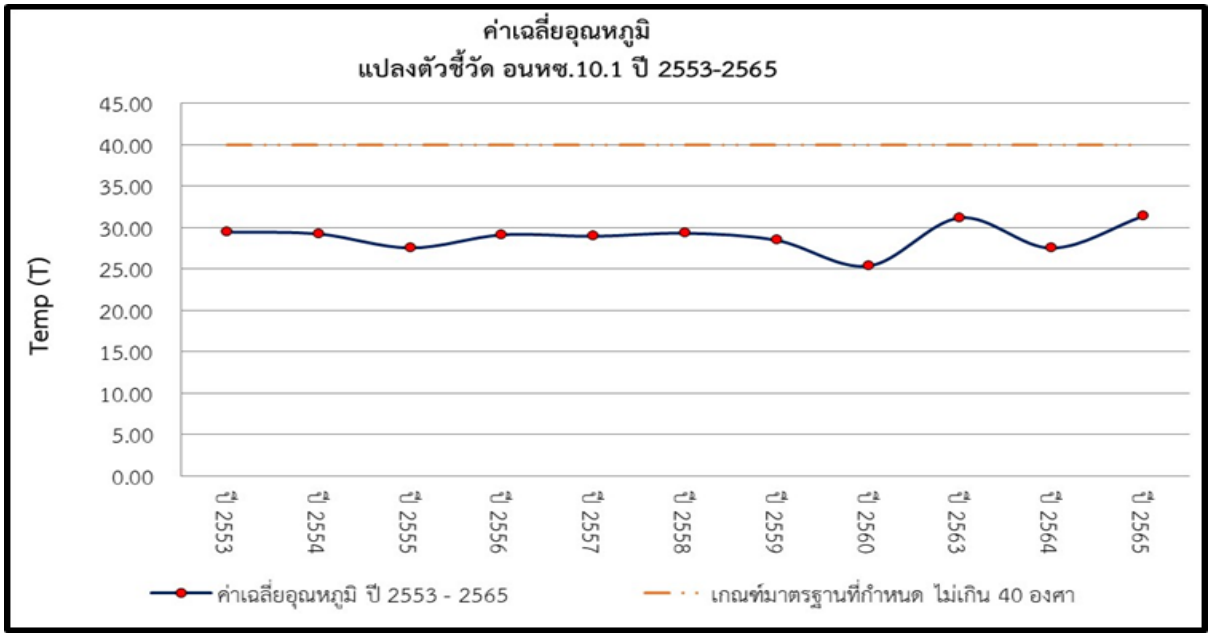
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100
- พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่างๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 64 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

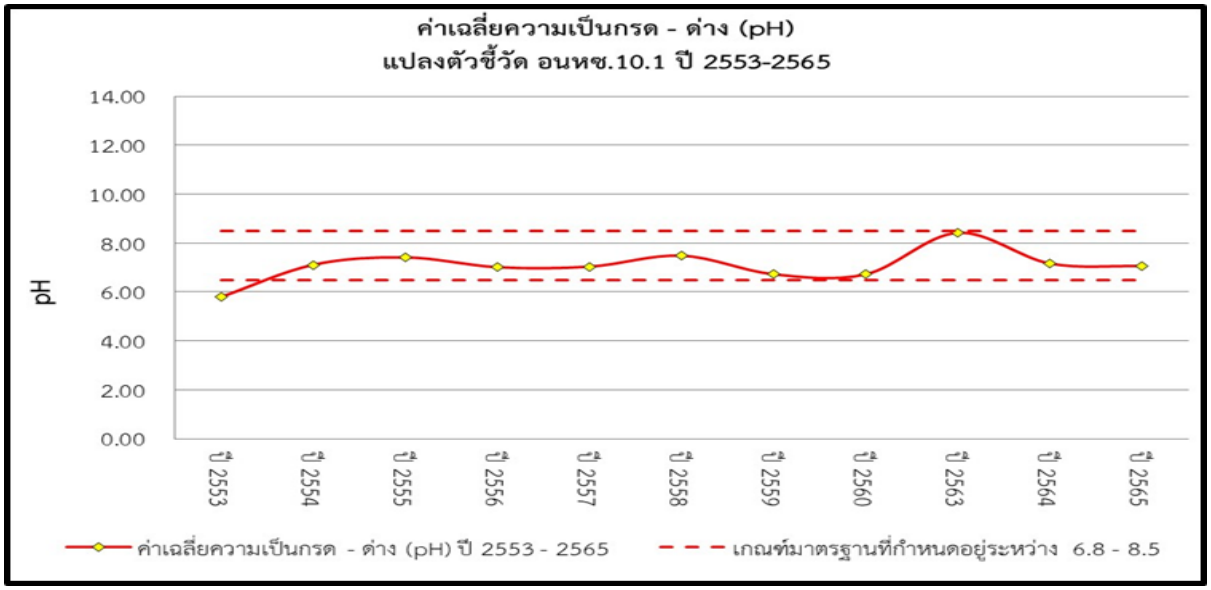
2. **สภาพทางเคมี** อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1)ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



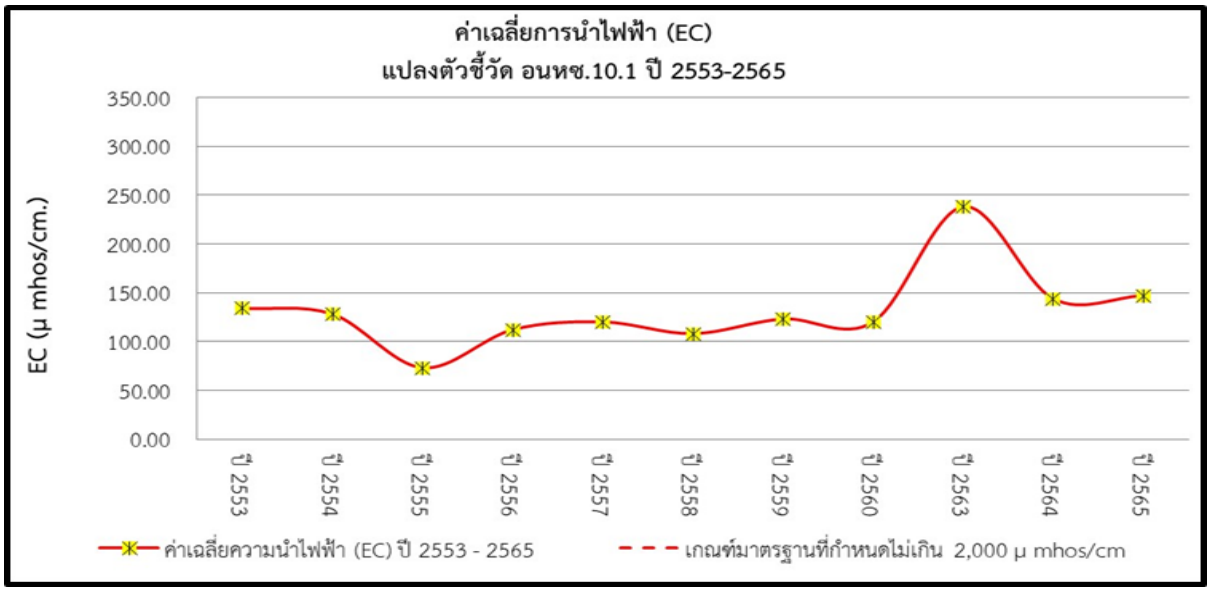
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ.10.1 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



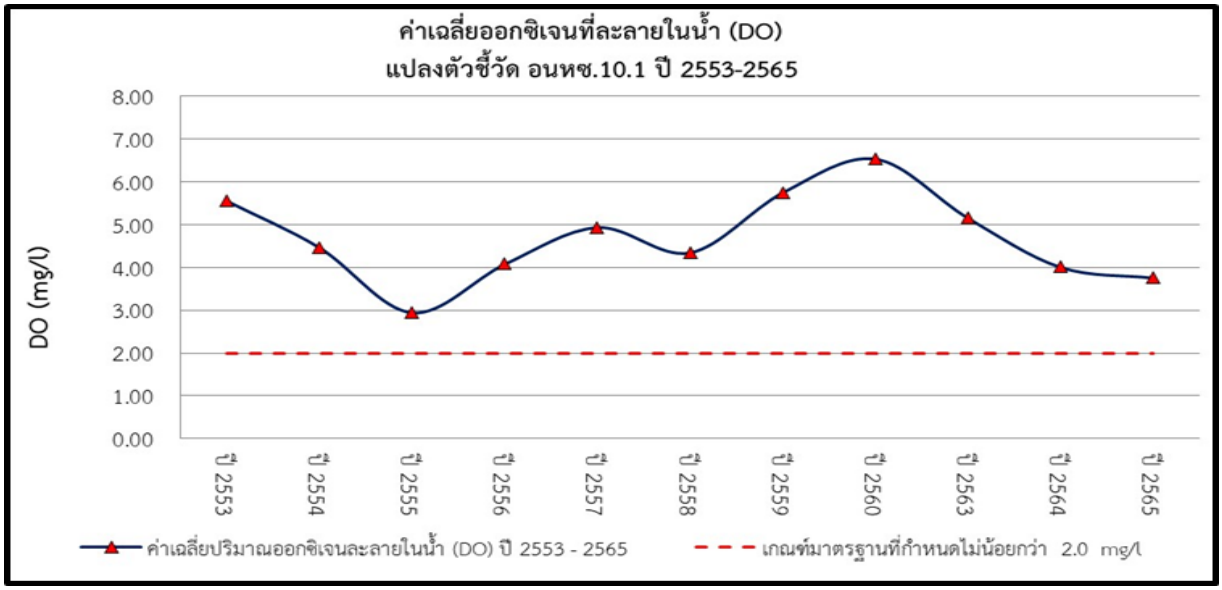
สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.1 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



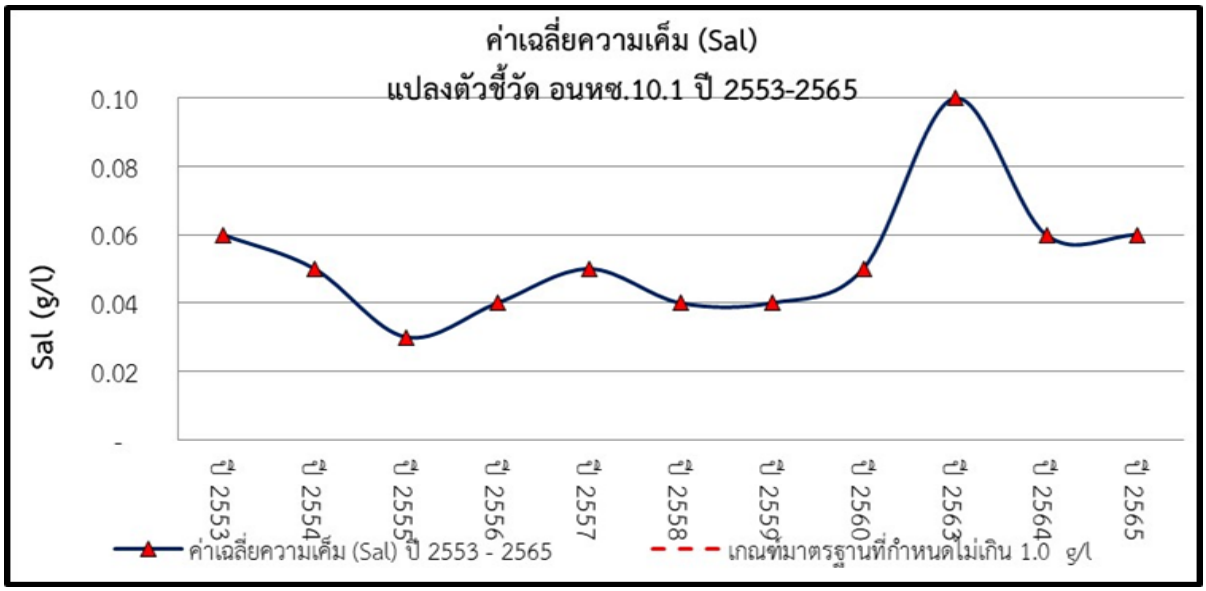
สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.1 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



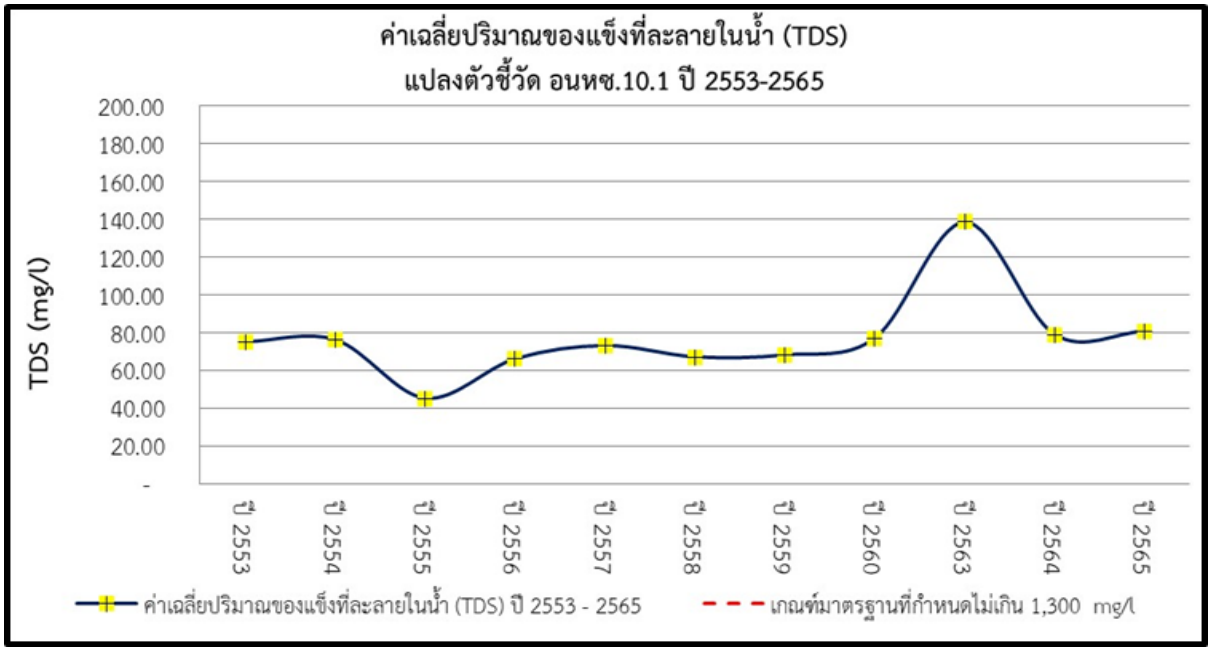
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.1 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.1 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ค่าความเค็มตรวจวัดได้ 0.10 g/l ยังอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.1 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. **การพัฒนาแหลางน้ำในปีที่ผ่านมา**

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง)ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน

3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

4. **การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.1 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 1) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2)

1. **ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน**

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 3.50 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 155 เมตร ความจุอ่าง 48,500 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง)ก่อสร้างเมื่อปี 2525

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

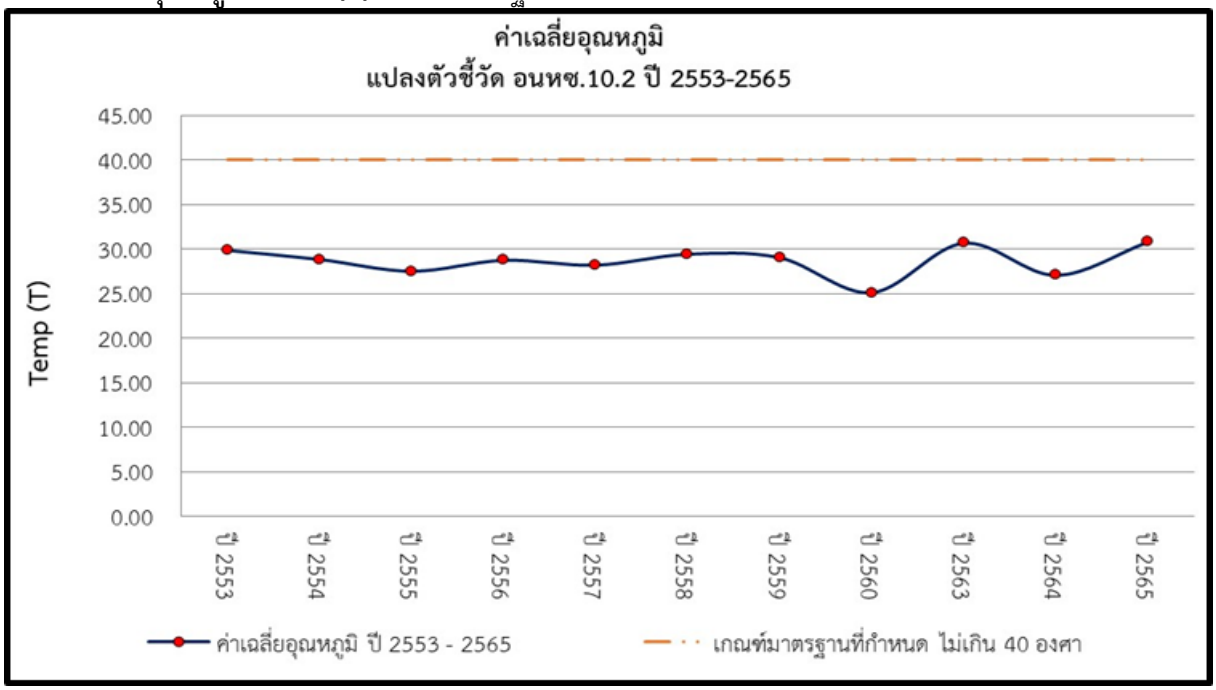
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100
- พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่างๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 50 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

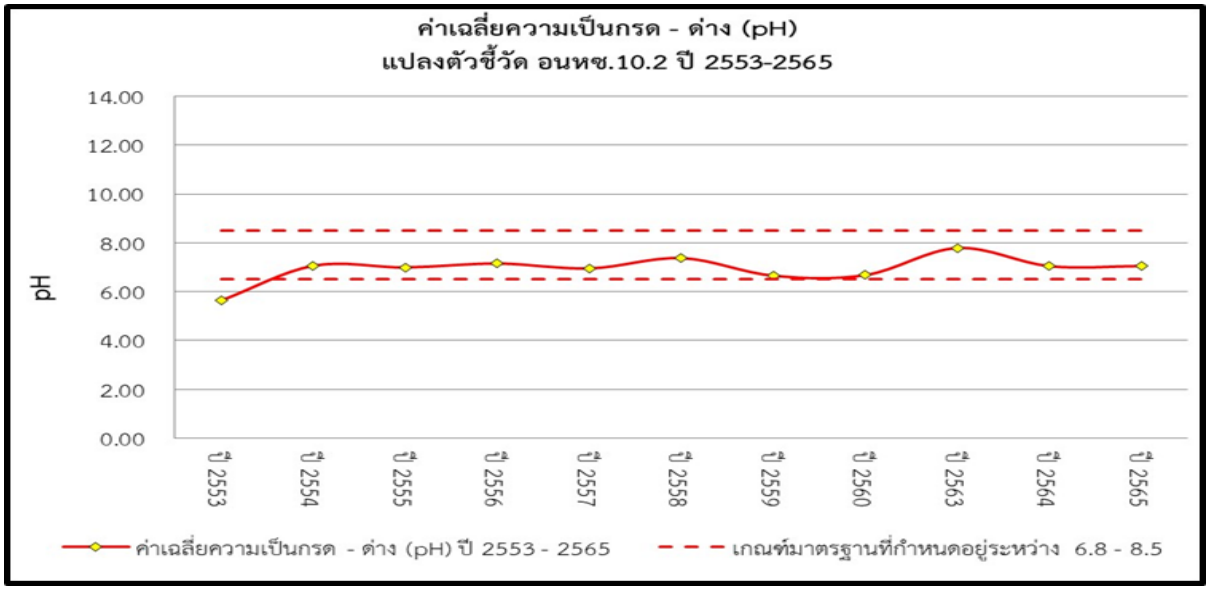
2. **สภาพทางเคมี** อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



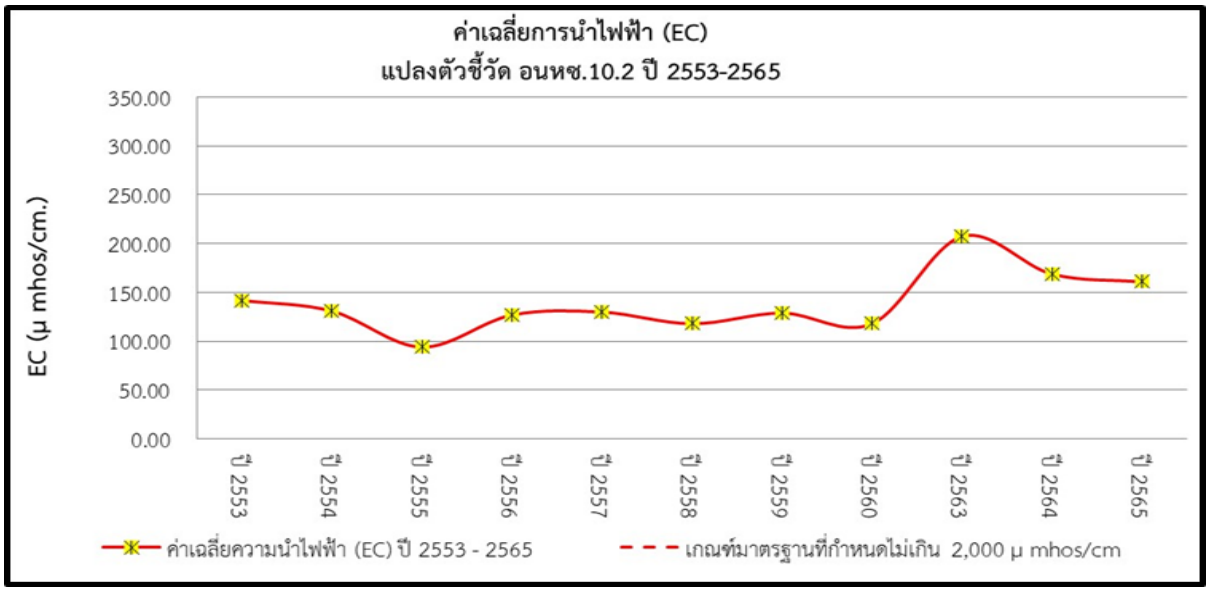
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ.10.2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



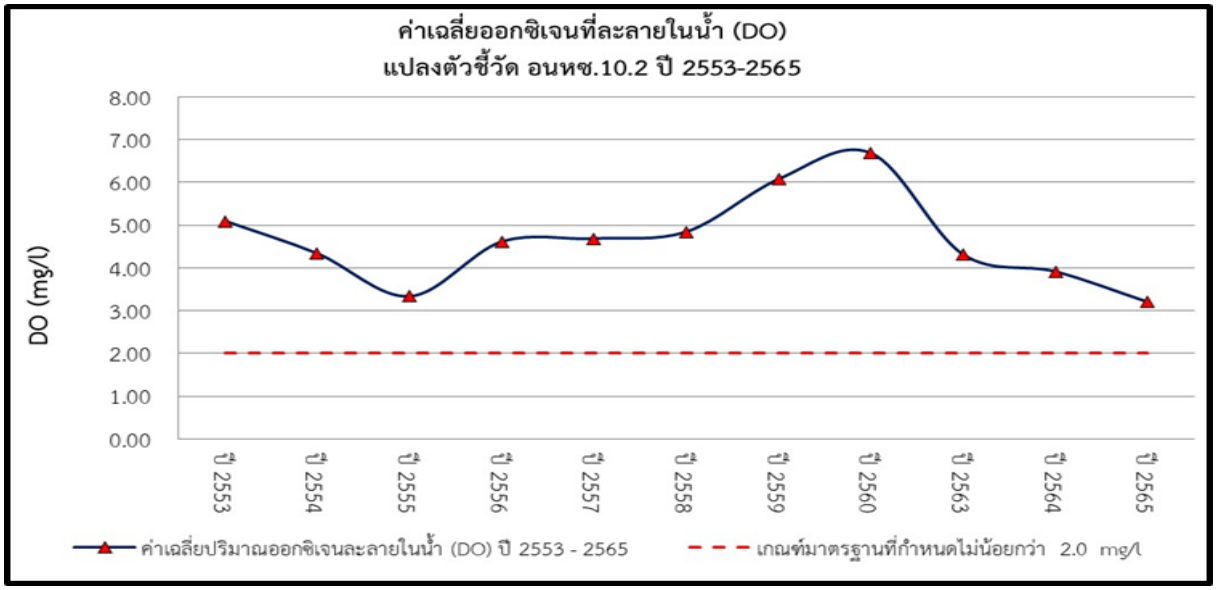
สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.2 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



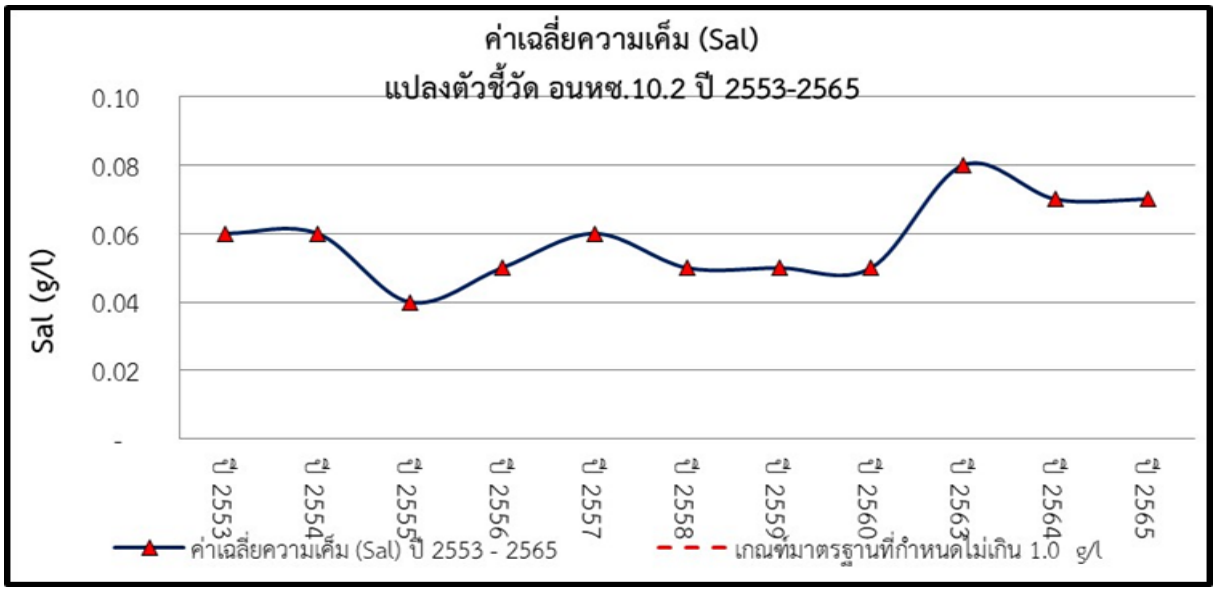
สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



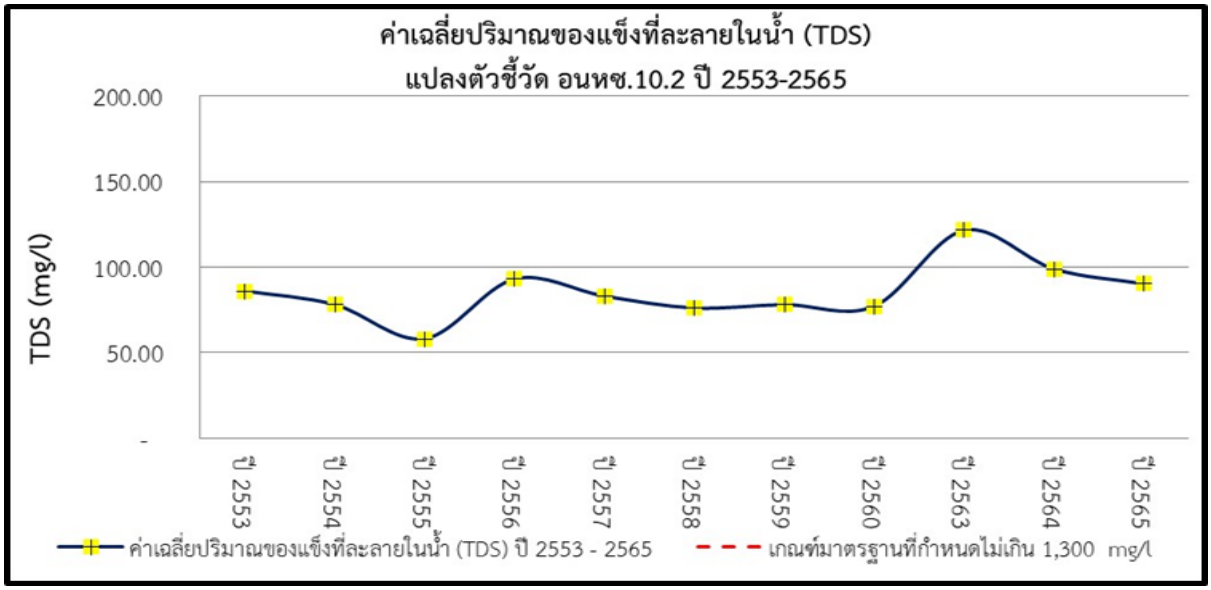
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.2 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนปี 2563 ค่าความเค็มตรวจวัดได้ 0.10 g/l ยังอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.10.2 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. **การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา**
   - **3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565
   - **3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน
     - 3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์
4. **การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 10.2 (อ่างเก็บน้ำห้วยสำโรงเหนือตอนล่าง แห่งที่ 2) ตั้งแต่ปี 2553 -2565 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก)

1. **ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน**
   - **1.1 สภาพทางกายภาพ**
     - 1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6.20 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 320 เมตร ความจุอ่าง 160,000 ลูกบาศก์เมตร
     - 1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ก่อสร้างเมื่อปี 2523
     - 1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์

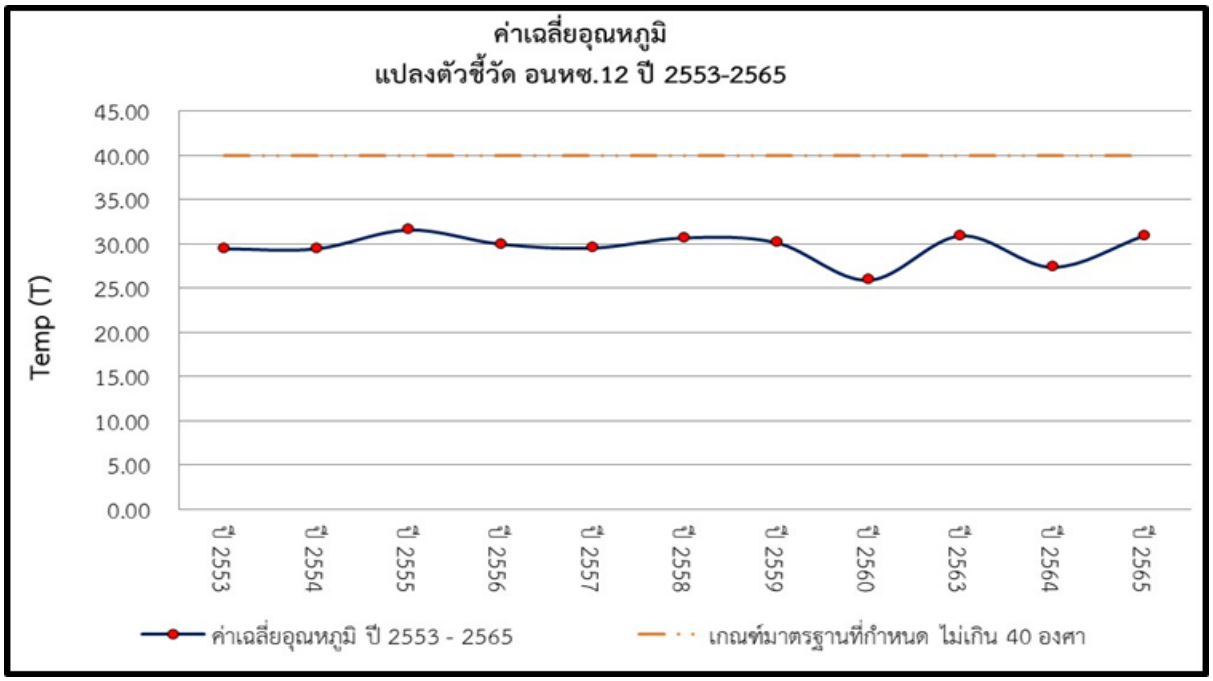
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100
- พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่างๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 120 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

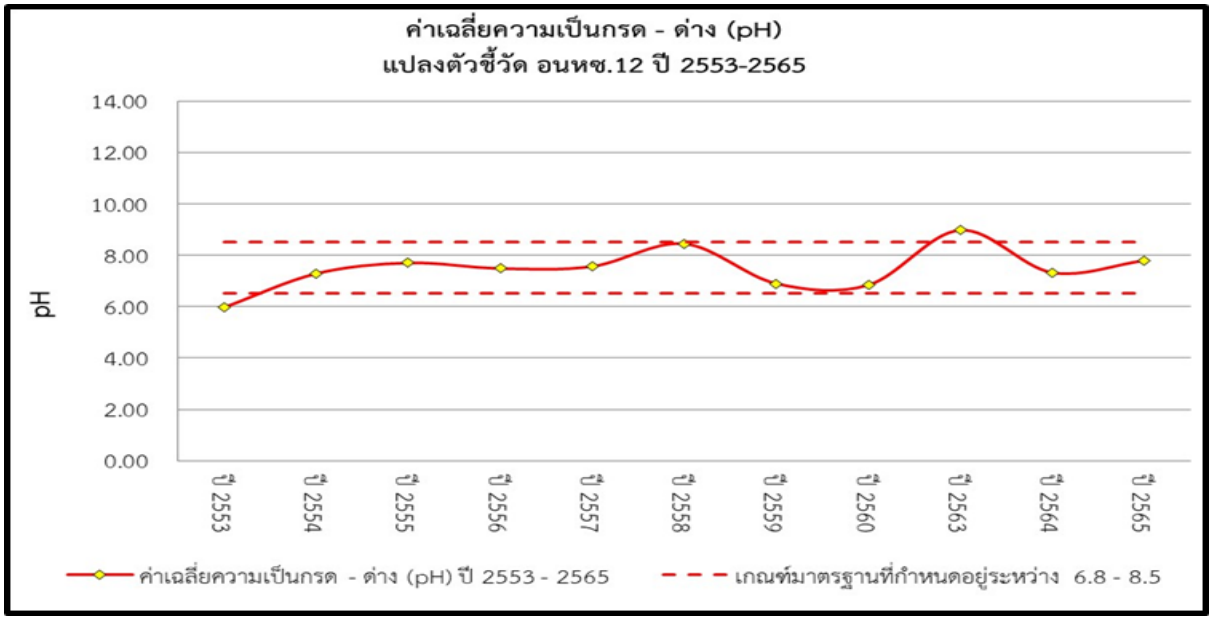
2. สภาพทางเคมี อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



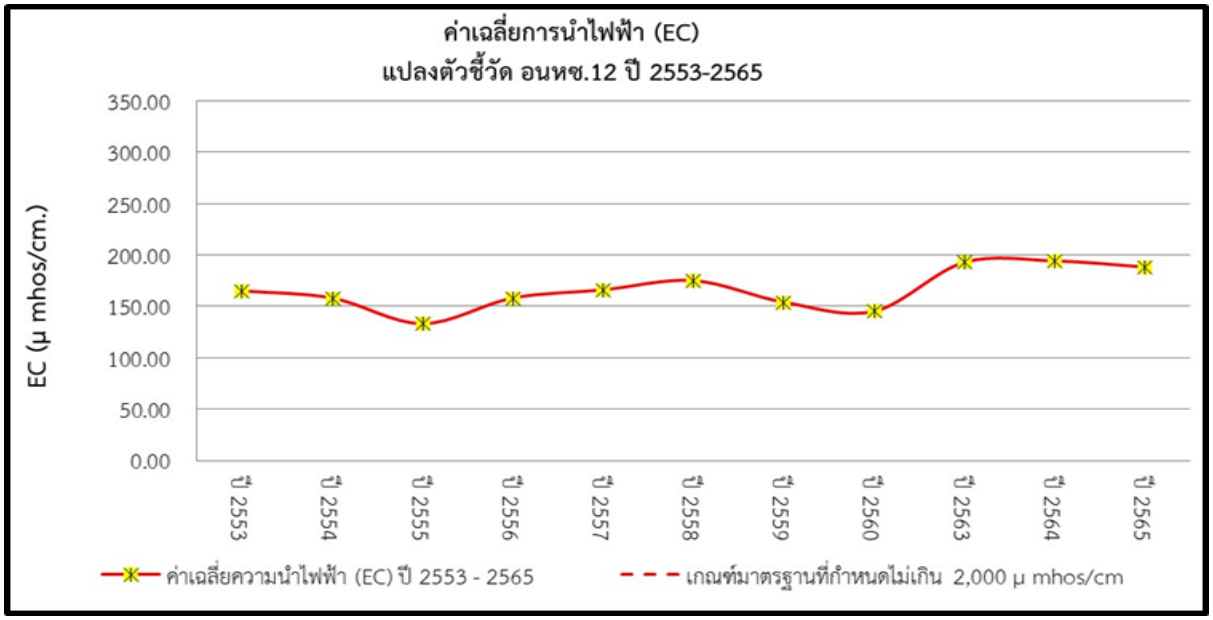
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ.12 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



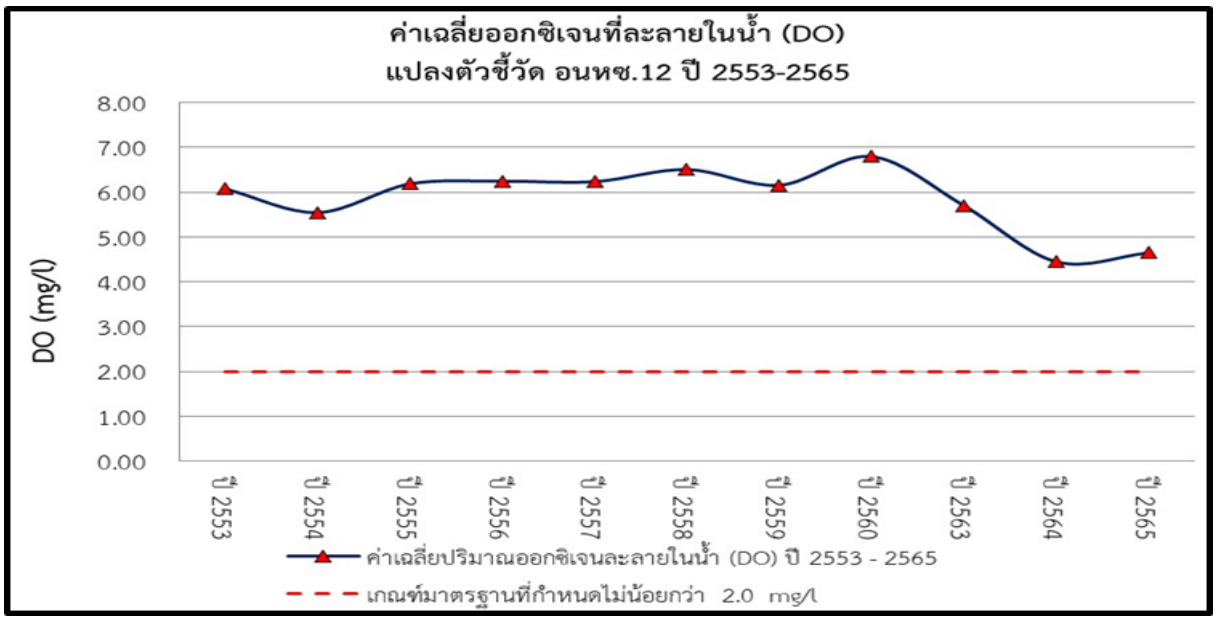
สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.12 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



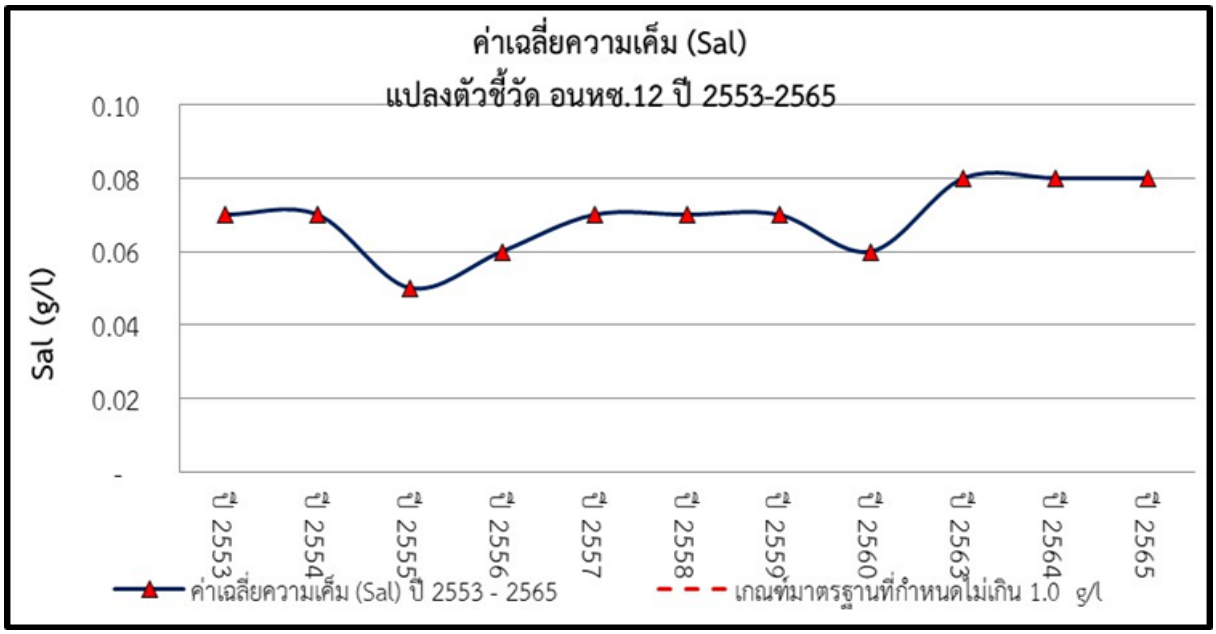
สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.12 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



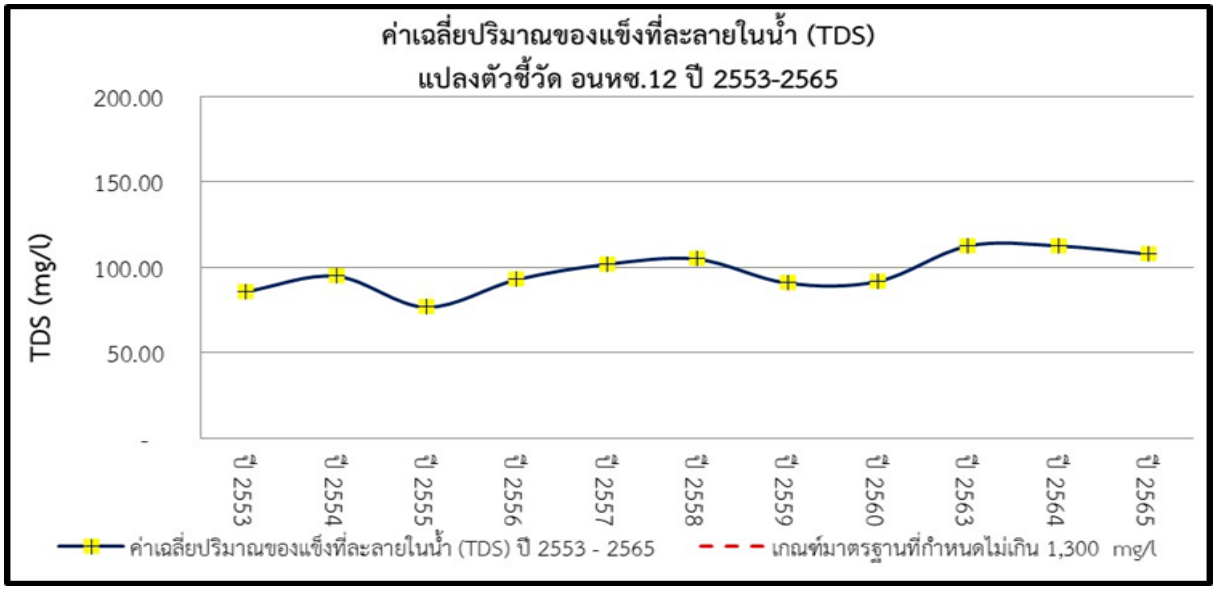
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.12 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.12 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.12 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. **การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา**
   - **3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565
   - **3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน
     - 3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์
4. **การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 12 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

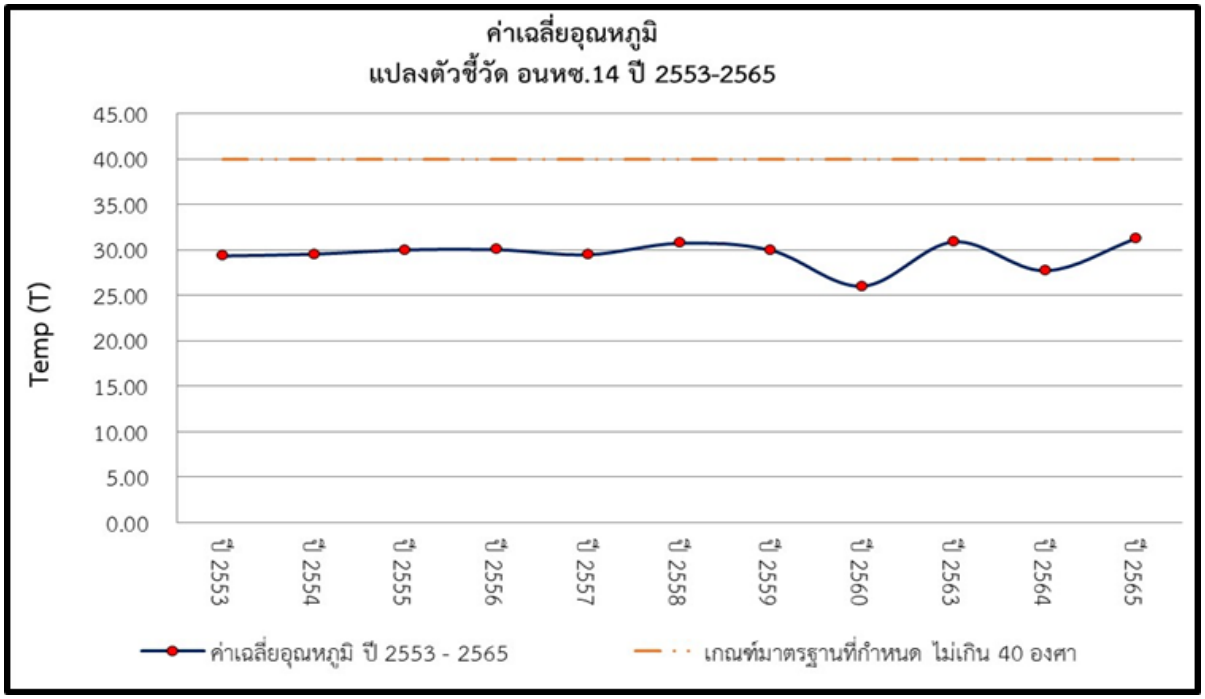
แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก 2)

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
   - **1.1** สภาพทางกายภาพ
     - 1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 6 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 220 เมตร ความจุอ่าง 110,000 ลูกบาศก์เมตร
     - 1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ก่อสร้างเมื่อปี 2524
     - 1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์ พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์
   - **1.2** การบริหารจัดการน้ำ
     - 1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 100
- พื้นที่งานศึกษา ทดลอง วิจัยด้านต่างๆ ของโครงการที่สามารถรับน้ำได้ 200 ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 90

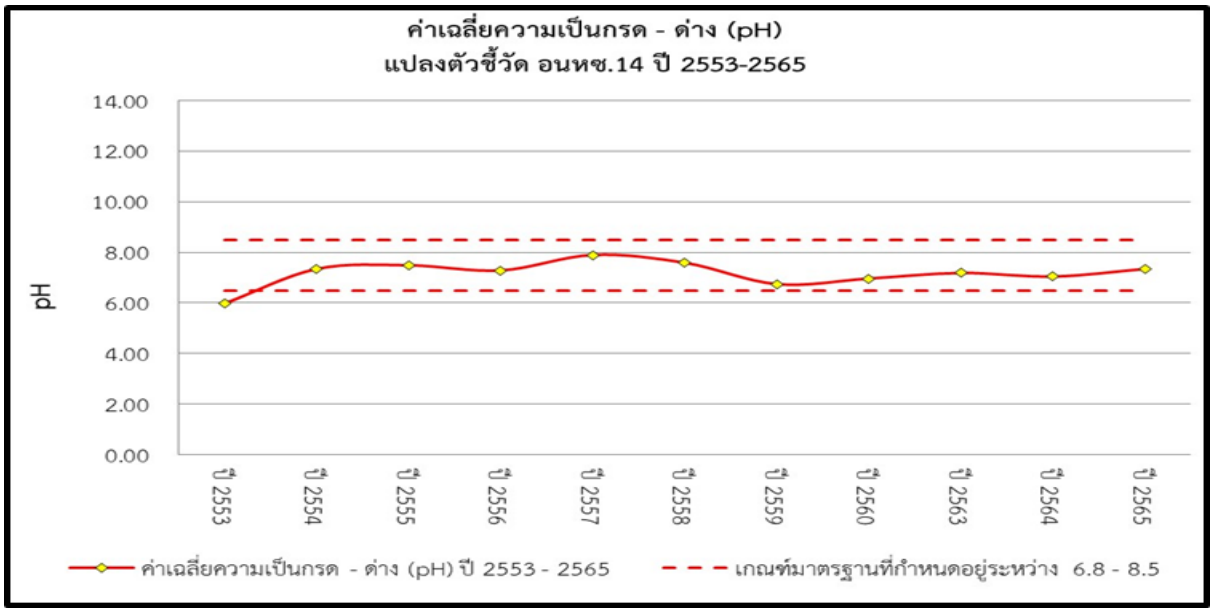
2. สภาพทางเคมี อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก 2) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



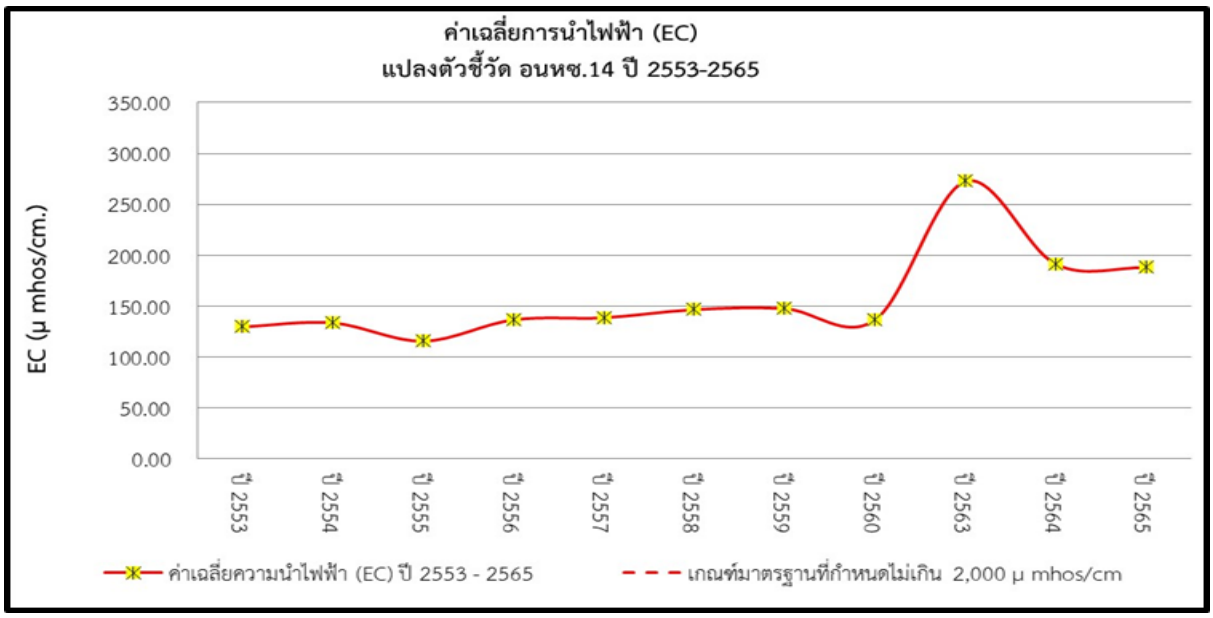
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ.14 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (ph) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.14 ตั้งแต่ 2553 – 2565 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

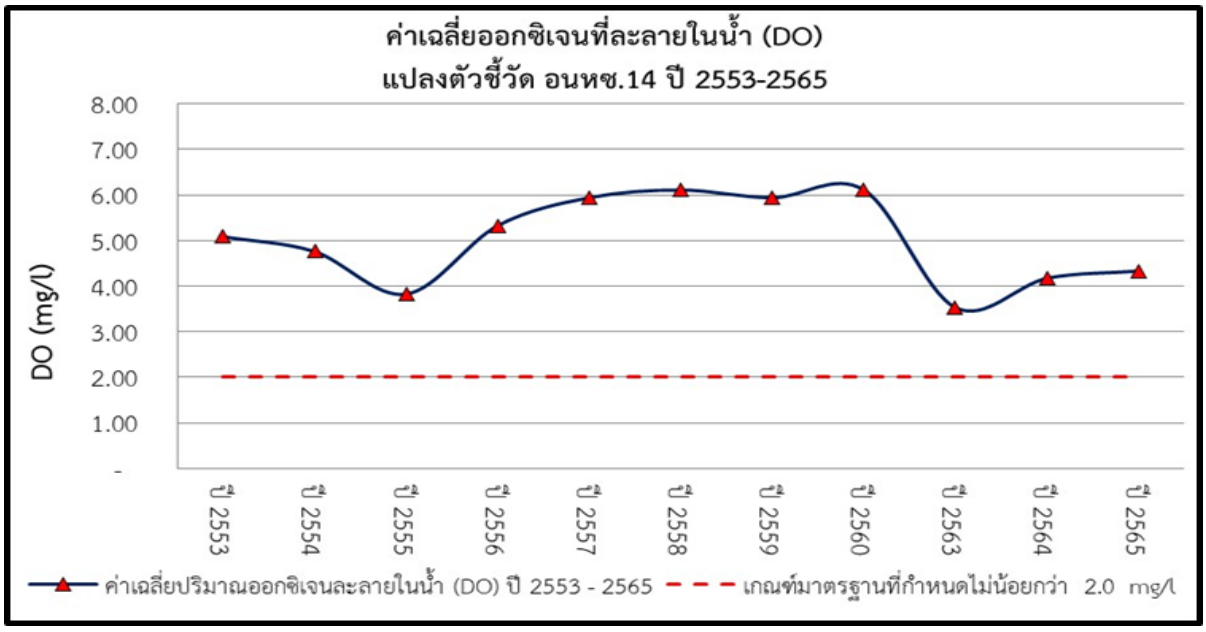
2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.14 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัด

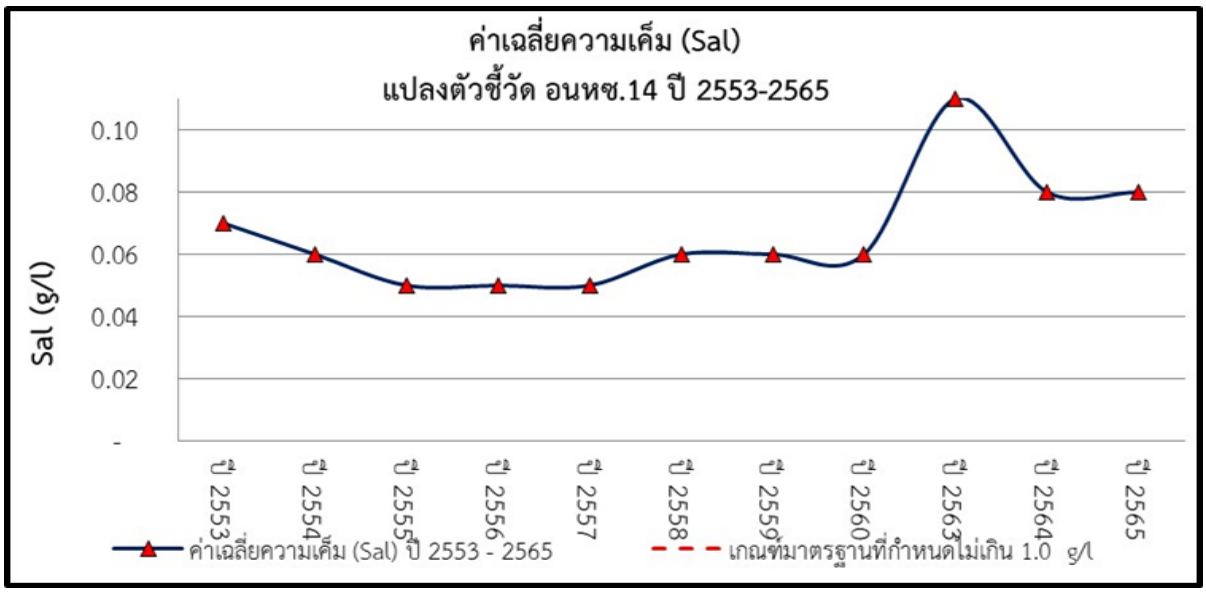
คุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



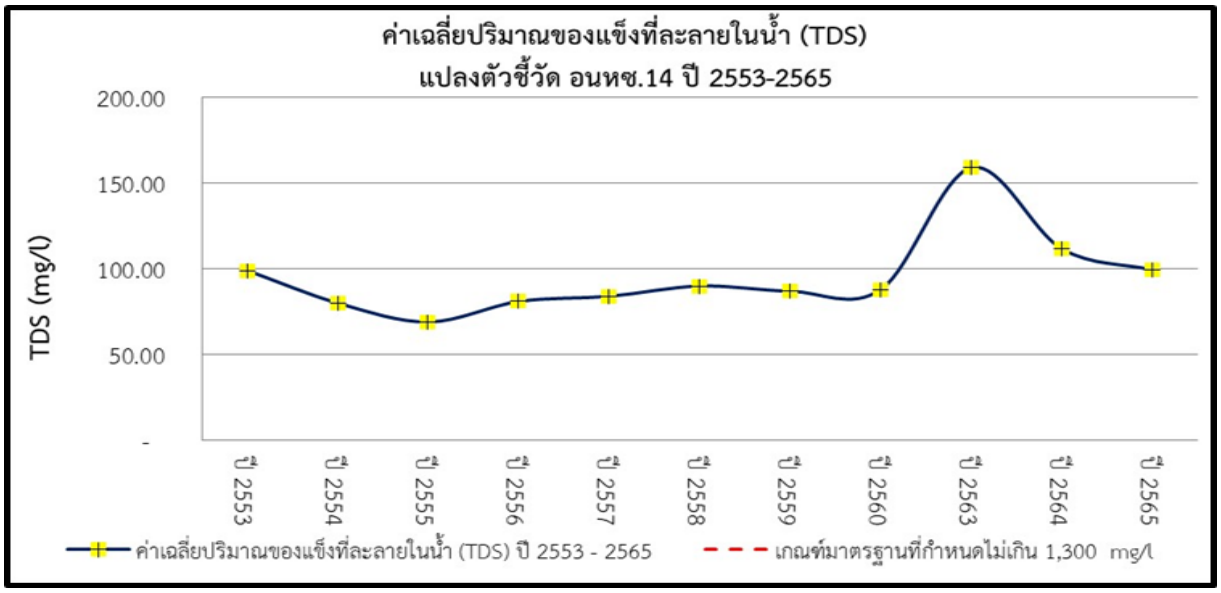
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.14 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าความเค็ม (Salinity ; Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.14 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าความเค็มจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.14 ตั้งแต่ 2553 – 2565 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. **การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา**
   - **3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565
   - **3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการปรับปรุงงานชลประทาน
     - 3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) พื้นที่ โครงการฯ ส่วนพระองค์
4. **การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ** แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 14 (อ่างเก็บน้ำห้วยแยก2) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข)

1. **ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน**

1.1 สภาพทางกายภาพ

1.1.1 ประเภทแหล่งน้ำ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) เป็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนดินร่องแกนดินเหนียว สูง 10 เมตร สันเขื่อนกว้าง 6 เมตร ยาว 720 เมตร ความจุอ่าง 1,970,000 ลูกบาศก์เมตร

1.1.2 การก่อสร้าง แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ก่อสร้างเมื่อปี 2527-2528

1.1.3 รูปแบบการใช้ประโยชน์

- อุปโภค 30 ครัวเรือน
- การเกษตร 27.5 ไร่

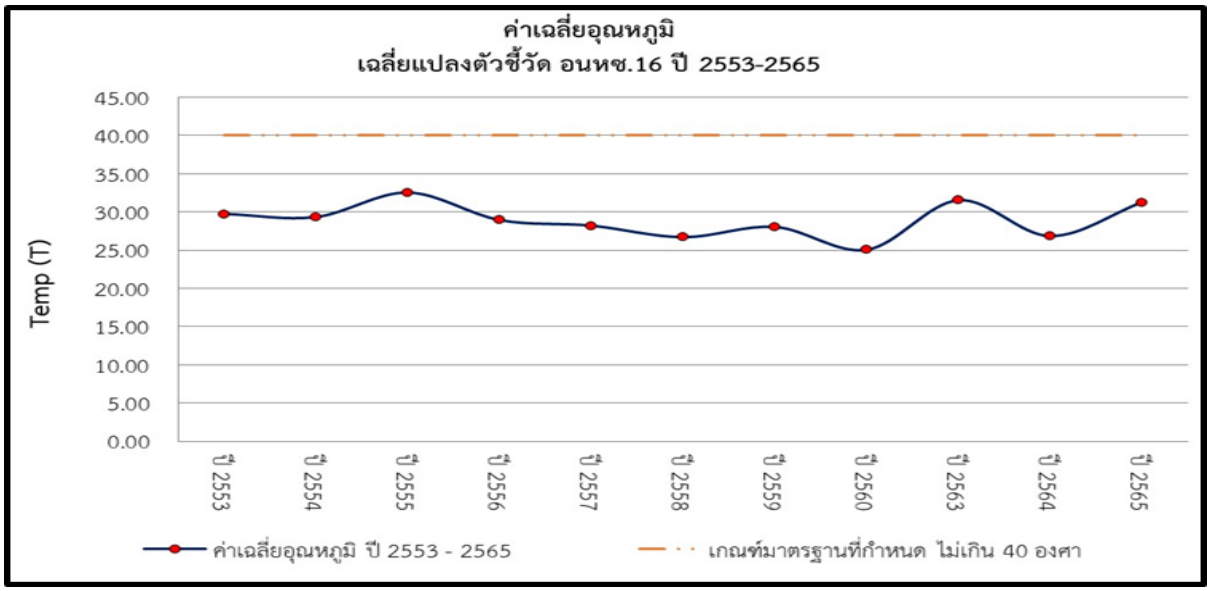
1.2 การบริหารจัดการน้ำ

1.2.1 การดูแลและบำรุงรักษา

- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเนื่องมาจากระบบชลประทานร้อยละ 40
- บริโภคเพื่ออุปโภคบริโภค 30 ครัวเรือน
- พื้นที่ของราษฎร์หมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ 28.5ไร่
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100
- พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 55
- เกษตรกรมีความพึงพอใจ ร้อยละ 45
- การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ ร้อยละ 80
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ร้อยละ 45

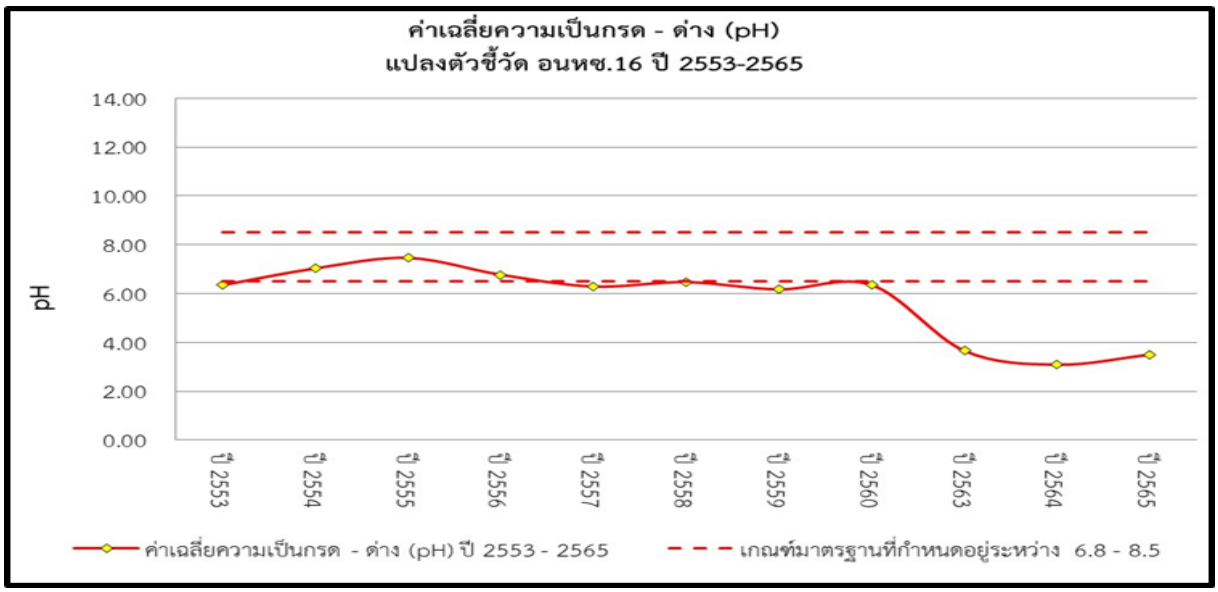
2. **สภาพทางเคมี** อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

2.1 อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



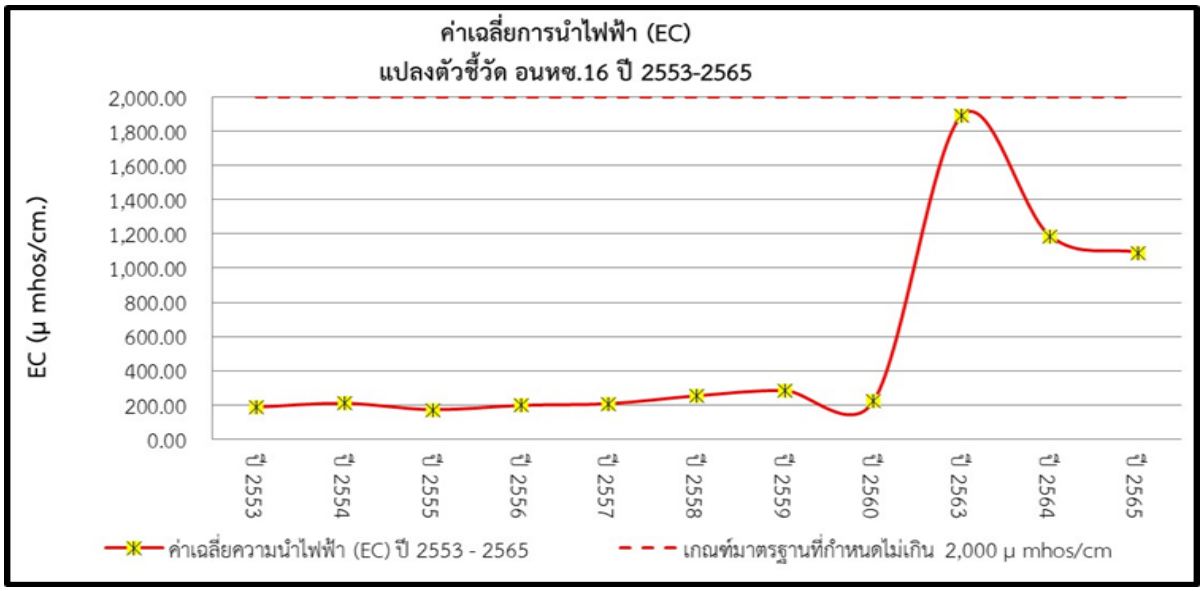
สรุปอุณหภูมิของน้ำ (T) ของแปลงตัวชี้ อนหซ.16 ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 จะเห็นได้ว่า ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียล ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนอุณหภูมิของปี 2563 - 2565 จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.2 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5



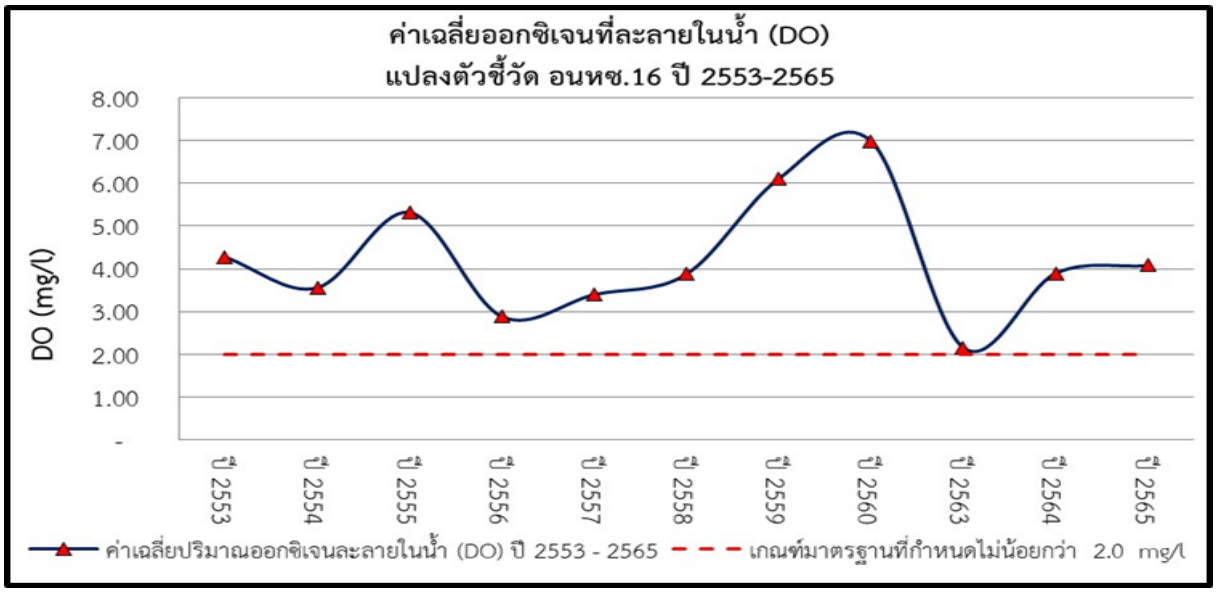
สรุปค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.16 ตั้งแต่ 2553 – 2560 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดด่างจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าความเป็นกรดด่างของปี 2563 - 2565 นั้น ผลการตรวจวัดน้ำยังมีค่าเป็นกรดอยู่ สาเหตุมาจากการลักลอบทิ้งกากสารเคมีลงในอ่างฯ 16 และได้เพิ่มรอบการตรวจเช็คเฝ้าระวัง และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.3 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µmhos/cm



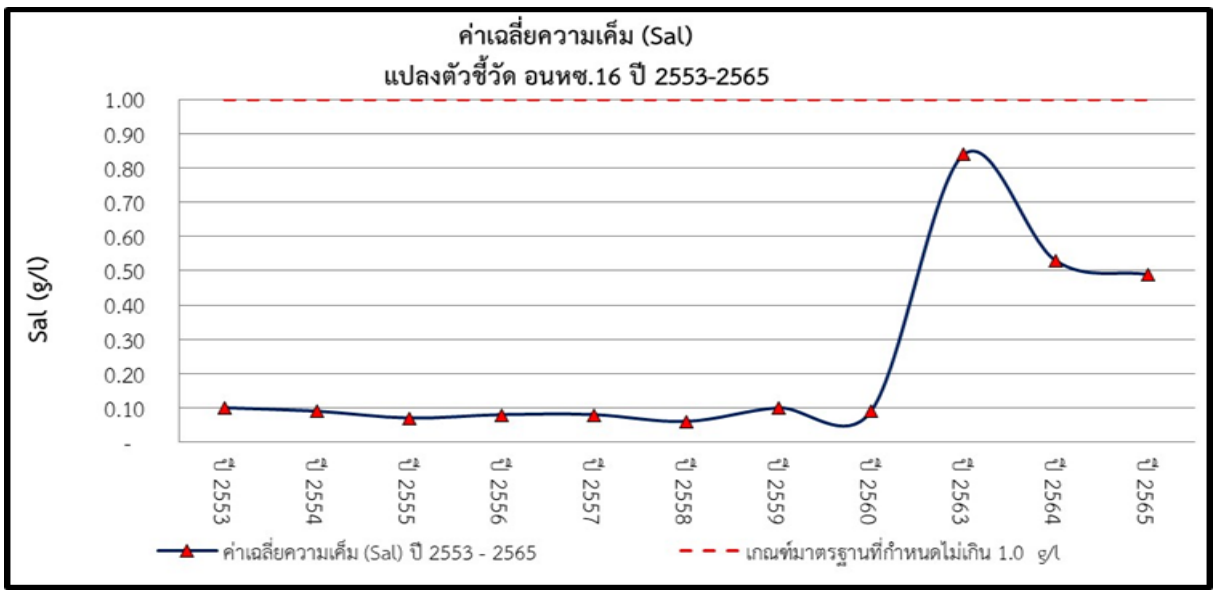
สรุปค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.16 ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าความนำไฟฟ้าจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าความนำไฟฟ้าของปี 2563 นั้น ได้ค่าเฉลี่ย 1,891 น้ำมีค่าการนำไฟฟ้าสูง และปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 1,186 และปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 1,089.81 ผลจากการปรับปรุงบริเวณต้นเหตุ และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l



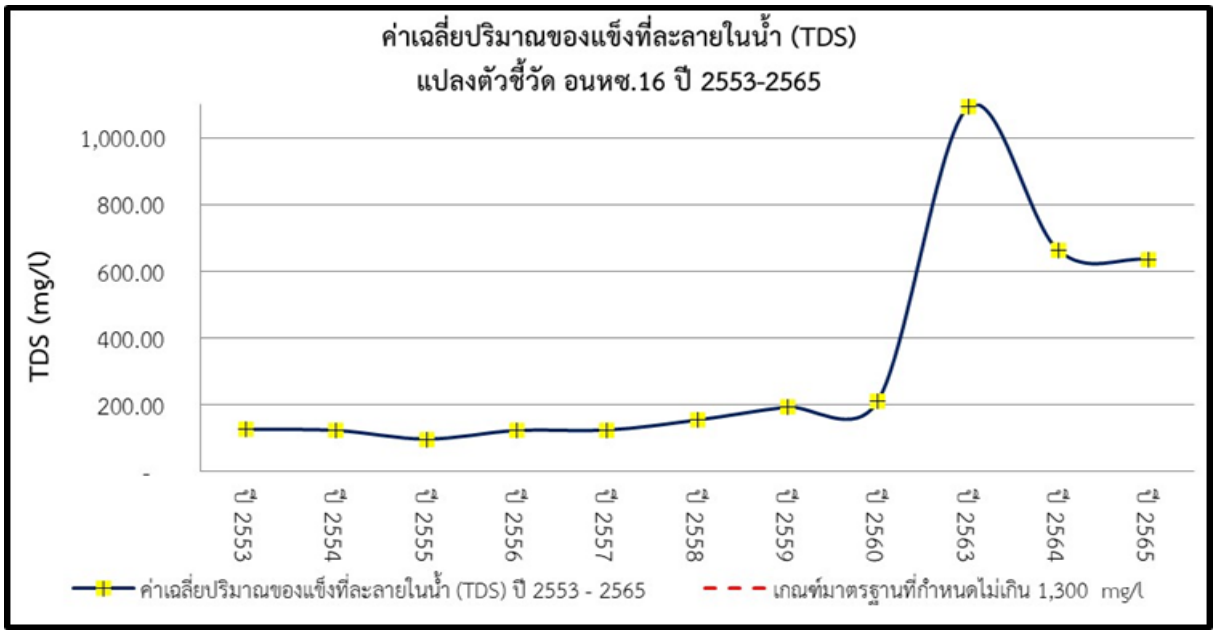
สรุปค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.16 ตั้งแต่ปี 2553 – 2565 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.5 ความเค็ม (Salinity ; Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l



สรุปค่าเฉลี่ยความเค็ม (Sal) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.16 ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำของปี 2563 นั้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.84 g/l และในปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 0.53 g/l ปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 0.49 g/l และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

2.6 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l



สรุปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) ของแปลงตัวชี้วัด อนหซ.16 ตั้งแต่ปี 2553 – 2560 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำจะอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี 2561 และปี 2562 จะไม่มีข้อมูล สาเหตุมาจากเครื่องตัววัดคุณภาพน้ำชำรุด ส่วนค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำของปี 2563 นั้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,092 mg/l และในปี 2564 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 662.79 mg/l ปี 2565 ค่าเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 635.84 mg/l และปี 2565 เครื่องวัดคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพชำรุดตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565

3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา

3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ แปลงตัวชี้วัด อหนซ. 16 (อ่างเก็บน้ำห้วยเจริญสุข) ไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ ตั้งแต่ปี 2553 – 2565

3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน

3.2.1 พื้นที่ชลประทาน (เกษตรกร) ร้อยละ100

3.2.2 การจัดหาน้ำต้นทุน 1,970,000 ลูกบาศก์เมตร

3.2.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง) ร้อยละ 45

3.2.4 การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

- การอุปโภค 30 ครัวเรือน
- การปลูกพืชไร่ 1,000 กิโลกรัม/ไร่
- การลูกพืชผัก 1,000 กิโลกรัม/ไร่

4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ

4.1 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน ร้อยละ 100

4.2 พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง ร้อยละ 45

4.3 ประสิทธิภาพการชลประทาน ร้อยละ 50

4.4 การสร้างเครือข่าย / การมีส่วนร่วมของประชาชน

- การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ ร้อยละ 80
- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ 65

4.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ ร้อยละ 45

5. ตัวบ่งชี้จาการพัฒนาแหล่งน้ำ

5.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1.1 เศรษฐกิจ

- บัญชีรัวเรือน มีรายรับเพิ่มขึ้น
- เงินออม 3,000 บาท

5.2 สังคม / คุณภาพชีวิต

- การมีงานทำ ร้อยละ 80
- การพึ่งพาตนเอง ร้อยละ 60
- ความสุข ความพึงพอใจ ร้อยละ 75
- สภาพความเป็นอยู่ ร้อยละ 75
- ความเท่าเทียม ร้อยละ 80
- โอกาสทางการศึกษา ร้อยละ 60
- สุขภาพ ร้อยละ 60
- ครอบครัวอบอุ่น ร้อยละ 75
- เครือข่ายทางสังคม ร้อยละ 60
- กลุ่มทางสังคม ร้อยละ 60

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาที่จัดตั้งขึ้นมาเป็นศูนย์แรก เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2522 โดยมีราษฎร 7 ราย ได้น้อมเกล้าฯ ถวายที่ดิน จำนวน 264 ไร่ เพื่อให้สร้างพระตำหนักแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นว่าควรจะทำเป็นสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับการเกษตรจะเหมาะสมกว่าเนื่องจากสภาพดินเสื่อมโทรมกลายเป็นทะเลทรายและต้องการพัฒนาที่ทำกินของราษฎรให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นโดยการพัฒนาที่ดิน พัฒนาแหล่งน้ำ และฟื้นฟูสภาพป่าซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของอาชีพเกษตรกร

ในด้านการฟื้นฟูสภาพป่า ได้เริ่มดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกสร้างสวนป่าเมื่อปี พ.ศ. 2535 ในช่วงแรกของการปลูกจะเลือกใช้ไม้โตเร็วเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้มีต้นไม้คลุมพื้นที่เร็วที่สุด ดังนั้นจึงมีไม้โตเร็วจำพวก กระถินณรงค์ สนประดิพัทธ์ นนทรี กระถินยักษ์ เป็นไม้เบิกนำและใช้ไม้ยืนต้นที่โตช้าปลูกแซมเข้าไปในพื้นที่ปลูกป่า ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ของศูนย์ฯ และพื้นที่โครงการพัฒนาส่วนพระองค์รวมกันประมาณ 1,895 ไร่ จะมีพื้นที่ป่าอยู่ประมาณ 490 ไร่



แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2)

แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3)

แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4)

แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1)

แสดงสถานที่ตั้งแปลงตัวอย่างของตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

(1) วิธีดำเนินการ

(1.1) การวางแปลงตัวชี้วัด

ดำเนินการวางแปลงตัวชี้วัดขนาด 40x40 เมตร ที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้เทปวัดระยะที่มีความยาว 40 เมตรขึ้นไป จำนวน 2 เส้น และใช้เข็มทิศเพื่อเล็งแนวให้เป็นมุมฉากแล้วใช้เชือกขึงเป็นขอบแปลงทั้ง 4 ด้าน แบ่งเชือกออกเป็นส่วน ส่วนละ 10 เมตร ทั้ง 4 ด้าน จากนั้นใช้เชือกขึงระหว่างด้านตรงข้ามเพื่อแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาดดังต่อไปนี้

1. แปลงย่อยขนาด 10x10 เมตร จำนวน 16 แปลง สำหรับวัดไม้ยืนต้น ติดเบอร์บนต้นไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่มีระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร

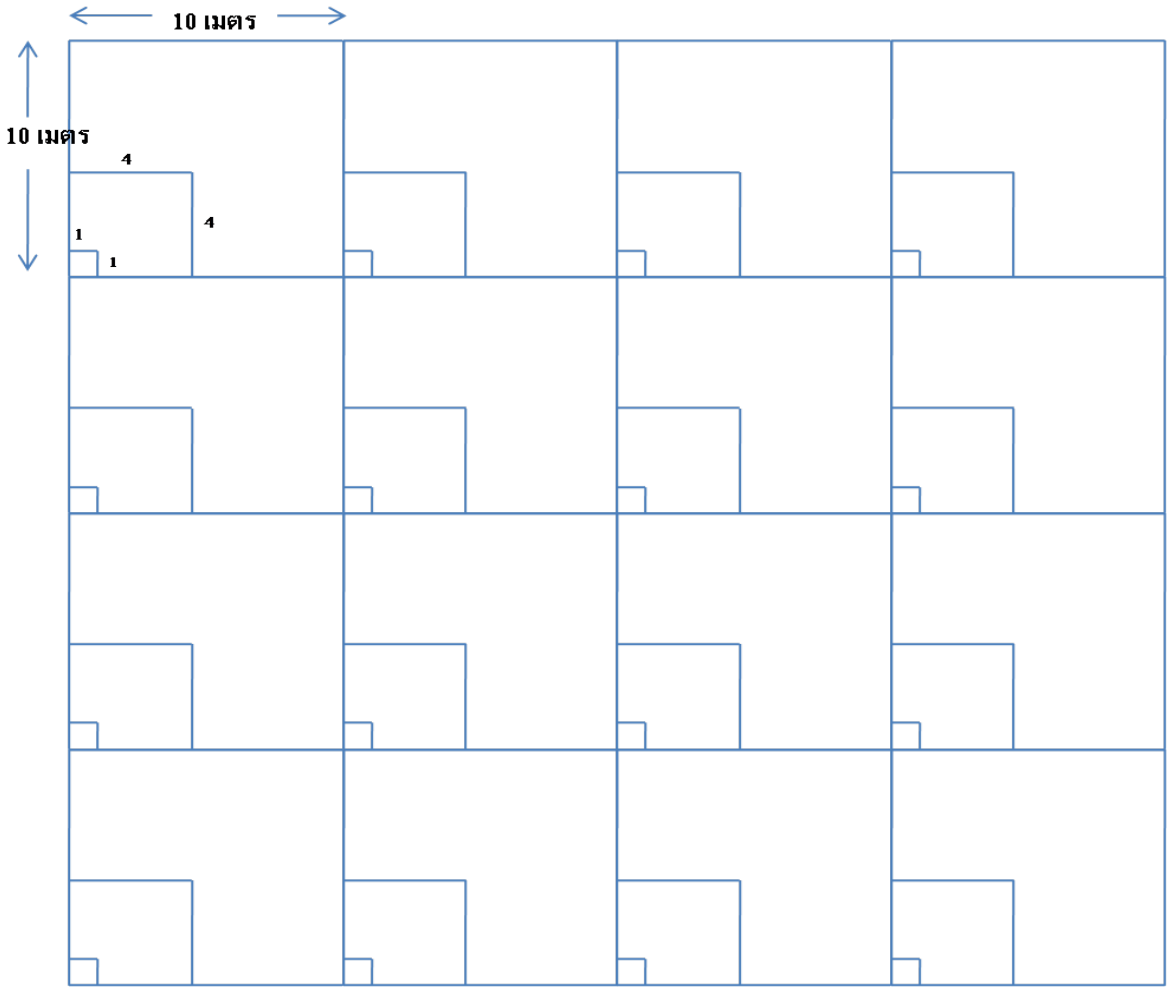
2. วางแปลงขนาด 4x4 เมตร ที่มุมของแปลงขนาด 10x10 เมตร สำหรับวัดไม้หนุ่ม ติดเบอร์ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่มีระดับความสูงเพียงอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร

3. ในแปลงขนาด 1x1 เมตร ที่มุมของแปลงขนาด 4x4 เมตร ให้นับจำนวนกล้าไม้ซึ่งหมายถึงไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร โดยบันทึกชนิดและจำนวนของแต่ละชนิดรวมทั้งชนิดของพืชล้มลุกที่พบด้วย

ในแปลงสุ่มตัวอย่างแต่ละแปลง ทำการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก โดยใช้ Diameter Tape และวัดความสูงของต้นไม้ที่ติดเบอร์ไว้แล้ว วัดความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (Height, H) และความสูงถึงกิ่งสดกิ่งแรก (Height of branch, H_B) โดยใช้ไม้สตาฟทาบวัด สำหรับต้นที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ใช้ Hagameter หรือไม้ 1 ต่อ 10 และวัดความกว้างของเรือนยอดทั้ง 4 ด้าน วาดภาพการปกคลุมเรือนยอดบันทึกตำแหน่งต้นไม้ในแปลงและบันทึกชื่อพรรณไม้ทั้งชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์







ภาพการวางแปลงตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

(1.2) การเก็บข้อมูล

การประเมินสภาพปัจจุบันของพันธุ์ไม้ในป่าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์ไม้ ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นข้อมูลเชิงประชากรของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดได้แก่ ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา ดัชนีบ่งชี้สภาพป่าดำเนินการต่อเนื่องทุกปี เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชป่าไม้ทุกชนิด โดยข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณลักษณะเชิงปริมาณของพืชและสังคมพืชป่าไม้ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยสถานภาพของพืชและสถานภาพของสังคมพืชป่าไม้โดยใช้ตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความถี่ของการพบ ความหนาแน่น ความอุดมสมบูรณ์ ความเด่น ดัชนีความสำคัญ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีบ่งชี้สภาพป่า ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ จำนวนชนิดพันธุ์ การปกคลุมของเรือนยอด การจัดชั้นเรือนยอดตามแนวดิ่ง เป็นต้น

(1.3) การวิเคราะห์ข้อมูล

(1.3.1) ลักษณะเชิงปริมาณของพันธุ์ไม้ (Quantitative)

1) ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้

ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้ (Tree frequency) ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงการกระจายของพืชชนิดใด ๆ ในสังคมพืชป่าไม้ที่ทำการศึกษา พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่สูงจะพบกระจายของประชากรมากทั่วสังคมพืช พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ต่ำจะพบหรือมีการกระจายของประชากรเป็นบางบริเวณ ความถี่สัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ (Relative Frequency) เป็นค่าสัดส่วนร้อยละของค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นต่อผลรวมของค่าความถี่ทั้งหมดของพันธุ์ไม้ทุกชนิดที่พบในแปลงสุ่มตัวอย่าง ค่านี้จะนำไปใช้ในการคำนวณค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ในสังคมพืชที่ทำการศึกษา

$$\text{ความถี่ของการพบเห็นพืชชนิด ก} = \frac{\text{จำนวนแปลงย่อยที่พบพืชชนิด ก} \times 100}{\text{จำนวนแปลงย่อยทั้งหมด}}$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ของพืชชนิด ก} = \frac{\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิด ก} \times 100}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

2) ความหนาแน่นของพืช

ความหนาแน่นของพืช **(Plant density)** ความหนาแน่นของพืชเป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนประชากรของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ โดยเฉลี่ยในสังคมพืชแห่งหนึ่งเป็นจำนวนต้นต่อพื้นที่

$$\text{ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ชนิด ก} = \frac{\text{จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิด ก}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างที่พบเห็นพันธุ์ไม้ชนิด ก}}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิด ก} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิด ก} \times 100}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

3) พื้นที่หน้าตัดลำต้นไม้

พื้นที่หน้าตัดลำต้นไม้ (Basal area) พื้นที่หน้าตัดของลำต้นแสดงถึงความเจริญเติบโตของต้นไม้ คำนวณได้จากการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก หรือเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตรจากพื้นที่ดิน) (DBH : Diameter at Breast Height หรือ GBH : Girth at Breast Height)

$$\text{พื้นที่หน้าตัด } (Basal\ Area) = \frac{\pi(\text{DBH})^2}{4} \text{ หรือ } \frac{(\text{GBH})^2}{4\pi}$$

4) ความเด่นของพืช

ความเด่นของพืช (tree dominance) สำหรับพันธุ์ไม้ยืนต้นนั้น มักนิยมหาค่าความเด่นของพันธุ์ไม้โดยใช้พื้นที่หน้าตัดของลำต้นเป็นหลัก ซึ่งได้จากการวัดขนาดของลำต้นที่ระดับอก (1.30 เมตรจากพื้นที่ดิน) (Girth at Breast Height, GBH)

$$\text{ความเด่นของพันธุ์ไม้ชนิด ก} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ชนิด ก}}{\text{พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิด ก} = \frac{\text{ความเด่นของพันธุ์ไม้ชนิด ก} \times 100}{\text{พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

5) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Ecological Importance Value Index, IVI) เป็นค่าที่แสดงถึง 3 ค่า คือ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ซึ่งต่างก็ให้ความหมายไปคนละด้าน ค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิดใด ๆ ชี้ให้เห็นถึงลักษณะการกระจายตามพื้นที่ว่ากระจายตัวทั่วพื้นที่หรือไม่ ค่าความหนาแน่นบอกให้ทราบถึงเฉพาะจำนวนของประชากรว่ามีมากน้อยเพียงใด ส่วนค่าความเด่นนั้นบอกให้ทราบถึงการปกคลุมพื้นที่ของพันธุ์ไม้ ดังนั้นเมื่อเราต้องการที่จะเห็นภาพรวมเกี่ยวกับอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ในสังคมพืชแห่งนั้นก็สามารถแสดงให้เห็นได้จากค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) ซึ่งเป็นค่าผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์และค่าความเด่นสัมพัทธ์ ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 0 - 300 (ในที่นี้ค่า IVI ในแต่ละแปลงใช้เฉพาะความหนาแน่นสัมพัทธ์และความเด่นสัมพัทธ์) อย่างไรก็ตามอาจแสดงค่าเป็นดัชนีความสัมพัทธ์ (Relative IVI)

$$\text{ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้} = \text{ความถี่สัมพัทธ์} + \text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์} + \text{ความเด่นสัมพัทธ์}$$

$$\text{ความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ ก} = \frac{\text{ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ ก} \times 100}{\text{ผลรวมของดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

6) ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืช

ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืช (Species Diversity Index) เป็นดัชนีที่ใช้บ่งชี้ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืช ได้จากการคำนวณหลายสูตร แต่ในที่นี้ใช้ Shannon-Wiener Index ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$H = \sum_{i=1}^{s} pi \log_2 pi$$

เมื่อ H คือ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืช (Species Diversity Index)
S คือ จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด
pi คือ สัดส่วนจำนวนต้นของพืชชนิด i ต่อจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิดรวมกัน

7) โครงสร้างทางแนวตั้งและการปกคลุมเรือนยอด

1) การวาดภาพโครงสร้างทางแนวตั้งหรือการกระจายของต้นไม้ (Vertical Profile Diagram) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาใช้ในการวาด ดังนี้

- ในกระดาษกราฟกำหนดให้แกน X และแกน Y คือ ความกว้างของแปลงตัวอย่าง 40 เมตร และความสูงของต้นไม้ (เมตร) โดยกำหนดมาตราส่วน 1:250

- ทำการ plot จุดที่ตั้งของต้นไม้ในกราฟตามจุดพิกัด (x) ของไม้ใหญ่ที่ได้จากการเก็บข้อมูล จากนั้นทำการวาดภาพลำต้นของต้นไม้จากจุดพิกัด (x) ด้วยค่าความสูงของกิ่งสดกิ่งแรก ความสูงทั้งหมดของต้นไม้แต่ละต้นและความกว้างของเรือนยอดด้วยค่า x1, x2 เป็นทรงพุ่มเรือนยอดของต้นไม้ลงในกราฟ ทำการวาดทรงพุ่มของต้นไม้ต้นนั้น ๆ ให้มีรูปทรงที่สวยงามสอดคล้องกับสภาพเรือนยอดของต้นไม้ต้นนั้น ๆ

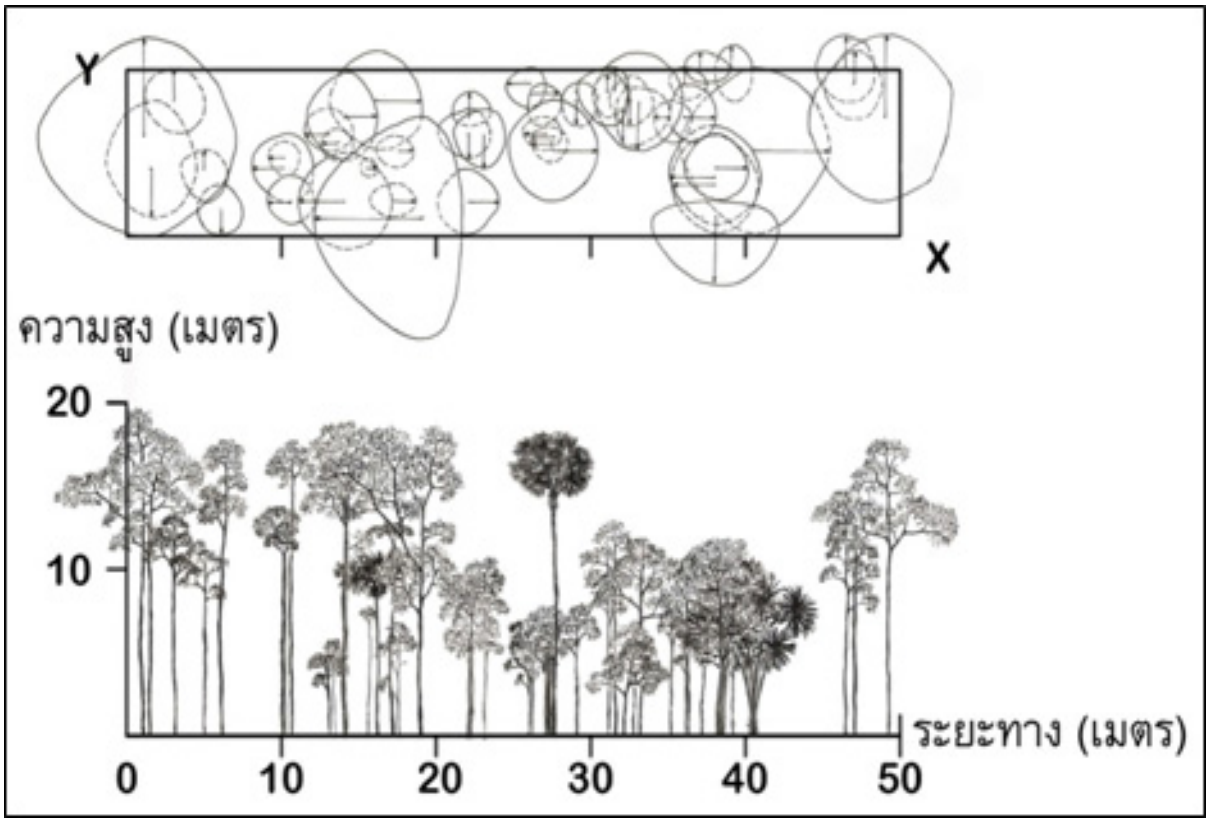
- การวาดภาพโครงสร้างทางแนวตั้งของต้นไม้ที่อยู่ด้านหน้าและต้นไม้ที่อยู่ด้านในแต่ไม่ถูกบดบังให้เขียนเป็นเส้นทึบส่วนต้นไม้ที่อยู่ด้านในเข้าไปที่ถูกบดบังด้วยต้นไม้ที่อยู่ด้านหน้าให้เขียนด้วยเส้นประ

2) การวาดภาพการปกคลุมเรือนยอด นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาวาดการปกคลุมเรือนยอด (Crown Cover) ดังนี้

- ในกระดาษกราฟกำหนดแกน X และแกน Y คือความกว้าง 40 เมตร และความยาว 40 เมตร ของแปลงตัวอย่าง โดยกำหนดมาตราส่วน 1:250

- ทำการ plot จุดที่ตั้งของต้นไม้ในกราฟตามจุดพิกัด (x, y) ของไม้ใหญ่ที่ได้จากการเก็บข้อมูล จากนั้นทำการวาดภาพการปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้แต่ละต้นลงในกราฟ โดยลากเส้นรอบจุดพิกัด ด้วยรัศมีตามข้อมูล X1 X2 Y1 และY2 ของต้นไม้ต้นนั้น ๆ ให้มีรูปทรงที่สวยงามสอดคล้องกับสภาพเรือนยอดของต้นไม้ต้นนั้น ๆ

เรือนยอดชั้นบนหรือที่อยู่เหนือกว่าให้เขียนเป็นเส้นทึบ ส่วนเรือนยอดชั้นล่างที่ถูกบดบังด้วยเรือนยอดชั้นบนให้เขียนด้วยเส้นประ



ภาพการจัดทำ Profile Diagram เพื่อแสดงการจัดชั้นของชนิดพันธุ์ในสังคมพืช

(1.3.2) ลักษณะเชิงคุณภาพของสังคมพืชป่าไม้ (Qualitative Characteristics)

ลักษณะเชิงคุณภาพของสังคมพืชป่าไม้สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) การจัดทำบัญชีรายชื่อของพรรณไม้ (Species) ชื่อของพรรณไม้ในสังคมพืชป่าไม้ที่ทำการศึกษาจะแสดงเป็นชื่อสามัญ (Common name) และชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) รวมทั้งชื่อวงศ์ของพันธุ์ไม้ (Family)

2) การจัดชั้นของเรือนยอดพรรณไม้ (Stratification) วินิจฉัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าตามความสูงของพื้นดิน ได้แก่ ไม้ชั้นเรือนยอดบน ไม้ชั้นเรือนยอดรอง ไม้ชั้นเรือนยอดปานกลาง ไม้ชั้นเรือดยอดที่ลูกข่ม ลูกไม้หรือไม้วัยรุ่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และพืชพื้นล่าง แสดงการกระจายของต้นไม้และการปกคลุมของเรือนยอดของสังคมพืชป่าไม้

(2) ผลการศึกษา

(2.1) การเจริญเติบโต

2.1.1) พื้นที่หน้าตัดลำต้น

การศึกษาพื้นที่หน้าตัดลำต้นของไม้ใหญ่ใน ปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลงคือ แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีค่าเฉลี่ยดังนี้ 3.32, 2.94, 3.39 และ2.03 ตารางเมตร/ไร่ ตามลำดับ

ตารางแสดงพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ใหญ่ในปี พ.ศ. 2565

แปลง	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)
ปมหซ. 1	3.32
ปมหซ. 2	2.94
ปมหซ. 3	3.39
ปมหซ. 4	2.03

2.1.2) ความสูงของต้นไม้

การศึกษาความสูงของต้นไม้ใหญ่ใน ปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลงคือ แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีค่าเฉลี่ยดังนี้ 12.48,14.07,13.35 และ11.76 เมตร ตามลำดับ

ตารางแสดงความสูงของต้นไม้ใหญ่ในปี พ.ศ. 2565

แปลง	ความสูงของต้นไม้ (เมตร)
ปมหซ. 1	12.48
ปมหซ. 2	14.07
ปมหซ. 3	13.35
ปมหซ. 4	11.76

(2.2) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

จากศึกษาความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ใหญ่ในปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 แปลง มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ดังนี้

2.2.1 แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) พันธุ์ไม้ใหญ่จำนวนทั้งหมด 16 ชนิด มีความหนาแน่น 192ต้น/ไร่ ไม้ใหญ่ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ พลับพลา รองลงมา คือ โมกมัน สาธร แดง และมะเกลือ ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ ประดู่ป่า ขี้เหล็ก พะยอม ขนุน ขันทองพยาบาท มะหวด ตะแบก กระถินณรงค์ มะหาด สะเดา และหมีเหม็น ตามลำดับ สภาพความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลง ปมหซ. 1 แสดงใน ส่วนพันธุ์ไม้เด่นแสดงใน

2.2.2 แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) พันธุ์ไม้ใหญ่จำนวนทั้งหมด 15 ชนิด มีความหนาแน่น 147 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ โมกมัน รองลงมาคือ สนประดิพัทธ์ กระถินณรงค์ พลับพลา และข่อย ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ นนทรีป่า สะเดา หมีเหม็น มะหวด แคหางค่าง ขันทองพยาบาท ตะแบก มะกาเครือ มะสัง และสกุณี ตามลำดับ

2.2.3 แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) พันธุ์ไม้ใหญ่มีจำนวนทั้งหมด 27 ชนิด ความหนาแน่น 217 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ แดง รองลงมาคือ ขานาง ขันทองพยาบาท ขี้เหล็ก และแคหางค่าง ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ นนทรีป่า ข่อย โมกมัน มะหวด ยางนา พลับพลา ประดู่ป่า มะค่าแต้ ตะเคียน สะแกนา สกุณี เขลง พะยูง ยางกราด เสลา กระถินยักษ์ กระพี้จั่น ปีบ มะกอกป่า มะขาม สะเดา และมะกาเครือ ตามลำดับ

2.2.4 แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) พันธุ์ไม้ใหญ่มีจำนวนทั้งหมด 22 ชนิด ความหนาแน่น 174 ต้น/ ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาความแน่นมากที่สุด คือ ข่อย รองลงมา คือ ขันทองพยาบาท มะหวด พะยูง และนนทรีป่า ตามลำดับ เป็นไม้เด่นของแปลง รองลงมาได้แก่ ขี้เหล็ก ตะเคียน แดง พลับพลา ประดู่ โมกมัน มะหาด สกุณี กระถินยักษ์ มะกล่ำต้น ประดู่ป่า แคหางค่าง สะเดา ยางนา ยางกราด ตะแบก ทองกราว และเพกา ตามลำดับ

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
1.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	78
2.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	22
3.	สาธร	Millettia leucantha Kurz. Var. buteoides (Gagnep.) P.K. Loc	FABACEAE	21
4.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	14
5.	มะเกลือ	*Diospyros mollis* Griff.	EBENACEAE	12
6.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	10
7.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	8
8.	พะยอม	*Shorea roxburghii* G. Don	DIPTEROCARPACEAE	6
9.	ขนุน	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	MORACEAE	5
10.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	4
11.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	3
12.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	3
13.	กระถินณรงค์	*Acacia auriculiformis* A. Cunn.ex Benth.	FABACEAE	2
14.	มะหาด	*Artocarpus thailandicus* C. C. Berg	MORACEAE	2
15.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	1
16.	หมีเหม็น	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	LAURACEAE	1
	รวม			**192**

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
1.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	77
2.	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	15
3.	กระถินณรงค์	*Acacia auriculiformis* A. Cunn.ex Benth.	FABACEAE	13
4.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	10
5.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	10
6.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne	FABACEAE	6
7.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	4
8.	หมีเหม็น	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	LAURACEAE	4
9.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	2
10.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	1
11.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	1
12.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	1
13.	มะกาเครือ	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	PHYLLANTHACEAE	1
14.	มะสัง	*Feroniella indica* (Sheff.) Swingle	RUTACEAE	1
15.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	1
	รวม			**147**

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
1.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	46
2.	ขานาง	*Homalium tomentosum* (Vent.) Benth.	SALICACEAE	24
3.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	24
4.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	FABACEAE	21
5.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	14
6.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex. K. Heyne	FABACEAE	13
7.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	13
8.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	11
9.	มะหวด	*Lepisanthes rubinosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	9
10.	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don	DIPTEROCARACEAE	6
11.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	5
12.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	4
13.	มะค่าแต้	*Sidora siamensis* Teijsm. ex Miq var. *siamensis*	FABACEAE	4
14.	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.	DIPTEROCARACEAE	3
15.	สะแกนา	*Combretum quadrangulare* Kurz	COMBRETACEAE	3
16.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	3
17.	เขลง	*Dialium cochinchinense* Pierre	FABACEAE	2
18.	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre	FABACEAE	2

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) ในปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
19.	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARACEAE	2
20.	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	1
21.	กระถิน	*Leucaena leucocephala* (Lam.)	FABACEAE	1
22.	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz.	FABACEAE	1
23.	ปีบ	*Millingtonia hortensis* L. f.	BIGNONIACEAE	1
24.	มะกอกป่า	*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman	ANACARDIACEAE	1
25.	มะขาม	*Tamarindus indica* L.	FABACEAE	1
26.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	1
27.	มะกาเครือ	*Bridelia stipularis* (L.) Blune	FHYLLANTHACEAE	1
	รวม			**217**

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ (ปมหซ. 4) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
1.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	70
2.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	13
3.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	12
4.	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre	FABACEAE	10
5.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex. K. Heyne	FABACEAE	9
6.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	9
7.	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.	DIPTEROCARACEAE	9
8.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	8
9.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	7
10.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	4
11.	มะหาด	*Artocarpus thailandicus* C. C. Berg	MORACEAE	3
12.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	3
13.	กระถิน	*Leucaena leucocephala* (Lam.)	FABACEAE	3
14.	มะกล่ำต้น	*Adenanthera pavonina* L.	FABACEAE	3
15.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	2
16.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	2
17.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	2
19.	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARACEAE	2

ตารางแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ (ปมหซ. 4) ในปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)
20.	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don	DIPTEROCARACEAE	1
21.	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARACEAE	1
22.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	1
	รวม			**174**



แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ.



แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2)



แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3)



แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ

สภาพความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในปี พ.ศ. 2565



พลับพลา



สาธร



โมกมัน



แดง

ตัวอย่างพันธุ์ไม้เด่นในแปลงพลับพลา (ปมหซ. 1)



โมกมัน



สนประดิพัทธ์



กระถินณรงค์



พลับพลา

ตัวอย่างพันธุ์ไม้เด่นแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2)



แดง



ขานาง



ขี้เหล็ก



ขันทองพยาบาท

ตัวอย่างพันธุ์ไม้เด่นในแปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3)



ข่อย



ขันทองพยาบาท



มะหวด



พะยูง

ตัวอย่างพันธุ์ไม้เด่นในแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4)

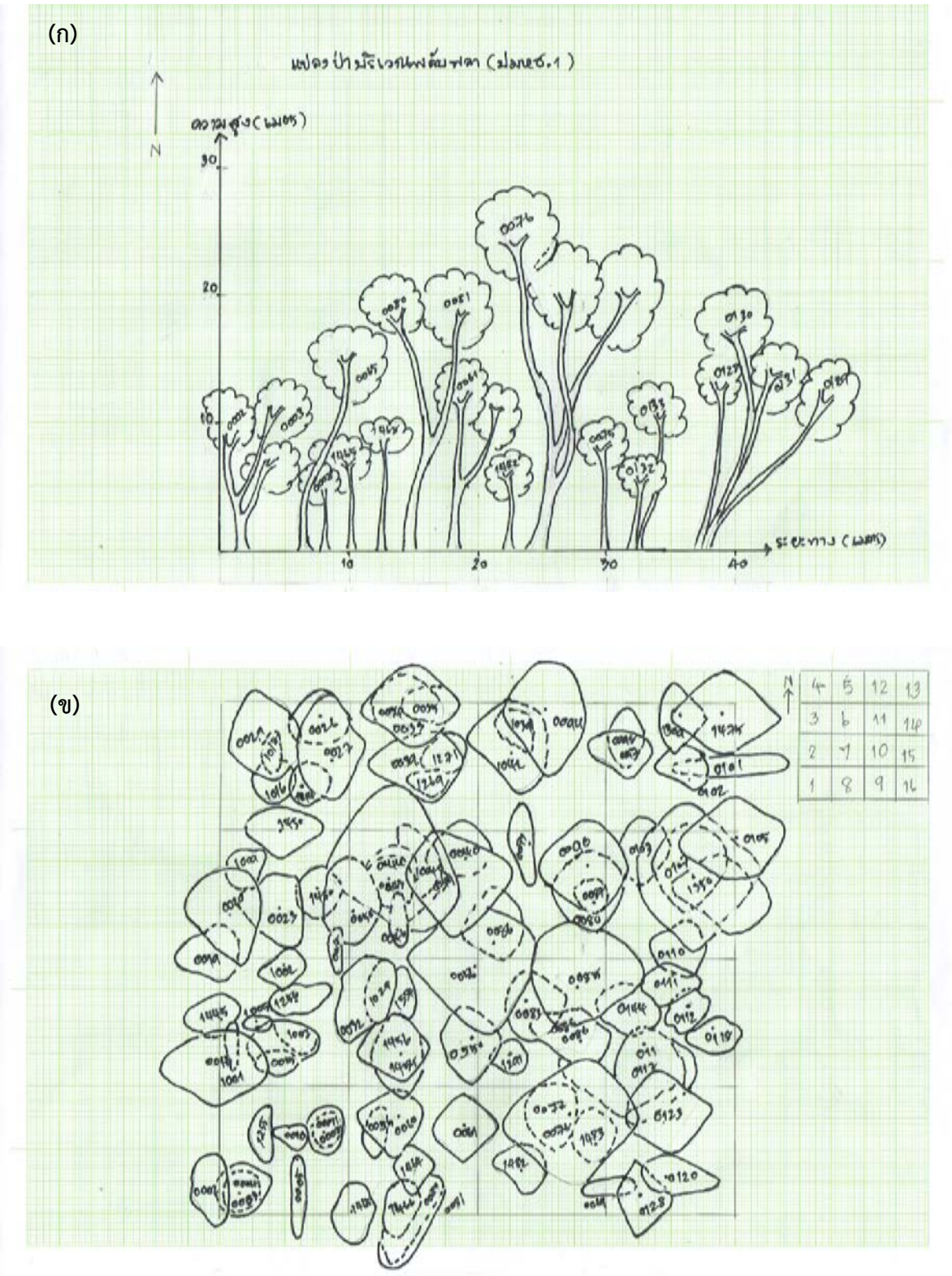
3. อัตราการปกคลุมเรือนยอด

เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางแนวตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของไม้ใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 4 แปลง แสดงให้เห็นถึงการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้บริเวณดังกล่าว โดยวิเคราะห์การปกคลุมเรือนยอดของไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยวิธี dot grid ในปีพ.ศ. 2565 พบว่าอัตราการปกคลุมเรือนยอด ของแปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) และแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) คิดเป็นร้อยละ 71, 55, 60 และ 48 ตามลำดับ

ตารางแสดงอัตราการปกคลุมเรือนยอด ในปีพ.ศ. 2565

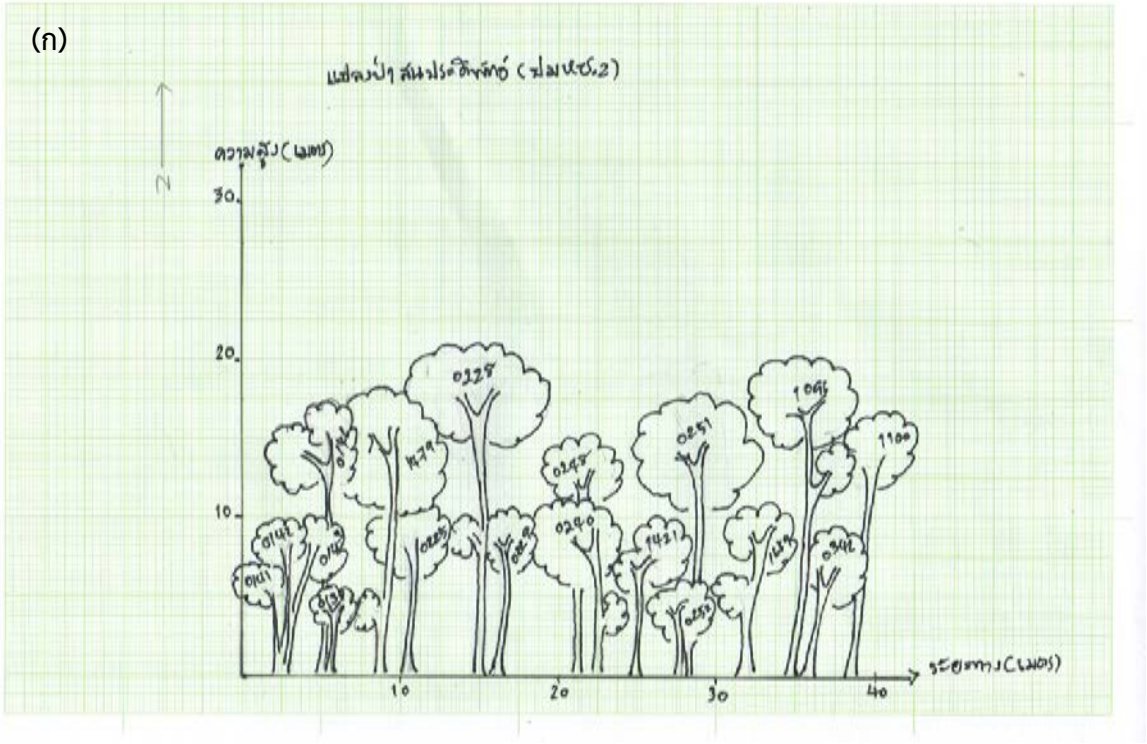
แปลง	พื้นที่การปกคลุมเรือนยอด (ตร.ม./ไร่)	การปกคลุมเรือนยอด (%)
ปมหซ. 1	1,132	71
ปมหซ. 2	876	55
ปมหซ. 3	963	60
ปมหซ. 4	774	48

การจัดชั้นของเรือนยอดพรรณไม้ (Stratification) วินิจฉัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าตามความสูงจากพื้นดิน โดยจัดชั้นเรือนยอดได้ คือ ไม้เรือนยอดชั้นบน ไม้เรือนชั้นปานกลาง ชั้นไม้เรี้อย และพืชพื้นล่าง

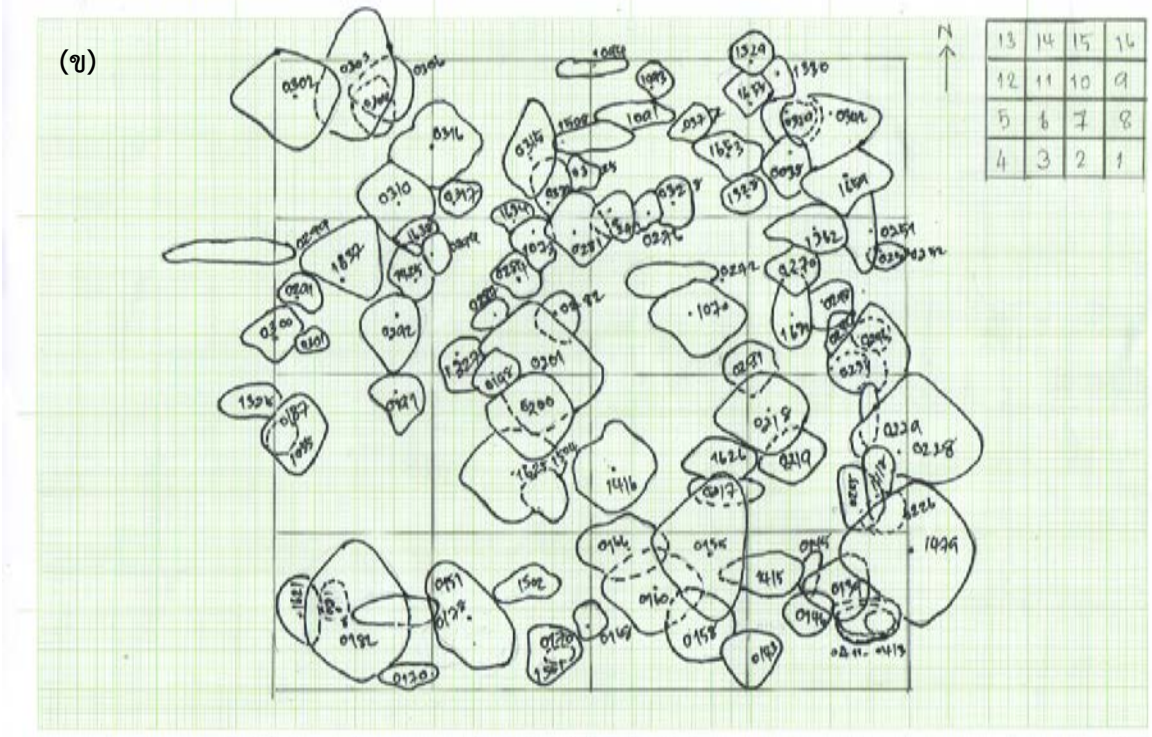


ภาพแสดงโครงสร้างทางแนวตั้ง (ก) และการปกคลุมของเรือนยอด (ข) แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) ในปี พ.ศ. 2565

(ก)

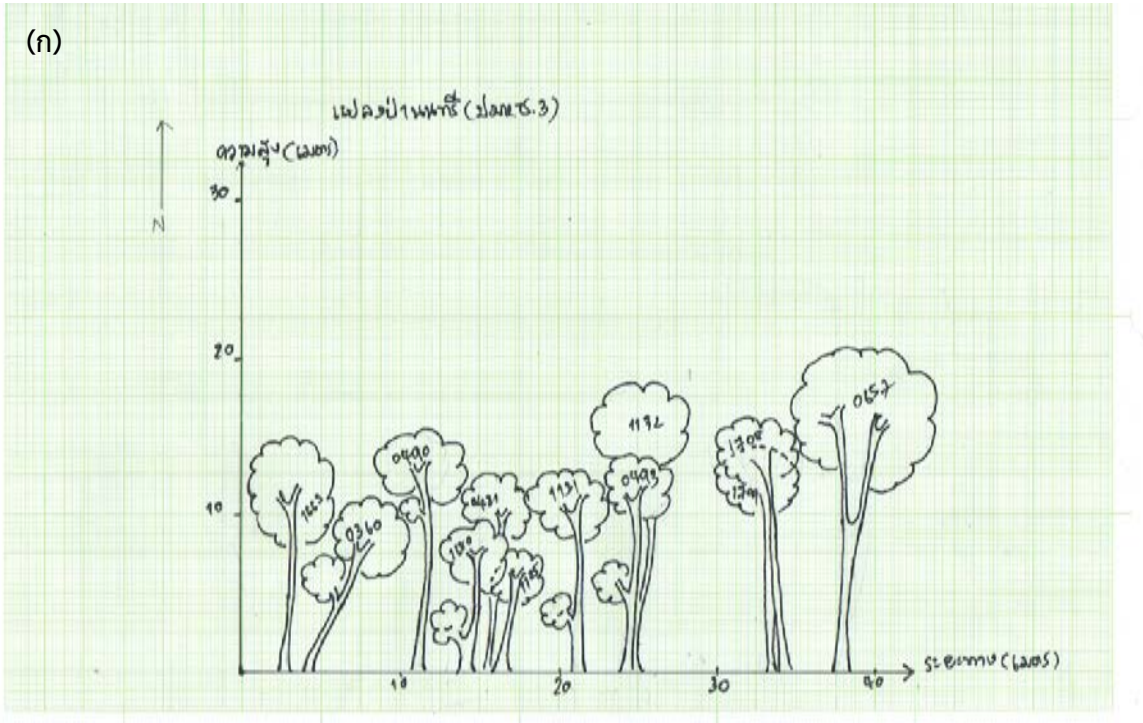


(ข)

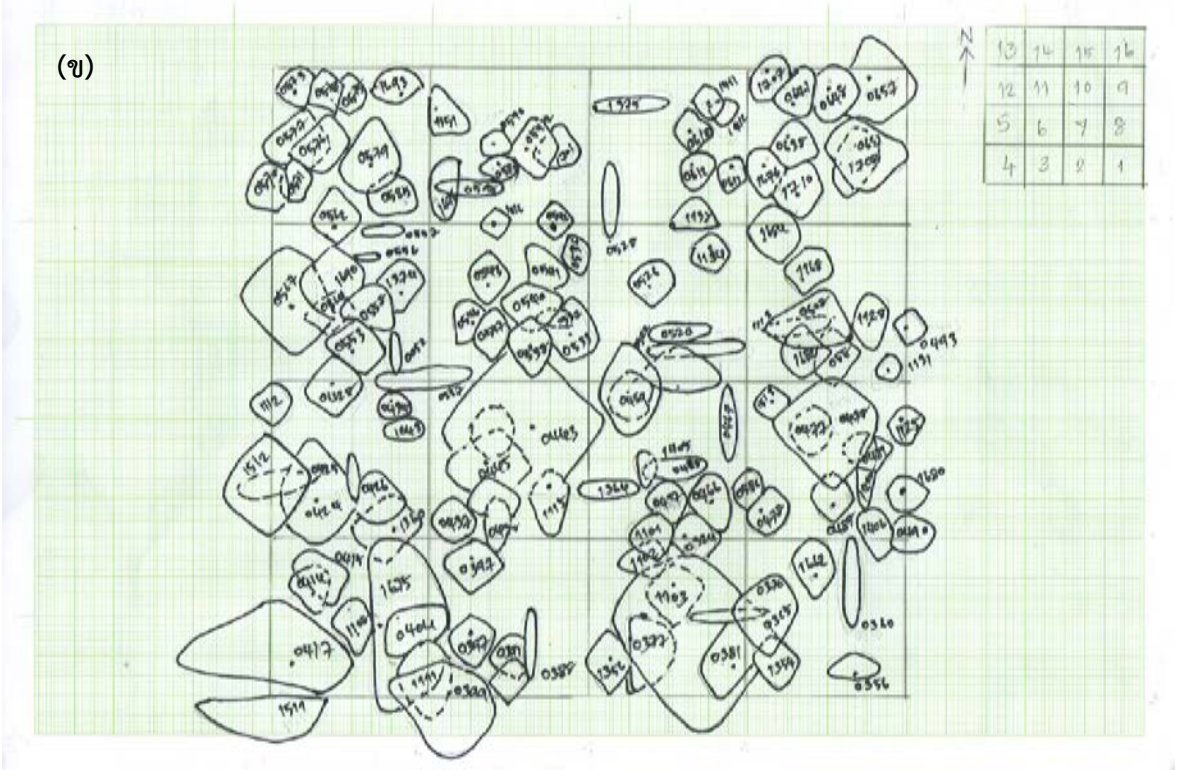


ภาพแสดงโครงสร้างทางแนวตั้ง (ก) และการปกคลุมของเรือนยอด (ข) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) ในปี พ.ศ. 2565

(ก)

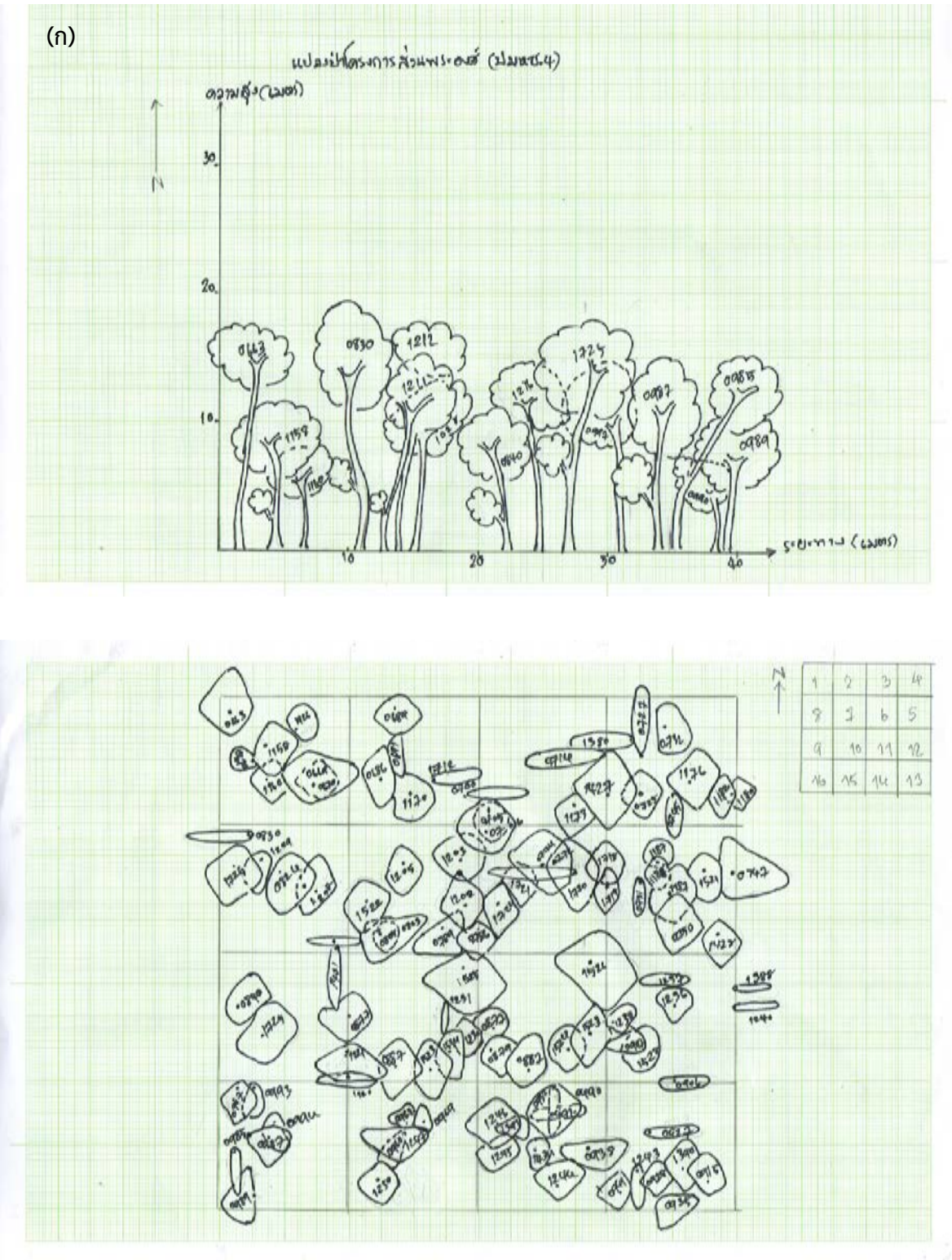


(ข)



ภาพแสดงโครงสร้างทางแนวตั้ง (ก) และการปกคลุมของเรือนยอด (ข) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) ในปี พ.ศ. 2565

(ก)



ภาพแสดงโครงสร้างทางแนวตั้ง (ก) และการปกคลุมของเรือนยอด (ข) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) ในปี พ.ศ. 2565

4. ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

จากการสำรวจพันธุ์ไม้จำนวนทั้งหมด 4 แปลง มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้และค่าความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืชคำนวณตามสูตรดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener ดังนี้

(1) แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ.1) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 11 วงศ์ 16 ชนิด จำนวน 192 ต้น มีไม้หนุ่ม 11 วงศ์ 7 ชนิด จำนวน 146 ต้น และลูกไม้ 3 วงศ์ 3 ชนิด จำนวน 30 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่มีค่า 2.07

(2) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ.2) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 14 วงศ์ 15 ชนิด จำนวน 147 ต้น มีไม้หนุ่ม8 วงศ์ จำนวน 12 ชนิด จำนวน 29 ต้น และลูกไม้ 6 วงศ์ จำนวน 6 ชนิด จำนวน 38 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 1.74

(3) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ.3) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 14 วงศ์ 24 ชนิด จำนวน 217 ต้น มีไม้หนุ่ม 12 วงศ์ 14 ชนิด จำนวน 39 ต้น และลูกไม้ 3 วงศ์ 4 ชนิด จำนวน 219 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 2.62

(4) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ (ปมหซ.4) มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 11 วงศ์ 22 ชนิด จำนวน 174 ต้น มีไม้หนุ่ม 8 วงศ์ 9 ชนิด จำนวน 35 ต้น และลูกไม้ 5 วงศ์ 5 ชนิด จำนวน 27 ต้น ส่วนดัชนีความหลากชนิดของไม้ใหญ่ มีค่า 2.31

ตารางแสดงความหลากหลายพันธุ์ไม้ใหญ่และค่าดัชนีความหลากชนิดในปี พ.ศ. 2565

แปลง	จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ (ชนิด/ไร่)	จำนวนไม้ใหญ่(ต้น/ไร่)	ดัชนีความหลากชนิด
ปมหซ. 1	16	192	2.07
ปมหซ. 2	15	147	1.74
ปมหซ. 3	27	217	2.62
ปมหซ. 4	22	174	2.31

5. ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แปลง จากผลรวม 3 ค่า คือ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และความเด่นสัมพัทธ์ ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ ดังนี้

(1) แปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) มีไม้ใหญ่ 16 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 192 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยามากที่สุด 5 อันดับแรก คือ พลับพลา โมกมัน ประดู่ป่า สาธร และ แดง มีค่า 68.59, 41.54, 37.23, และ 23.08 ตามลำดับ

(2) แปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) มีไม้ใหญ่ 15 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 147 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ โมกมัน สนประดิพัทธ์ กระถินณรงค์ นนทรีป่า และ พลับพลา มีค่า 112.23 , 56.09, 26.63, 19.81 และ19.28 ตามลำดับ

(3) แปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) มีไม้ใหญ่ 27 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 217 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ แดง ขันทองพยาบาท ขานาง ขี้เหล็ก และนนทรีป่า มีค่า 46.99 , 35.68, 33.32, 31.28 และ25.04 ตามลำดับ

(4) แปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) มีไม้ใหญ่ 22 ชนิด มีความหนาแน่นพันธุ์ไม้ 174 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ข่อย ขี้เหล็ก ขันทองพยาบาท พะยูง และมะหวด มีค่า 81.79, 28.22, 23.49, 21.97 และ 20.19 ตามลำดับ

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่าบริเวณพลับพลา (ปมหซ. 1) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
1.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	0.049	81.25	0.022	40.63	17.57	10.40	68.59
2.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	0.014	56.25	0.037	11.46	12.16	17.92	41.54
3.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	0.006	50.00	0.044	5.21	10.81	21.21	37.23
4.	สาธร	Millettia leucantha Kurz. Var. buteoides (Gagnep.) P.K. Loc	FABACEAE	0.013	37.50	0.016	10.94	8.11	7.56	26.61
5.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	0.009	62.50	0.005	7.29	13.51	2.27	23.08
6.	มะเกลือ	*Diospyros mollis* Griff.	EBENACEAE	0.008	43.75	0.011	6.25	9.46	5.41	21.12
7.	พะยอม	*Shorea roxburghii* G. Don	DIPTEROCARPACEAE	0.004	12.50	0.026	3.13	2.70	12.58	18.41
8.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	0.005	18.75	0.017	4.17	4.05	8.32	16.54
9.	ขนุน	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	MORACEAE	0.003	25.00	0.009	2.60	5.41	4.24	12.25
10.	กระถินณรงค์	*Acacia auriculiformis* A. Cunn.ex Benth.	FABACEAE	0.001	12.50	0.011	1.04	2.70	5.42	9.16
11.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	0.003	18.75	0.003	2.08	4.05	1.45	7.59
12.	มะหาด	*Artocarpus thailandicus* C. C. Berg	MORACEAE	0.001	12.50	0.003	1.04	2.70	1.53	5.27
13.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	0.002	12.50	0.001	1.56	2.70	0.36	4.63
14.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	0.002	6.25	0.001	1.56	1.35	0.46	3.37
15.	หมีเหม็น	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	LAURACEAE	0.001	6.25	0.001	0.52	1.35	0.62	2.50
16.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	0.001	6.25	0.001	0.52	1.35	0.25	2.12
				0.12	**463**	**0.21**	**100**	**100**	**100**	**300**

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่าสนประดิพัทธ์ (ปมหซ. 2) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
1.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	0.048	100.00	0.080	52.38	26.23	43.61	122.23
2.	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	0.009	62.50	0.054	10.20	16.39	29.49	56.09
3.	กระถินณรงค์	*Acacia auriculiformis* A. Cunn.ex Benth.	FABACEAE	0.008	43.75	0.012	8.84	11.48	6.31	26.63
4.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne	FABACEAE	0.004	37.50	0.011	4.08	9.84	5.90	19.81
5.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	0.006	37.50	0.005	6.80	9.84	2.64	19.28
6.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	0.006	25.00	0.003	6.80	6.56	1.37	14.73
7.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	0.003	18.75	0.008	2.72	4.92	4.36	12.00
8.	หมีเหม็น	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	LAURACEAE	0.003	6.25	0.002	2.72	1.64	1.07	5.43
9.	มะสัง	*Feroniella indica* (Sheff.) Swingle	RUTACEAE	0.001	6.25	0.005	0.68	1.64	2.76	5.08
10.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	0.001	12.50	0.001	1.36	3.28	0.34	4.98
11.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	0.001	6.25	0.002	0.68	1.64	1.08	3.40
12.	มะกาเครือ	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	PHYLLANTHACEAE	0.001	6.25	0.001	0.68	1.64	0.35	2.67
13.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	0.001	6.25	0.001	0.68	1.64	0.30	2.61
14.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	0.001	6.25	0.000	0.68	1.64	0.26	2.58
15.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	0.001	6.25	0.000	0.68	1.64	0.16	2.48
				0.09	**381**	**0.18**	**100**	**100**	**100**	**300**

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
1.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	0.029	81.250	0.029	21.20	12.26	13.53	46.99
2.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	0.015	75.000	0.028	11.06	11.32	13.30	35.68
3.	ขานาง	*Homalium tomentosum* (Vent.) Benth.	SALICACEAE	0.015	68.750	0.025	11.06	10.38	11.89	33.32
4.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	FABACEAE	0.013	56.250	0.028	9.68	8.49	13.11	31.28
5.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex. K. Heyne	FABACEAE	0.008	50.000	0.024	5.99	7.55	11.50	25.04
6.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	0.009	37.500	0.013	6.45	5.66	5.97	18.08
7.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	0.008	37.500	0.007	5.99	5.66	3.53	15.18
8.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	0.007	37.500	0.009	5.07	5.66	4.36	15.09
9.	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don	DIPTEROCARACEAE	0.004	25.000	0.007	2.76	3.77	3.18	9.71
10.	มะหวด	*Lepisanthes rubinosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	0.006	12.500	0.005	4.15	1.89	2.59	8.62
11.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	0.003	18.750	0.005	2.30	2.83	2.36	7.49
12.	มะค่าแต้	*Sidora siamensis* Teijsm. ex Miq var. *siamensis*	FABACEAE	0.003	25.000	0.002	1.84	3.77	1.13	6.75
13.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	0.003	12.500	0.006	1.84	1.89	3.00	6.73
14.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	0.002	12.500	0.007	1.38	1.89	3.13	6.40
15.	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.	DIPTEROCARACEAE	0.002	18.750	0.001	1.38	2.83	0.47	4.68

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่านนทรีป่า (ปมหซ. 3) ในปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
16.	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre	FABACEAE	0.001	12.500	0.003	0.92	1.89	1.45	4.26
17.	สะแกนา	*Combretum quadrangulare* Kurz	COMBRETACEAE	0.002	6.250	0.004	1.38	0.94	1.67	4.00
18.	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARACEAE	0.001	12.500	0.002	0.92	1.89	1.16	3.97
19.	เขลง	*Dialium cochinchinense* Pierre	FABACEAE	0.001	12.500	0.001	0.92	1.89	0.70	3.50
20.	มะกอกป่า	*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman	ANACARDIACEAE	0.001	6.250	0.001	0.46	0.94	0.59	2.00
21.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	0.001	6.250	0.001	0.46	0.94	0.45	1.86
22.	มะขาม	*Tamarindus indica* L.	FABACEAE	0.001	6.250	0.001	0.46	0.94	0.28	1.68
23.	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	0.001	6.250	0.000	0.46	0.94	0.23	1.64
24.	กรพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz.	FABACEAE	0.001	6.250	0.000	0.46	0.94	0.15	1.55
25.	ปีบ	*Millingtonia hortensis* L. f.	BIGNONIACEAE	0.001	6.250	0.000	0.46	0.94	0.15	1.55
26.	มะกาเครือ	*Bridelia stipularis* (L.) Blune	FHYLLANTHACEAE	0.001	6.250	0.000	0.46	0.94	0.08	1.49
27.	กระถิน	*Leucaena leucocephala* (Lam.)	FABACEAE	0.001	6.250	0.000	0.46	0.94	0.06	1.46
				0.14	**663**	**0.21**	**100**	**100**	**100**	**300**

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) ในปี พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
1.	ข่อย	*Sterblus asper* Lour.	MORACEAE	0.044	93.75	0.031	40.23	17.44	24.12	81.79
2.	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	0.006	37.50	0.020	5.17	6.98	16.07	28.22
3.	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE	0.008	50.00	0.009	7.47	9.30	6.71	23.49
4.	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre	FABACEAE	0.006	50.00	0.009	5.75	9.30	6.92	21.97
5.	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	0.008	43.75	0.007	6.90	8.14	5.15	20.19
6.	นนทรีป่า	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex. K. Heyne	FABACEAE	0.006	37.50	0.008	5.17	6.98	6.28	18.43
7.	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.	DIPTEROCARACEAE	0.006	37.50	0.003	5.17	6.98	2.24	14.39
8.	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. Var *xylocarpa*	FABACEAE	0.005	25.00	0.004	4.60	4.65	3.45	12.70
9.	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	MAlVACEAE	0.004	18.75	0.005	4.02	3.49	4.05	11.56
10.	สกุณี	*Terminaria calamansanay* (Blanco) Rolfe	COMBRETACEAE	0.002	12.50	0.009	1.72	2.33	7.45	11.50
11.	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	0.003	25.00	0.003	2.30	4.65	2.02	8.97
12.	มะหาด	*Artocarpus thailandicus* C. C. Berg	MORACEAE	0.002	18.75	0.004	1.72	3.49	3.50	8.71
13.	แคหางค่าง	*Markhamia* var. *kerrii* Sprague	BIGNONIACEAE	0.001	12.50	0.003	1.15	2.33	2.09	5.56
14.	สะเดา	*Azadirachta indica* A. Juss.	MELIACEAE	0.001	12.50	0.002	1.15	2.33	1.68	5.16
15.	มะกล่ำต้น	*Adenanthera pavonina* L.	FABACEAE	0.002	12.50	0.001	1.72	2.33	1.07	5.12

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

ตารางแสดงชนิดพันธุ์ไม้และค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ในแปลงป่าโครงการส่วนพระองค์ฯ (ปมหซ. 4) ในปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	D	F	Do	RD	RF	RDo	IVI
16.	กระถิน	*Leucaena leucocephala* (Lam.)	FABACEAE	0.002	12.50	0.001	1.72	2.33	1.00	5.05
17.	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.	FABACEAE	0.001	6.25	0.003	1.15	1.16	2.58	4.89
18.	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARACEAE	0.001	6.25	0.002	0.57	1.16	1.76	3.50
19.	ทองกวาว	*Butea monosperma* (Lam.) Taub.	FABACEAE	0.001	6.25	0.001	0.57	1.16	0.63	2.36
20.	เพกา	*Oroxylum indicium* (L.) Kurz	BIGNONIACEAE	0.001	6.25	0.001	0.57	1.16	0.63	2.36
21.	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don	DIPTEROCARACEAE	0.001	6.25	0.001	0.57	1.16	0.43	2.16
22.	ตะแบก	*Lagerstroemia floribunda* Jack var. *cuspidata* C.B. Clarke	LYTHRACEAE	0.001	6.25	0.000	0.57	1.16	0.19	1.93
				0.11	**538**	**0.13**	**100**	**100**	**100**	**300**

หมายเหตุ: F คือ ค่าความถี่ของต้นไม้ RF คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้
D คือ ค่าความหนาแน่นของชนิดไม้ RD คือ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้
Do คือ ค่าความเด่นของชนิดไม้ RDo คือ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้

6. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้

ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้จากส่วนต่าง ๆ ของพืช ที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่า ได้แก่ ใบ ดอก ผล กิ่ง และส่วนอื่น ๆ ที่หมดอายุ ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้ในแต่ละป่ามีจะมีความแตกต่างกัน ตามสภาพอากาศ ชนิดไม้ อายุของต้นไม้ การศึกษาการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้เริ่มเก็บข้อมูลในช่วงเดือน กันยายน 2564 - กันยายน 2565 ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ของแปลงศึกษาทั้ง 4 แปลง

ตารางแสดงปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ ในปีพ.ศ. 2565

เดือน	ปริมาณการร่วงหล่นเศษไม้ใบไม้ (กิโลกรัม/ไร่/ปี)			
	ปมหซ. 1	ปมหซ. 2	ปมหซ. 3	ปมหซ. 4
กันยายน 2564	96.16	94.52	96.21	97.30
ตุลาคม 2564	91.38	117.68	92.98	121.71
พฤศจิกายน 2564	160.00	158.06	142.12	160.46
ธันวาคม 2564	208.83	196.12	172.62	172.70
มกราคม 2565	225.17	202.31	212.91	210.54
กุมภาพันธ์ 2565	121.95	113.72	117.56	151.90
มีนาคม 2565	76.04	80.26	87.63	122.82
เมษายน 2565	124.68	110.47	107.85	150.96
พฤษภาคม 2565	99.68	113.19	112.60	111.06
มิถุนายน 2565	87.32	234.41	102.22	85.04
กรกฎาคม 2565	80.78	115.77	124.23	92.58
สิงหาคม 2565	120.48	134.81	92.95	103.23
กันยายน 2565	111.65	103.60	110.60	104.32
รวม	**1,604.12**	**1,774.92**	**1,572.48**	**1,684.61**

7. ผลผลิตรองจากป่าไม้

จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา จำนวน 4 แปลงในปี พ.ศ.2565 พบว่าผลผลิตรองจากป่าไม้ ที่สามารถนำมาเป็นอาหารได้ ผลผลิตในแปลง ได้แก่ ขี้เหล็ก สะเดา ขนุน ย่านาง หวาย และเห็ดน้ำหมาก เห็ดโคนไก่น้อย ส่วนผลผลิตนอกแปลง ได้แก่ ขี้เหล็ก หน่อไม้ ขนุน หวาย ย่านาง และเห็ดโคนตาบ เห็ดปลวกไก่น้อย



ขนุน



ย่านาง



หวาย



เห็ดโคนไก่น้อย



เห็ดน้ำหมาก



เห็ดน้ำหมาก

ผลผลิตรองจากป่าไม้ในแปลง ในปี พ.ศ. 2565



ขี้เหล็ก



ไผ่









เห็ดปลวกไก่น้อย





เห็ดโคนตาบ

ผลผลิตรองจากป่าไม้นอกแปลง ในปี พ.ศ. 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาทางการเกษตร ได้ดำเนินการเก็บบันทึกข้อมูลในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร จำนวน 2 แปลง ได้แก่ แปลง พดหซ.2 และ กยหซ.1 โดยมีการเก็บบันทึกข้อมูลการจัดการแปลง ข้อมูลผลผลิต และข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นต้นทุนและรายได้จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแปลง ดังนี้

1. แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ 2)

จากแนวทางตามหลักการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ที่มีต้นแบบการดำเนินงานในพื้นที่การเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยการแบ่งสรรพื้นที่เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้สำรองใช้ในฤดูแล้งหรือในตอนที่ฝนทิ้งช่วง ซึ่งมีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ออกเป็น พื้นที่น้ำ : นาข้าว : พืชผสมผสาน : ที่อยู่อาศัย ในสัดส่วน 30:30:30:10 นั้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ได้ปรับการแบ่งสัดส่วนพื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ของศูนย์ฯ จากหลักการทำเกษตรทฤษฎีใหม่จากเดิม มาเป็น พื้นที่น้ำ 20% นาข้าว 20% ปลูกพืชผสมผสาน 50% ที่อยู่อาศัยและยุ้งฉาง 10% ตามคุณสมบัติของชุดดิน ซึ่งแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ 2) ดำเนินการอยู่บนชุดดิน 3 ชุดดิน ได้แก่ ชุดดินสัตหีบ ชุดดินโคกเคียน และดินคล้ายชุดดินมาบบอน

แปลงสาธิตการทำการเกษตรทฤษฎีใหม่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ จากเนื้อที่ 9.46 ไร่ ได้นำมาใช้เป็นแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร (พดหซ 2) โดยการดำเนินงานจัดเก็บข้อมูล ได้แบ่งพื้นที่แปลงออกเป็นแปลงย่อย ประกอบด้วย แปลงนาข้าว (แปลง A: เนื้อที่ 0.63 ไร่, แปลง B: เนื้อที่ 0.66 ไร่ และแปลง C: เนื้อที่ 0.60 ไร่), แปลงผักสวนครัว จำนวน 10 แปลง เนื้อที่ 0.55 ไร่, แปลงผักกูด เนื้อที่ 0.19 ไร่, แปลงหวาย เนื้อที่ 0.19 ไร่, แปลงป่า 7 ชั้น เนื้อที่ 0.56 ไร่ และแปลงไม้ผล เนื้อที่ 1.27 ไร่



ผังแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร พดหซ 2 (ทฤษฎีใหม่)

1.1 สภาพทางเคมีของดิน

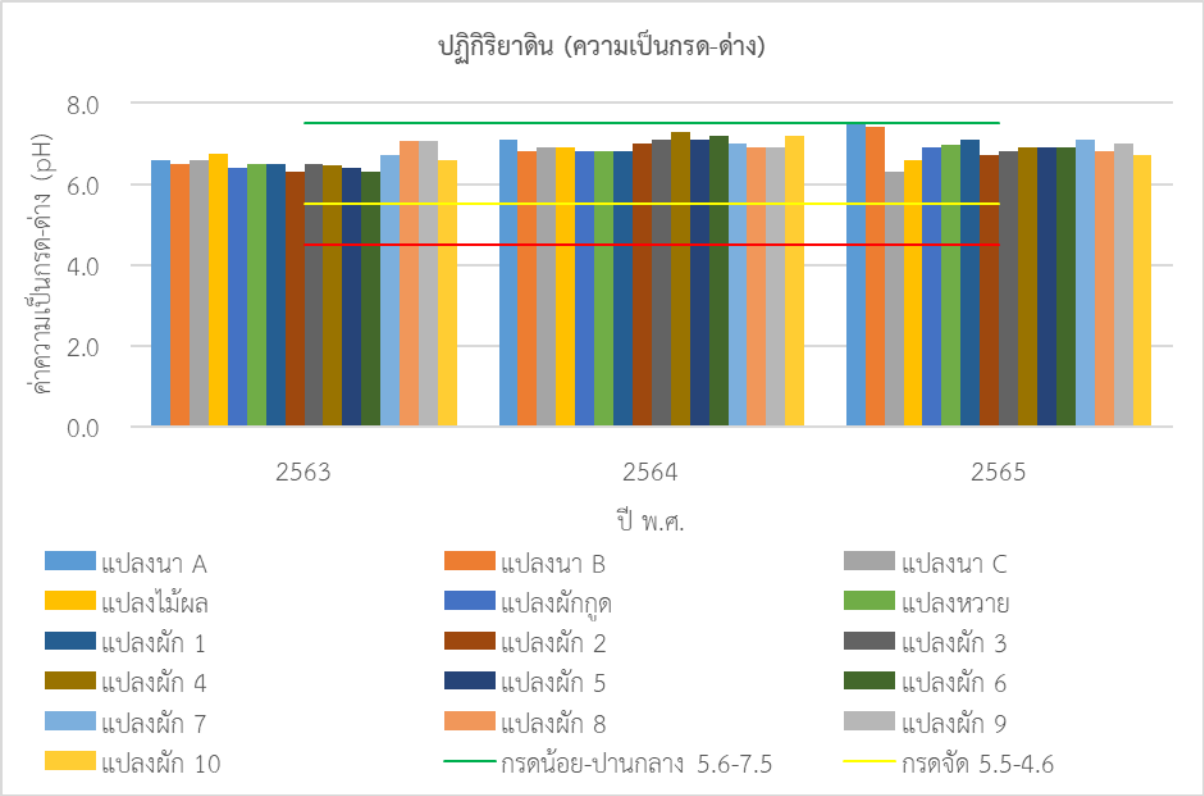
ผลการศึกษาข้อมูลสภาพทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร พดหซ2 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในแปลงย่อยต่างๆ โดยผลวิเคราะห์ค่าทางเคมี ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (พดหซ.2; แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่) ปี พ.ศ.2563, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2565

แปลง/ค่าวิเคราะห์	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565			
	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)	pH	OM (%)	Ext.P (mg/kg)	Ext.K (mg/kg)
แปลงนา A	6.6	2.0	369	88	7.1	1.1	306	35	7.5	2.0	536	95
แปลงนา B	6.5	1.3	261	56	6.8	0.7	136	19	7.4	1.8	212	49
แปลงนา C	6.6	2.5	277	57	6.9	0.8	140	24	6.3	1.5	178	38
แปลงไม้ผล	6.8	2.5	878	73	6.9	2.0	864	75	6.6	1.7	612	27
แปลงผักกูด	6.4	0.9	505	35	6.8	1.8	425	29	6.9	2.1	540	21
แปลงหวาย	6.5	0.7	199	32	6.8	1.2	284	30	7.0	2.7	267	52
แปลงผัก 1	6.5	2.6	440	47	6.8	2.9	730	6	7.1	5.6	936	130
แปลงผัก 2	6.3	2.4	379	87	7.0	2.3	396	23	6.7	2.8	542	81
แปลงผัก 3	6.5	3.0	404	96	7.1	2.8	393	8	6.8	2.8	487	82
แปลงผัก 4	6.5	3.1	693	54	7.3	1.9	280	5	6.9	2.3	341	120
แปลงผัก 5	6.4	3.3	976	72	7.1	2.1	356	7	6.9	3.5	477	62
แปลงผัก 6	6.3	2.5	274	64	7.2	2.5	295	5	6.9	3.0	681	57
แปลงผัก 7	6.7	3.1	520	73	7.0	3.0	615	74	7.1	3.3	746	58
แปลงผัก 8	7.1	4.7	1376	140	6.9	2.8	408	106	6.8	5.9	1291	180
แปลงผัก 9	7.1	4.0	1218	98	6.9	4.2	887	21	7.0	5.0	1042	94
แปลงผัก 10	6.6	1.1	732	71	7.2	2.7	742	75	6.7	3.1	876	61

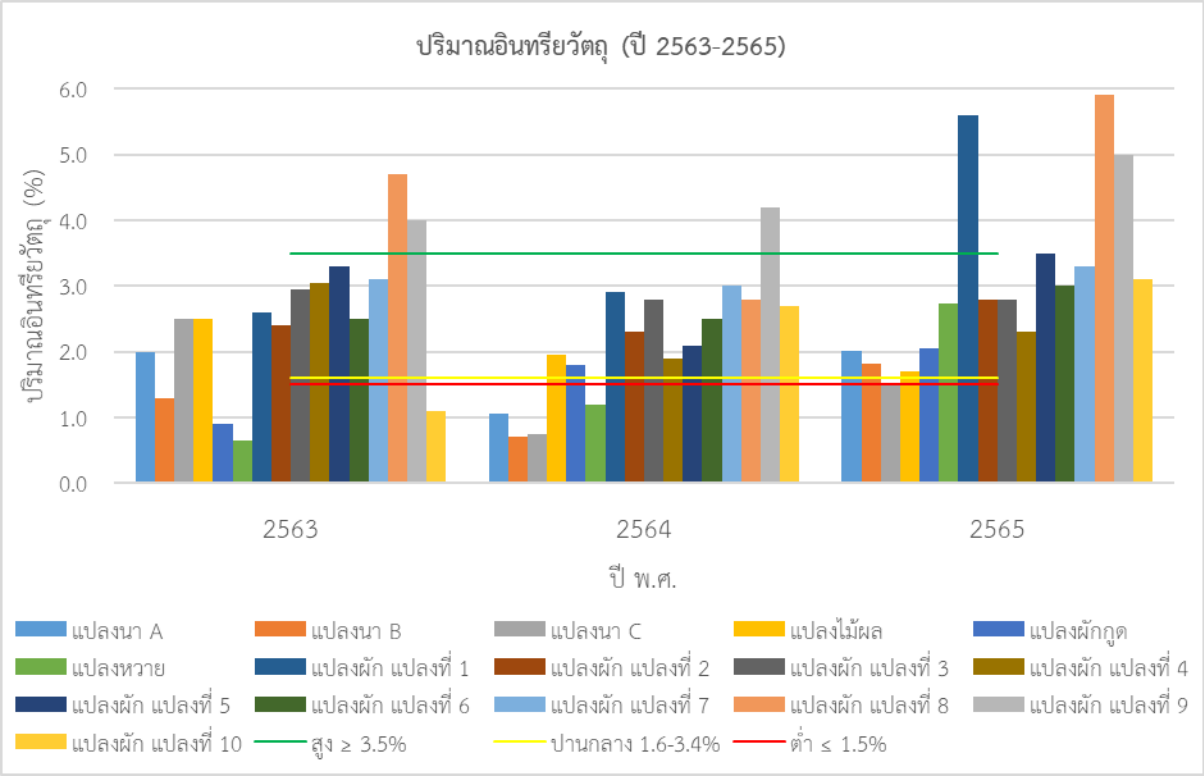
1) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)

จากการวิเคราะห์ค่าปฏิกิริยาดินในแปลงนาที่เป็นแปลงย่อย A แปลงย่อย B แปลงย่อย C, แปลงไม้ผล, แปลงผักกูด, แปลงหวาย และแปลงผักทั้ง 10 แปลง ในปี พ.ศ.2563 ถึงปี พ.ศ.2565 พบว่าค่าปฏิกิริยาดินอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นกรดน้อย-ปานกลาง



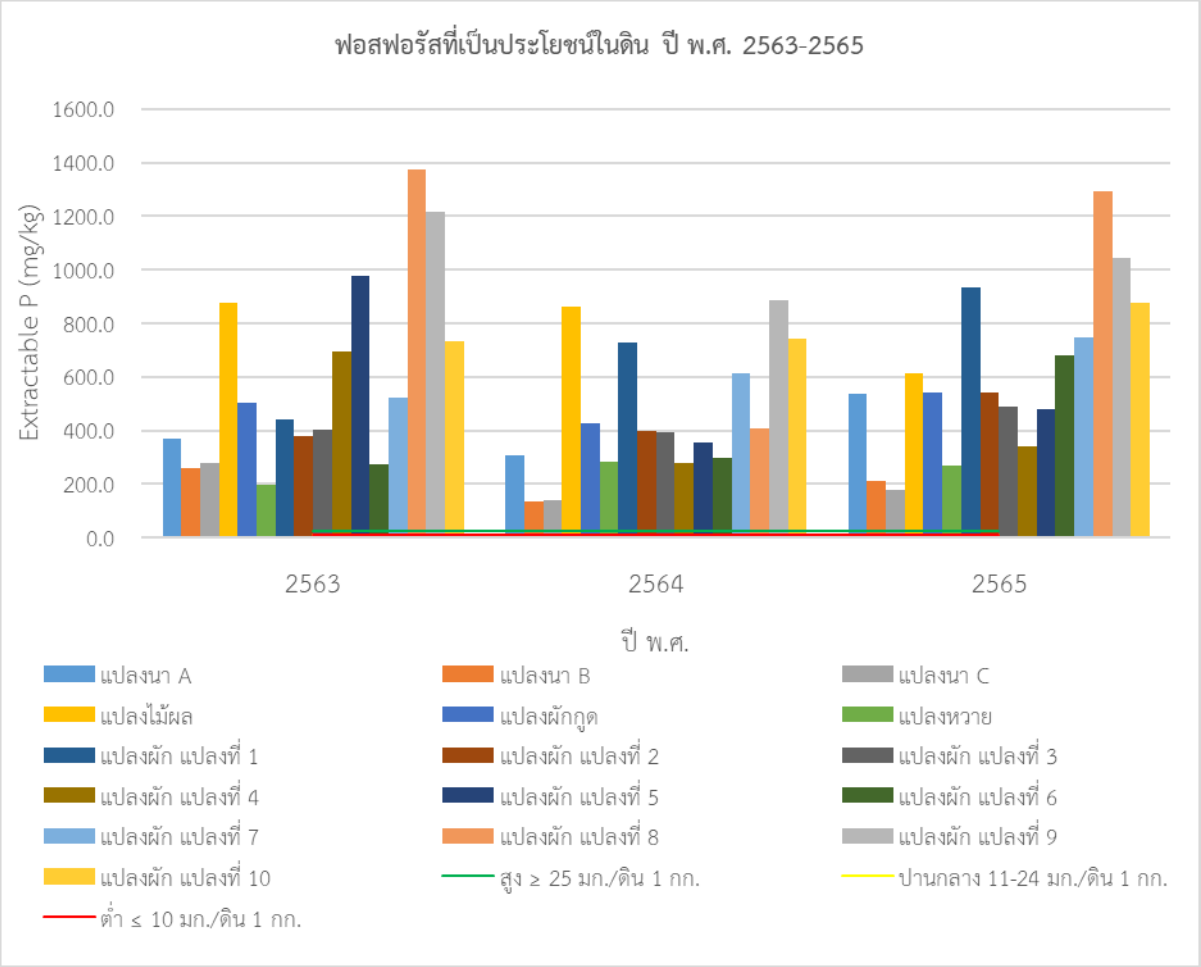
2) ปริมาณอินทรียวัตถุ (OM)

จากการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก น้ำหมักชีวภาพ ไถกลบตอซัง และไถกลบพืชปุ๋ยสด ทำให้ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตรส่วนใหญ่ในปี 2565 อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุปานกลางถึงสูง ยกเว้นในแปลงนาที่เป็นแปลงย่อย แปลงนา C ที่มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ



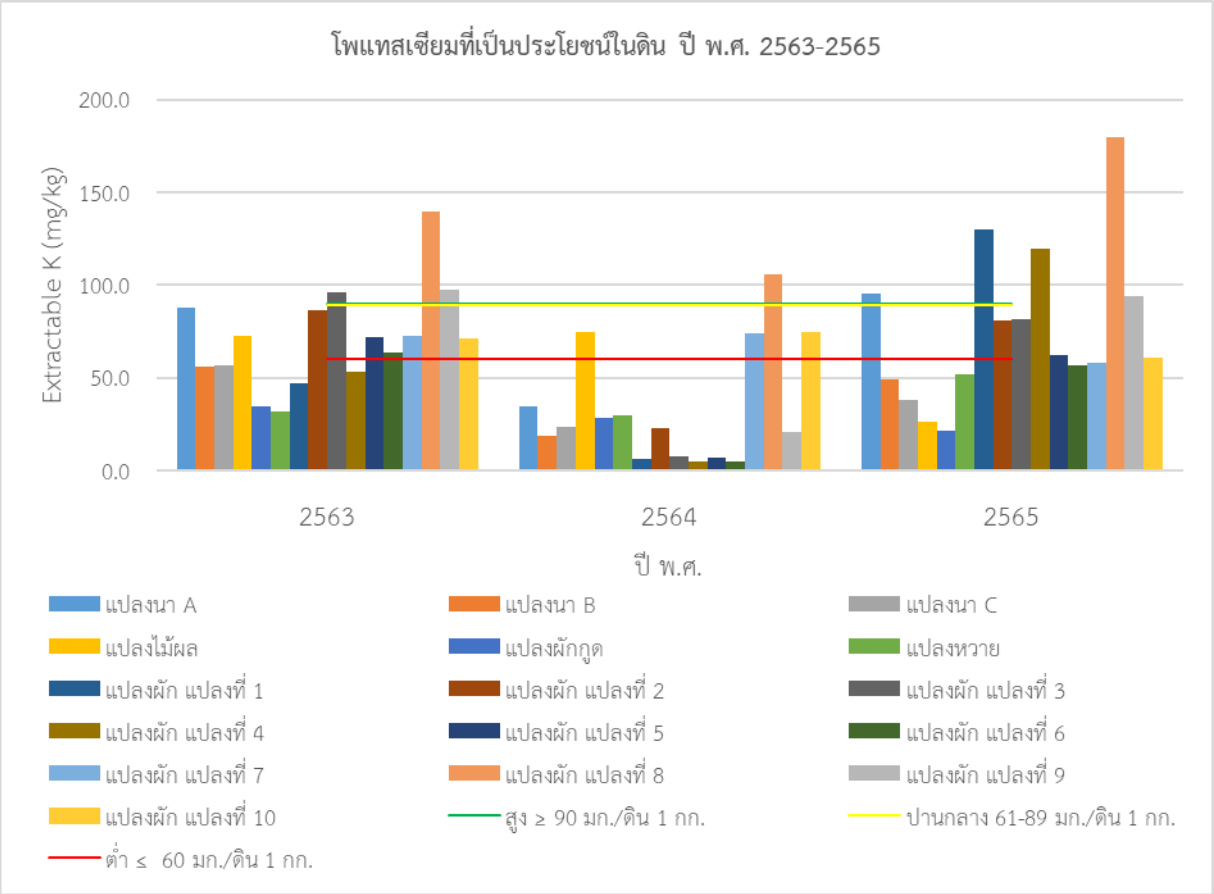
3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

จากข้อมูลค่าวิเคราะห์ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่สกัดได้ในทุกแปลงย่อยที่ของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตรของแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณสูง จากการสะสมที่เป็นผลจากการใส่ปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยมูลไก่ มูลวัว และการใส่โดโลไมท์ และปูนขาวในการปรับสภาพดินเป็นเวลาต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายปี



4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ของดินที่สกัดได้ของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ในแปลงย่อยต่าง ๆ พบว่า มีปริมาณที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปานกลาง และสูงปะปนกัน ตามปริมาณธาตุอาหารพืชที่ใส่เพิ่มเติมลงไปในดินและปริมาณที่นำออกซึ่งติดไปกับผลผลิตของพืช



5) ปริมาณโลหะหนัก

จากการติดตามเพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของโลหะหนักในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) โครเมียม (Cr) ปรอท (Hg) โดยการสุ่มตรวจในแปลงย่อย พบว่า ค่าวิเคราะห์ของปริมาณโลหะหนักในดินไม่เกิดเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางแสดงค่าวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (พดหซ.2; แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่) ปี พ.ศ.2565

แปลง/โลหะหนัก	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Hg (mg/kg)
แปลงไม้ผล	-	0.15	27.73	23.75	82.33	6.84	0.05
แปลงผักกูด	1.94	0.13	20.51	17.14	90.94	7.34	0.06
แปลงหวาย	2.76	0.19	32.87	19.88	151.81	11.77	0.06
แปลงนา	2.95	0.06	13.29	27.13	34.64	8.07	0.05

ตารางแสดงค่ามาตรฐานของโลหะหนักที่ใช้ในการอ้างอิง

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ข้อมูลอ้างอิง	
As: สารหนู	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	3.9	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Cd: แคดเมียม	"	37	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Cu: ทองแดง		140	กลุ่มสหภาพยุโรป	
Cr: โครเมียม	"	300	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Pb: ตะกั่ว (Lead)	"	400	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Hg: ปรอท	"	23	มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547)
Zn: สังกะสี		300	กลุ่มสหภาพยุโรป	

1.2 ข้อมูลผลผลิตการจัดการ

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
1. แปลงนา				
1.1 นาปี	ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	480 กก/1.89 ไร่ (254 กก./ไร่)	ข้าวนาปี นาดำ (ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวน 5 กก./ไร่) ปลูกเดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน โดยมีการไถกลบตอซังข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว และ โดยใช้น้ำหมัก พด.2 (สูตรนม) จำนวน 9 ลิตร หมักตอซังข้าว และไถกลบปอเทืองก่อนปลูกพืช มีการบำรุงช่วงการเจริญเติบโตโดยฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนม ผสมน้ำฉีดพ่นทางใบ อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 100 ลิตร จำนวน 15 ลิตร ช่วงข้าวอายุ 30 วัน 50 วัน และ 60 วัน (จำนวน 3 ครั้ง) ทั้งสิ้นจำนวน 15 ลิตร มีการขังน้ำในแปลงนา ช่วงเตรียมดินถึงก่อนตั้งท้องออกรวง เดือนละ 175 ลูกบาศก์เมตร โดยรักษาระดับน้ำให้อยู่ใน 5-10 เซนติเมตรทุกเดือน ปริมาณน้ำที่ใช้ทั้งหมดประมาณ 700 ลูกบาศก์เมตร	ผลผลิตข้าวเปลือก
1.2 หลังนา	เห็ดฟางกองเตี้ย	121 กก./110 ตร.ม. (3 รอบผลิต)	เพาะเห็ดหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวและไถกลบตอซังข้าวแล้วช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2565 โดยเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยจำนวน 3 รอบการผลิต ขนาดบล็อกแปลงเพาะเห็ด 1.2x8 เมตร จำนวน 3 แปลง (ใช้ก้อนเห็ดจำนวน 30 ก้อน, กากมัน 2,000 กิโลกรัม, กากน้ำตาล, น้ำหมักพด.2, น้ำเปล่า 200 ลิตร, ขี้วัว 90 กิโลกรัม และยูเรีย 300 กรัม /รอบการผลิต)	ทำเฉพาะแปลงนาย่อย แปลงนา A
	ถั่วฝักยาวพุ่ม	75 กก./640 ตร.ม.	ปลูกถั่วฝักยาวพุ่มหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวและไถกลบตอซังข้าวแล้วช่วงเดือน มกราคม-มีนาคม 2565 โดยกรคหยอดเมล็ด ระยะปลูก 50x50 ซม. พื้นที่ 640 ตร.ม. (จำนวน 1,300 ต้น) ใช้เมล็ดพันธุ์ 1 กก. เตรียมดินโดยการไถพรวนดินร่วมกับปุ๋ยหมักใบไม้ อัตรา 500 กก. และบำรุงด้วยน้ำหมักสูตรนม ทั้งสิ้นจำนวน 1.2 ลิตร อัตราการส่วน 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทางใบ ร่วมกับน้ำหมักสมุนไพรสูตรไล่แมลง อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 7 วัน	ทำเฉพาะแปลงนาย่อย แปลงนา B

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
2. แปลงไม้ผล	ละมุด 2 ต้น	ผลผลิต 2 กก. (ให้ผลผลิตปีแรก)	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	
	ส้มโอพันธุ์ทองดี 3 ต้น	ผลผลิตเฉลี่ย 30-40 ลูก/ต้น (น้ำหนัก 0.4-0.6 กก./ลูก)	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	*ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองเจาะผล
	ชมพู่เพชรสามพราน, ชมพู่เพชรจินดา, ชมพู่พลาสติก 19 ต้น	ไม่ได้เก็บผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	*ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองเจาะผล
	มะม่วงน้ำดอกไม้ 7 ต้น	ผลผลิต 10 กก.	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	*ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองเจาะผลบางส่วน
	ขนุน 2 ต้น	ผลผลิต 8 กก.	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	*ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองเจาะผลบางส่วน
	กระท้อนห่อ 1 ต้น	ไม่ได้เก็บผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	*ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองเจาะผล
	มะยงชิด 11 ต้น	ยังไม่ให้ผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	
	น้อยหน่า 1 ต้น	ยังไม่ให้ผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
	มะขามเปรี้ยว 1 ต้น	ไม่ได้เก็บผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	
	มะม่วงหาวมะนาวโห่ 9 ต้น	ยังไม่ให้ผลผลิต	ปลูกไม้ผลในรูปแบบผสมผสานในพื้นที่ 1.27 ไร่ โดยใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 บำรุงต้น อัตราต้นละ 50 กก./ปี บริเวณรอบทรงพุ่ม ใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง	
3. แปลงผักกูดในโรงเรือน	ผักกูด	100 กก./304 ตร.ม./ปี	ปลูกใต้แสลนกรองแสง 60% ใส่ปุ๋ยหมัก พด.1 ปริมาณ 3.6 ตัน/ปี โดยแบ่งใส่ปริมาณ 300 กิโลกรัม/ครั้ง/เดือน และฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนม ปริมาณ 5 ลิตร โดยใช้อัตรา 10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง การให้น้ำใช้ระบบสปริงเกอร์รดน้ำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที	
4. แปลงหวาย	หวาย 74 กอ	3-6 หน่อ/กอ/ปี	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 80 กก./304 ตร.ม. โดยแบ่งใส่ครั้งละ 20 กก./ต้น 3 เดือนครั้ง ให้น้ำทุกวัน ปริมาณน้ำที่ใช้ วันละ 1.80 ลูกบาศก์เมตร เดือนละ 54.00 ลูกบาศก์เมตร ปีละ 669.60 ลูกบาศก์เมตร	
5. แปลงผัก				
แปลง 1	พริกหยวก	27 กก./ 16 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./16 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกพริกหยวกจำนวน 28 ต้น ระยะปลูก 40x40 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 270 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	ผักบุ้งจีน	34 กก./ 16 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./16 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน หว่านเมล็ดพันธุ์จำนวน 200 กรัม บนแปลงปลูก 16 ตร.ม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนม ทั้งหมดปริมาณ 30 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
แปลง 1 (ต่อ)	แตงกวา	13 กก./ 16 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./16 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกแตงกวาจำนวน 40 ต้น (ใช้หยอดเมล็ด) ระยะปลูก 40x40 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 80 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
แปลง 2	น้ำเต้า	7 กก./ 17 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกน้ำเต้าด้วยการหยอดเมล็ด จำนวน 54 เมล็ด ถอนแยกเหลือ 27 ต้น ระยะปลูก 50x50 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 120 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	มันเทศ พันธุ์ขาวออเรนทอลไวท์	2 กก./ 17 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ใช้ยอดพันธุ์จำนวน 36 ยอด ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 130 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	*ผลผลิตเสียหายเนื่องจากหัวมันเน่า
แปลง 3	บวบหอม	8 กก./17 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกน้ำเต้าด้วยการหยอดเมล็ด จำนวน 50 เมล็ด ถอนแยกเหลือ 25 ต้น ระยะปลูก 50x50 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 120 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
แปลง 3 (ต่อ)	มันเทศ พันธุ์เพอเพิลสวิตโร๊ดม่วง	15 กก./17 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ใช้ยอดพันธุ์จำนวน 36 ยอด ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 130 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
แปลง 4	พริกชี้ฟ้า	6 กก./18 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้าพริกจำนวน 50 ต้น ระยะปลูก 50x50 ซม. และดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 160 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	แตงกวาญี่ปุ่น	21.5 กก./18 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้าผัก จำนวน 34 ต้น ระยะปลูก 50x50 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 80 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	มันเทศ พันธุ์เพอเพิลสวิตโร๊ดม่วง	15 กก./18 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ใช้ยอดพันธุ์จำนวน 36 ยอด ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 130 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
แปลง 5	สลัดกรีนคอส	12.5 กก./19 ตารางเมตร	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./19 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้าผักจำนวน 170 ต้น ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 60 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	ผักบุ้งจีน	20 กก./ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./19 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน แล้วหว่านเมล็ดผักจำนวน 300 กรัม ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 30 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	มันเทศ พันธุ์ส้มโอกินาว่า	20 กก./ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./17 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ใช้ยอดพันธุ์จำนวน 36 ยอด ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 130 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
แปลง 6	หน่อไม่ฝรั่ง	14.2 กก./19 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./19 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน เพาะเมล็ดหน่อไม้ฝรั่ง 36 เมล็ด งอกเป็นต้นได้ 76 ต้น/19 ตร.ม. ระยะปลูก 40x40 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 390 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
แปลง 7	หน่อไม้ฝรั่ง	16.8/19 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./19 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน เพาะเมล็ดหน่อไม้ฝรั่ง 28 เมล็ด งอกเป็นต้นได้ 76 ต้น/19 ตร.ม. ระยะปลูก 40x40 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 360 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
แปลง 8	พริกชี้ฟ้า	25 กก./20 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./20 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้าพริกชี้ฟ้าจำนวน 80 ต้น ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 320 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
แปลง 9	โหระพา	33 กก./22 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./20 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้าโหระพาจำนวน 76 ต้น ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 190 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	กวางตุ้นฮ่องเต้	8 กก./22 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./20 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้ากวางตุ้งฮ่องเต้จำนวน 126 ต้น ระยะปลูก 20x20 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 60 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	

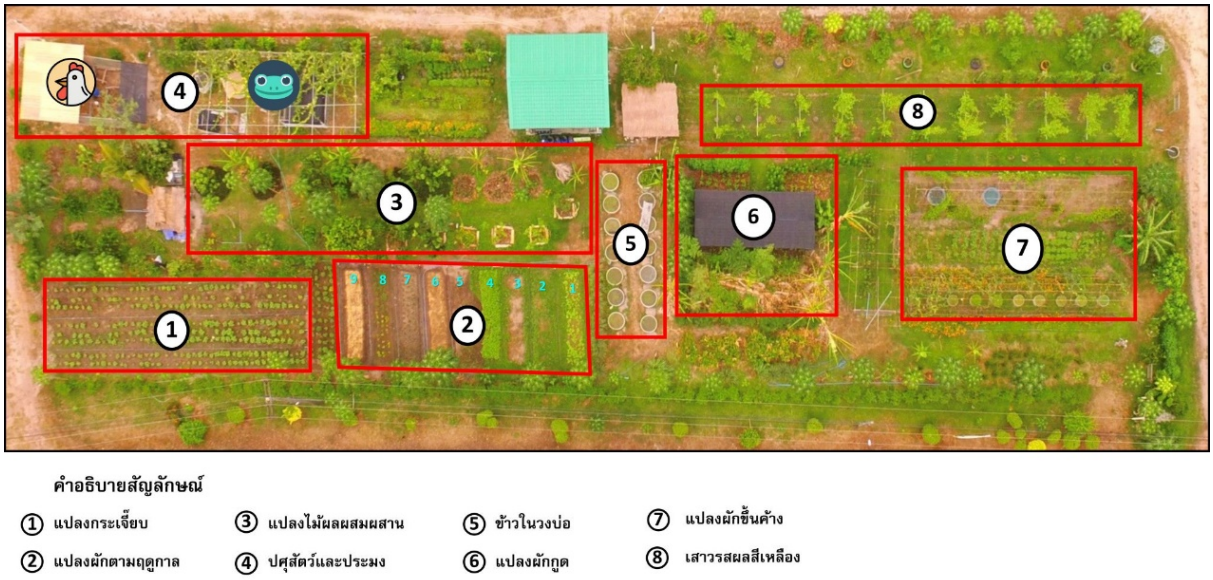
ตารางแสดงข้อมูลผลผลิต การจัดการของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) (ต่อ)

แปลงย่อย	ชนิด/พันธุ์	ข้อมูลผลผลิต	การจัดการ	หมายเหตุ
แปลง 10	มะเขือยาว	11 กก./22 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./20 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกกล้ามะเขือยาวจำนวน 40 ต้น ระยะปลูก 40x40 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 150 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
	มันเทศ พันธุ์เหลืองซิลสวิท	7 กก./22 ตร.ม.	ใส่ปุ๋ยหมักปริมาณ 100 กก./20 ตร.ม. ตอนเตรียมดิน ปลูกยอดพันธุ์จำนวน 50 ต้น ระยะปลูก 30x30 ซม. ฉีดพ่นน้ำหมักสูตรนมร่วมกับน้ำหมักสูตรสมุนไพรไล่แมลง ทั้งหมดปริมาณ 130 ซีซี โดยใช้อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) โดยเปิดครั้งละ 10 นาที ใช้น้ำ 60 ลิตร/วัน	
6. ปศุสัตว์				
เป็ด	เป็ดปากน้ำ	ไข่เป็ด 1,935 ฟอง/เป็ด 20 ตัว/พื้นที่ 32 ตร.ม.	เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จเช้า-เย็น และให้น้ำในภาชนะวันละ 30 ลิตร (ใช้น้ำเดือนละ 1,200 ลิตร)	
7. ประมง				
ปลาดุก	ปลาดุกบิ๊กอุย	ปลาดุก 500 ตัว ได้น้ำหนัก 80 กก./พื้นที่ 8 ตร.ม.	ให้อาหารเม็ด วันละ 2 ครั้ง โดยเลี้ยงในอัตราความหนาแน่น 63 ตัว/ตารางเมตร เปลี่ยนถ่ายน้ำเดือนละครั้ง มีการใช้น้ำเดือนละ 1,200 ลิตร	
กบ	กบนา	กบคอนโด-จำนวน 90 ตัว และกบบ่อซีเมนต์ 80 ตัว ได้น้ำหนัก 110 กก.	เลี้ยงกบ 2 รูปแบบ ได้แก่ กบคอนโด และกบในวงบ่อซีเมนต์ รวมพื้นที่ 4 ตารางเมตร โดยให้อาหารเม็ด วันละ 2 ครั้ง เปลี่ยนถ่ายน้ำทุกวัน มีการใช้น้ำเดือนละ 1,400 ลิตร	

2. แปลงเกษตรยั่งยืน (กยหซ 1)

แปลง กยหซ1 ดำเนินการเกษตรที่มีรูปแบบการปลูกพืชในลักษณะผสมผสานในระบบการทำเกษตรกรรมยั่งยืน โดยมีพื้นที่ประมาณ 1.25 ไร่ เดิมพื้นที่ดังกล่าวใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่หมุนเวียน ได้แก่ มันเทศ ถั่วลิสง ข้าวโพด สลับกับการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ ปอเทือง ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุ และมีการใช้โดโลไมท์ซึ่งเป็นวัสดุปรับปรุงดินในการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง และมีการให้น้ำในรูปแบบของสปริงเกอร์

ในการดำเนินงานเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดการพัฒนาด้านดินของแปลง กยหซ1 นี้ ได้ดำเนินการตามแปลงย่อย ซึ่งประกอบด้วย (1) แปลงกระเจี๊ยบ (2) แปลงผักตามฤดูกาล (3) แปลงไม้ผลผสมผสาน (4) ปศุสัตว์และประมง (6) แปลงผักกูด (7) แปลงผักขึ้นค้าง และ (8) แปลงเสาวรสผลสีเหลือง ตามรายละเอียดผังแปลง



ผังแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร กยหซ 1

2.1 สภาพทางเคมี

ผลการศึกษาข้อมูลสภาพทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร กยหซ1 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในแปลงย่อย ได้แก่ แปลงกระเจี๊ยบ (ขนาด 75 ตารางเมตร: กว้าง 5 เมตร ยาว 15 เมตร) แปลงผัก (ขนาด 7 ตารางเมตร: กว้าง 1 เมตร ยาว 7 เมตร) แปลงไม้ผลผสม (ขนาด 115 ตารางเมตร: กว้าง 5 เมตร ยาว 23 เมตร) แปลงผักกูด (ขนาด 50 ตารางเมตร: กว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร) แปลงผักขึ้นค้าง (ขนาด 200 ตารางเมตร: กว้าง 10 เมตร ยาว 20 เมตร) และแปลงเสาวรส (ขนาด 60 ตารางเมตร: กว้าง 2 เมตร ยาว 30 เมตร) โดยมีผลวิเคราะห์ค่าทางเคมี พบว่า ค่าปฏิกิริยาดินมีสภาพเป็นกรดน้อยถึงปานกลาง, ปริมาณอินทรียวัตถุจากเดิมที่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเพิ่มขึ้น, ธาตุฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์ที่สกัดได้อยู่ในเกณฑ์สูง และธาตุโพแทสเซียมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปานกลาง และสูงปะปนกัน

ตารางแสดงปริมาณค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (กยหซ.1; แปลงเกษตรยั่งยืน) ปี พ.ศ.2563, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2565

แปลง/ค่าวิเคราะห์	pH (1:1)			OM (%)			Extractable (mg/kg) P			Extractable (mg/kg) K		
	2563	2564	2565	2563	2564	2565	2563	2564	2565	2563	2564	2565
แปลงกระเจี๊ยบ	6.85	6.5	6.4	1.8	1.85	2.0	4330	1205	1109	41	58	65
แปลงผัก 1	6.5	6.7	6.3	1.55	3.6	2.8	972.5	1622	1189	74	40	128
แปลงผัก 2	6.45	6.7	6.3	1.35	3.6	3.2	1053	1636	1362	69.5	35	132
แปลงผัก 3	6.9	6.6	6.4	1.1	2.2	3.1	876	1478	1222	60	100	193
แปลงผัก 4	6.6	6.5	6.3	1.4	2.6	2.2	671	1176	1144	125	100	113
แปลงผัก 5	6.4	6.5	6.2	1.15	1.5	2.8	580.5	819	1161	98.5	79	153
แปลงผัก 6	6.45	6.4	6.3	1.4	3	2.6	765.5	1379	1152	107	101	121
แปลงผัก 7	6.55	6.8	6.4	0.85	1.3	2.5	549.5	836	955	38.5	37	138
แปลงผัก 8	6.7	7	6.9	0.8	3.3	1.1	523	1287	923	40.5	89	32
แปลงผัก 9	6.5	6.9	6.7	1.05	2.5	0.7	579.5	1207	835	52.5	52	12
แปลงไม้ผล	6.1	7.2	7.1	0.75	1	1.8	577.5	661	609	24	19.5	124
แปลงผักกูด	6.2	6.9	6.9	0.85	1.6	1.5	578.5	646	706	22	14	16
แปลงไม้ค้าง	6.35	6.9	7.1	1.3	2.6	2.9	622	1459	833	41	7	34
แปลงเสาวรส	6.6	6.6	6.6	1.7	2.4	0.8	1054	1103	901	139	18	10

จากการสุ่มตัวอย่างดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (กยหซ.1; แปลงเกษตรยั่งยืน) เพื่อเฝ้าระวังค่าปริมาณโลหะหนักในดินพบว่า ไม่มีปริมาณโลหะหนักในดินที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตารางด้านล่าง

ตารางแสดงค่าวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร (กยหซ.1; แปลงเกษตรยั่งยืน) ปี พ.ศ.2565

แปลง/โลหะหนัก	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Hg (mg/kg)
แปลงไม้ผล	1.3	0.3	35.6	23.7	115.7	23.1	0.1
แปลงผักกูด	2.9	0.3	49.4	25.2	147.2	23.1	0.1
แปลงไม้ค้าง	-	0.3	45.8	24.7	128.0	21.6	0.4

2.2 ข้อมูลผลผลิตการจัดการ

แปลงย่อย

1. แปลงกระเจี๊ยบ ขนาดพื้นที่ 120 ตารางเมตร

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก(กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
กระเจี๊ยบเขียว	3 พ.ย. 64	5-26 ม.ค. 65	57	มูลวัว 100 กก.	น้ำหมักหน่อกล้วย 5 ลิตร	
ปอเทือง	3 พ.ค. 65					
		30 มิ.ย. 65				ไถพรวนปอเทือง
กระเจี๊ยบมอญสีแดง	10 ก.ย. 65		ยังไม่เก็บผลผลิต	มูลวัว 40 กก.		รองก้นหลุม

2. แปลงผัก ขนาดพื้นที่แปลงละ 7 ตร.ม. : 1X7 เมตร

แปลง 1

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักบุ้งจีน	3 พ.ย.64	23-25 พ.ย.64	18.6	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
สลัดเรดโอ๊ค	26 พ.ย.64	27-30 ธ.ค.64	25	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียว	11 ม.ค.65	1-8 ก.พ.65	32.5	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	ต้นกล้า 14 วัน
ผักกาดเขีย วน้อย	19 ก.พ.65	21-22 มี.ค.65	5	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักบุ้งจีน	5 เม.ย.65	2-8 พ.ค.65	18	ขี้ไก่แกบ 25 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียวน้อย	27 พ.ค.65	1-4 ก.ค.65	11	ขี้ไก่แกบ 10 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียว	12ส.ค.65	21 ก.ย.65	8	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 2

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
เขียวกวางตุ้ง	3 พ.ย.64	1-8 ธ.ค.64	15	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียวน้อย	15 ธ.ค.64	10-13 ม.ค.65	21.5	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	18 ม.ค.65	11-14 ก.พ.65	22.5	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักชี	18 ก.พ.65	25 มี.ค.65	3	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
กวางตุ้ง	5 เม.ย.65	18-20 พ.ค.65	19	ขี้ไก่แกบ 25 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	27 พ.ค.65	1 ก.ค.65	7	ขี้ไก่แกบ 10 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียว	19ส.ค.65	28 ก.ย.65	12	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 3

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
คะน้า	3 พ.ย.64	7-14 ธ.ค.64	12	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักกาดขาว	15 ธ.ค.64	10-13 ม.ค.65	22.5	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
กวางตุ้ง	18 ม.ค.65	11-14 ก.พ.65	11	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
กวางตุ้ง	19 กพ.65	21-22 มี.ค.65	6	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	5 เม.ย.65	25 พ.ค.65	7	ขี้ไก่แกบ 25 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียว	27 พ.ค.65	4-5 ก.ค.65	8	ขี้ไก่แกบ 10 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	25 ส.ค.65			ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.		เมล็ดไม่งอก

แปลง 4

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักกาดเขียว	3 พ.ย. 64	8-9 ธ.ค. 64	11	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักกาดเขียว	15 ธ.ค. 64	24-27 ม.ค. 65	30	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	2 ก.พ. 65		0			ผลผลิตเสียหาย (เน่า)
ผักบุ้ง	15 ก.พ. 65	11 มี.ค. 65	11	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดขาว	5 เม.ย. 65			ขี้ไก่แกบ 25 กก.		ผลผลิตเสียหาย (ไม่งอก)
กวางตุ้ง	27 พ.ค. 65	1 ก.ค. 65	6	ขี้ไก่แกบ 10 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	20 ส.ค. 65	15-19 ก.ย. 65	17	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 5

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักกาดเขียวน้อย	3 พ.ย. 64	20-30 พ.ย. 64	19	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	3 ธ.ค. 64	1-2 ม.ค. 65	26	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	4 ก.พ. 65	9 มี.ค. 65	12	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
คะน้า	19 ก.พ. 65	21-22 มี.ค. 65	10	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
กวางตุ้ง	5 เม.ย. 65			ขี้ไก่แกบ 25 กก.		ผลผลิตเสียหาย (ไม่งอก)
คะน้า	01 มิ.ย. 65			ขี้ไก่แกบ 10 กก.		ผลผลิตเสียหาย (เน่า)
ผักบุ้ง	27ส.ค.65	3ต.ค.65	14	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 6

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักกาดขาว	3 พ.ย. 64	4-7 ธ.ค. 64	14.5	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
เขียวกวางตุ้ง	3 ธ.ค. 64	5-7 ม.ค. 65	11.5	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	18 ม.ค. 65	21 ก.พ. 65	8	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักกาดขาว	21 กพ. 65	21 มี.ค. 65	3	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	ผลผลิตเสียหาย (เน่า)
ผักกาดเขียว	8 เม.ย. 65			ขี้ไก่แกบ 25 กก.		ผลผลิตเสียหาย (เน่าเปื่อย)
กวางตุ้ง	01 มิ.ย. 65			ขี้ไก่แกบ 10 กก.		ผลผลิตเสียหาย (เน่า)
กวางตุ้ง	27ส.ค. 65	3 ต.ค. 65	7	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 7

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักกาดกวางตุ้ง	3 พ.ย.64	1-7 ธ.ค. 64	22.5	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
					น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
คะน้า	3 ธ.ค.64	13 ม.ค. 65	4	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	ผลผลิตเสียหายบางส่วน
				ดินผสม 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
ผักกาดขาว	18 ม.ค.65	3 ก.พ. 65	9	มูลไก่ 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	
ผักบุ้ง	21 กพ.65	21-24 มี.ค. 65	21	มูลวัว 20 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	8 เม.ย.65			ขี้ไก่แกบ 25 กก.		ผลผลิตเสียหาย (เน่าเปื่อย)
คะน้า	27 พ.ค.65	4 ก.ค. 65	7	ขี้ไก่แกบ 10 กก.	น้ำหมักนม 0.5 ลิตร	
คะน้า	25ส.ค.65	3 ต.ค. 65	4	ปุ๋ยหมักพด.1 20 กก.	น้ำหมักปลา 0.5 ลิตร	

แปลง 8

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
กุยช่าย	ปี 2564	-	-	-	-	ต้นกุยช่ายปลูกข้ามปีตั้งแต่ปี 2564 ไม่ได้เก็บผลผลิต

แปลง 9

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
กะเพรา	-	-	-	-	-	ต้นกะเพราขึ้นเอง ไม่ได้บำรุง ดูแล เก็บผลผลิตส่งโรงอาหารเพียงเล็กน้อยเป็นครั้งคราว ไม่ได้บันทึกข้อมูล

3. แปลงเสาวรส

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
เสาวรส	ม.ค. 65	-	-	-	-	ไม่ให้ผลผลิตจึงเปลี่ยนพืชปลูกเป็นไม้ค้างชนิดอื่น

4. แปลงไม้ผล ขนาดพื้นที่

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
น้อยหน่า 2 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ไม่ให้ผลผลิต เนื่องจากเสียหายจากแมลงวันทองช่วงระยะออกดอก
มะดัน 1 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ไม่ให้ผลผลิต
ส้มโอทองดี 2 ต้น	มี.ค.2560	24 ส.ค. 65	10	มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ให้ผลผลิตปีที่ 2
ส้มทับทิมสยาม 1 ต้น	มี.ค.2560	12 ก.ย. 65	3	มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	เริ่มให้ผลผลิตปีแรก
ลำไย 1 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ยังไม่ให้ผลผลิต
ชมพู่ 1 ต้น	มี.ค.2560	24 มี.ค. 65	10	มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ผลผลิตเสียหายจากแมลงวันทองบางส่วน
ขนุน 1 ต้น	มี.ค.2560	20 พ.ค. 65	5	มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	
มะม่วง 2 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ยังไม่ให้ผลผลิต
ละมุด 1 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ยังไม่ให้ผลผลิต
มะขาม 1 ต้น	มี.ค.2560			มูลไก่ไข่ 30 กก.	น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ยังไม่ให้ผลผลิต

5. แปลงผักกูด ขนาดพื้นที่ 120 ตารางเมตร

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ผักกูด	5 ก.ย.63			ปุ๋ยหมักพด.1 100 กก.	น้ำหมักหน่อกล้วย 20 ลิตร	
				ไบโอชาร์ 20 กก.		
		พ.ย. 64 - ม.ค. 65	62		น้ำหมักปลา 10 ลิตร	ตัดแต่งใบทุก 3 เดือน
		ก.พ. - เม.ย. 65	42		น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ตัดแต่งใบทุก 3 เดือน
		พ.ค. - ก.ค. 65	53		น้ำหมักผลไม้ 10 ลิตร	ตัดแต่งใบทุก 3 เดือน
		ส.ค. - ก.ย. 65	51		น้ำหมักปลา 10 ลิตร	ตัดแต่งใบทุก 3 เดือน

6. แปลงผักขึ้นค้าง ขนาดพื้นที่ 176 ตารางเมตร

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
บวบหอม	20 พ.ย. 64	7-26 ม.ค. 65	65	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 3 ลิตร	
		1-21 ก.พ. 65	47		น้ำหมักนม 3 ลิตร	
		1-24 มี.ค. 65	20		น้ำหมักนม 3 ลิตร	
		1-20 เม.ย. 65	21		น้ำหมักนม 3 ลิตร	
บวบหอม	10 มิ.ย. 65	10-30 ส.ค. 65	25	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 3 ลิตร	
		2-30 ก.ย. 65	40		น้ำหมักนม 3 ลิตร	
น้ำเต้า	10 มิ.ย. 65	1-30 ส.ค. 65	42	มูลวัว 40 กก.	น้ำหมักนม 3 ลิตร	
		1-30 ก.ย. 65	71		น้ำหมักนม 3 ลิตร	

7. ข้าวในวงบ่อ ขนาดพื้นที่ 14 ตารางเมตร (12 วงบ่อ: พื้นที่/1 วงบ่อ = 1.13 ตร.ม.)

ชนิดพืช	วันที่ปลูก	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (กก.)	ปุ๋ยหมัก (กก.)	น้ำหมัก (ลิตร)	หมายเหตุ
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	10 ส.ค. 65	15 พ.ย. 65	8 กก. (12 วงบ่อ)	60 กก. (5 กก./วงบ่อ)	น้ำหมักนม 12 ลิตร (1 ลิตร/วงบ่อ)	- เลี้ยงแหนแดงในวงบ่อ - น้ำหนักตอซังแห้ง 2.5 กก./วงบ่อ ความชื้นตอซัง 64 % - หมักตอซังข้าวในวงบ่อ

8. ปศุสัตว์ เนื้อที่โรงเรือนขนาด 35 ตารางเมตร

ชนิดสัตว์	วันที่เลี้ยง	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (ฟอง)	อาหาร	การใช้น้ำ	หมายเหตุ
ไก่ไข่ (10 ตัว)	2562	ต.ค. 64	90	2 กระสอบ	75 ลิตร	
		พ.ย. 64	60	1 กระสอบ	75 ลิตร	
		ธ.ค. 64	30	1 กระสอบ	75 ลิตร	
		ม.ค. - เม.ย.65				พักเล้าไม่มีไก่
ไก่ไข่เขาหินซ้อน (6 ตัว)	26 เม.ย. 65			1 กระสอบ	75 ลิตร	

9. ประมง

ชนิดสัตว์	วันที่เลี้ยง	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิต (ฟอง)	อาหาร	การใช้น้ำ	หมายเหตุ
ปลาดุก 250 ตัว	5 ต.ค. 65	6 ม.ค.65	5		1,200 ลิตร/1 เดือน	
(ในวงบ่อซีเมนต์)		10 ม.ค.65	8			
		11 ม.ค.65	7			
		14 ม.ค.65	5			
กบ 300 ตัว	5 ต.ค. 65	10 ม.ค.65	20		200 ลิตร/1เดือน	
(กบในคอกดิน)		8 เม.ย.65	18			
		24 มิ.ย.65	30			
		26 ส.ค.65	20			
		28 ก.ย.65	10			

ภาคผนวก

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา A

ชนิด	วัน/เดือน/ปี	จำนวนพันธุ์/วัตถุดิบ	ขนาดพื้นที่	ระยะปลูก/จำนวนต้นต่อพื้นที่/ความหนาแน่น	วันที่เก็บผลผลิต	ผลผลิตรวม	การใช้น้ำ			หมายเหตุ
							ประเภทแหล่งน้ำ	รูปแบบการให้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำต่อรอบปลูก	
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 1	14/ก.พ./65	ก้อนเห็ด 30 ก้อน	110 ตารางเมตร	ขนาดแปลง 1.2 x8 เมตร จำนวน 3 แปลง	23/ก.พ./65	1 กก.	สระน้ำภายในแปลง	สูบน้ำและใช้สายยางรด	600 ลิตร/วัน รดน้ำวันละ 2 ครั้งครั้งละ 10 นาที	
					25/ก.พ./65	10 กก.				
					26/ก.พ./65	10 กก.				
					27/ก.พ./65	8 กก.				
					28/ก.พ./65	13 กก.				
					1/มี.ค./65	2 กก.				
					2/มี.ค./65	2 กก.				
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 2	23/ก.พ./65	ก้อนเห็ด 30 ก้อน	110 ตารางเมตร	ขนาดแปลง 1.2 x8 เมตร จำนวน 3 แปลง	3/มี.ค./65	7 กก.	สระน้ำภายในแปลง	สูบน้ำและใช้สายยางรด	600 ลิตร/วัน รดน้ำวันละ 2 ครั้งครั้งละ 10 นาที	
					4/มี.ค./65	11 กก.				
					5/มี.ค./65	10 กก.				
					6/มี.ค./65	7 กก.				
					7/มี.ค./65	7 กก.				
					8/มี.ค./65	4 กก.				
					9/มี.ค./65	9 กก.				
					10/มี.ค./65	3 กก.				
					11/มี.ค./65	1 กก.				
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 3	8/มี.ค./65	ก้อนเห็ด 30 ก้อน	110 ตารางเมตร	ขนาดแปลง 1.2 x8 เมตร จำนวน 3 แปลง	16/มี.ค./65	1 กก.	สระน้ำภายในแปลง	สูบน้ำและใช้สายยางรด	600 ลิตร/วัน รดน้ำวันละ 2 ครั้งครั้งละ 10 นาที	
					17/มี.ค./65	3 กก.				
					18/มี.ค./65	3 กก.				
					19/มี.ค./65	3 กก.				
					20/มี.ค./65 21/มี.ค./65	3 กก. 1 กก.				
					22/มี.ค./65	1 กก.				
					23/มี.ค./65	1 กก.				

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา A (ต่อ)

ชนิด	วัน/เดือน/ปี	จำนวนเมล็ดพันธุ์/วัตถุดิบ	ขนาดพื้นที่	ระยะปลูก/จำนวนต้นต่อพื้นที่/ความหนาแน่น	การใช้น้ำ			หมายเหตุ
					ประเภทแหล่งน้ำ	รูปแบบการให้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำต่อรอบปลูก	
ปอเทือง	11/เม.ย./65	-	330 ตร.ม.	-				ไถดะเตรียมปลูกปอเทือง
	18/เม.ย./65	3 กิโลกรัม	330 ตร.ม.	หว่านเมล็ดอัตรา 3 กก./330 ตารางเมตร	สระน้ำภายในแปลง	การให้น้ำแบบสปริงเกอร์หัวยิงขนาด 6 หุน	1,000 ลิตร /1 ชั่วโมง	ไถพรวนก่อนหว่านเมล็ดปอเทือง
	23/พ.ค./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	27/พ.ค./65				น้ำฝน			ไถกลบ/ปรับปรุงบำรุงดิน รอบที่ 1
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	17/มิ.ย./65	-	330 ตร.ม.	-	น้ำฝน			ไถดะเพื่อเตรียมแปลงนาเพื่อการปลูกข้าว
	22/มิ.ย./65			-	-			ไถพรวนเพื่อเตรียมแปลงนาเพื่อการปลูกข้าว ครั้งที่ 1
	23/มิ.ย./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	28/มิ.ย./65							ไถพรวนเพื่อเตรียมแปลงนาเพื่อการปลูกข้าว ครั้งที่ 2
	6/ก.ค./65	5 กิโลกรัม/ไร่	330 ตร.ม.	หว่านเมล็ด	อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก			หว่านเตรียมกล้าข้าวเพื่อใช้ในการปักดำ
	11/ก.ค./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	5/ส.ค./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	8/ส.ค./65		330 ตร.ม.	25 x25 เซนติเมตร	อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก	ปล่อยน้ำเข้าแปลงนาเพื่อรักษาระดับน้ำที่ความลึก 5-10 ซม. โดยปล่อยน้ำอาทิตย์ละ 1 รอบ จำนวน 5 รอบ	700 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบปลูก	ปักดำกล้าข้าวอายุ 1 เดือน
	26/ก.ย./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	14/พ.ย./65							เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 120 กิโลกรัม/330 ตร.ม. (ข้าวเปลือก)

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา A (ต่อ)

ชนิด	วัน/เดือน/ปี	ชนิด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	อัตราการใส่ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	ปริมาณทั้งหมด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	วิธีการใช้ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	หมายเหตุ
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 1	11/ก.พ./65	กากมัน, กากน้ำตาล, น้ำหมักพด.2, น้ำเปล่า	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 + น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล+ น้ำหมักพด.2+น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	หมักกากมัน 2 ตัน ผสมกากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 +น้ำเปล่า 200 ลิตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นคุมด้วยผ้าใบปิดไว้ให้เกิดความร้อน 1 คืน	
	12/ก.พ./65	ขี้วัว, ยูเรีย	ขี้วัว 90 กิโลกรัม+ยูเรีย 300 กรัม	ขี้วัว 90 กิโลกรัม +ยูเรีย 300 กรัม	อัดบล็อกก้อนเห็ด โรยยูเรียบาง ๆ รอบบริเวณรอบ ๆ และโรยขี้วัวรอบ ๆภายในแปลง รดน้ำให้ชุม และปิดพลาสติกให้มิดชิด (บล็อกคเห็ด 1 แปลงอัดได้ 14 บล็อก)	
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 2	20/ก.พ./65	กากมัน, กากน้ำตาล, น้ำหมักพด.2, น้ำเปล่า	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 + น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล+ น้ำหมักพด.2+น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	หมักกากมัน 2 ตัน ผสมกากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 +น้ำเปล่า 200 ลิตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นคุมด้วยผ้าใบปิดไว้ให้เกิดความร้อน 1 คืน	
	21/ก.พ./65	ขี้วัว, ยูเรีย	ขี้วัว 90 กิโลกรัม+ยูเรีย 300 กรัม	ขี้วัว 90 กิโลกรัม +ยูเรีย 300 กรัม	อัดบล็อกก้อนเห็ด โรยยูเรียบาง ๆ รอบบริเวณรอบ ๆ และโรยขี้วัวรอบ ๆภายในแปลง รดน้ำให้ชุม และปิดพลาสติกให้มิดชิด (บล็อกคเห็ด 1 แปลงอัดได้ 14 บล็อก)	
เห็ดฟางกองเตี้ย รอบ 3	1/มี.ค./65	กากมัน, กากน้ำตาล, น้ำหมักพด.2, น้ำเปล่า	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 + น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	กากมัน 2,000 กิโลกรัม+กากน้ำตาล+ น้ำหมักพด.2+น้ำเปล่า 200 ลิตร/110 ตารางเมตร	หมักกากมัน 2 ตัน ผสมกากน้ำตาล + น้ำหมักพด.2 +น้ำเปล่า 200 ลิตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นคุมด้วยผ้าใบปิดไว้ให้เกิดความร้อน 1 คืน	
	2/มี.ค./65	ขี้วัว, ยูเรีย	ขี้วัว 90 กิโลกรัม+ยูเรีย 300 กรัม	ขี้วัว 90 กิโลกรัม +ยูเรีย 300 กรัม	อัดบล็อกก้อนเห็ด โรยยูเรียบาง ๆ รอบบริเวณรอบ ๆ และโรยขี้วัวรอบ ๆภายในแปลง รดน้ำให้ชุม และปิดพลาสติกให้มิดชิด (บล็อกคเห็ด 1 แปลงอัดได้ 14 บล็อก)	

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา A (ต่อ)

ชนิด	วัน/เดือน/ปี	ชนิด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	อัตราการใส่ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	ปริมาณทั้งหมด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	วิธีการใช้ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	หมายเหตุ
ปอเทือง	18/เม.ย./65	-	-	-	-	
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	22/มิ.ย./65	น้ำหมักนม	3 ลิตร	น้ำหมักนม 3 ลิตร / น้ำเปล่า 300 ลิตร	ราดลงดิน / ไถพรวน	
	22/ก.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	น้ำหมักนม 20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยถังสะพายบ่าขนาด 20 ลิตร
	18/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง
	28/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา B

ชนิดพืช	วัน/เดือน/ปี	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (ท่อน,เมล็ด,ต้น)	ขนาดพื้นที่	ระยะปลูก/จำนวนต้นต่อพื้นที่/ความหนาแน่น	น้ำ			หมายเหตุ
					ประเภทแหล่งน้ำ	รูปแบบการให้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำต่อรอบปลูก	
ถั่วฟักยาวพุ่ม	26/ม.ค./65	1 กก.	640 ตร.ม.	หยอดเมล็ดระยะ 50 x 50 ซม. จำนวน 1,300 ต้น	สระน้ำภายในแปลง	สูบน้ำจากสระน้ำ โดยใช้วิธีการแบบสปริงเกอร์ หัวขนาด 6 หุน	240 ลิตร/วัน	รดน้ำวันละ2 ครั้งครั้งละ 15 นาที
	21/ก.พ./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	25/ก.พ./65							ถอนหญ้า
	14/มี.ค./65							ถอนหญ้าและตัดหญ้ารอบแปลงนา
	23/มี.ค../65							เก็บผลผลิตได้ 75 กก./640 ตร.ม.
ปอเทือง	11/เม.ย./65	-	640 ตร.ม.					ไถดะเตรียมปลูกปอเทือง
	18/เม.ย./65	3 กก.	640 ตร.ม.	หว่านเมล็ด	น้ำฝน			ไถพรวนและหว่านเมล็ดปอเทือง
	23/พ.ค.65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	27/พ.ค./65							ไถกลบปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
	17/มิ.ย./65							ไถดะเพื่อเตรียมปลูกข้าว
	22/มิ.ย./65							ไถพรวนเพื่อเตรียมปลูกข้าวครั้งที่ 1
	23/มิ.ย./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	28/มิ.ย./65							ไถพรวนเพื่อเตรียมปลูกข้าวครั้งที่ 2
	11/ก.ค./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	5/ส.ค./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	8/ส.ค./65	5 กิโลกรัม/ไร่	640 ตร.ม.	ปักดำ ระยะ25 x25 เซนติเมตร	อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก	ปล่อยน้ำเข้าแปลงนาเพื่อรักษาระดับน้ำที่ความลึก 5-10 ซม. โดยปล่อยน้ำอาทิตย์ละ 1 รอบ จำนวน 5 รอบ	700 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบปลูก	ดำนา
	26/ก.ย./65							ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	16/พ.ย./65							เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวได้ 235 กิโลกรัม ข้าวเปลือก/640 ตร.ม.

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา B (ต่อ)

ชนิดพืช	วัน/เดือน/ปี	ชนิด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/ วัสดุปรับปรุงดิน	อัตราการใส่ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/ วัสดุปรับปรุงดิน	ปริมาณทั้งหมด ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	วิธีการใช้ ปุ๋ย/สารชีวภัณฑ์/วัสดุปรับปรุงดิน	หมายเหตุ
ถั่วฟักยาวพุ่ม	25/ม.ค.65	ปุ๋ยหมักใบไม้	500 กิโลกรัม	500 กิโลกรัม / 640 ตารางเมตร	โรยลงดิน + ไถพรวน	
	9/ก.พ./65	น้ำหมักนม	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
	17/ก.พ./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
	25/ก.พ./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
	2/มี.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
	10/มี.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
	18/มี.ค./65	สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	22/มิ.ย./65	น้ำหมักนม	3 ลิตร	น้ำหมักนม3ลิตร / น้ำเปล่า300ลิตร	ราดลงดิน / ไถพรวน	
	22/ก.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	น้ำหมักนม 20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยถังสะพายบ่าขนาด 20 ลิตร
	18/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง
	28/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา C

ชนิดพืช	วัน/เดือน/ปี	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (ท่อน,เมล็ด,ต้น)	พื้นที่ปลูก (ตร.มหรือไร่)	ระยะปลูก (ซม.หรือม.)	จำนวนต้นต่อพื้นที่	น้ำ			หมายเหตุ
						ประเภทแหล่งน้ำ	รูปแบบการให้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำต่อการปลูก	
ปอเทือง รอบที่ 1	17/ม.ค.65								ไถดะเพื่อเตรียมปลูกปอเทือง
	26/ม.ค./65	3 กิโลกรัม	360 ตร.ม.	หว่านเมล็ด	-	สระน้ำภายในแปลง	การให้น้ำแบบสปริงเกอร์หัวยิงขนาด 6 หุน (รดน้ำวันละ 1 ครั้ง)	80 ลิตร/วัน	ไถพรวนและหว่านเมล็ดปอเทือง
	23/3/2565								ไถกลบ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
ปอเทือง รอบที่ 2	18/เม.ย./65	3 กิโลกรัม	360 ตร.ม.	หว่านเมล็ด	-	สระน้ำภายในแปลง	การให้น้ำแบบสปริงเกอร์หัวยิงขนาด 6 หุน (รดน้ำวันละ 1 ครั้ง)	80 ลิตร/วัน	
	27/พ.ค./65					น้ำฝน			ไถกลบ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	17/มิ.ย./65								ไถดะเพื่อเตรียมปลูกข้าว
	22/มิ.ย./65								ไถพรวนเพื่อเตรียมปลูกข้าว ครั้งที่ 1
	23/มิ.ย./65								ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	28/มิ.ย./65	10 กิโลกรัม	360 ตร.ม.	หว่านเมล็ด	หว่านเมล็ด	อ่างเก็บน้ำห้วยเจ๊ก	ปล่อยน้ำเข้าแปลงนาเพื่อรักษาระดับน้ำที่ความลึก 5-10 ซม. โดยปล่อยน้ำอาทิตย์ละ 1 รอบ จำนวน 5 รอบ	700 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบปลูก	ไถพรวนเพื่อเตรียมปลูกข้าว ครั้งที่ 2 และหว่านข้าว
	11/ก.ค./65								ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	5/ส.ค./65								ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	8/ส.ค./65		360 ตร.ม.	25 x 25 เซนติเมตร					ดำนา
	26/ก.ย./65								ตัดหญ้ารอบแปลงนา
	15/พ.ย./65								เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวได้ 125 กิโลกรัมข้าวเปลือก/360 ตร.ม.

ตารางแสดงรายละเอียดการเพาะปลูก การจัดการ และผลผลิตของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางการเกษตร แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (พดหซ.2) แปลงนา C (ต่อ)

ชนิดพืช	วัน/เดือน/ปี	ชนิด	อัตราการใส่	ปริมาณทั้งหมด	วิธีการใช้	หมายเหตุ
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	22/มิ.ย./65	น้ำหมักนม	3ลิตร	น้ำหมักนม3ลิตร / น้ำเปล่า300ลิตร	ราดลงดิน / ไถพรวน	
	22/ก.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	20 ซีซี	น้ำหมักนม 20 ซีซี / น้ำเปล่า 20 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยถังสะพายบ่าขนาด 20 ลิตร
	18/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง
	28/ส.ค./65	น้ำหมักนม + สมุนไพรไล่แมลง	1 ลิตร	น้ำหมักนม 1 ลิตร / น้ำเปล่า 100 ลิตร	ฉีดพ่นทางใบ	ฉีดพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง



2.2 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของดินในพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่การเกษตรและพื้นที่จากการพัฒนาที่ดินตามแนวพระราชดำริ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ทราบข้อมูลดินในพื้นที่เพื่อจัดการดินเพื่อการเพาะปลูกได้อย่างถูกต้อง
- พืชแต่ละชนิดในแปลงตัวชี้วัดมีผลตอบแทนเพิ่มมากขึ้น
- ผลผลิตในแปลงตัวชี้วัดมีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของตลาด
- สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์สามารถปลูกพืชได้ดี

พื้นที่ดำเนินงาน

แปลงการพัฒนาเกษตร (แปลงสาธิตยางตอกทอย บ้านไร่เก่า ตำบลรำพัน)

พิกัด 47P 814630, 1404501

แปลงการพัฒนาป่าไม้ (แปลงสาธิตยางตอกทอย บ้านไร่เก่า ตำบลรำพัน)

วิธีการดำเนินงาน

- การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด การเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวัดความร่วนซุยหรือความหนาแน่นของดินชั้นบน หาความชื้นในดิน (ตรวจวัดทุกเดือนในแปลงพัฒนาป่าไม้) และลักษณะทางเคมีของดินได้แก่ ค่า pH ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัส และปริมาณโพแทสเซียม(ตรวจวัดในแปลงการพัฒนาเกษตรและแปลงการพัฒนาป่าไม้ทุกปีๆละ 1 ครั้ง)
- การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการดำเนินงาน (ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565)

ลักษณะทางเคมีของดิน

แปลงการพัฒนาเกษตร จำนวน 3 จุด

ความลึก	ค่า pH	ค่าการนำไฟฟ้า	อินทรียวัตถุ (%)	P	K
0-15 ซม.	5.2-5.7 เฉลี่ย 5.5 กรดจัด	-	1.2-1.5 เฉลี่ย 1.37 ค่อนข้างต่ำ	63-478 เฉลี่ย 291.67 สูงมาก	26-40 เฉลี่ย 32.33 ต่ำ
15-30 ซม.	4.8-5.7 เฉลี่ย 5.3 กรดจัด	-	0.7-0.9 เฉลี่ย 0.8 ต่ำ	24-196 เฉลี่ย 94.67 สูงมาก	19-34 เฉลี่ย 27.67 ต่ำมาก

แปลงการพัฒนาป่าไม้

ความลึก	ค่า pH	ค่าการนำไฟฟ้า	อินทรียวัตถุ (%)	P	K
0-15 ซม.	4.7 กรดจัด	-	2.0 ปานกลาง	3 ต่ำ	68 ปานกลาง
15-30 ซม.	4.7 กรดรุนแรงมาก	-	1.3 ค่อนข้างต่ำ	2 ต่ำมาก	33 ต่ำ

ลักษณะทางกายภาพของดิน

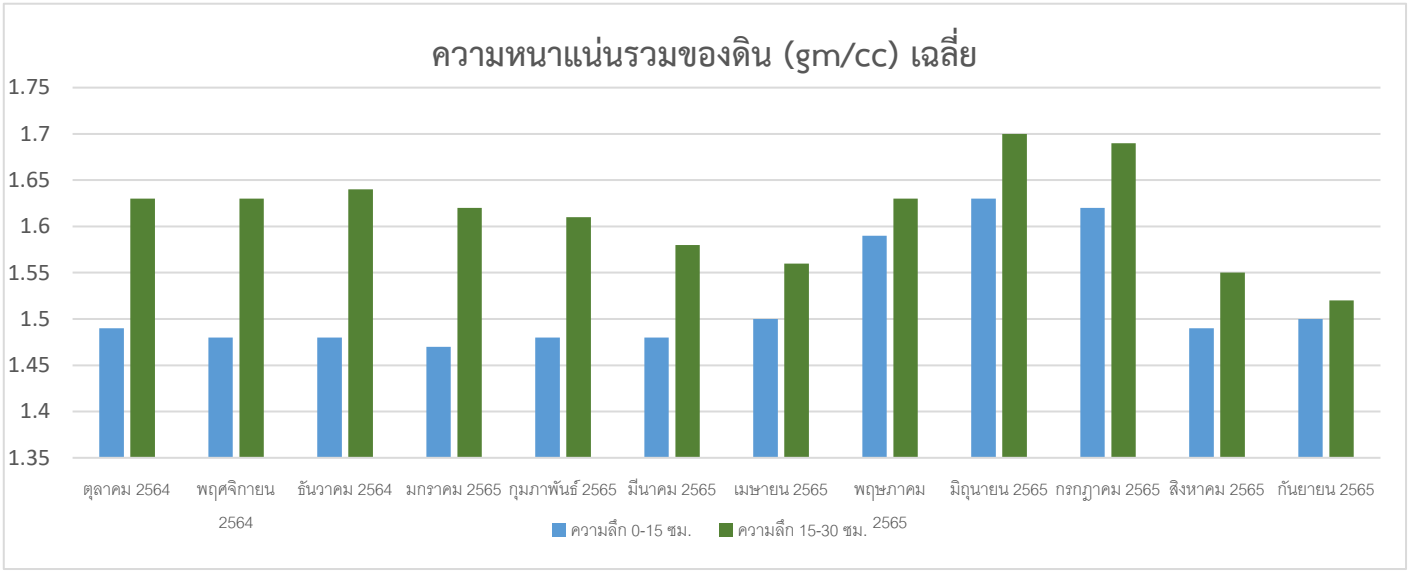
แปลงการพัฒนาป่าไม้

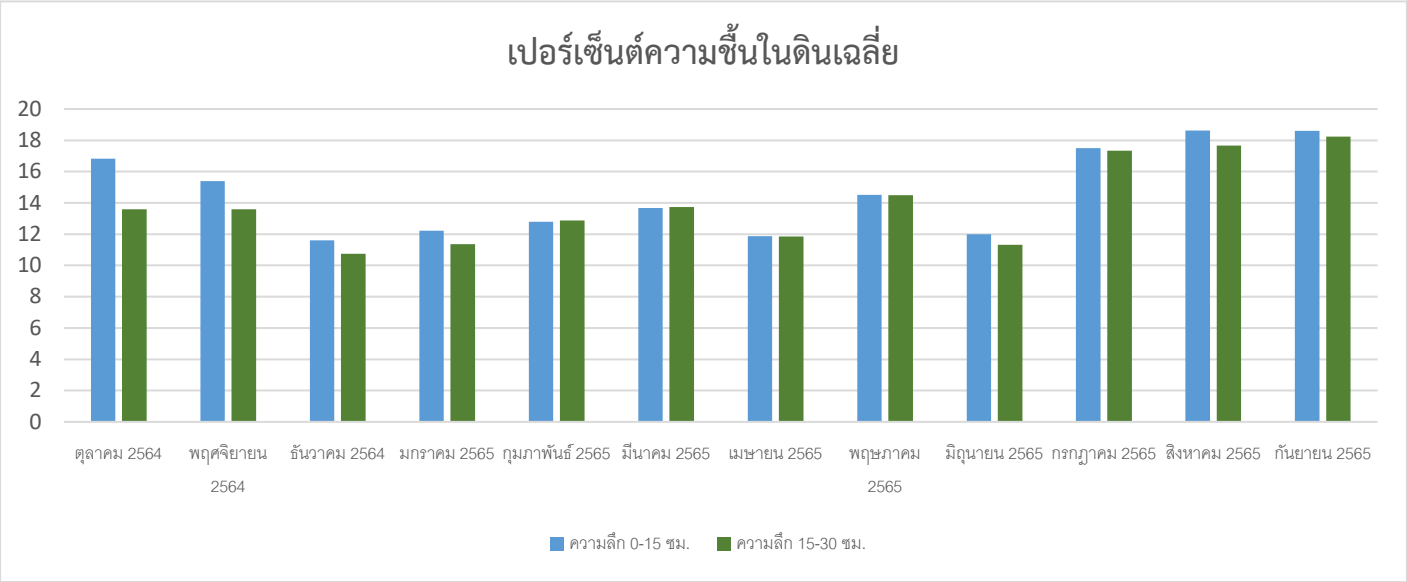
ความหนาแน่นรวมของดิน

เดือน	ความหนาแน่นรวมของดิน(gm/cc) เฉลี่ย	
	0-15 ซม.	15-30 ซม.
ตุลาคม 2564	1.49	1.63
พฤศจิกายน 2564	1.48	1.63
ธันวาคม 2564	1.48	1.64
มกราคม 2565	1.47	1.62
กุมภาพันธ์ 2565	1.48	1.61
มีนาคม 2565	1.48	1.58
เมษายน 2565	1.50	1.56
พฤษภาคม 2565	1.59	1.63
มิถุนายน 2565	1.63	1.70
กรกฎาคม 2565	1.62	1.69
สิงหาคม 2565	1.49	1.55
กันยายน 2565	1.50	1.52

ความชื้นในดิน

เดือน	เปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินเฉลี่ย	
	0-15 ซม.	15-30 ซม.
ตุลาคม 2564	16.82	13.60
พฤศจิกายน 2564	15.39	13.60
ธันวาคม 2564	11.60	10.74
มกราคม 2565	12.23	11.37
กุมภาพันธ์ 2565	12.79	12.87
มีนาคม 2565	13.68	13.73
เมษายน 2565	11.88	11.86
พฤษภาคม 2565	14.51	14.49
มิถุนายน 2565	11.99	11.31
กรกฎาคม 2565	17.51	17.33
สิงหาคม 2565	18.63	17.67
กันยายน 2565	18.60	18.24





ภาพการดำเนินงานเก็บตัวอย่างดินในแปลงตัวชี้วัด







<u>สรุปผลการดำเนินงาน</u>

แปลงการพัฒนาเกษตร

<u>หน้าดิน</u> หนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ปริมาณอินทรียวัตถุค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมต่ำถึงต่ำมาก

แปลงการพัฒนาป่าไม้

<u>หน้าดิน</u> หนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ถึงเป็นกรดรุนแรงมาก ปริมาณอินทรียวัตถุค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสต่ำถึงต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมต่ำถึงปานกลาง

<u>ความหนาแน่นรวมของดิน</u> ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร เฉลี่ย 1.47-1.63 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร เฉลี่ย 1.52-1.70 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งถือว่าดินมีความแน่นทึบ

<u>ความชื้น</u> ที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร เฉลี่ย 11.60-18.63 เปอร์เซ็นต์ ที่ความลึก 15-30 เซนติเมตร เฉลี่ย 10.74-18.24 โดยเดือนที่มีความชื้นน้อยที่สุดคือเดือนธันวาคม และเดือนที่มีความชื้นมากที่สุดคือเดือนกันยายน

<u>ข้อเสนอแนะในการจัดทำตัวชี้วัดต่อไป</u>

ควรเก็บตัวอย่างดินอย่างถูกวิธี และเก็บจำนวนตัวอย่างมากกว่านี้เพื่อความแม่นยำของค่าที่จัดเก็บตัวชี้วัด

<u>ประโยชน์ในทางประยุกต์ของข้อมูลการจัดทำตัวชี้วัดที่ได้</u>

สามารถนำค่าที่วัดได้ไปเป็นฐานข้อมูลในการจัดการดินให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยพื้นที่ที่เป็นกรดจัดเมื่อต้องใช้พื้นที่ทางการเกษตร ควรมีการปรับปรุงดินด้วยวัสดุปรับปรุงดินเช่นปูนมาร์ล ปูนโดโลไมท์ เพื่อลดความเป็นกรดของดิน พื้นที่ที่มีเนื้อดินแน่นทึบ ควรเติมอินทรียวัตถุให้แก่ดินเพื่อปรับโครงสร้างดินให้ร่วนซุย พื้นที่ที่มีธาตุอาหารต่ำ ควรเพิ่มเติมธาตุอาหารให้แก่พืชให้เหมาะสมสำหรับพืชนั้นๆ และควรจัดหาแหล่งน้ำ และวางระบบการให้น้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง

<u>ปัญหาและอุปสรรค</u>

- ในพื้นที่จัดเก็บตัวชี้วัด มีการท่วมขังของน้ำฝน ทำให้ค่าความชื้นและความหนาแน่นคลาดเคลื่อน

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. การเกษตรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแหล่งน้ำสนับสนุนอย่างเพียงพอ
2. น้ำที่ใช้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนมีคุณภาพ เหมาะสำหรับทำการเกษตร และอุปโภคบริโภค
3. เพื่อให้แหล่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญด้านความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ศูนย์
4. เพื่อให้เกิดความพึงพอใจจากประชาชนและเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่อง มาจากพระราชดำริ

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</u>

1. พื้นที่ทำการเกษตรของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และมีแหล่งน้ำสนับสนุนอย่างเพียงพอ และมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำเกษตรและการอุปโภคบริโภค
2. เกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีความพึงพอใจ และใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า
3. มีแหล่งน้ำที่ช่วยเติมความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ชั้นใต้ดิน ทำให้สามารถทำการเกษตรได้เป็นพื้นที่กว้าง

<u>พื้นที่ดำเนินงาน</u>

พื้นที่ศึกษาด้านการพัฒนาแหล่งน้ำมี 4 แหล่ง แบ่งออกเป็น

- แหล่งรับน้ำที่จะเข้าสู่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน ได้แก่
    1. หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน
    2. สระเก็บน้ำหมู่ดุด
- แหล่งน้ำของหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน ได้แก่
    1. หน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด
    2. สระเก็บน้ำยางตอกทอย 1 และสระเก็บน้ำยางตอกทอย 2

ก่อสร้างแหล่งเก็บน้ำสนับสนุนกิจกรรมภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนเพิ่มเติม (ยางตอกทอย 2)


จุดที่ 4 สระเก็บน้ำยางตอกทอย
ในพื้นที่งานวิชาการเกษตร 100 ไร่
จุดที่ 5 สระเก็บน้ำยางตอกทอย 2
ในพื้นที่งานวิชาการเกษตร 100 ไร่
จุดที่ 3 หน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด
จุดที่ 1 หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน
จุดที่ 2 สระเก็บน้ำหมูดุด



จุดเก็บตัวอย่างหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน



จุดเก็บตัวอย่างสระเก็บน้ำหมูดุด



จุดเก็บตัวอย่างหน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด



จุดเก็บตัวอย่างสระเก็บน้ำยางตอกทอย

<u>วิธีการดำเนินงาน</u>

การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด เก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำที่ใช้สนับสนุนกิจกรรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ ดังนี้

- แหล่งรับน้ำที่จะเข้าสู่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

1. หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน เก็บตัวอย่างบริเวณ ระยะ 200 เมตร จากหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน

2. สระเก็บน้ำหมูดุด เก็บตัวอย่างบริเวณสระเก็บน้ำหมูดุด

- แหล่งน้ำของหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน

1. หน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด เก็บตัวอย่างที่วัดโขมง ระยะ 1.50 กิโลเมตร จากหน้า ปตร. คลองวังโตนด

2. สระเก็บน้ำยางตอกทอย

3. สระเก็บน้ำยางตอกทอย 2

ก่อสร้างแหล่งน้ำสนับสนุนกิจกรรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนเพิ่มเติม (ยางตอกทอย 2)

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

- การเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำ ตามจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 5 จุดได้ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (เป็นค่าเฉลี่ย) ดังตาราง

ลำดับที่	จุดตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ความนำไฟฟ้า (EC) (mS/cm.)	ความขุ่น (NTU)	ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) (mg/L)	ความเข้มข้นของของแข็งในน้ำ (TDS) (g/L TDS)	SALT (ppt)
1	หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน	6.148	2.384	71.587	4.933	1.485	1.639
2	สระเก็บน้ำหมูดุด	10.843	0.227	3.030	5.819	0.147	0.652
3	หน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด	9.864	0.382	16.956	5.145	0.247	0.478
4	สระเก็บน้ำยางตอกทอย	9.517	0.037	20.51	7.631	0.025	0.609
5	สระเก็บน้ำยางตอกทอย 2	9.063	0.034	7.938	7.028	0.022	0.013

- ก่อสร้างสระเก็บน้ำยางตอกทอย 2 (ตัวบน และตัวล่าง) เพิ่มเติมเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณน้ำสนับสนุนกิจกรรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน และการอุปโภค บริโภค

<u>สรุปผลการดำเนินงาน</u>

- แหล่งน้ำต้นทุนก่อสร้างขึ้นสามารถเก็บกักน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ โดยมีปริมาณน้ำสนับสนุนกิจกรรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 0.1738 - 0.2115 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากการขยายตัวของพื้นที่เกษตรและชุมชนที่อยู่อาศัย

- การจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนโดยการก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำเพิ่มเติม พร้อมทั้งการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่รับเข้าศูนย์ฯ และใช้งานภายในศูนย์อย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการเกษตรและกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ครอบคลุมพื้นที่กว่า 56,000 ไร่

ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

<u>แหล่งรับน้ำเข้าศูนย์ 2 แหล่ง</u>

- หน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน

สภาพแวดล้อมด้านหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน อยู่ในสภาพเรียบร้อยปริมาณน้ำสามารถใช้งานได้ และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการทำกิจกรรมต่างๆ ทางด้านการเกษตร โดยมีการดูแลพื้นที่ให้เรียบร้อยไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำอยู่เสมอ

- สระเก็บน้ำหมูดุด

พื้นที่บริเวณสระเก็บน้ำหมูดุด อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถเก็บกักน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

<u>แหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์ 2 แหล่ง</u>

- หน้าประตูระบายน้ำคลองโตนด

บริเวณด้านหน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด อยู่ในสภาพเรียบร้อย เก็บกักน้ำที่ลงมาจากคลองวังโตนดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และประตูระบายน้ำช่วยป้องกันน้ำเค็มได้ดี แหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์แหล่งนี้จึงมีปริมาณน้ำที่เพียงพอและมีคุณภาพสำหรับการเกษตร และการอุปโภค บริโภค

- แปลงทดลองงานวิชาการเกษตรยางตอกทอย

บริเวณแปลงทดลองงานวิชาการเกษตรยางตอกทอย 1 และ 2 อยู่ในสภาพเรียบร้อย สามารถเก็บกักน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สภาพทางกายภาพ

1) ประเภทแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำหน้าประตูระบายน้ำคลองรำพัน และหน้าประตูระบายน้ำคลองวังโตนด เป็นคลองธรรมชาติที่ไหลมาจากคลองวังโตนดและมีประตูระบายน้ำคลองรำพันและประตูระบายน้ำคลองวังโตนดปิดไว้ก่อนระบายออกสู่ทะเล โดยประตูระบายน้ำสองตัวนี้จะมีหน้าที่ป้องกันน้ำเค็มรุกล้ำเข้ามาในพื้นที่น้ำจืด เพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้ในการเกษตรและการอุปโภค บริโภคได้

แหล่งน้ำจากสระเก็บน้ำ เป็นสระเก็บน้ำที่ขุดไว้สำหรับกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รองรับน้ำจากฝนและเก็บกักไว้ใช้ในกิจกรรมต่างๆ

2) การก่อสร้าง

ประตูระบายน้ำคลองรำพัน และประตูระบายน้ำคลองวังโตนดก่อสร้างแล้วเสร็จปัจจุบันใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สระเก็บน้ำหมูดุด สระเก็บน้ำยางตอกทอย 1 และ 2 ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จ ใช้ในการเก็บกักน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) รูปแบบการใช้ประโยชน์

- อุปโภค น้ำต้นทุนสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กิจกรรมการเกษตรต่างๆ ในพื้นที่และแปลงทดลองวิชาการเกษตร 100 ไร่ ใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตร

- บริโภค น้ำต้นทุนที่เป็นแหล่งน้ำเข้าหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมา จากพระราชดำริ ใช้เป็นน้ำเพื่อการบริโภคในพื้นที่หมู่บ้านรอบศูนย์

การบริหารจัดการน้ำ

บริหารจัดการน้ำโดยส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำฯ คลองรำพัน ผ่านแนวท่อส่งน้ำจากคลองรำพันไปยังศูนย์ฯ คุ้งกระเบน เก็บในสระเก็บน้ำบ้านหมูดุดและระบบประปา เข้าสู่พื้นที่หัวงานศูนย์ฯ คุ้งกระเบน และบริหารจัดการน้ำในคลองวังโตนดจากตอนบนให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับพื้นที่บริเวณปลายน้ำ และหมู่บ้านรอบศูนย์ฯ คุ้งกระเบน

<u>ปัญหาและอุปสรรค</u>

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุนและการเพิ่มพื้นที่การเกษตรของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ จะมีปริมาณเพิ่มขึ้น สาเหตุจากการใช้พื้นที่เพื่อทำแปลงทดลองด้านการเกษตรของงานวิชาการเกษตร และพื้นที่การเกษตรของหมู่บ้านรอบศูนย์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำจึงลดลง เนื่องจากมีการแบ่งน้ำไปใช้นอกพื้นที่เป้าหมายเดิมที่กำหนดไว้ จึงต้องมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อให้เพียงพอ ซึ่งจะเห็นว่ามีแนวโน้มช่วงการพัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่การเกษตร โดยจะพิจารณาความต้องการและจัดหาแหล่งน้ำสนับสนุนในช่วงต่อไป

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

ดัชนีความสัมพันธ์ของทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน

ในการศึกษาตัวชี้วัดด้านทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน มีความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการศึกษาตามแนวพระราชดำริ ที่เป็นต้นแบบของการนำแนวคิดและวิธีการพัฒนาอย่างครบวงจรหรือเรียกว่า “บริการรวมที่จุดเดียว” (One stop services) เพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ในพื้นที่ทั่วภูมิภาคของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาแหล่งน้ำ การเกษตร สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมอาชีพตามแนวพระราชดำริ ที่สำคัญที่ได้ทรงดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 จนถึงปัจจุบัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 สหประชาชาติได้เน้นความสำคัญการพัฒนา 3 มิติ ได้แก่ มิติทางสังคม มิติทางเศรษฐกิจ และมิติทางสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้เป็นแผนแม่บทในระดับโลกในชื่อของแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)

ประเทศไทยมีการพัฒนาหลายรูปแบบ สำหรับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการจัดทำโครงการด้านต่างๆ เป็นจำนวนมากกว่า 3,000 โครงการ โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่ค่อยเป็นค่อยไปตามลำดับขั้นตอนและความพร้อมของแต่ละท้องถิ่นเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนพออยู่พอกิน อยู่ได้ด้วยการพึ่งพาตนเองทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม ในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) เป็นผู้ประสานงานและติดตามประเมินผล เพื่อนำผลการศึกษามาปรับปรุง แก้ไขการปฏิบัติงานให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะการพัฒนาป่าไม้บางพื้นที่ในโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน โดยกำหนดให้จัดทำตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ เพื่อนำไปพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน ได้กำหนดตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับโครงสร้างของป่า องค์ประกอบของป่าไม้ในปัจจุบัน การเจริญเติบโต ความสูง ความหนาแน่นของต้นไม้ จำนวนลูกไม้ ชนิดของพันธุ์ไม้ ความชื้นในดิน รวมถึงลักษณะสภาพภูมิประเทศที่มีผลต่อการพัฒนาความเจริญเติบโตของป่าไม้ในพื้นที่ เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดของพันธุ์ไม้ การเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ โครงสร้างของป่าไม้ที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน
2. เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบถึงการพัฒนาของป่าไม้ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน เช่น ชนิดพันธุ์ไม้ การเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น โครงสร้างของป่าและความชื้นในดิน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

<u>พื้นที่ดำเนินงาน</u>

พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน บริเวณเทือกเขาคุ้งกระเบน เขาหมูดุด เขาอัมพวา ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ เขาคอก เขาใหญ่ ตำบลรำพัน อำเภอท่าใหม่ และเขามาบค้อ ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ปม.คบ.1 บริเวณเขาอัมพวา หมู่ที่ 8 ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 56.558 E, 12 38.061N

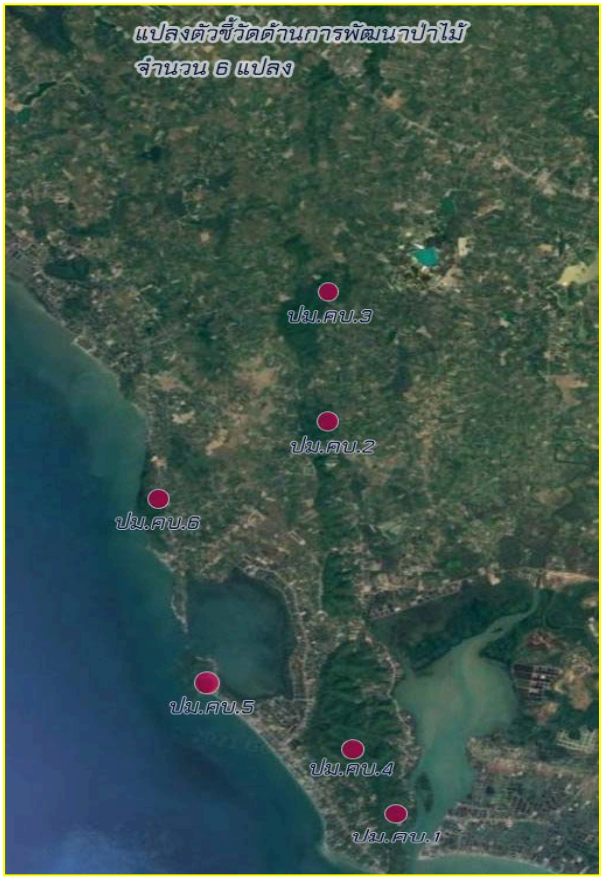
ปม.คบ.2 บริเวณเขาคอก หมู่ที่ 3 ตำบลรำพัน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 54.123 E, 12 38.990N

ปม.คบ.3 บริเวณเขาใหญ่ หมู่ที่ 8 ตำบลรำพัน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 53.654 E, 12 41.192N

ปม.คบ.4 บริเวณเขาหมูดุด หมู่ที่ 8 ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 55.774 E, 12 34.045N

ปม.คบ.5 บริเวณเขาคุ้งกระเบน หมู่ที่ 7 ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 53.367 E, 12 34.382N

ปม.คบ.6 บริเวณเขามาบค้อ หมู่ที่ 4 ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ลักษณะสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พิกัดมุมแปลง Lat, Long 101 52.128 E, 12 37.332N



<u>พื้นที่ศึกษา</u> บริเวณเขาหมูดุด เขาอัมพวา เขาคุ้งกระเบน เขามาบค้อ เขาคอก และเขาใหญ่

<u>อุปกรณ์</u>

1. ป้ายติดรหัส (Dymo)
2. มีดคัตเตอร์
3. สายเอ็น
4. เทปวัดระยะ
5. สีสเปรย์
6. สายวัด
7. GPS (MAGELLAN รุ่น Explorist 210)
8. ตารางบันทึกข้อมูล
9. อุปกรณ์เครื่องเขียน
10. มีดขอ
11. เครื่องมือวัดความสูง (แผ่นสามเหลี่ยม)
12. แผนที่ 1: 50,000
13. เชือกฟาง, เชือกไนล่อน
14. กล้องบันทึกภาพ



อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล

<u>วิธีการดำเนินงาน</u>

ในการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1. ชนิดของพันธุ์ไม้ โดยศึกษาจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม 1:50000 ปี พ.ศ. 2563 ในพื้นที่ป่าบก เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน ท้องที่อำเภอท่าใหม่ และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นข้อมูลพื้นฐาน ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบของพันธุ์ไม้ เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี

2. ลักษณะนิเวศบางประการของป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน โดยทำการศึกษาความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ จากดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในสังคมพืช (Importance Value Index : IVI) ใช้วิธีการวางแปลงตัวอย่างตามชนิดป่าที่มีอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน คือ ป่าบก ขนาด 40 x 40 เมตร จำนวน 6 แปลง ที่มีระยะห่างจากทะเล ต่างกัน ระยะใกล้ทะเล ระยะกลาง และระยะไกลทะเล ทำการวัดเส้นรอบวงเพียงอกของพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างทุกต้น จำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ ไม้ใหญ่ (Tree) ที่มีเส้นรอบวง 14 เซนติเมตร ขึ้นไป ไม้รุ่น (Sapling) ที่มีเส้นรอบวง

น้อยกว่า 1 เซนติเมตร ที่ระดับความสูงเพียงอก 1.30 เมตร ลูกไม้ (Seedling) ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.3 เมตร โดยในแปลงตัวอย่าง 40 x 40 เมตร จะแบ่งเป็นแปลงตัวอย่าง 10 x 10 เมตร ได้แปลงตัวอย่างทั้งหมด 16 แปลงตัวอย่าง จะมีพื้นที่ 100 ตารางเมตร ไม้ใหญ่ในแปลงขนาด 10 x 10 เมตร จะถูกวัดทั้งหมด และในแปลงขนาด 10 x 10 เมตร มุมใดมุมหนึ่งจะวางแปลงซ้อนทับกันอีก 2 แปลง มีขนาด 4 x 4 เมตร จะวัดและนับจำนวนไม้หนุ่มทุกต้น และแปลงขนาด 1 x 1 เมตร จะนับจำนวนลูกไม้ทุกต้น นำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ คือค่า IVI ได้จากการใช้สูตรคำนวณดังนี้

ความหนาแน่น (Density, D) คือ จำนวนต้นไม้ต่อหน่วยพื้นที่ อาจเป็นความหนาแน่นของชนิดพันธุ์หรือของไม้ทั้งป่าก็ได้ มีสูตรในการหาความหนาแน่นดังนี้

$$D = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดพันธุ์ไม้ A ที่พบในแปลงตัวอย่าง}}{\text{จำนวนพันธุ์ไม้ตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

ความถี่ (Frequency, F) คือ ค่าความบ่อยครั้งของชนิดพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง นิยมวัดกันเป็นค่าร้อยละ ค่าความถี่เป็นการบอกถึงการกระจายของพันธุ์ไม้ในสังคม มีสูตรในการประเมินดังนี้

$$F = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิดพันธุ์ไม้ A นั้นปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}} \times 100$$

ความเด่น (Dominance, Do) หมายถึงความมีอิทธิพลของพันธุ์ไม้ในสังคม นิยมวัดเป็นความเด่นทางพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, BA) ในกรณีไม้ใหญ่นิยมวัดพื้นที่หน้าตัดที่ 1.30 เมตร จากระดับดิน คิดเป็นอัตราร้อยละ มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$Do = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของชนิดพันธุ์ไม้ A ที่วัดได้}}{\text{พื้นที่ที่ทำการสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Density, RD) เป็นค่าเปรียบเทียบทางด้าน ความหนาแน่นของชนิดไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพืช กับความหนาแน่นทั้งหมดของไม้ในสังคมนั้น นิยมวัดเป็นอัตราร้อยละ สูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$RD = \frac{\text{ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ A}}{\text{ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Frequency, RF) เป็นค่าเปรียบเทียบทางด้านความถี่ของชนิดไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพืช กับความถี่ทั้งหมดในสังคมนั้นนิยมวัดเป็นอัตราร้อยละ สูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$RF = \frac{\text{ความถี่ของชนิดพันธุ์ไม้ A}}{\text{ความถี่รวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ (Relative Dominance, RDo) เป็นค่าเปรียบเทียบทางด้านความเด่นของชนิดไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพืช กับความเด่นทั้งหมดในสังคมนั้น นิยมวัดเป็นอัตราร้อยละ สูตรในการคำนวณมีดังนี้

ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ A (RDo)

$$RDo = \frac{\text{ค่าความเด่นของชนิดพันธุ์ไม้ A}}{\text{ความเด่นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (Importance Value Index) นิยมเรียกย่อๆ ว่า IVI เป็นค่าเฉลี่ยรวมของการแสดงออกของพันธุ์ไม้ในสังคมพืช ค่านี้คำนวณได้จากการรวมค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์เข้าด้วยกัน สูตรการคำนวณค่าเป็นดังนี้

RD = ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ A

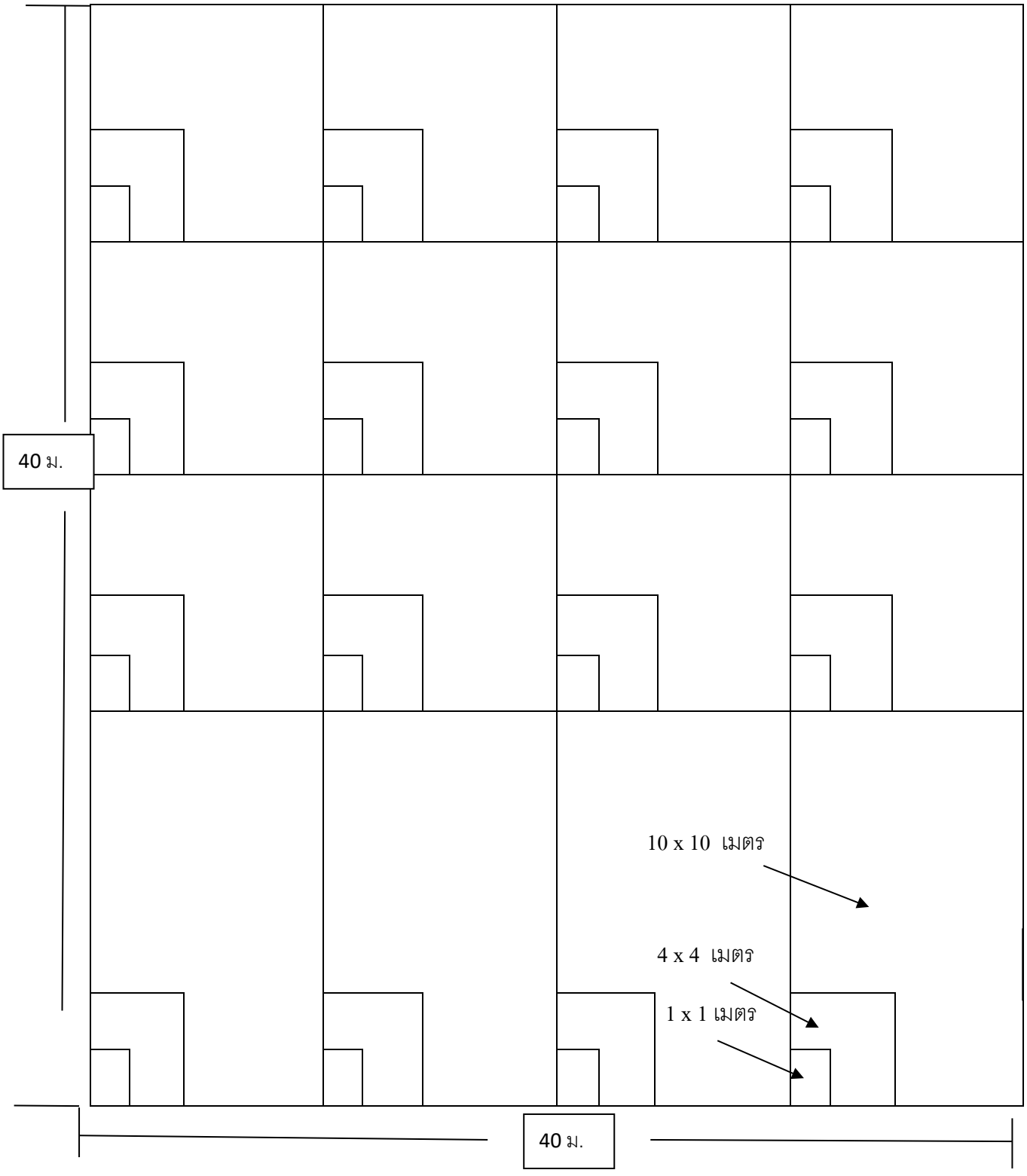
RF = ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ A

RDo = ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ A

IVI = RD + RF + RDo

ค่าความสำคัญ IVI มีค่าตั่งแต่ 0 ขึ้นไปจนถึง 300

การสำรวจสภาพป่าเพื่อทำตัวชี้วัด โดยใช้วิธี Du Rietz ศึกษารูปแบบชีวิตและการเจริญเติบโตของพืชส่วนใหญ่ในสังคม (Dominant life form or growth form in community) เมื่อได้จุดสำรวจแล้ววางแปลงขนาด 40 x 40 เมตร ระบุพิกัดโดยใช้เครื่อง GPS ที่มุมแปลงล่างซ้าย เป็นพิกัด Lat, Long หลังจากนั้นวางแปลงย่อยขนาด 10 x 10 เมตร จะได้ทั้งหมด 16 แปลง แต่ละแปลงวางแปลงย่อยขนาด 4 x 4 เมตร ที่มุมล่างซ้าย เพื่อใช้เป็นแปลงสำรวจไม้หนุ่มและในแปลงขนาด 4 x 4 เมตร วางแปลงย่อยขนาด 1 x 1 เมตร ที่มุมล่างซ้ายเพื่อสำรวจลูกไม้



ลักษณะการวางแปลง

<u>การเก็บข้อมูล</u>

การวิเคราะห์โครงสร้างสังคมพืชและการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ในด้านต่างๆ โดยแบ่งลักษณะโครงสร้างออกเป็น 3 กลุ่ม (คู่มือสำรวจสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้, 2542) ได้แก่

ไม้ใหญ่ (Tree) คือ ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง 14 เซนติเมตร (เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตร) ขึ้นไปที่ระดับอก (DBH. Diameter at breast height) และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

ไม้หนุ่มหรือลูกไม้ (Sapling) คือ ไม้ที่มีเส้นรอบวง น้อยกว่า 14 เซนติเมตร ที่ระดับอก และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

กล้าไม้ (Seedling) คือ ไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

<u>การเก็บข้อมูลในแปลงสำรวจ</u>

แปลงสำรวจขนาด 10 x 10 เมตร บันทึกข้อมูลไม้ใหญ่ (Tree) ติดรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ วัดขนาดเส้นรอบวง 14 เซนติเมตร ขึ้นไปที่ระดับอก (1.30 เมตร) ความสูงจากพื้นดินถึงกิ่งแรก และความสูงทั้งหมดจากพื้นดินถึงยอดไม้ (H) ความกว้างทรงพุ่มเรือนยอดตามทิศ N. E. S. W. ระบุพิกัดตามเส้นแนวตั้งและแนวนอน (X , Y) ในแปลงสำรวจ





การเก็บข้อมูลไม้ใหญ่

แปลงสำรวจขนาด 4 x 4 เมตร บันทึกข้อมูลไม้หนุ่ม (Sapling) ติดรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ วัดเส้นรอบวงที่มีขนาดน้อยกว่า 14 เซนติเมตร ที่ระดับอก ความสูงมากกว่า 1.30 เมตร และความสูงทั้งหมด




การเก็บข้อมูลไม้หนุ่ม

แปลงสำรวจขนาด 1 x 1 เมตร บันทึกข้อมูลกล้าไม้ (Seedling) ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.30 เมตร และจำนวนต้นไม้แต่ละชนิด




การเก็บข้อมูลกล้าไม้

การสำรวจสังคมพืชโดยใช้แปลงตัวอย่างนี้ นอกจากจะให้ค่าในเชิงปริมาณแล้ว ยังสามารถใช้ในการรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ (qualitative characteristics) ของสังคมพืชหลายประการ เช่น การจำแนกชั้นทางด้านตั้ง (stratification) การกระจายทางด้านราบ (Horizontal distribution) แบบแผนกระจายของชนิดพันธุ์ (Distribution pattern) ช่วงฤดูกาล (Season) ความสมบูรณ์และรูปแบบชีวิต (Vigor and life forms)

<u>การปกคลุมเรือนยอดของพันธุ์ไม้</u>

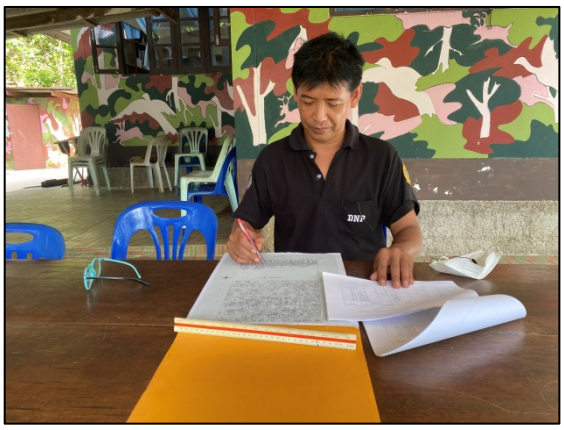
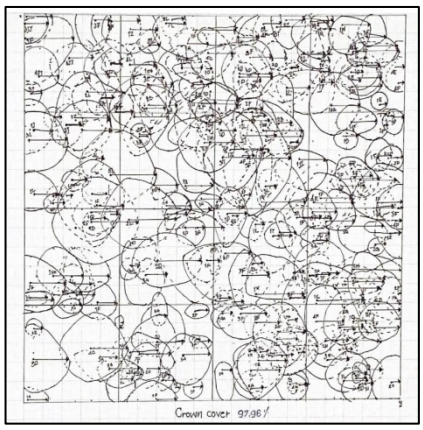
นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล มาเขียนการปกคลุมเรือนยอดโดยมีวิธีการเขียน Crown cover ดังนี้

1. เขียนกราฟโดยกำหนดให้แกน X คือ ระยะทางไปทางด้านทิศตะวันออก (E) ของแนวสำรวจ และแกน Y ระยะทางไปทางด้านทิศเหนือ (N) ความกว้างแปลงสำรวจขนาด 40 x 40 เมตร ใช้มาตราส่วนในการเขียน Crown cover 1:25

2. ทำการ Plot จุดที่ตั้งของต้นไม้ในกราฟ ตามจุดพิกัด (X, Y) ของไม้ใหญ่ที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม

3. ทำการเขียนการปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้แต่ละต้นลงในกราฟ โดยลากเส้นไปตามแนวแกน X ตามพิกัด (X1 ,X2) และลากเส้นไปตามแนวแกน Y ตามพิกัด (Y1 ,Y2) แล้วทำการโยงเส้นต่อจุดทั้ง 4 จุด เป็นเส้นรูปของเรือนยอด และลากเส้นตรงจากจุดที่ตั้งของลำต้นไปสู่เส้นรูปเรือนยอด เพื่อแสดงว่าเป็นเรือนยอดของต้นใด พร้อมเขียนสัญลักษณ์แสดงชนิดพันธุ์ไม้นั้นด้วย

4. เรือนยอดชั้นบนที่อยู่เหนือกว่าต้นไม้อื่นเขียนเป็นเส้นทึบส่วนเรือนยอดไม้ชั้นล่างที่ถูกบังด้วยเรือนยอดไม้ชั้นบน เขียนด้วยเส้นประ

การปกคลุมเรือนยอด

<u>โครงสร้างทางด้านแนวตั้งของพันธุ์ไม้</u>

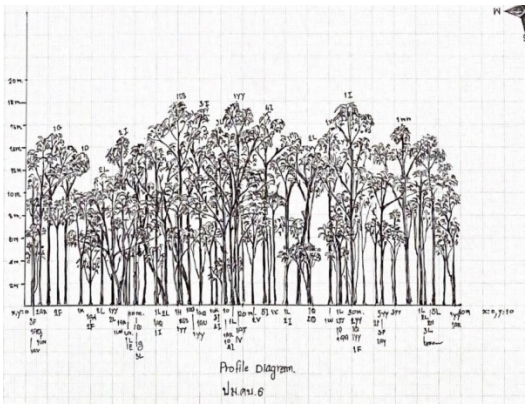
ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาเขียนโครงสร้างทางด้านแนวตั้ง โดยมีวิธีการเขียน Profile diagram ดังนี้

1. การเขียนภาพโครงสร้างด้านแนวตั้ง เนื่องจากสภาพพื้นที่ในแปลงสำรวจมีความลาดชัน จึงกำหนดให้จุดเริ่มต้นความลาดชันน้อยในแปลงสำรวจอยู่ด้านขวามือ (แนวแกน X) จุดสูงสุดความลาดชัน อยู่ด้านซ้ายมือ (แนวแกน Y) และแนวแกน Y เป็นความสูงของต้นไม้ มาตราส่วน 1:25

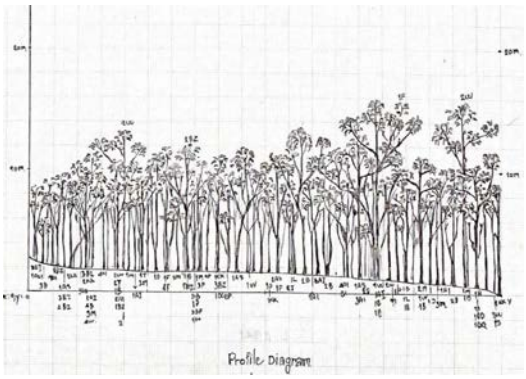
2. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามมาเขียน Profile diagram โดยใช้พิกัดที่ตั้งของต้นไม้เดียวกันกับ Crown cover

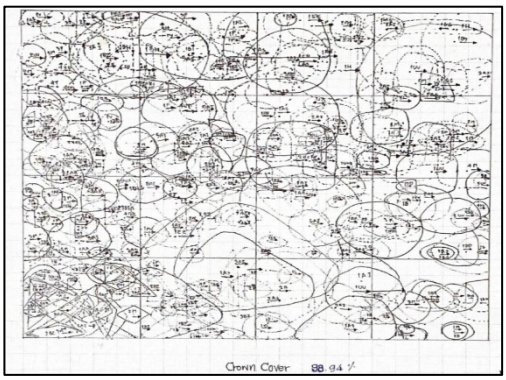
3. ถ่ายทอดพิกัดที่ตั้งของต้นไม้จาก Crown cover ลงมายัง Profile diagram เมื่อได้จุดแล้วความสูงเริ่มที่ศูนย์แล้วกำหนดจุดของกิ่งสดกิ่งแรก (HB) และความสูงของทรงพุ่มเรือนยอด (H) ลงใน Profile diagram

4. กำหนดจุดความกว้างของเรือนยอดตามแนวแกน X ของ Crown cover ลงใน Profile diagram แล้วใส่รายละเอียดต่างๆ ของต้นไม้

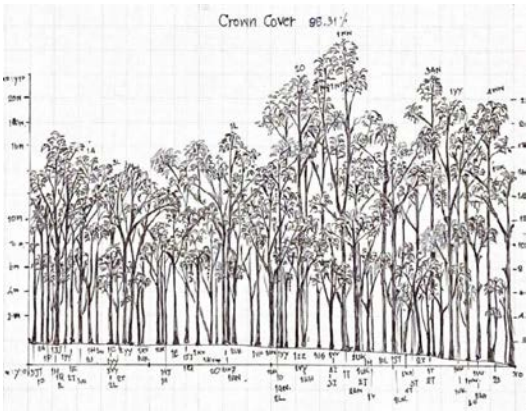



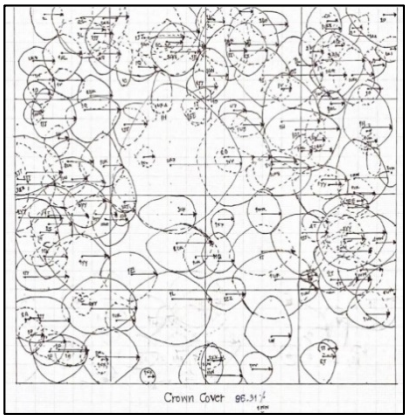
Profile diagram



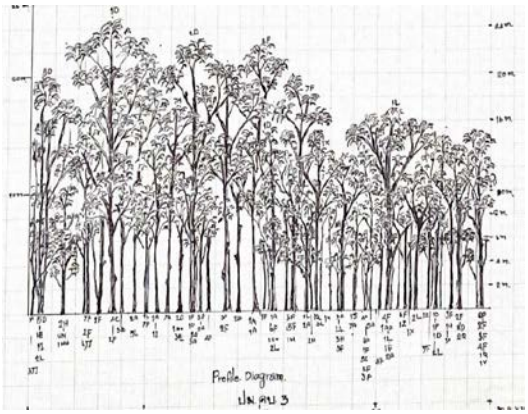


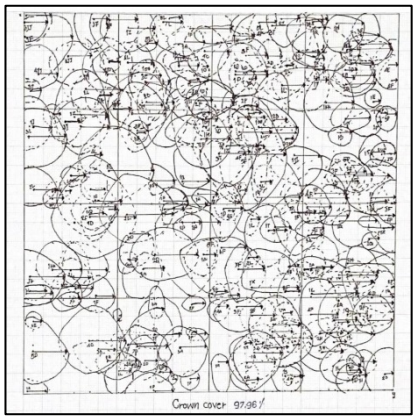
Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.1)



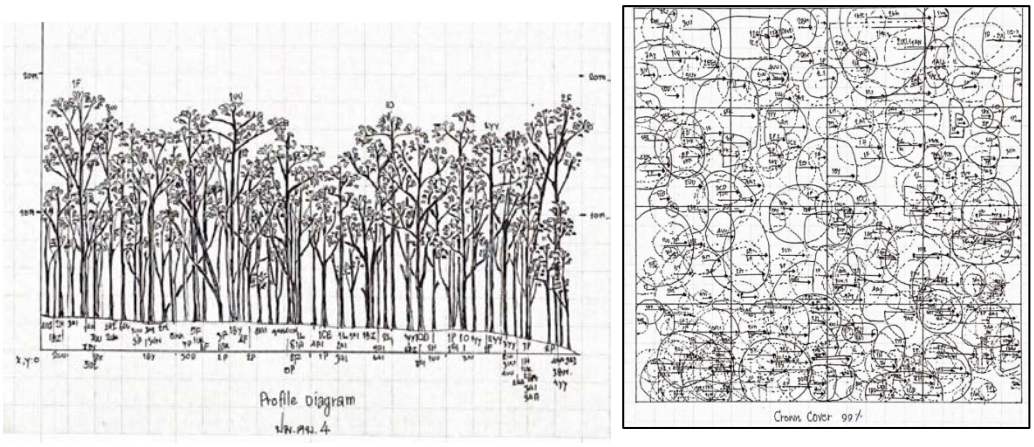


ลักษณะของ Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.2)

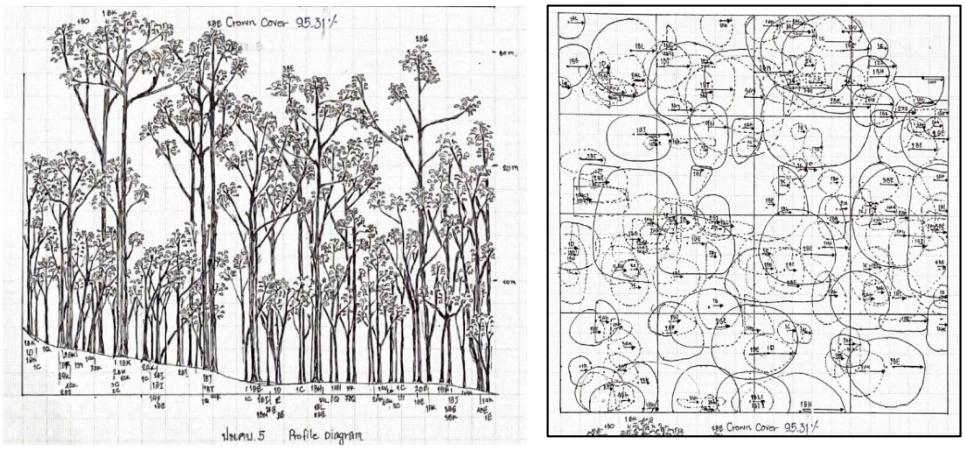




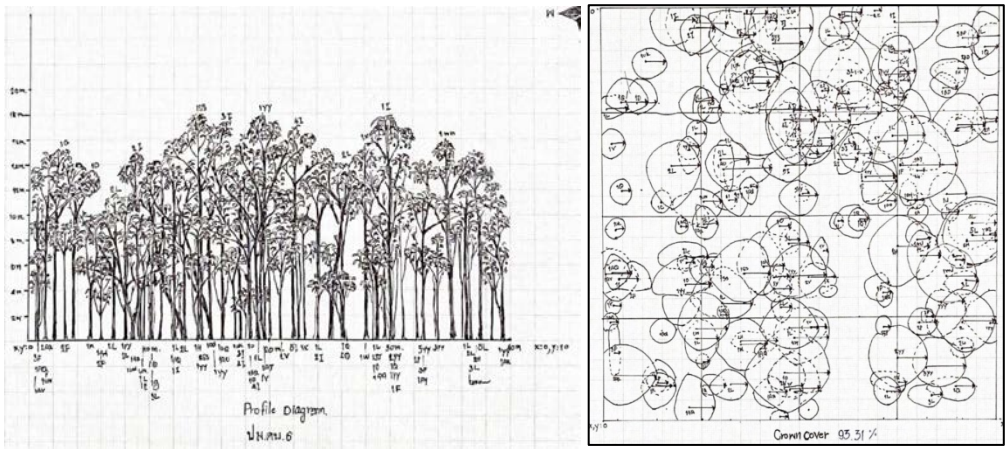
ลักษณะของ Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.3)



ลักษณะของ Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.4)



ลักษณะของ Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.5)



ลักษณะของ Profile diagram และ Crown cover (ปม.คบ.6)

ผลการดำเนินงาน

การศึกษาการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ โครงสร้างของป่า บริเวณเขาอัมพวา เขาคอก เขาใหญ่ เขาหมูดุด เขาคุ้งกระเบนและเขามาบค้อ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี มีผลการศึกษาดังนี้

ปม.คบ.1 เขาอัมพวา ชนิดป่าดิบแล้ง พบไม้ใหญ่ 38 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 27.78 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 8.10 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 334 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ พลองใบเล็ก *(Molodorum edule)* พันจำ *(Vatica ordorata)* ลำบิดขาว *(Diospyros ferrea)* เปล้าใหญ่ *(Croton consociate)* เขลง *(Desmos cochinchinense)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.44 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 3.36 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 32 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 381 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนลูกไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 17 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 96 ต้น

ปม.คบ. 2 เขาคอก ชนิดป่าแล้ง พบไม้ใหญ่ 34 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 49.29 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 12.45 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 149 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กะเบากลัก *(Hydnocarpus ilicifolius)* คอแลน *(Nephelium hypoleucumv* อาราง *(Peltopherum dasyrhachis)* กระบก *(Irvingia malayana)* เลือดม้า *(Horsefeldia sp.)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.30 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.80 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 42 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 196 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 23 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 84 ต้น

ปม.คบ.3 เขาใหญ่ ชนิดป่าดิบแล้ง พบไม้ใหญ่ 31 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 36.25 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 13.74 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 318 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ แต้ว *(Cratoxylum maingayi)* กระบก *(Irvingia malayana* กระทงลอย *(Crypteronia griffihtii)* แต้วใบขน *(Cratoxylum maingayi)* มลาย *(Grewia asiatica)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.37 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.90 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 28 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 196 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 12 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 42 ต้น

ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ในประเภทป่าดิบแล้ง ปม.คบ. 1-3 พบไม้ใหญ่จำนวน 62 ชนิด ไม้หนุ่ม 67 ชนิด และกล้าไม้ 37 ชนิด รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด 91 ชนิด

ปม.คบ.4 เขาหมูดุด ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 33 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 32.36 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 10.52 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 447 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ พลองใบเล็ก *(Memecylon yeddesbianum)* หว้าหิน *(Eugenia claviflora)* พันจำ *(Vatica ordorata)* ลำบิดขาว *(Diospyros ferrea)* มะวา *(Garcinia sp.)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.00 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.98 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้ จำนวน 28 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 279 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 19 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 169 ต้น

ปม.คบ.5 เขาคุ้งกระเบน ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 30 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 53.91 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 11.75 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 138 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ยางพารา *(Havea brasiliensis)* มะเม่าใบใหญ่ *(Syxygium grandis)* กระท้อนป่า *(Sandoricum kostjape)* เลือดควาย *(Knema conferta)* ตะเคียนทอง *(Hopea ordorata)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 4.67 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.57 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 31 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 127 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนลูกไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 16 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 94 ต้น

ปม.คบ.6 เขามาบค้อ ชนิดป่าเบญจพรรณ พบไม้ใหญ่ 35 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 35.40 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 8.90 เมตร จำนวนไม้ใหญ่ที่สำรวจพบ 200 ต้น ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กระบก *(Irvingia malayana)* ชะมวง *(Garcinia cawa)* อาราง *(Peltophorum dasyrhachis)* มะลาย *(Grewia asiatica)* กิมกัด *(Fertunella japonica)*

ไม้หนุ่ม ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงไม่เกิน 15 เซนติเมตร มีความสูงเกิน 1.30 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มในแปลงสำรวจมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 5.00 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.50 เมตร พบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 35 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 162 ต้น

กล้าไม้ สำรวจชนิดและจำนวนกล้าไม้ในแปลงขนาด 1 x 1 เมตร พบจำนวนชนิดกล้าไม้ 22 ชนิด จำนวนต้นทั้งหมด 131 ต้น

ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ประเภทป่าเบญจพรรณ ปม.คบ. 4-6 จำนวน 3 แห่ง พบไม้ใหญ่จำนวน 71 ชนิด ไม้หนุ่ม 49 ชนิดและกล้าไม้ 35 ชนิด รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมดมี 104 ชนิด

สรุปผลการดำเนินงาน

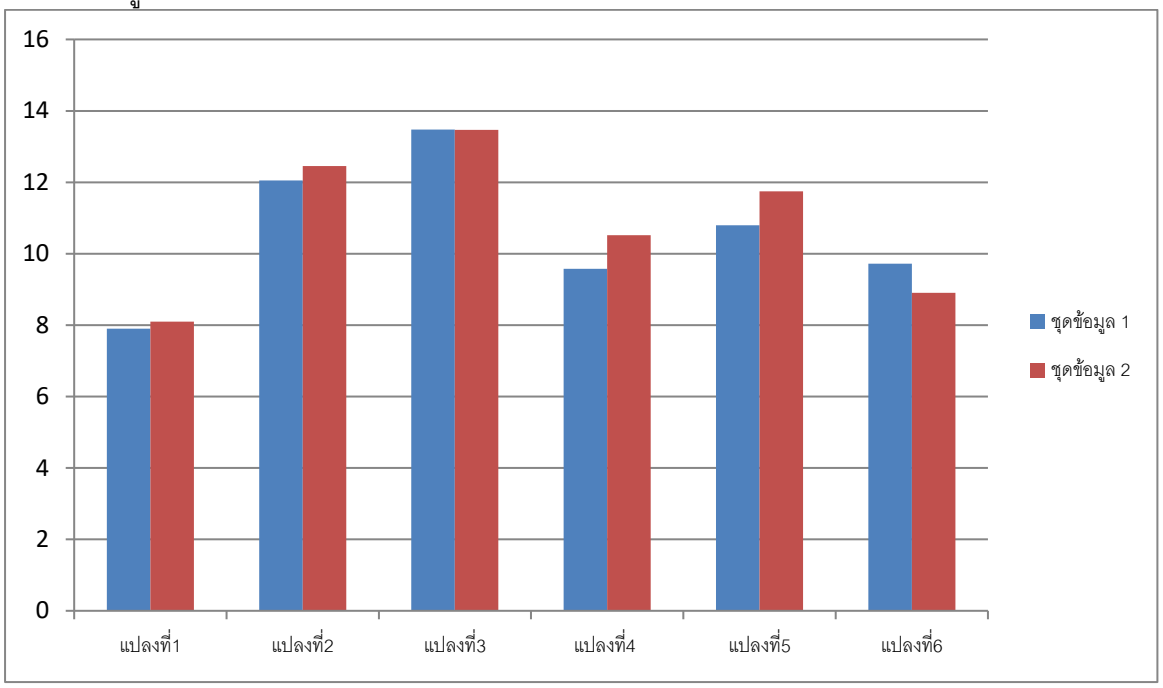
ในการศึกษาและสำรวจพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างที่มีระยะห่างจากทะเลต่างกัน ประเภทป่าเบญจพรรณและป่าดิบแล้ง ปม.คบ. 1-6 จำนวน 6 แปลงในปี 2565 พบไม้ใหญ่จำนวน 87 ชนิด ความสูงเฉลี่ย 10.91 เมตร เส้นรอบวงเฉลี่ย 39.16 เซนติเมตร จำนวนต้นทั้งหมดที่พบ 1,586 ต้น หรือ 264.33ต้น/ไร่

ไม้หนุ่ม 98 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 5.13 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 2.85 เมตร จำนวนต้นที่พบทั้งหมด 1,341 ต้น หรือ 223.5 ต้น/ไร่ และกล้าไม้ 67 ชนิด จำนวนต้นที่พบทั้งหมด 616 กล้า หรือ 102.60 กล้า/ไร่

รวมชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมดมี 120 ชนิด การปกคลุมเรือนยอด Profile diagrame และ Crown cover ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

เปรียบเทียบข้อมูล ปี 2564 – ปี 2565

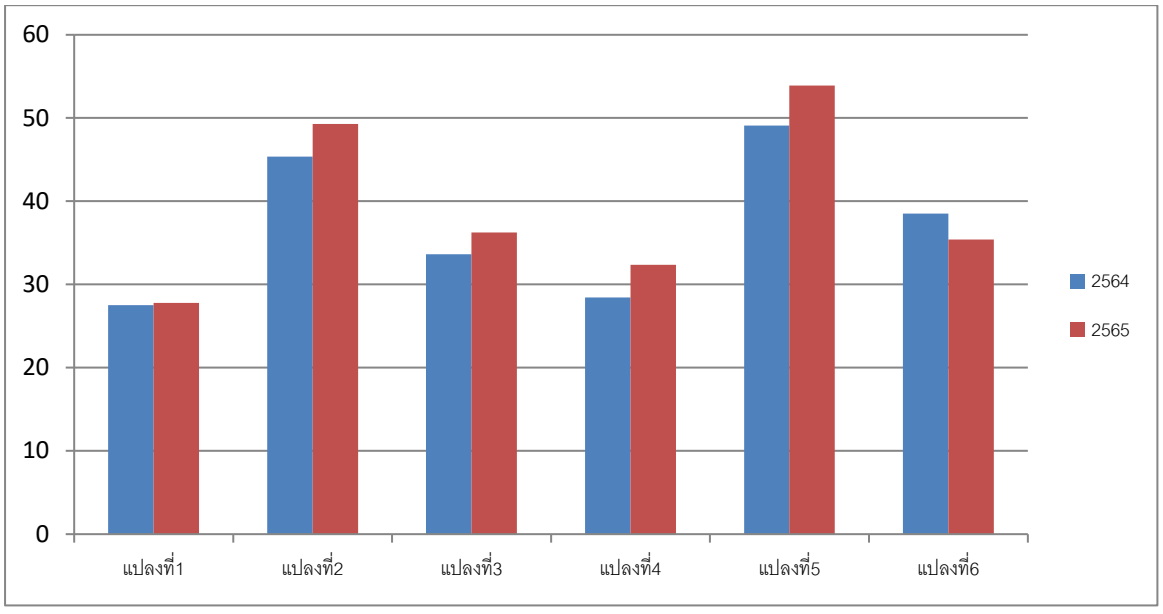
ความสูง/ เมตร



ค่าเฉลี่ยความสูงปี 2564 ค่าเฉลี่ยความสูงปี 2565

กราฟที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความสูงไม้ใหญ่ในแต่ละแปลง

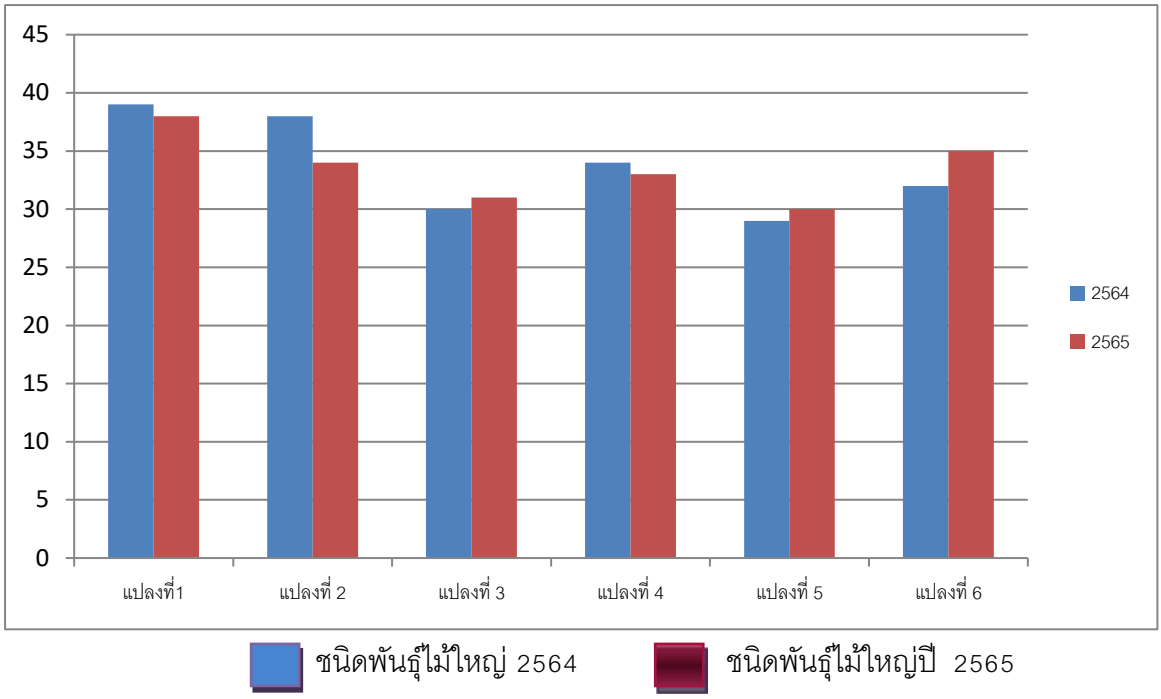
เส้นรอบวง/เซนติเมตร



ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงปี 2564 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงปี 2565

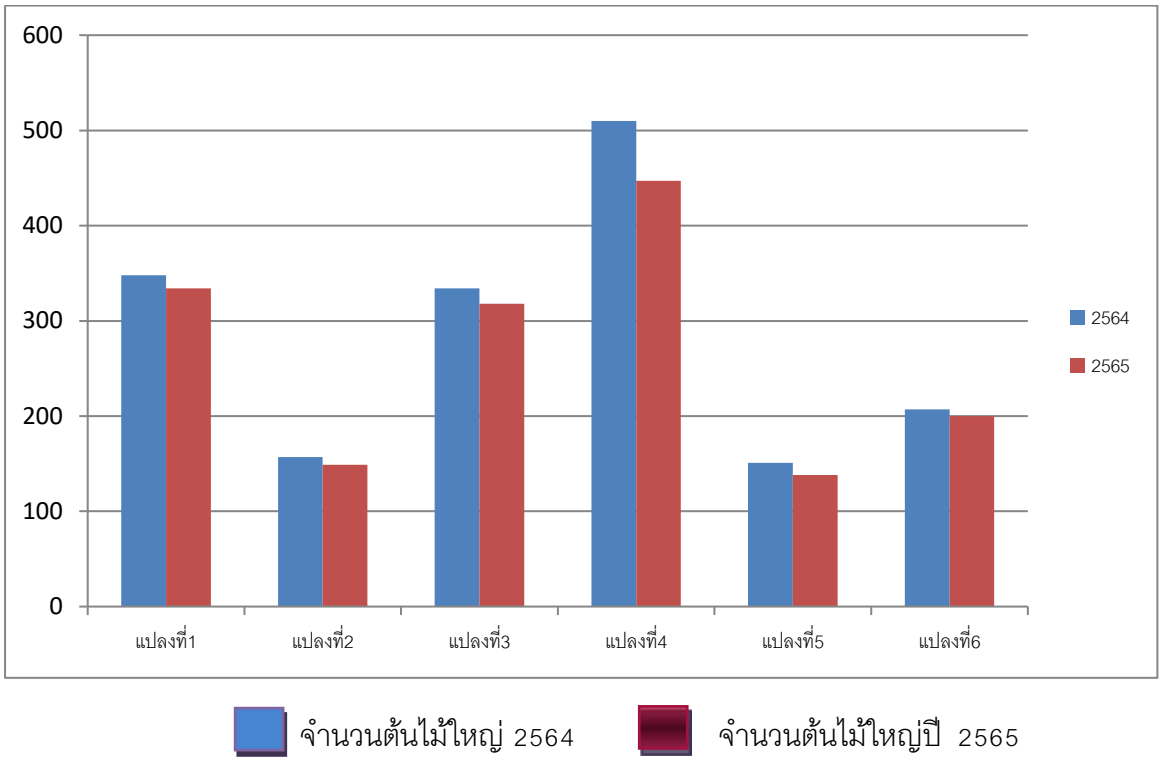
กราฟที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงไม้ใหญ่ในแต่ละแปลง

ชนิดพันธุ์ไม้ใหญ่



กราฟที่ 3 เปรียบเทียบชนิดไม้ใหญ่ในแต่ละแปลง

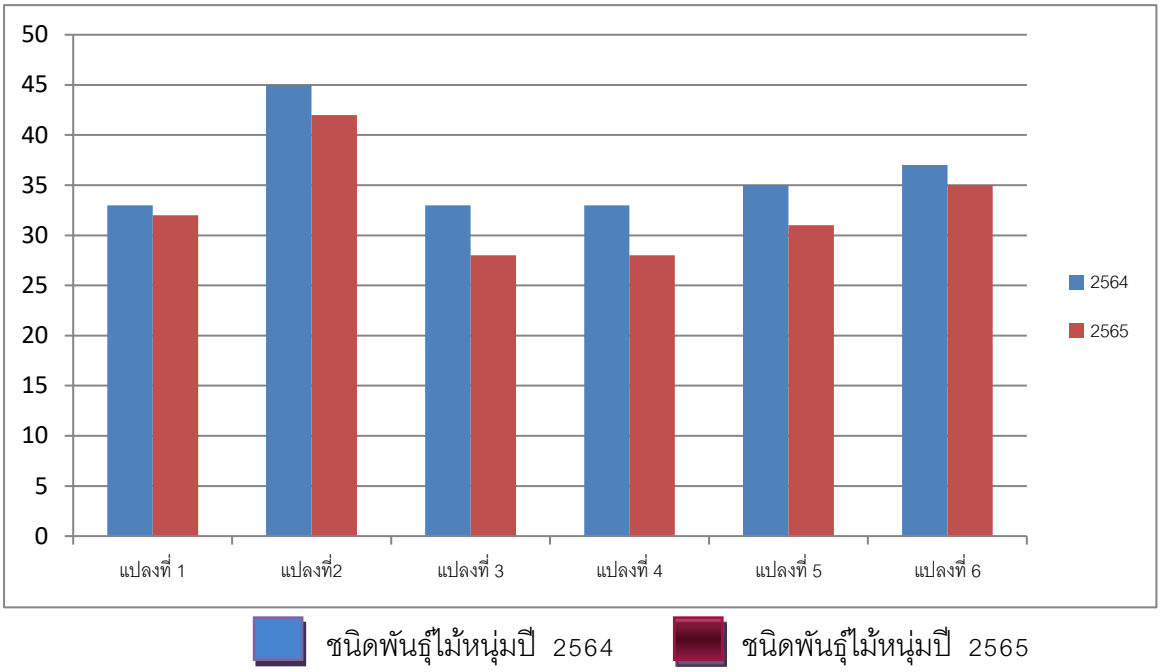
จำนวนต้นไม้ใหญ่



กราฟที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนต้นไม้ใหญ่ในแต่ละแปลง

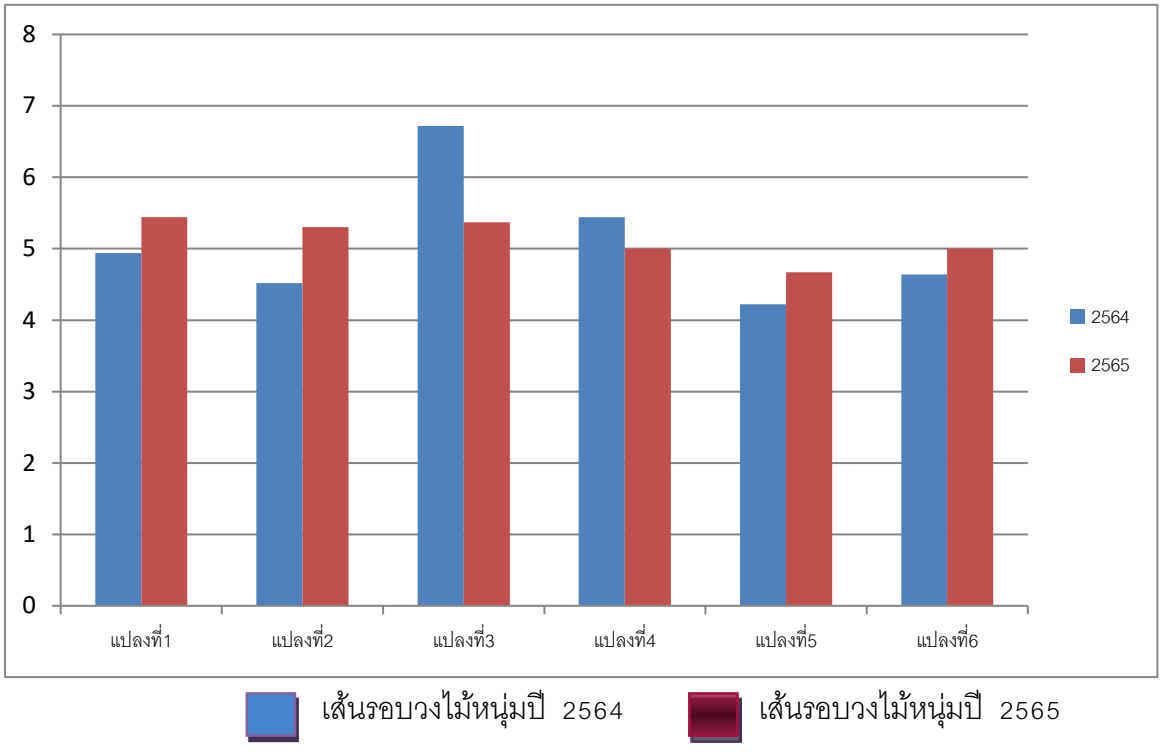
จากกราฟที่ 1-4 มีการเปลี่ยนปลงของไม้หนุ่มที่พัฒนาขึ้นมาเป็นไม้ใหญ่ ทำให้ค่าเฉลี่ยความสูงและค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงเพิ่มขึ้น จำนวนพันธุ์ไม้ในแปลงมีจำนวนลดลงในปี 2564 พบไม้ใหญ่จำนวน 1,707 ต้น และในปี 2565 พบจำนวนต้นลดลง 1,586 ต้นเกิดจากการตายของไม้ใหญ่ มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ใหญ่ลดลงจากเดิม 19.96% ค่าเฉลี่ยความสูงและค่าเฉลี่ยเส้นรอบวง มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 14.43%

ชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม



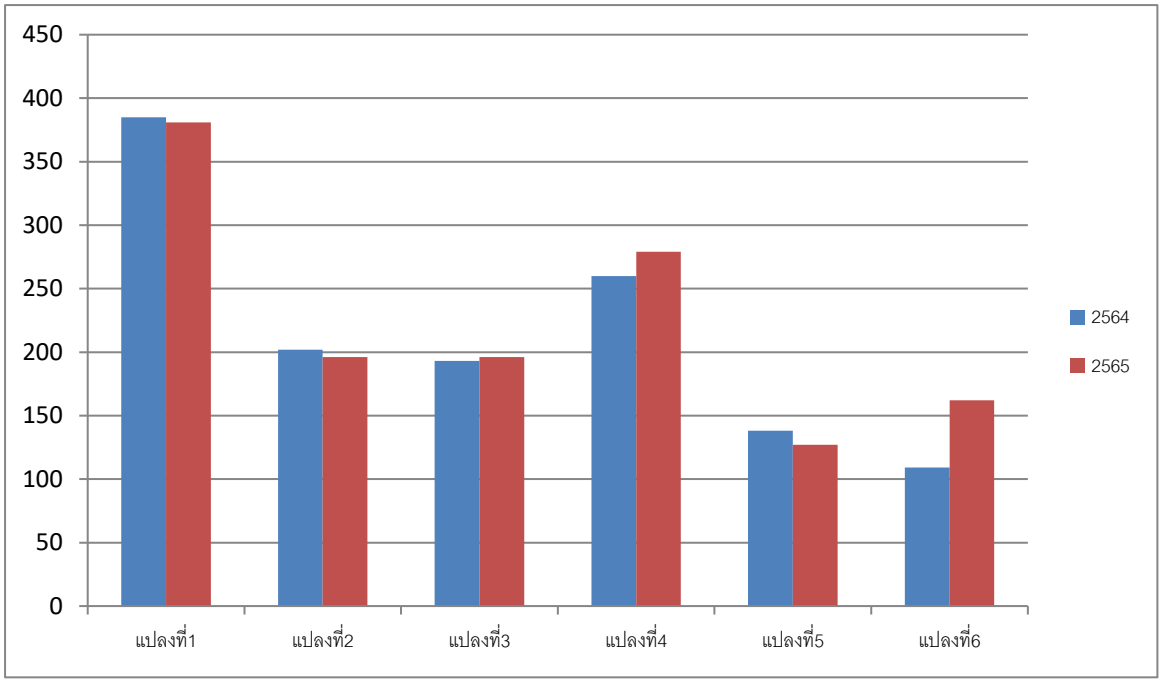
กราฟที่ 5 เปรียบเทียบชนิดพันไม้หนุ่มทั้ง 6 แปลง

เส้นรอบวงไม้หนุ่ม



กราฟที่ 6 เปรียบเทียบเส้นรอบวงไม้หนุ่มทั้ง 6 แปลง

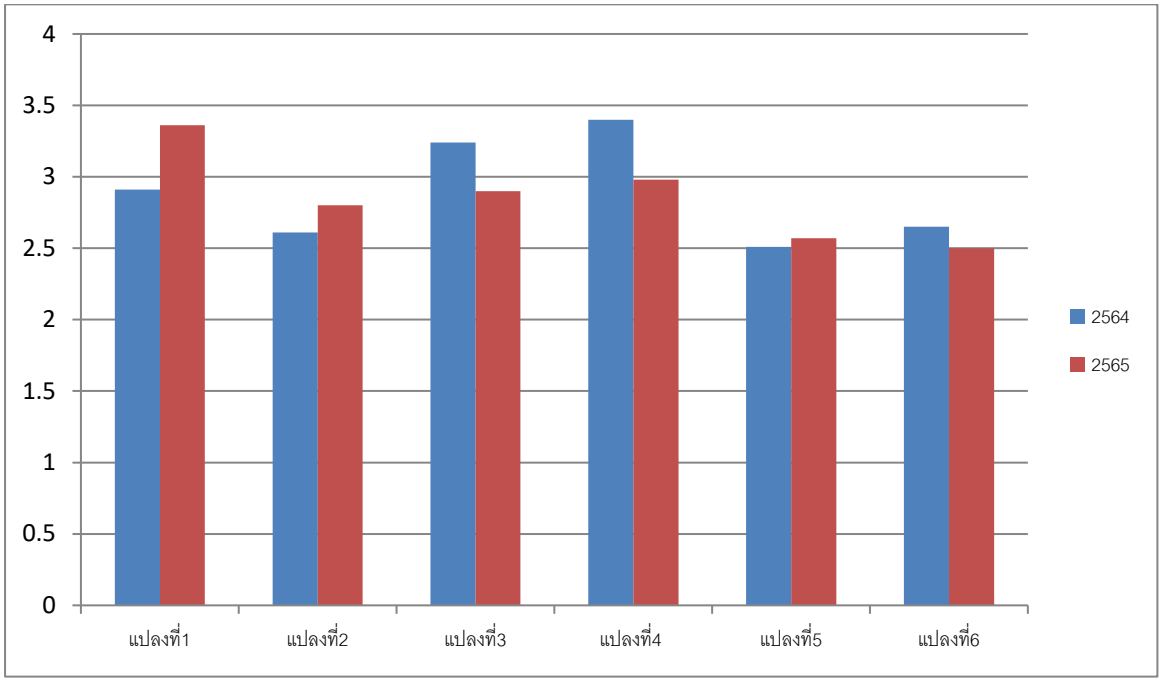
จำนวนต้นไม้หนุ่ม



จำนวนต้นไม้หนุ่มปี 2564 จำนวนต้นไม้หนุ่มปี 2565

กราฟที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนต้นไม้หนุ่มทั้ง 6 แปลง

ความสูงไม้หนุ่ม

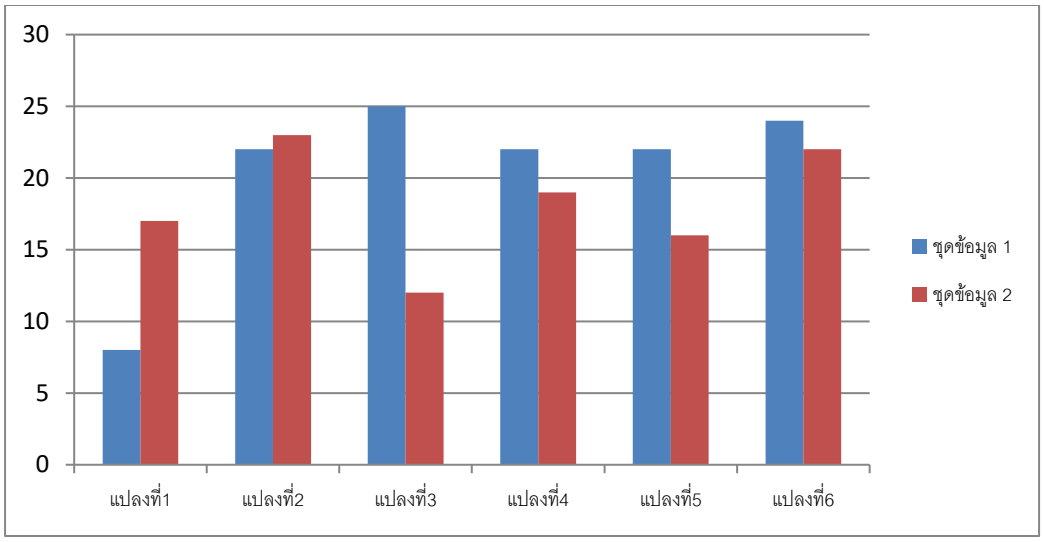


ความสูงไม้หนุ่มปี 2564 ความสูงไม้หนุ่มปี 2565

กราฟที่ 8 เปรียบเทียบจำนวนต้นไม้หนุ่มทั้ง 6 แปลง

จากกราฟที่ 5-8 มีการเปลี่ยนปลงของไม้หนุ่ม จำนวนต้นไม้หนุ่มปี 2564 พบ 101 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 5.08 ซม. ความสูงเฉลี่ย 2.89 ม. จำนวนต้นที่พบ 1,347 ต้นหรือ 224.5 ต้น/ไร่ และจำนวนต้นไม้หนุ่มปี 256 พบ 98 ชนิด เส้นรอบวงเฉลี่ย 5.13 ซม. ความสูงเฉลี่ย 2.85 ม. จำนวนต้นที่พบ 1,341 ต้นหรือ 223.5 ต้น/ไร่ ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงเพิ่มขึ้นจากการเจริญเติบโตของไม้หนุ่ม

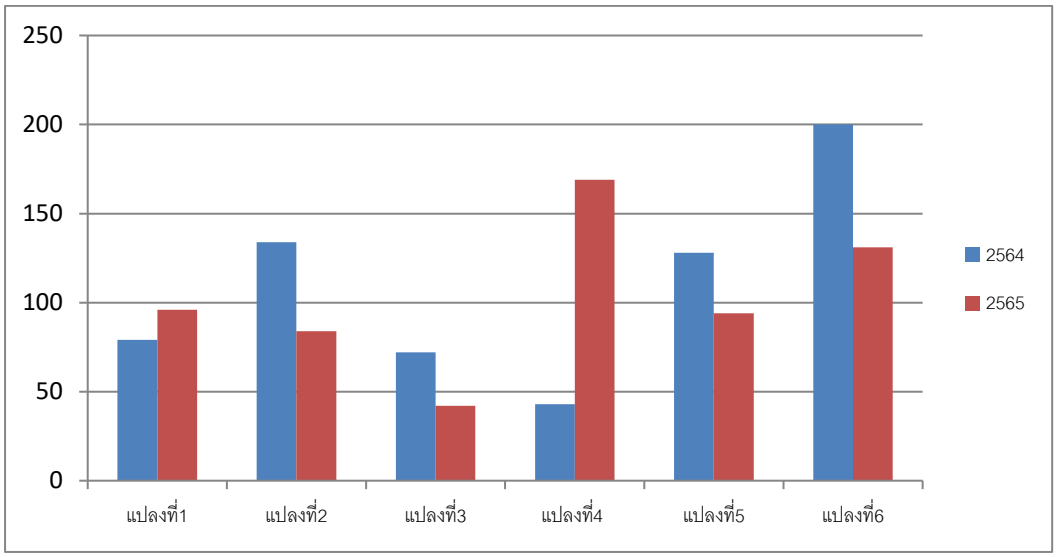
จำนวนชนิดกล้าไม้



จำนวนชนิดกล้าไม้ปี 2564 จำนวนชนิดกล้าไม้ปี 2565

กราฟที่ 9 เปรียบเทียบจำนวนชนิดกล้าไม้ทั้ง 6 แปลง

จำนวนต้นกล้าไม้



จำนวนต้นกล้าไม้ปี 2564 จำนวนต้นกล้าไม้ปี 2565

กราฟที่ 10 เปรียบเทียบจำนวนต้นกล้าไม้ทั้ง 6 แปลง

จากกราฟ 9-10 กล้าไม้ปี 2564 พบ 73 ชนิด จำนวนกล้าไม้ที่พบ 656 กล้า หรือ 2109.33 กล้า/ไร่ และกล้าไม้ปี 2565 พบ 67 ชนิด จำนวนกล้าไม้ที่พบ 616 กล้าหรือ 102.6 กล้า/ไร่

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความ เด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าเบญจพรรณในแปลงสำรวจ บริเวณเขาอัมพวา (ปม.คบ.1)

ชื่อสามัญ	D 100ม.^{2}	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
พลองใบเล็ก	18.3600	100	0.0605	18.9100	9.5200	16.1700	44.600	1
พันจำ	10.7700	81.25	0.0407	10.8000	7.7100	10.8100	29.3800	2
ลำบิดขาว	11.3700	68.75	0.0313	11.4000	6.5400	8.3600	26.3000	3
เปล้าใหญ่	9.3800	68.75	0.0269	9.9900	6.5400	7.1900	23.7200	4
เขลง	5.3800	75	0.0341	5.3900	7.7100	9.1000	22.2000	5
หว้าเขา	5.3800	50	0.0208	5.3900	4.7600	5.5600	15.7100	6
หว้าหิน	4.4900	50	0.0195	4.5000	4.7600	5.2100	14.4700	7
แต้ว	3.2900	43.75	0.0232	3.9000	4.1600	6.2000	14.2600	8
ลำดวน	3.8900	31.25	0.0116	3.9000	2.9700	3.1000	9.9700	9
พะยูง	2.0900	25	0.0119	2.00900	2.3800	3.1800	7.6500	10
มะตาดต้น	1.7900	37.50	0.0068	1.7900	3.5900	1.8100	7.1900	11
ดำดง	2.0900	37.50	0.0056	2.0900	3.5900	1.4900	7.1700	12
กระโดงแดง	2.0900	31.25	0.0072	2.0900	2.9700	1.9200	6.9800	13
มะลาย	1.4900	31.25	0.0069	1.4900	2.9700	1.8400	6.3000	14
พุดดง	2.0900	31.25	0.0049	2.0900	2.9700	1.3000	3.3600	15
กระบก	1.4900	25	0.0040	1.4900	2.3200	1.0600	4.9300	16
มะกอกฟาน	1.1900	18.75	0.0071	1.1900	1.7800	1.8900	4.8600	17
เหมือดคนตัวแม่	1.1900	25	0.0042	1.1900	2.3800	1.1200	4.6900	18
พลองดำ	1.1900	25	0.0040	1.1900	2.3800	1.0600	4.6300	19
กิมกัด	1.1900	25	0.0028	1.1900	2.3800	0.7400	4.3100	20
ผักหวานป่า	1.1900	25	0.0027	1.1900	2.3800	0.7200	4.2900	21
ผักหวานป่า	1.1900	25	0.0027	1.1900	2.3800	0.7200	4.2900	21
จิ้วดอกขาว	0.5900	12.50	0.0053	0.5900	1.1900	1.1100	3.1900	22
ท่ารอก	0.5900	12.50	0.0050	0.5900	1.1900	1.3300	3.1100	23
ชะมาง	0.5900	12.50	0.0049	0.5900	1.1900	1.3000	3.0800	24
ขันทองพยาบาท	0.5900	12.50	0.0024	0.5900	1.1600	0.6400	2.3900	25
ช้างน้าว	0.5900	12.50	0.0024	0.5900	1.1900	0.6400	2.4200	26
เปล้าน้อย	0.5900	12.50	0.0018	0.5900	1.1900	0.4800	2.2600	27

มะวา	0.2900	6.25	0.0028	0.52900	0.5900	0.7400	1.6200	28
มะหวด	0.2900	6.25	0.0019	0.2900	0.5900	0.5000	1.3800	29
ดีหมี	0.2900	6.25	0.0018	0.2900	0.5900	0.4800	1.3600	30
กระทงลอย	0.2900	6.25	0.0015	0.2900	0.5900	0.4000	1.2800	31
ดีงู	0.2900	6.25	0.0014	0.2900	0.5900	0.3700	1.2500	32
ตีนนก	0.2900	6.25	0.0014	0.2900	0.5900	0.3700	1.2500	33
โศกเขา	0.2900	6.25	0.0020	0.2900	0.5900	0.5300	1.4100	34
เข็มป่าดอกแดง	0.2900	6.25	0.0008	0.2900	0.5900	0.2100	1.0900	35
คอแลน	0.2900	6.25	0.0008	0.2900	0.5900	0.2100	1.0900	36
จิกนมยาน	0.2900	6.25	0.0006	0.2900	0.5900	0.1600	1.0400	37
พะวา	0.2900	6.25	0.0006	0.2900	0.5900	0.1600	1.0400	38
รวม	**9.7200**	**1049.75**	**0.3741**	**100**	**100**	**100**	**300**	

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่ สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าดิบแล้งในแปลงสำรวจ บริเวณเขาคอก (ปม.คบ.2)

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
มะวา	9.5561	80.75	0.1216	9.5561	12.2688	7.1033	119.3559	1
กะเบากลัด	7.0065	62.50	0.0211	7.0064	9.4375	7.8938	24.3377	2
มะลาย	5.7325	43.75	0.0201	5.7325	6.6063	7.5196	19.8584	3
คอแลน	6.3694	43.75	0.0160	6.3694	6.6063	5.9858	18.9615	4
สามง่าม	7.0064	18.75	0.0243	7.0064	2.8313	9.0909	18.9286	5
เลือดม้า	5.0955	18.75	0.0259	5.0955	5.8313	9.6895	17.6163	6
อาราง	5.7325	31.25	0.0180	5.7325	4.7188	6.7340	17.1853	7
กระบก	5.0955	25	0.0199	5.0955	3.7750	7.4448	16.3153	8
ทะรอก	4.4586	18.75	0.0172	4.4586	2.8313	6.3599	13.6498	9
ลำดวน	5.7325	25	0.0084	5.7325	3.7750	3.1425	12.6500	10
จิกนมยาน	4.4586	37.50	0.0046	4.4586	5.6625	1.7209	11.8420	11
ชะมวง	3.8217	12.50	0.0147	3.8217	1.8875	5.4994	11.2086	12

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
ยางปาย	3.1847	18.75	0.0083	3.1847	2.8313	3.1051	9.1211	13
ขี้หนอน	2.5478	25	2.0039	2.5478	3.7750	1.4590	7.7818	14
เลือดควาย	2.5478	18.75	0.0041	2.5478	2.8313	1.5339	6.9130	15
กิมกัด	2.5478	18.75	0.0029	2.5478	2.8313	1.0849	6.4640	16
เปล้าน้อย	2.5478	18.75	0.0027	2.5478	2.8313	1.0101	6.3892	17
มะตาดต้น	1.9108	18.75	0.0034	1.9108	2.8313	1.2720	6.0141	18
พันจำ	1.9108	12.50	0.0045	1.9108	1.8875	1.6835	5.4818	19
มะกอกฟาน	1.2739	12.50	0.0050	1.2739	1.8875	1.8706	5.0320	20
ดีงู	1.2739	12.50	0.0045	1.2739	1.8875	1.6835	4.8449	21
แต้วใบขน	1.9108	12.50	0.0027	1.9108	1.8875	1.0101	4.8084	22
เหมือดคนตัวแม่	1.9108	12.50	0.0025	1.9108	1.8875	0.9353	4.7336	23
เม่าช้าง	1.2739	6.25	0.0025	0.6369	0.9438	0.9353	3.1530	24
ก่อตาหมู	0.6369	6.25	0.0028	0.6369	0.9438	1.3468	2.9257	25
มะไฟป่า	2.9257	6.25	2.9257	0.6369	0.6369	1.0475	2.6282	26
กระทงลอย	0.6369	6.25	0.0017	0.6369	0.9438	0.6360	2.2167	27
ดำดง	0.6369	6.25	0.0016	0.6369	0.9438	0.5986	2.1793	28
มะเม่าใบใหญ่	0.6369	6.25	0.0016	0.6369	0.9438	0.5986	2.1793	29
แต้ว	0.6369	6.25	0.0014	0.6369	0.9438	0.5238	2.1045	30
หว้าหิน	0.6369	6.25	0.0012	0.6369	0.9438	0.4489	2.0296	31
อบเชยต้น	0.6369	6.25	0.0008	0.6369	0.9438	0.2993	1.8800	32
กระทั่งใบใหญ่	0.6369	6.25	0.0008	0.6369	0.9438	0.2993	1.8808	33
พะนอง	0.6369	6.25	0.0007	0.6369	0.9438	0.2619	1.8426	34
หว้ากินลูก	0.6369	6.25	0.0007	0.6369	0.9438	0.2619	1.8426	35
มะกายคัด	0.6369	6.25	0.0007	0.6369	0.9438	0.2619	1.8426	36
ผักหวานป่า	0.6369	6.25	0.0007	0.6369	0.9438	0.2619	1.8426	37
คำมอกหลวง	0.6369	6.25	0.0007	0.6369	0.9438	**0.2245**	**1.8052**	38
รวม	**103.8186**	**693.25**	**0.3775**	**100**	**100**	**100**	**300**	

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าดิบแล้งในแปลงสำรวจ บริเวณเขาใหญ่ (ปม.คบ.3)

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
แต้ว	22.0125	100	0.1067	22.0129	12.2137	24.5400	58.7666	1
กระบก	17.2955	93.75	0.0689	17.2958	11.4503	15.8463	44.5924	2
กระทงลอย	7.5471	62.50	0.0507	17.5472	7.6335	11.6605	26.8412	3
แต้วใบขน	7.5471	56.25	0.0365	7.5472	6.8702	8.3946	22.8120	4
มะลาย	6.2893	56.25	0.0200	6.2894	6.8702	4.5998	17.9594	5
หว้าหิน	5.6603	43.75	0.0232	5.6604	5.3435	5.3357	16.3369	6
ขี้หนอน	4.7169	43.75	0.0184	4.7169	5.3435	4.2381	14.2922	7
ลำดวน	4.0880	37.50	0.0104	4.0880	4.5801	2.3919	11.0600	8
หนามกลาย	2.2012	37.50	0.0065	2.2012	4.5801	1.4949	8.2762	9
มะหาด	2.2012	37.50	0.0052	2.2012	4.5801	1.1959	7.9772	10
คอแลน	2.5157	12.50	0.0124	2.5157	1.5267	2.8518	6.8942	11
ท่ารอก	1.5723	25	0.0076	1.5723	3.0534	1.7479	6.3736	12
ชะมวง	1.8867	18.75	0.0092	1.8867	2.2900	2.1159	6.2926	13
กะเบากลัก	1.8867	25	0.0048	1.8867	3.0534	1.1039	6.0440	14
ดำดง	1.8867	18.75	0.0052	1.8867	2.2900	1.1959	5.3726	15
เลือดควาย	1.2578	12.50	0.0110	1.2578	1.5267	2.5298	5.3143	16
ขันทองพยาบาท	0.9433	18.75	0.0037	0.9433	2.2900	0.8509	4.0842	17
หว้าเขา	0.9433	18.75	0.0034	0.9433	2.2900	0.7819	4.0152	18
ก้านเหลือง	1.2578	6.25	0.0044	1.2578	0.7633	1.0119	3.0330	19
มะเม่าใบใหญ่	0.6289	12.50	0.0032	0.6289	1.5267	0.7359	2.8915	20
กระโดงแดง	0.6289	6.25	0.0058	0.6289	0.7633	1.3339	2.7261	21
งิ้วดอกขาว	0.6289	12.50	0.0020	0.6289	1.5267	0.4599	2.6155	22
กิมกัด	0.6289	12.50	0.0016	0.6289	1.5267	0.3679	2.5235	23
ชมพู่ป่า	0.9433	6.25	0.0038	0.9433	0.7633	0.4348	2.1414	24
เฉียงพร้านางแอ	0.6289	6.25	0.0027	0.6289	0.7633	0.6209	2.0131	25

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
หว้าเขา	06289	6.25	0.0017	0.6289	0.7633	0.3909	1.7831	26
อาราง	0.3144	6.25	0.0026	0.3144	0.7633	0.5979	1.6756	27
มะไฟป่า	0.3144	6.25	0.0009	0.3144	0.7633	0.2069	1.2846	28
พะวา	0.3144	6.25	0.0009	0.3144	0.7633	0.2069	1.2846	29
ขนุนป่า	0.3144	6.25	0.0009	0.3144	0.7633	0.2069	1.2846	30
คำมอกหลวง	0.3144	6.25	0.0005	0.3144	0.7633	0.1149	1.1926	31
รวม	**99.9981**	**818.75**	**0.4348**	**100**	**100**	**100**	**300**	

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าเบญจพรรณในแปลงสำรวจ บริเวณเขาหมูดุด (ปม.คบ 4)

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
พลองใบเล็ก	19.6868	93.75	0.0879	19.6871	8.1081	15.0410	42.8362	1
หว้าหิน	14.3176	100	0.0916	14.3178	8.6486	15.6741	38.6405	2
พันจำ	12.9753	93.75	0.0803	12.9755	8.1081	13.7405	34.8241	3
ลำบิดขาว	6.7114	68.75	0.0327	6.7115	5.9459	5.5954	18.2528	4
มะวา	4.9217	68.75	0.0277	4.9217	5.9459	4.7399	15.6075	5
กระโดงแดง	4.6979	37.50	0.0421	4.6979	3.2432	7.2039	15.1450	6
แต้ว	4.2505	56.25	0.0267	4.2505	4.8647	4.5687	13.6839	7
ท่ารอก	4.1319	50	0.0306	3.1319	4.3243	5.2361	12.6923	8
มะกอกฟาน	2.6845	50	0.0212	2.6845	4.3243	3.6276	10.6364	9
มะลาย	2.2371	56.25	0.0121	2.2371	4.8648	2.0704	9.1723	10
กระบก	2.4608	37.50	0.0147	2.4608	3.2432	2.5154	8.2154	11
ชะมาง	2.0134	25	0.0156	2.0134	2.1631	2.6694	6.8459	12
เปล้าใหญ่	1.7897	37.50	0.0098	1.7897	3.2432	1.6769	6.7097	13
อาราง	1.5659	25	0.0128	1.5659	2.1631	2.1902	5.9192	14
ช้างน้าว	1.5659	37.50	0.0062	1.5659	3.2432	1.0609	5.8700	15
ขันทองพยาบาท	1.5659	31.25	0.0092	1.5659	2.7027	1.5742	5.8428	16

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
ดีหมี	1.1185	31.25	0.0076	1.1185	2.7027	1.3004	5.1216	17
ดำดง	1.3422	31.25	0.0045	1.3422	2.7022	0.7700	4.8144	18
พะวา	1.3422	25	0.0065	1.3422	2.1631	1.1122	4.6175	19
เกล็ดลิ่น	1.1185	31.25	0.0058	1.1185	2.7022	0.9924	4.1836	20
พะยูง	1.3422	18.75	0.0066	1.3422	1.6215	1.1293	4.0930	21
มะตาดต้น	1.1185	25	0.0043	1.1185	2.1621	0.7357	4.0163	22
ลำดวน	1.3422	18.75	0.0056	1.3422	1.6125	0.9582	3.9219	23
มะเกลือ	1.1185	18.75	0.0056	1.1185	1.6215	0.9582	3.6982	24
หว้าเขา	0.6711	18.75	0.0039	0.6711	1.6215	0.6673	2.9599	25
แต้วใบขน	0.2237	6.25	0.0016	0.2237	0.5405	0.2737	1.8021	26
ผักหวานป่า	0.4474	12.50	0.0014	0.4474	1.0810	0.2395	1.7679	27
มะกายคัด	0.4474	6.25	0.0031	0.4474	0.5405	0.5304	1.5183	28
ชะมวง	0.4474	6.25	0.0025	0.4474	0.5405	0.4277	1.4156	29
สามง่าม	0.2237	6.25	0.0009	0.2237	0.5405	0.1540	0.9182	30
กิมกัด	0.2237	6.25	0.0008	0.2237	0.5405	0.1368	0.9010	31
ดีงู	0.2237	6.25	0.0007	0.2237	0.5405	0.1197	0.8839	32
มะซาง	0.2237	6.25	0.0007	0.2237	0.5405	0.1197	0.8839	33
รวม	99.9983	1156.25	0.5844	100	100	100	100	300

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าเบญจพรรณในแปลงสำรวจ บริเวณเขาคุ้งกระเบน (ปม.คบ 5)

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100 ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
ยางพารา	15.2173	56.25	0.0949	16.5355	10.2272	33.2166	59.9793	1
มะเม่าใบใหญ่	11.5942	87.50	0.0309	12.5986	15.9090	10.8155	39.3231	2
กระท้อนป่า	11.5942	56.25	0.0239	12.5986	10.2272	8.3654	31.1912	3
เลือดควาย	10.8695	50	0.0167	11.8111	9.0909	5.8452	26.7472	4
ตะเคียนทอง	2.8985	12.50	0.0161	3.1495	2.2727	5.6352	11.0574	5
ปอกระสา	4.3478	18.75	0.0072	4.7244	3.4090	2.5201	10.6535	6
ยางปาย	4.6358	25	0.0076	4.9296	4.3011	2.7240	11.9547	7

ไม้หอม	1.4492	12.50	0.0158	1.5747	2.2727	5.5302	9.3776	8
ขี้หนอน	3.6231	18.75	0.0044	3.9369	3.4090	1.5400	8.8859	9
ดำดง	2.8985	25	0.0028	3.1495	4.5454	0.9800	8.6749	10
พะนอง	2.1739	18.75	0.0038	2.3622	3.4090	1.3300	7.1012	11
กระทงลอย	2.1739	18.75	0.0037	2.3622	3.4090	1.2950	7.0662	12
ปอหูช้าง	2.1739	12.50	0.0042	2.3622	2.2727	1.4700	6.1049	13
ยางนา	0.7246	6.25	0.0114	0.7873	1.1363	3.9901	5.9137	14
เพกา	1.4492	12.50	0.0040	1.5747	2.2727	1.4000	5.2474	15
มะไฟป่า	1.4492	12.50	0.0037	1.5717	2.2727	1.2950	5.1424	16
เงี่ยงปลาดุก	1.4492	12.50	0.0024	1.5747	2.2727	0.8400	4.6874	17
ขนุนป่า	1.4492	12.50	0.0020	1.5747	2.2727	0.7000	4.5474	18
สำโรง	0.7246	6.25	0.0071	0.7873	1.1363	2.4851	4.4087	19
คอแลน	1.4492	12.50	0.0016	1.5747	2.2727	0.5600	4.4074	20
ตองเต่า	1.4492	12.50	0.0014	1.5747	2.2727	0.4900	4.3374	21
มะกล่ำต้น	0.7246	6.25	0.0066	0.7873	1.1363	2.3101	4.2337	22
ขี้อ้าย	0.7246	6.25	0.0031	0.7873	1.1363	1.0850	3.0086	23
มะเดื่อชุมพร	0.7246	6.25	0.0029	0.7873	1.1363	1.0150	2.9386	24
ลูกเนียง	0.7246	6.25	0.0028	0.7873	1.1363	0.9800	2.9036	25
ยางกล่อง	0.7246	6.25	0.0025	0.7873	1.1363	0.8750	2.7986	26
กระโดงแดง	0.7246	6.25	0.0011	0.7873	1.1363	0.3850	2.3086	27
ชะมาง	0.7246	6.25	0.0010	0.7873	1.1363	0.3500	2.2736	28
ชะมวง	0.7246	6.25	0.0008	0.7873	1.1363	0.2800	2.2036	29
เหมือดคนตัวแม่	0.7246	6.25	0.0007	0.7873	1.1363	0.2450	2.1686	30
รวม	**92.0276**	**550**	**0.2857**	**100**	**100**	**100**	**100**	**300**

ตารางแสดง ข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความสำคัญของพันธุ์ไม้ป่าเบญจพรรณในแปลงสำรวจ บริเวณเขามาบค้อ (ปม.คบ 6)

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100 ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
กระบก	27.5000	100	0.0985	27.5000	15.3846	31.8255	74.7101	1
ชะมวง	11.000	31.25	0.0433	11.0000	4.8076	13.9903	29.7979	2
อาราง	5.5000	43.75	0.0254	5.5000	6.7307	8.2067	20.4374	3
มะลาย	5.0000	31.25	0.0135	5.0000	4.8076	4.3618	14.1694	4
กิมกัด	4.5000	31.25	0.0078	4.5000	4.8076	2.5201	11.8277	5
เงี่ยงปลาดุก	3.5000	37.50	0.0066	3.5000	5.7692	2.1324	11.4016	6
ขี้หนอน	3.5000	31.25	0.0061	3.5000	4.8076	1.9709	10.2785	7
พะยูง	2.5000	25	0.0100	2.5000	3.8461	3.2310	9.5771	8
สกุณี	3.0000	6.25	0.0150	3.0000	0.9153	4.8465	8.7618	9
หว้าหิน	3.0000	18.75	0.0086	3.0000	2.8846	2.7786	8.6632	10
ตะแบก	2.5000	25	0.0047	2.5000	4.5857	1.5185	8.6042	11
เม่าช้าง	2.0000	25	0.0031	2.0000	4.5857	1.0016	7.5873	12
มะหาด	2.0000	18.75	0.0074	2.0000	2.8846	2.3909	7.2755	13
พันจำ	3.0000	18.75	0.0043	3.0000	2.8846	1.3893	7.2739	14
ท่ารอก	1.5000	18.75	0.0058	1.5000	2.8846	1.8739	6.2585	15
แต้ว	2.5000	12.50	0.0054	2.5000	1.9230	1.7447	6.1677	16
เหมือดคนตัวแม่	2.0000	18.75	0.0035	2.0000	2.8846	1.1308	6.0154	17
งิ้วดอดขาว	1.5000	18.75	0.0038	1.5000	2.8846	1.0662	5.4508	18
ขนุนป่า	1.5000	6.25	0.0081	1.5000	0.9153	2.6171	5.0330	19
ดำดง	1.5000	18.75	0.0020	1.5000	2.8346	0.6462	5.0308	20
มวกกอ	1.5000	12.50	0.0035	1.5000	1.9230	1.1308	4.5538	21
ตีนนก	1.0000	12.50	0.0025	1.0000	1.9230	0.8077	3.7307	22
เฉียงพร้านางแอ	1.0000	12.50	0.0024	1.0000	1.9230	0.7754	3.6984	23
เลือดม้า	1.5000	6.25	0.0036	1.5000	0.9153	1.1631	3.5784	24
แต้วใบขน	1.0000	6.25	0.0029	1.0000	0.9153	0.9369	2.8522	25

ชื่อสามัญ	D 100ม^2	F %	Do ม.^{2}/100 ม.^{2}	RD %	RF %	RDo %	IVI	ลำดับ
หว้ากินลูก	0.5000	6.25	0.0026	0.5000	0.9153	0.8400	2.2553	26
อวบดำ	0.5000	6.25	0.0017	0.5000	0.9153	0.5492	1.1.9645	27
มะเม่าใบใหญ่	0.5000	6.25	0.0013	0.5000	0.9153	0.4200	1.8353	28
เลือดควาย	0.5000	6.25	0.0012	0.5000	0.9153	0.3877	1.8030	29
ปอกระสา	0.5000	6.25	0.0012	0.5000	0.9153	0.3877	1.8030	30
ดีงู	0.5000	6.25	0.0009	0.5000	0.9153	0.2927	1.7080	31
คอแลน	0.5000	6.25	0.0009	0.5000	0.9153	0.2907	1.7060	33
รวม	**100**	**650**	**100**	**100**	**100**	**100**	**300**	

ตาราง เปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่

แปลงที่	ตุลาคม 2563 - กันยายน 2564					ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565				
	ชนิด	จำนวนต้น	เส้นรอบวงเฉลี่ย (ม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	การปกคลุมเรือนยอด(%)	ชนิด	จำนวนต้น	เส้นรอบวงเฉลี่ย (ม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	การปกคลุมเรือนยอด(%)
ปม.คบ.1	39	348	27.50	7.9	98.94	38	334	27.78	8.10	98.94
ปม.คบ.2	38	157	45.38	12.05	96.31	34	149	49.29	12.45	96.31
ปม.คบ.3	30	334	33.68	13.48	97.96	31	318	36.25	13.74	97.96
ปม.คบ.4	34	510	28.44	9.58	99.00	33	447	32.36	10.52	99.00
ปม.คบ.5	29	151	49.09	10.80	95.31	30	138	53.91	11.75	95.31
ปม.คบ.6	32	207	38.52	9.72	93.31	35	200	35.40	8.90	93.31
ค่าเฉลี่ย	92	1,707 หรือ 284.5 ต้น/ไร่	0.37	10.59	96.80	87	1,586 หรือ 264.33 ต้น/ไร่	0.39	10.91	96.80

<u>ปัญหาและอุปสรรค</u>

- จากการศึกษาพบว่าในแปลง ปม.คบ.4-ปม.คบ.6 สภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ขอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลปี 2566 อยู่ในระหว่างการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนในระบบเกษตรอินทรีย์
2. เพื่อเป็นแปลงเรียนรู้การผลิตเงาะโรงเรียนในระบบเกษตรอินทรีย์
3. เพื่อขยายผลองค์ความรู้ (KM) เรื่องการผลิตทุเรียนในระบบเกษตรอินทรีย์สู่พื้นที่เกษตรกรอย่างเหมาะสม
4. เพื่อสร้างคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ที่ดีของเกษตรกร

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</u>

1. เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกเงาะโรงเรียนในระบบอินทรีย์ และสามารถนำไปปฏิบัติได้
2. เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อยอดกับพืชอื่นในพื้นที่ได้
3. เกษตรกรนำองค์ความรู้ไปใช้และสามารถแก้ไขปัญหาด้านการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ผลผลิตมีความปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

<u>พื้นที่ดำเนินงาน</u>

งานวิชาการเกษตรยางตอกทอย

<u>วิธีการดำเนินงาน</u>

- การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด

1. ปริมาณธาตุอาหารหลัก, รอง
2. ค่า pH, Ec.
3. ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน
4. ความหนาของเนื้อเฉลี่ย 7.58 มิลลิเมตร (โดยการสุ่ม 100 ตัวอย่าง)
5. น้ำหนักผลผลิต 2,423 กิโลกรัม (จากพื้นที่ทั้งหมด 4 ไร่)
6. ความหวานเฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ 20.08 % (บริกซ์) (โดยการสุ่ม 100 ตัวอย่าง)

- การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลง ก่อน และ หลังการปฏิบัติงานโดยอ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานข

- การจัดสรรผลผลิต

ปีงบประมาณ	ช่องทางการจัดสรรผลผลิต	น้ำหนักผลผลิต (กก.)	ราคาผลผลผลิต (บาท/กก.)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
2564	จำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง	1,844.5	22.70	41,870	ส่งเป็นเงินรายได้
2565	จำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง	2,423	13.50	32,710.5	ส่งเป็นเงินรายได้

ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานภายในแปลงตัวชี้วัด ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	รายละเอียด
ตุลาคม 2564	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - งดการให้น้ำ	- 1 ครั้ง
พฤศจิกายน 2564	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - งดการให้น้ำ	- 1 ครั้ง
ธันวาคม 2564	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - เริ่มทำการให้น้ำ ครั้งละ 30 นาที (1วัน เว้น 2 วัน)	- 1 ครั้ง
มกราคม 2565	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์) - เริ่มแทงช่อดอกในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน	- 1 ครั้ง - ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน)
กุมภาพันธ์ 2565	- เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์) - เริ่มติดผลขนาดเล็ก	- ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน)
มีนาคม 2565	- เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์) - เพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน (ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ)	- ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน) - อัตราการใส่ 20 กก./ต้น
เมษายน 2565	- เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์)	- ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน)
พฤษภาคม 2565	- เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์) - เพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน (ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ) - เริ่มเก็บเกี่ยวผลิต	- ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน) - อัตราการใส่ 20 กก./ต้น - ช่วงสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	รายละเอียด
มิถุนายน 2565	- เพิ่มความชื้นในดิน (ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์) - สิ้นสุดการเก็บเกี่ยวผลผลิต - ตัดแต่งทรงพุ่ม	- ทำการให้น้ำ ครั้งละ 60 นาที (1วัน เว้น 2 วัน) - สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน - เลือกตัดกิ่งที่ไม่สมบูรณ์, เป็นโรค และไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน
กรกฎาคม 2565	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - เพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน (ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ)	- 2 ครั้ง - อัตราการใส่ 20 กก./ต้น
สิงหาคม 2565	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า) - เพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน (ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ)	- 1 ครั้ง - อัตราการใส่ 20 กก./ต้น
กันยายน 2565	- กำจัดวัชพืช (ใช้เครื่องตัดหญ้า)	- 1 ครั้ง

สรุปผลการดำเนินงาน

1. เนื่องด้วยการระบบอินทรีย์ ต้องใช้ระยะเวลา 18 เดือน ก่อนเก็บเกี่ยว (ข้อกำหนดการผลิตพืชอินทรีย์) จึงถือได้ว่าข้อมูลในปีงบประมาณ 2565 เป็นข้อมูลจากกระบวนการผลิตพืชในระบบอินทรีย์โดยสมบูรณ์ เนื่องจากเริ่มเข้าสู่กระบวนการผลิตพืชระบบอินทรีย์ ในเดือนตุลาคม 2563

2. ค่าที่ได้จากตาราง จะเห็นได้ว่าปริมาณผลผลิต และ ความหวานของผลผลิตเพิ่มขึ้น

ปีงบประมาณ		อินทรียวัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	โพแทสเซียม (มก./กก.)	ความเป็นกรด/ด่าง	ความเค็มดิน (mmho/cm)	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ค่าความหวานของผลผลิตเฉลี่ยทั้งแปลง (%brix)	ค่าความหนาเนื้อเฉลี่ยทั้งแปลง (มม.)
	ค่าปกติ	> 3.9	> 45	> 99	4.5-5.5	1.0-0.05	1,300 -1,400	19 - 22	
	ค่าที่วัดได้ในแปลง (ก่อน/...)	1.3	120	92	5.1	0.03	1,019	17.55	9.13
2564	ค่าที่วัดได้ในแปลง	1.3	120	92	5.1	0.03	1,019	17.55	9.13
2565	ค่าที่วัดได้ในแปลง	1.72	314.3	38.46	5.86	-	2,423	20.08	7.58

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานอ้างอิงจากเอกสารวิชาการกรมวิชาการเกษตร
ค่าที่วัดได้ในแปลง (ก่อน/...) คือ ข้อมูลก่อนมีการจัดการแปลงตามข้อกำหนดแปลงตัวชี้วัด

ปัญหาและอุปสรรค

- ด้านการป้องกัน กำจัดโรค และแมลง ยังมีการระบาดของเพลี้ยแป้ง แต่ไม่สร้างความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ
- การเก็บเกี่ยวเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก เนื่องจากมีมดแดงอาศัยอยู่ตามทรงเป็นจำนวนมาก

รูปประกอบการปฏิบัติงาน



ช่อดอกอายุ 2 สัปดาห์





เริ่มติดผลขนาดเล็ก





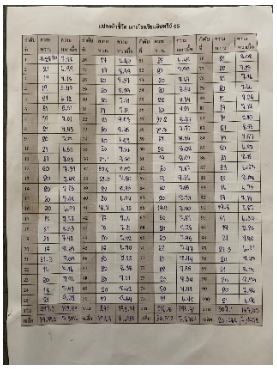
ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ




เก็บเกี่ยวผลผลิต




กำจัดวัชพืชโดยการตัด







การเก็บข้อมูลผลผลิต

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ปี 2565

การบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย ดังนี้

1. **<u>การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดภัยสารพิษ</u>**
   - **1.1) การเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร**

2. **<u>ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</u>**
   - **2.1) การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม**
   - **2.2) เกษตรกรมีส่วนร่วม**
   - **2.3) ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็ม**
   - **2.4) คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลรอบอ่าวคุ้งกระเบนของเกษตรกร**

3. **<u>การจัดการสิ่งแวดล้อม</u>** ประกอบด้วย ด้านการประมงและด้านป่าชายเลน

   ด้านประมง
   - **3.1) คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด และคุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน**

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อศึกษาข้อมูลด้านคุณภาพน้ำบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน
2. เพื่อศึกษาข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเกษตรกรเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (กุ้งทะเล) มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นไปตามมาตรฐานของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practices : GAP)
3. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการระบบชลประทานน้ำเค็ม การมีส่วนร่วมของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาข้อมูลผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็ม รวมถึงมูลค่าของผลผลิตสัตว์น้ำ

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</u>

เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (กุ้งทะเล) ดำเนินกิจการได้อย่างมีคุณภาพ มีมาตรฐาน และมีกระบวนการเลี้ยงสัตว์น้ำในรูปแบบที่ปลอดสารพิษ ส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นว่าผลผลิตที่ได้บริโภคนั้นมีความปลอดภัยไม่มีสารตกค้าง โดยเกษตรกรมีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักของมาตรฐานฟาร์ม GAP รวมถึงการประกอบกิจกรรมการเพาะเลี้ยงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และความสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ อันจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่ดำเนินการของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ในการศึกษาทำให้ทราบข้อมูลคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และคุณภาพน้ำที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อมูลนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ต้องทราบในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป อันเกี่ยวกับการประกอบอาชีพของเกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรสามารถประกอบ

อาชีพได้อย่างยั่งยืน สร้างรายได้ ส่งผลทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงในคุณภาพชีวิต ควบคู่ไปกับการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

วิธีการดำเนินงาน

การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดภัยสารพิษ การเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีทีมเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานตรวจประเมินฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล ตามที่เกษตรกรหรือผู้ประกอบการสามารถมายื่นคำขอรับการรับรองมาตรฐาน GAP กรมประมง แก่เจ้าหน้าที่โดยตรง ณ ศูนย์ฯ คุ้งกระเบน ซึ่งในการตรวจประเมิน จะเป็นการสัมภาษณ์และตรวจเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยการตรวจประเมินจะแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ ตรวจประเมินเพื่อการรับรอง (ออกใบใหม่) ตรวจติดตามผล (เป็นฟาร์มที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐานมาแล้ว) และตรวจต่ออายุการรับรอง (เป็นฟาร์มที่ครบกำหนดการได้รับการรับรองมาตรฐาน 3 ปีแล้วมาขอต่ออายุ) โดยเจ้าหน้าที่ ศูนย์ฯ คุ้งกระเบน จะมีการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ เก็บตัวอย่างปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน เป็นไปตามเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภคต่อไป

2. ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ศูนย์ฯ คุ้งกระเบน ได้ดำเนินการดูแลและบริหารจัดการระบบชลประทานน้ำเค็มทั้งระบบ ตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลก่อนสูบน้ำ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลระหว่างที่เกษตรกรมีการเลี้ยงสัตว์น้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำของน้ำทิ้งที่ปล่อยจากบ่อพักน้ำ บ่อตกตะกอนของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีการบำบัดคุณภาพน้ำระบบบำบัดแบบธรรมชาติบำบัดธรรมชาติ เนื่องจากบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบนนั้น มีไม้ป่าชายเลนหลากหลายชนิด เช่น ปอทะเล แสมขาว แสมทะเล ลำพูทะเล โปรงแดง โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และฝาดดอกแดง เป็นต้น คอยช่วยบำบัดคุณภาพน้ำ เพื่อให้มีคุณภาพน้ำที่เหมาะสม ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและเป็นแหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ต่อไป

เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบชลประทานน้ำเค็ม มีชื่อกลุ่มว่า กลุ่มเกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำอ่าวคุ้งกระเบน ด้วยระบบชลประทานน้ำเค็ม จำนวน 1 กลุ่ม ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 202 ราย มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 1,081.30 ไร่ สมาชิกแบ่งการบริหารงานเป็น 8 กลุ่มย่อย ร่วมกันบริหารงานระบบชลประทานน้ำเค็มตลอดระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่ม จำนวน 2,500 บาทต่อไร่ต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำต่อหนึ่งรุ่น มีการจัด เพื่อร่วมกันพัฒนาพื้นที่โดยรอบคลองชลประทานน้ำเค็มกิจกรรม ตลอดทั้งปี

ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็ม เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ คุ้งกระเบนได้ทำการเก็บข้อมูลผลผลิตทุกชนิดสัตว์น้ำ ในทุกๆ รอบการผลิต นำข้อมูลมาวิเคราะห์แสดงผลเป็นรายเดือนและสรุปผลเป็นรายปีต่อไป เพื่อให้ทราบถึงปริมาณผลผลิตของสัตว์น้ำอันจะต่อยอดไปจนถึงการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำให้มีผลผลิตที่มากขึ้นเป็นไปตามความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบนของเกษตรกร ศูนย์ฯ คุ้งกระเบน มีห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อเลี้ยงให้แก่เกษตรกร

ได้ การเก็บข้อมูลครั้งนี้ จะสุ่มเก็บข้อมูลเกษตรกรบ่อเลี้ยงกุ้งทะเลรอบอ่าวคุ้งกระเบน จำนวน 8 บ่อ และตรวจสอบจำนวน 16 ค่าพารามิเตอร์ด้วยกัน ได้แก่ 1. ความเค็ม 2. อุณหภูมิ 3. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4. ความเป็นกรดด่าง (pH) 5. ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 6. ไนไตรท์ (NO_2-N) 7. ไนเตรท (NO_3-N) 8. แอมโมเนีย (NH_3-N) 9. ไนโตรเจนรวม (TN) 10. ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 11. ฟอสฟอรัสรวม (TP) 12. BOD 13. คลอโรฟิลล์เอ 14. ความขุ่น 15. ขุ่นใส และ 16. ความลึก

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการประมง

เป็นการเก็บคุณภาพน้ำในคลองบำบัดน้ำ บริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน และคุณภาพน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน โดยเก็บทำการตัวอย่างน้ำเดือนละ 1 ครั้งเพื่อมาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ยในแต่ละจุด และตรวจสอบจำนวน 18 ค่าพารามิเตอร์ด้วยกัน ได้แก่ 1. ความเค็ม 2. อุณหภูมิ 3. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4. ความเป็นกรดด่าง (pH) 5. ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 6. ไนไตรท์ (NO_2-N) 7. ไนเตรท (NO_3-N) 8. แอมโมเนีย (NH_3-N) 9. ไนโตรเจนรวม (TN) 10. ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 11. ฟอสฟอรัสรวม (TP) 12. BOD 13. ค่านำไฟฟ้า 14. สารแขวนลอย 15. คลอโรฟิลล์เอ 16. ความขุ่น 17. ขุ่นใส และ 18. ความลึก

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดภัยสารพิษ การเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) หรือ จี เอ พี หมายถึง มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีการจัดการสุขอนามัยของฟาร์มที่ดีและผลิตผลจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัย (Food Safety) ตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กรมประมงกำหนด อีกทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmental friendly) โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพของสัตว์ (Animal welfare) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) สามารถตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กำหนดแนวทางการประเมินสำคัญ 7 ข้อ ดังนี้

1. สถานที่
   - 1.1 บ่อเลี้ยง
     - 1.1.1 มีการขึ้นทะเบียนฟาร์มอย่างถูกต้อง
     - 1.1.2 ใกล้แหล่งน้ำสะอาด ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษ และมีระบบการถ่ายเทน้ำที่ดี
     - 1.1.3 มีการคมนาคมสะดวกและมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน
   - 1.2 กระชัง
     - 1.2.1 มีการขึ้นทะเบียนฟาร์มอย่างถูกต้อง
     - 1.2.2 ควรอยู่ในแหล่งที่มีคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
     - 1.2.3 การคมนาคมสะดวกและมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน
     - 1.2.4 อยู่ในบริเวณที่ได้รับอนุญาต
     - 1.2.5 ไม่ปิดกั้นการไหลของน้ำ
2. การจัดการทั่วไป
   - 2.1 บ่อเลี้ยง
     - 2.1.1 ปฏิบัติตามคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมงหรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.1.2 มีแผนที่แสดงแหล่งที่ตั้งและแผนผังของฟาร์มเลี้ยง

2.1.3 น้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงต้องมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมง

2.1.4 การเลี้ยงต้องคำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ

2.2 กระชัง

2.2.1 ปฏิบัติการตามคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังของกรมประมง หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.2.2 มีแผนที่แสดงแหล่งที่ตั้งและแผนผังการวางกระชัง

2.2.3 การเลี้ยงต้องคำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ

2.2.4 จำนวนกระชังต้องไม่เกินศักยภาพการรองรับของแหล่งน้ำ

3. ปัจจัยการผลิต

3.1 ต้องใช้ปัจจัยการผลิต เช่น อาหาร อาหารเสริม วิตามิน ฯลฯ ที่ขึ้นทะเบียนกับทางราชการ (ในกรณีที่กำหนดให้ปัจจัยการผลิตนั้นต้องขึ้นทะเบียน) และไม่หมดอายุ

3.2 ปัจจัยการผลิตต้องปลอดจากการปนเปื้อนของยาและสารต้องห้ามในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามประกาศทางราชการ

3.3 การผลิตอาหารสำหรับสัตว์น้ำต้องมีกระบวนการที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อสัตว์น้ำและผู้บริโภค

3.4 มีการจัดเก็บปัจจัยการผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

4. การจัดการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ

4.1 บ่อเลี้ยง

4.1.1 มีการเตรียมบ่อและอุปกรณ์อย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันโรคที่จะเกิดกับสัตว์น้ำ

4.1.2 เมื่อสัตว์น้ำมีอาการผิดปกติ ไม่ควรใช้ยาและสารเคมีทันที ควรพิจารณาค้นการจัดการเช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำตามความเหมาะสมและหรือเพิ่มอากาศก่อนการใช้ยาและสารเคมี

4.1.3 ในกรณีที่สัตว์น้ำป่วย จำเป็นต้องใช้ยาและสารเคมี ให้ใช้ยาและสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องและปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด

4.1.4 ไม่ใช้ยาและสารเคมีต้องห้ามตามประกาศทางราชการ

4.1.5 เมื่อสัตว์น้ำป่วยหรือมีการระบาดของโรค ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ และมีวิธีการจัดการซากและน้ำทิ้งที่เหมาะสม

4.2 กระชัง

4.2.1 มีการเตรียมและวางกระชังอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและโรคระบาด

4.2.2 มีการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำที่เลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อสัตว์น้ำมีอาการผิดปกติให้รีบคำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสม

4.2.3 ในกรณีที่สัตว์น้ำป่วย จำเป็นต้องใช้ยาและสารเดมี ให้ใช้ยาและสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องและปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด

4.2.4 ทำความสะอาดกระชังอุปกรณ์เป็นระยะๆ ตลอดการเลี้ยง

4.2.5 ไม่ใช้ยาและสารเคมีต้องห้ามตามประกาศทางราชการ

4.2.6 เมื่อสัตว์น้ำป่วยหรือมีการระบาดของโรค ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ และมีวิธีการจัดการซากและน้ำทิ้งที่เหมาะสม

5. สุขลักษณะฟาร์ม

5.1 บ่อเลี้ยง

5.1.1 มีการจัดการระบบน้ำทิ้งเหมาะสม น้ำทิ้งจากบ้านเรือนต้องแยกจากระบบการเลี้ยง

5.1.2 ห้องสุขาแยกเป็นสัดส่วน ห่างจากบ่อเลี้ยง และมีระบบจัดการของเสียอย่างถูกสุขลักษณะ

5.1.3 จัดอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมทั้งปัจจัยการผลิตต่างๆในบริเวณฟาร์มให้เป็นระเบียบสะอาดถูกสุขลักษณะเสมอ

5.1.4 มีระบบการจัดเก็บขยะที่ดี เช่น ถังขยะมีฝาปิดที่มิดชิด เพื่อป้องกันแมลงวัน หนู แมลงสาบและการคุ้ยเขี่ยของสัตว์เลี้ยง

5.2 กระชัง

5.2.1 มีท้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ

5.2.2 ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลในบริเวณกระชังเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรนำไปทิ้งทำลายอย่างถูกต้อง

5.2.3 ทำความสะอาดกระชัง อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่างๆ ให้สะอาด จัดให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ

6. การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

6.1 วางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตถูกต้องตามความต้องการของตลาดและมีหนังสือกำกับการจำหน่ายพันธุ์สัตว์และลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

6.2 มีการจัดการและดูแลรักษาสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะระหว่างการเก็บเกี่ยวและการขนส่งเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

6.3 ผลผลิตสัตว์น้ำที่เก็บเกี่ยวต้องไม่มียาหรือสารเคมีตกค้างเกินมาตรฐานกำหนด

7. การเก็บข้อมูล

มีบันทึกการจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การตรวจสุขภาพ การใช้ยาและสารเดมีอย่างสม่ำเสมอและบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

2. ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม เป็นการเก็บข้อมูลทุกเดือน เป็นกิจกรรมที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำมีส่วนร่วม ช่วยกันพัฒนาคลองชลประทานน้ำเค็ม ข้อมูลที่ได้คือเป็นจำนวนราย อันแสดงถึงความร่วมมือในการช่วยกันดูแลรักษาคลองชลประทานน้ำเค็มให้สะอาดและปรับปรุงทางสัญจรที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำใช้สัญจรเพื่อความสะดวกในการขนย้ายสัตว์น้ำในเวลาที่ได้นำสัตว์น้ำจำหน่าย ในการนี้เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ คุ้งกระเบน ได้ร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ด้วย

เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหาร เกษตรกรสมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่ม จำนวน 2,500 บาทต่อไร่ต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำต่อหนึ่งรุ่น ในแต่ละเดือนจะมีสมาชิกมาสนับสนุนงบประมาณ ข้อมูลที่ได้คือเป็นจำนวนราย นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ว่าเกษตรกรจำนวนกี่รายที่มาการเลี้ยงสัตว์น้ำ ในตลอดปี

ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็ม นำข้อมูลต้นทุน กำไร และขาดทุน มาวิเคราะห์ จะทราบมูลค่าของผลผลิตของเกษตรกรที่มีการเลี้ยงสัตว์น้ำตลอดปี เป็นข้อมูลการเลี้ยงกุ้งทะเล และข้อมูลของสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ นอกจากกุ้งทะเล ได้แก่ ปลากะพง ปลาเก๋า ปูทะเล เป็นต้น

คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบนของเกษตรกร เก็บข้อมูล จำนวน 16 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเค็ม อุณหภูมิ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) pH ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) ไนไตรท์ (NO_2-N) ไนเตรท (NO_3-N) แอมโมเนีย (NH_3-N) ไนโตรเจนรวม (TN) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) ฟอสฟอรัสรวม (TP) BOD คลอโรฟิลล์เอ ความขุ่น ขุ่นใสและความลึก เพื่อมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำจากบ่อเลี้ยงสัตว์ทะเลที่เกษตรกรทำการเลี้ยงบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน สุ่มตัวอย่างจำนวน 8 บ่อ

3. การจัดการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด และคุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน โดยเก็บทำการตัวอย่างน้ำเดือนละ 1 ครั้งเพื่อมาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ยในแต่ละจุด จำนวนทั้งหมด 23 จุด แบ่งเป็นข้อมูลคุณภาพของน้ำในคลองบำบัดจำนวนทั้งหมด 6 จุด และข้อมูลคุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบนจำนวนทั้งหมด 17 จุด แต่ละจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจุดละ 3 ครั้ง เพื่อมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแต่ละจุด และนำมาตรวจสอบจำนวน 18 ค่าพารามิเตอร์ ได้แก่ ความเค็ม อุณหภูมิ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) pH ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) ไนไตรท์ (NO_2-N) ไนเตรท (NO_3-N) แอมโมเนีย (NH_3-N) ไนโตรเจนรวม (TN) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) ฟอสฟอรัสรวม (TP) BOD ค่านำไฟฟ้า สารแขวนลอย คลอโรฟิลล์เอ ความขุ่น ขุ่นใสและความลึก

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

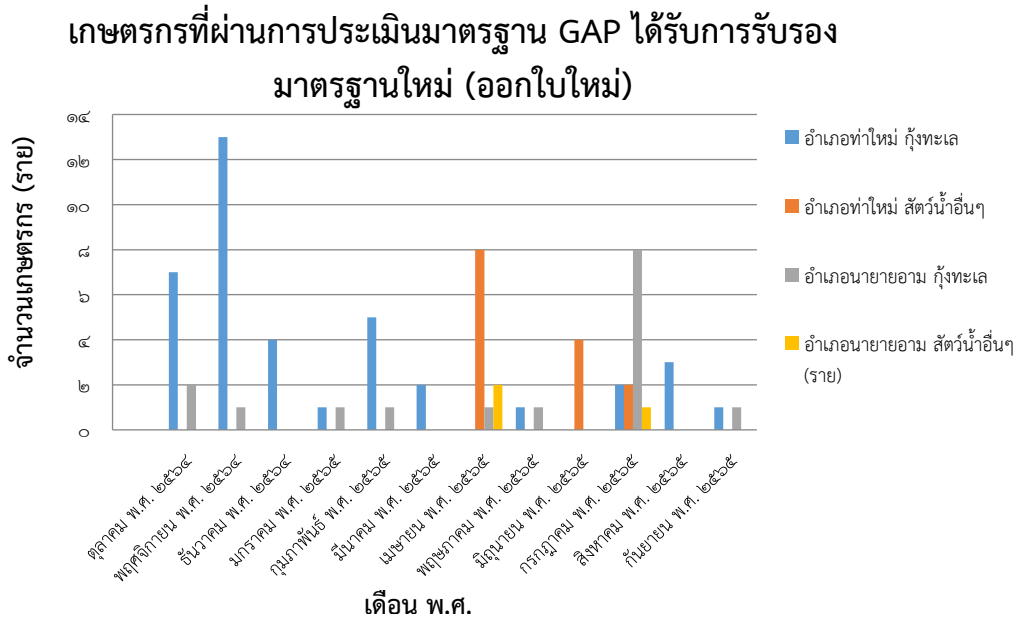
1. ผลของการเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดสารพิษเป็นการเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรเกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานใหม่ (ออกใบใหม่) เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล จำนวน 55 ราย และสัตว์น้ำอื่นๆ จำนวน 17 ราย รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิด เป็นจำนวน 72 ราย เกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล จำนวน 46 ราย และสัตว์น้ำอื่นๆ จำนวน 0 ราย รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิด เป็นจำนวน 46 ราย เป็นข้อมูลเกษตรกรที่มีพื้นที่ตั้งฟาร์มเขตอำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ปรากฏผลดังนี้

ตารางแสดงผล เกษตรกรที่ผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP และได้รับการรับรองมาตรฐานใหม่ (ออกใบใหม่) เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่มากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เป็นจำนวน 13 ราย และเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่น้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองรายใหม่ในเดือนเมษายน พ.ศ.2565 และมิถุนายน พ.ศ. 2565 และสัตว์น้ำอื่นๆ ทีมีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่มากที่สุดในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 8 ราย มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่น้องที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองรายใหม่ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 รวมข้อมูล 1 ปี มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลทั้งหมดเป็นจำนวน 39 ราย และมีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ทั้งหมดเป็นจำนวน 14 ราย เป็นข้อมูลเกษตรกรเขตอำเภอท่าใหม่ และเป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่มากที่สุดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 เป็นจำนวน 8 ราย และเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่น้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองรายใหม่ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 และสิงหาคม พ.ศ. 2565 และสัตว์น้ำอื่นๆ ทีมีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่มากที่สุดในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 2 ราย มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานรายใหม่น้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองรายใหม่ในเดือน

ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 รวมข้อมูล 1 ปี มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลทั้งหมดเป็นจำนวน 16 ราย และมีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ทั้งหมดเป็นจำนวน 3 ราย เป็นข้อมูลเกษตรกรเขตอำเภอนายายอาม ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลเกษตรกรที่ผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานใหม่ (ออกใบใหม่)

สถานที่	อำเภอท่าใหม่		อำเภอนายายอาม	
เดือน พ.ศ./ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (ราย)	สัตว์น้ำอื่นๆ (ราย)	กุ้งทะเล (ราย)	สัตว์น้ำอื่นๆ (ราย)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	7	0	2	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	13	0	1	0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	4	0	0	0
มกราคม พ.ศ. 2565	1	0	1	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	5	0	1	0
มีนาคม พ.ศ. 2565	2	0	0	0
เมษายน พ.ศ. 2565	0	8	1	2
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	1	0	1	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0	4	0	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	2	2	8	1
สิงหาคม พ.ศ. 2565	3	0	0	0
กันยายน พ.ศ. 2565	1	0	1	0
รวม	**39**	**14**	**16**	**3**

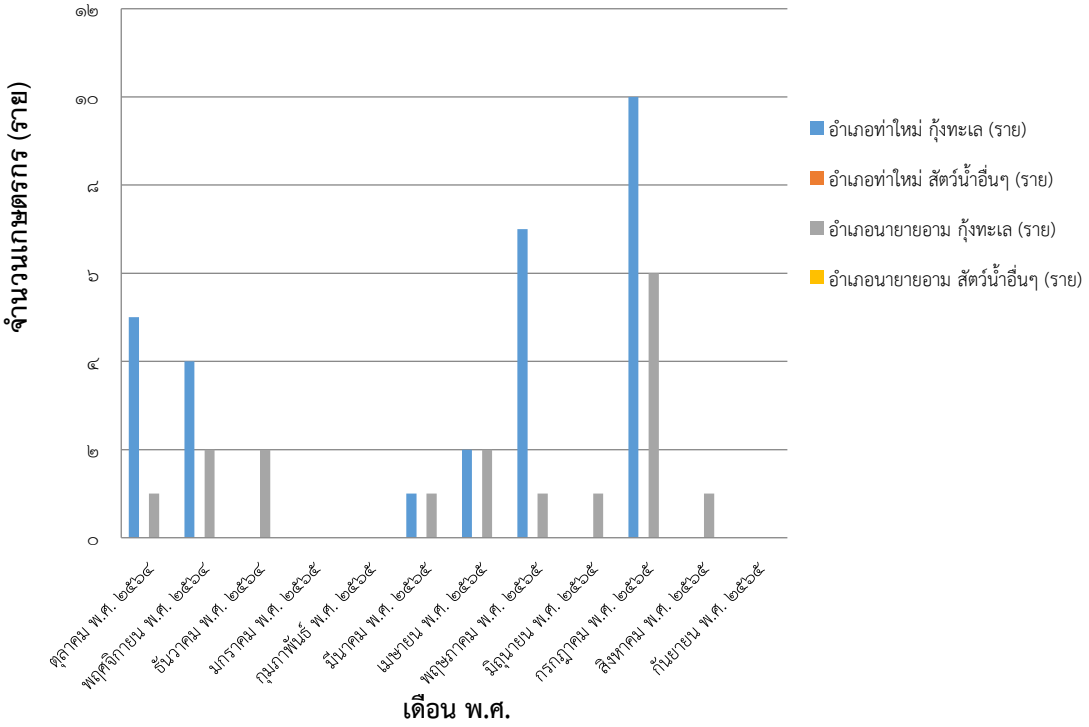


ตารางแสดงผลเกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 10 ราย และเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองน้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองแบบตรวจต่ออายุการรับรองในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 และสัตว์น้ำอื่นๆ ทีมีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองน้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองแบบตรวจต่ออายุการรับรอง ตลอดปี รวมข้อมูล 1 ปี มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลทั้งหมดเป็นจำนวน 30 ราย และไม่มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขอออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นข้อมูลเกษตรกรเขตอำเภอท่าใหม่ และเป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล มีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 6 ราย และเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองน้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองแบบตรวจต่ออายุการรับรองในเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 และกันยายน พ.ศ.2565 และสัตว์น้ำอื่นๆ ทีมีเกษตรกรออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรองน้อยที่สุดหรือไม่มีเกษตรกรขอออกใบรับรองแบบตรวจต่ออายุการรับรอง ตลอดปี รวมข้อมูล 1 ปี มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลทั้งหมดเป็นจำนวน 46 ราย และไม่มีเกษตรกรที่เป็นชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขอออกใบรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นข้อมูลเกษตรกรเขตอำเภอนายายอาม ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลเกษตรกรที่ผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง

สถานที่	อำเภอท่าใหม่		อำเภอนายายอาม	
เดือน พ.ศ./ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (ราย)	สัตว์น้ำอื่นๆ (ราย)	กุ้งทะเล (ราย)	สัตว์น้ำอื่นๆ (ราย)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	5	0	1	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	4	0	2	0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0	0	2	0
มกราคม พ.ศ. 2565	0	0	0	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0	0	0	0
มีนาคม พ.ศ. 2565	1	0	1	0
เมษายน พ.ศ. 2565	2	0	2	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	7	0	1	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	1	0	0	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	10	0	6	0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0	0	1	0
กันยายน พ.ศ. 2565	0	0	0	0
รวม	**30**	**0**	**16**	**0**

เกษตรกรที่ผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง

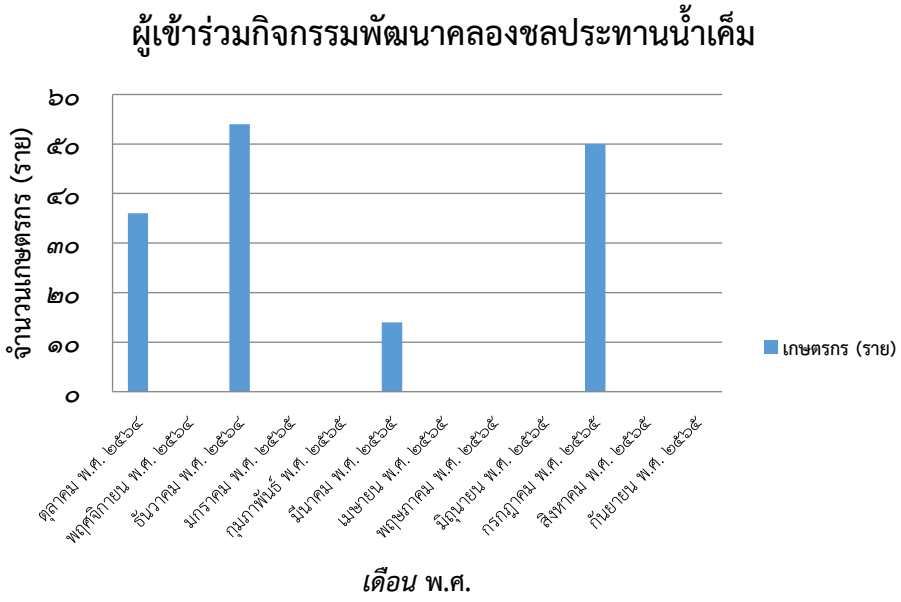


2. ผลของระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม กิจกรรมพัฒนาคลองชลประทานน้ำเค็มในทุกๆ เดือน จะมีเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาฯ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ คุ้งกระเบน เป็นจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาฯ คิดเป็นจำนวนราย โดยที่เดือนที่มีเกษตรกรร่วมกิจกรรมมากที่สุดคือเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นจำนวน 54 ราย รวมมีเกษตรกรเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาฯ ตลอด 1 ปี มีเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาฯ จำนวนทั้งหมด 154 ราย ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคลองชลประทานน้ำเค็ม

เดือน/ราย	เกษตรกร (ราย)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	36
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	54
มกราคม พ.ศ. 2565	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0
มีนาคม พ.ศ. 2565	14
เมษายน พ.ศ. 2565	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	50
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0
กันยายน พ.ศ. 2565	0
รวม	**154**



เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหาร เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำอ่าวคุ้งกระเบน ด้วยระบบชลประทานน้ำเค็ม มีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่ม จำนวน 2,500 บาทต่อไร่ต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำต่อหนึ่งรุ่น โดยเดือนที่มีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่มมากที่สุดคือเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 มีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่มเป็นจำนวน 18 ราย และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ไม่มีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารใน

กลุ่ม รวมมีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่มตลอดปี เป็นจำนวนทั้งหมด 120 ราย ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่สนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่มเกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำอ่าวคุ้งกระเบน ด้วยระบบชลประทานน้ำเค็ม

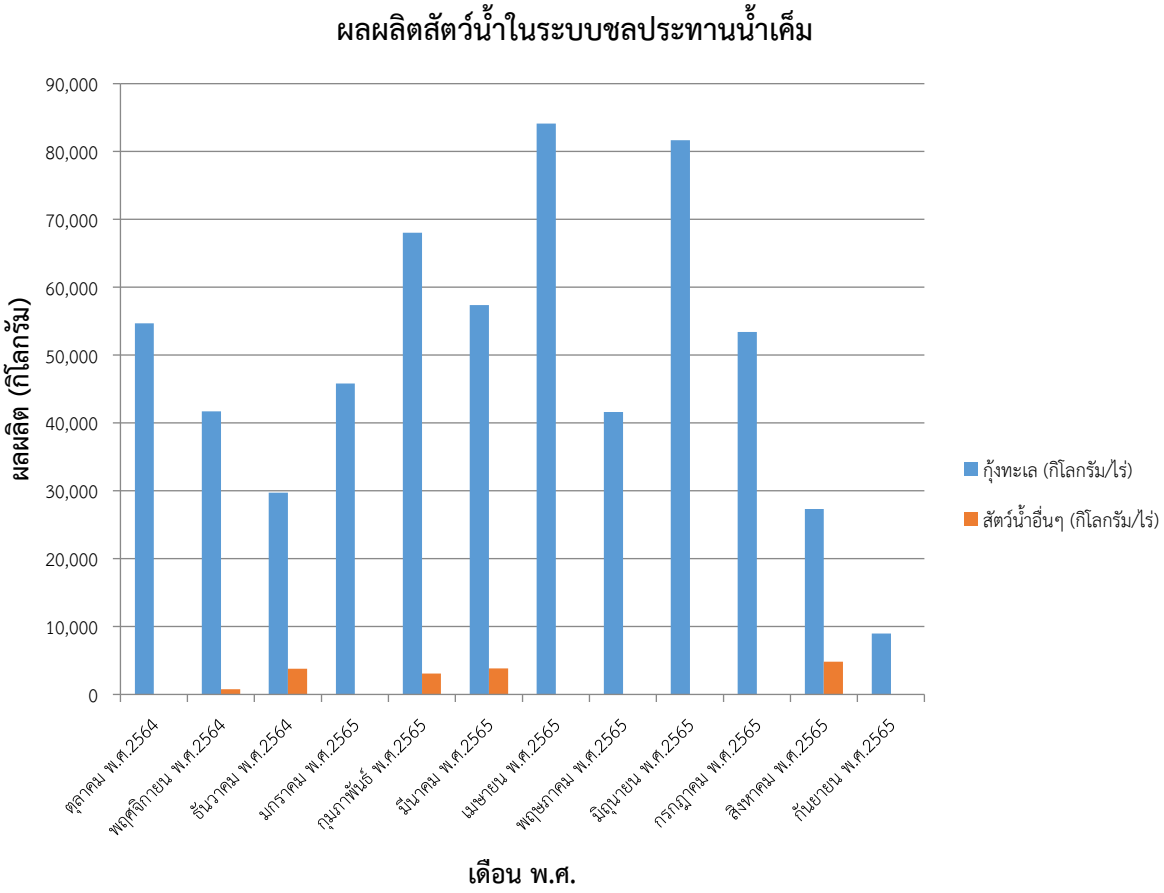
เดือน/ราย	เกษตรกร (ราย)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	3
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	15
ธันวาคม พ.ศ. 2564	3
มกราคม พ.ศ. 2565	6
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	16
มีนาคม พ.ศ. 2565	18
เมษายน พ.ศ. 2565	8
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	16
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	15
สิงหาคม พ.ศ. 2565	16
กันยายน พ.ศ. 2565	4
รวม	**120**



ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มจากการเก็บข้อมูลรายเดือน ตลอดระยะเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 มีปริมาณผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลมากที่สุดเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 ที่มีปริมาณผลผลิต เป็นจำนวน 84,097 กิโลกรัม และเดือนที่มีปริมาณผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลน้อยที่สุดเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 8,960 กิโลกรัม มีปริมาณผลผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ มากที่สุดเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 ที่มีปริมาณผลผลิต เป็นจำนวน 4,830 กิโลกรัม และปริมาณผลผลิตสัตว์น้ำอื่นๆ ที่ไม่มีปริมาณผลผลิต เดือนตุลาคม เดือนมกราคา พ.ศ.2565 เดือนเมษายน พ.ศ.2565 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 รวมมีปริมาณผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลจำนวนทั้งหมด 594,428 กิโลกรัมต่อปี และรวมมีปริมาณชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ จำนวนทั้งหมด 16,330 กิโลกรัมต่อปี

ตารางแสดง ข้อมูลผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลและชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ

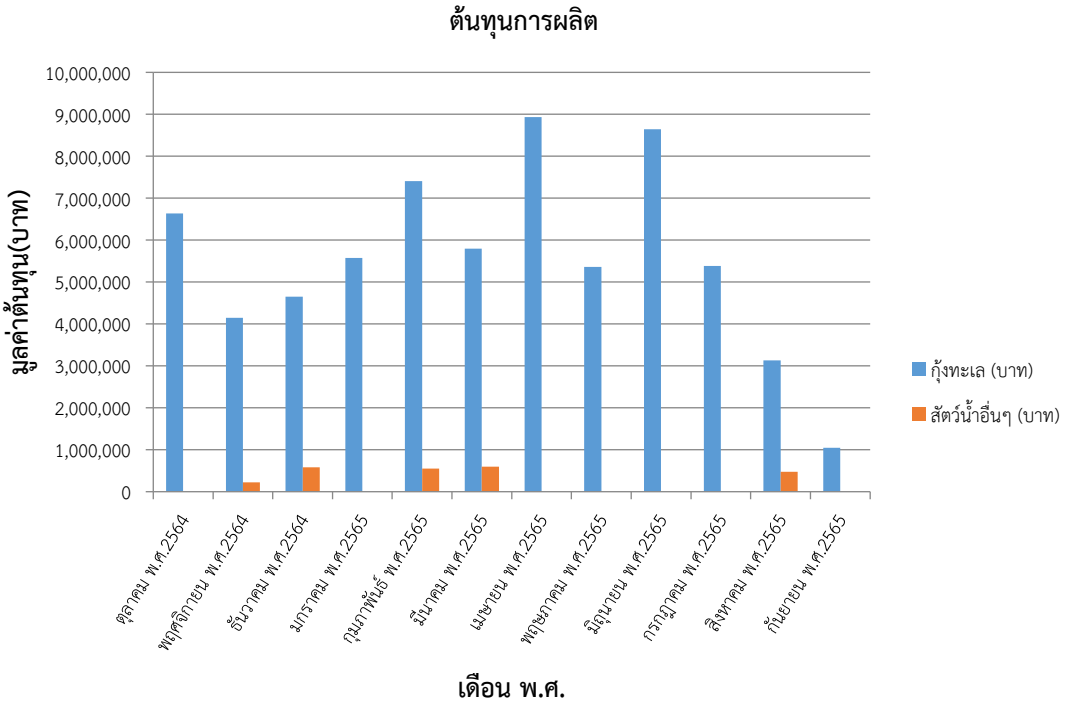
เดือน/ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (กิโลกรัม)	สัตว์น้ำอื่นๆ (กิโลกรัม)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	54,671	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	41,700	770
ธันวาคม พ.ศ. 2564	29,740	3,800
มกราคม พ.ศ. 2565	45,817	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	68,039	3100
มีนาคม พ.ศ. 2565	57,356	3,830
เมษายน พ.ศ. 2565	84,097	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	41,622	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	81,657	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	53,424	0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	27,345	4,830
กันยายน พ.ศ. 2565	8,960	0
รวม	**594,428**	**16,330**



ผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลที่มีต้นทุนการผลิตมากที่สุดเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 8,935,308 บาท และเดือนที่มีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลที่มีต้นทุนการผลิตน้อยที่สุดเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 1,050,022 บาท มีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ที่มีต้นทุนการผลิตมากที่สุดเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 596,596 บาท และมีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ที่มีต้นทุนการผลิตน้อยที่สุดหรือไม่มีต้นทุนการผลิต เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนมกราคา พ.ศ.2564 เดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 รวมมีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล จำนวนทั้งหมด **66,717,064 บาทต่อปี และรวมมีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ จำนวนทั้งหมด 2,428,832บาทต่อปี** ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลต้นทุนจากการผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลและชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ

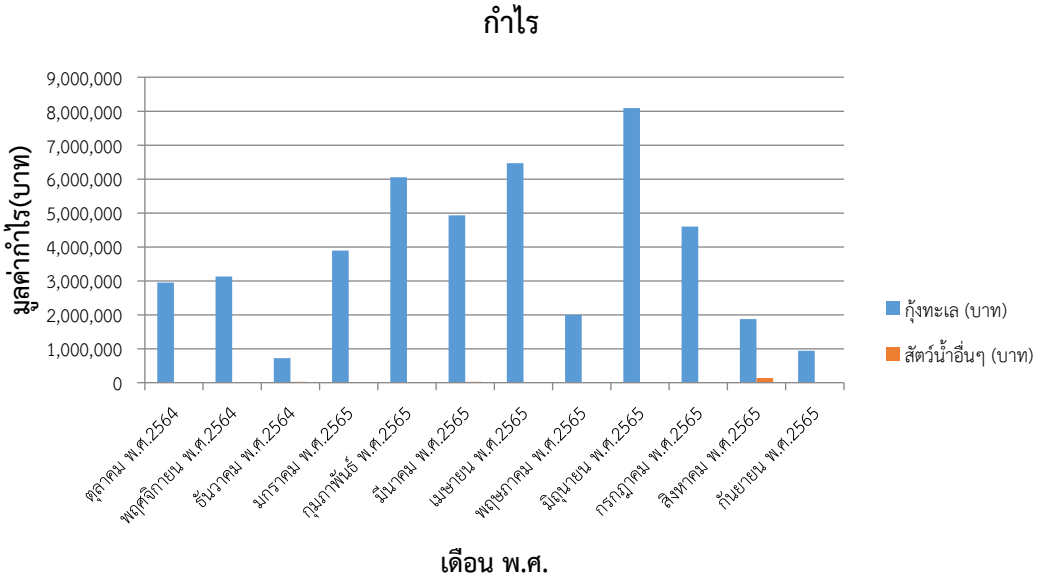
เดือน/ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (บาท)	สัตว์น้ำอื่นๆ (บาท)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	6,634,836	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	4,147,969	221,023
ธันวาคม พ.ศ. 2564	4,652,433	582,676
มกราคม พ.ศ. 2565	5,571,729	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	7,406,304	553,801
มีนาคม พ.ศ. 2565	5,797,813	596,596
เมษายน พ.ศ. 2565	8,935,308	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	5,362,040	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8,643,405	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	5,384,704	0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	3,130,501	474,736
กันยายน พ.ศ. 2565	1,050,022	0
รวม	**66,717,064**	**2,428,832**



ผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลที่มีกำไรมากที่สุดเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 8,091,209 บาท และเดือนที่มีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลที่มีกำไรน้อยที่สุดเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นจำนวน 721,451 บาท มีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ที่มีกำไรมากที่สุดเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 143,007 บาท และมีผลผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ที่มีกำไรน้อยที่สุดหรือไม่มีกำไร เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 มกราคม พ.ศ. 2565 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 ถึงกรกฎาคม พ.ศ.2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565รวมมีกำไรชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล จำนวนทั้งหมด 45,652,789 บาทต่อปี และรวมมีกำไรชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ จำนวนทั้งหมด 197,854 บาทต่อปี ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลกำไรจากการผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลและชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ

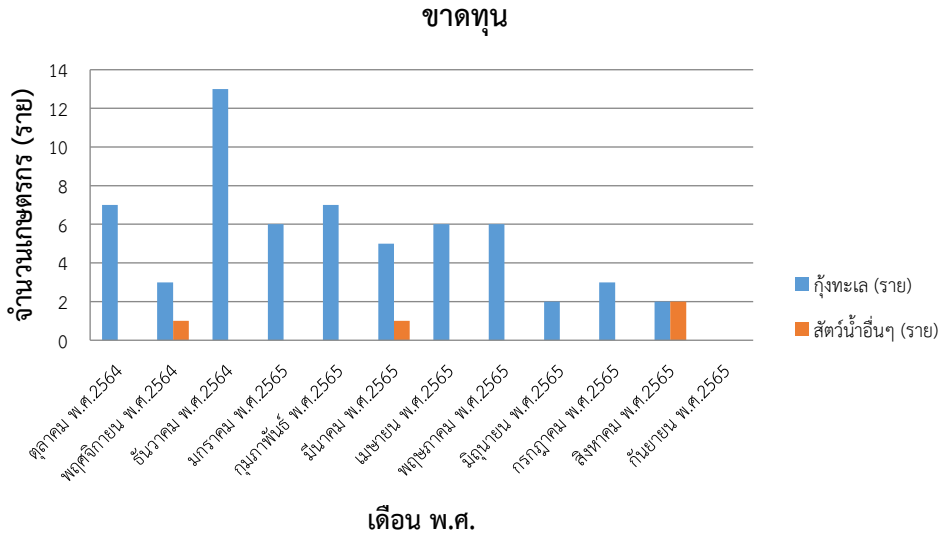
เดือน/ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (บาท)	สัตว์น้ำอื่นๆ (บาท)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	2,950,439	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3,132,883	0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	721,451	25,324
มกราคม พ.ศ. 2565	3,894,879	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	6,052,810	4,199
มีนาคม พ.ศ. 2565	4,928,089	25,324
เมษายน พ.ศ. 2565	6,468,110	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	1,996,482	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8,091,209	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	4,603,298	0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	1,875,764	143,007
กันยายน พ.ศ. 2565	937,375	0
รวม	**45,652,789**	**197,854**



เกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลขาดทุนมากที่สุดเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 เป็นจำนวน 13 ราย และเดือนที่มีเกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลขาดทุนน้อยที่สุดหรือไม่มีการขาดทุนเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 มีเกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขาดทุนมากที่สุดเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 และมีเกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขาดทุนน้อยที่สุดหรือไม่ขาดทุน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 เดือนมกราคม พ.ศ.2565 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 เดือนเมษายน พ.ศ.2565ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 รวมมีเกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดกุ้งทะเลขาดทุน จำนวนทั้งหมด 60 รายต่อปี และรวมมีเกษตรกรที่มีการเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขาดทุน จำนวนทั้งหมด 4 รายต่อปี ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

ตารางแสดง ข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่ขาดทุนจากการผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลและชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ

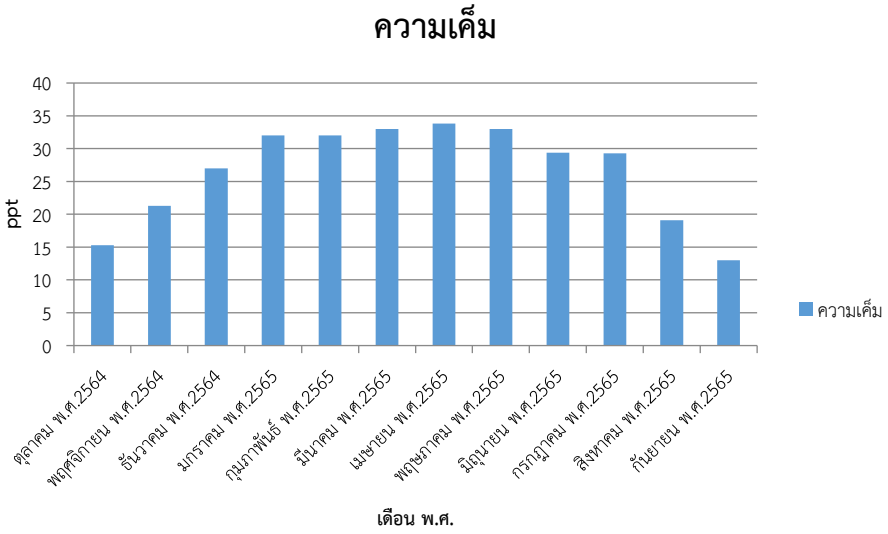
เดือน/ชนิดสัตว์น้ำ	กุ้งทะเล (ราย)	สัตว์น้ำอื่นๆ (ราย)
ตุลาคม พ.ศ. 2564	7	0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3	1
ธันวาคม พ.ศ. 2564	13	0
มกราคม พ.ศ. 2565	6	0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	7	0
มีนาคม พ.ศ. 2565	5	1
เมษายน พ.ศ. 2565	6	0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	6	0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	2	0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	3	0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	2	2
กันยายน พ.ศ. 2565	0	0
รวม	**60**	**4**



คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยตลอดปี ได้แก่ ความเค็ม 26 ppt, อุณหภูมิ 29 ^{0}C, ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.5 mg/l, ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 8, ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 126 mg/l, ไนไตรท์ (NO_2-N) 0.1798 mg/l, ไนเตรท (NO_3-N) 0.1491 mg/l, แอมโมเนีย (NH_3-N) 0.4802 mg/l, ไนโตรเจนรวม (TN) 1.8122 mg/l, ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 0.1003 mg/l, ฟอสฟอรัสรวม (TP) 0.5900 mg/l, ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 4.34 mg/l, คลอโรฟิลล์เอ 76.71 mg/ton, ความขุ่น 11.13 ntu, ขุ่นใส 54.17 cm และความลึก 165.1 cm ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

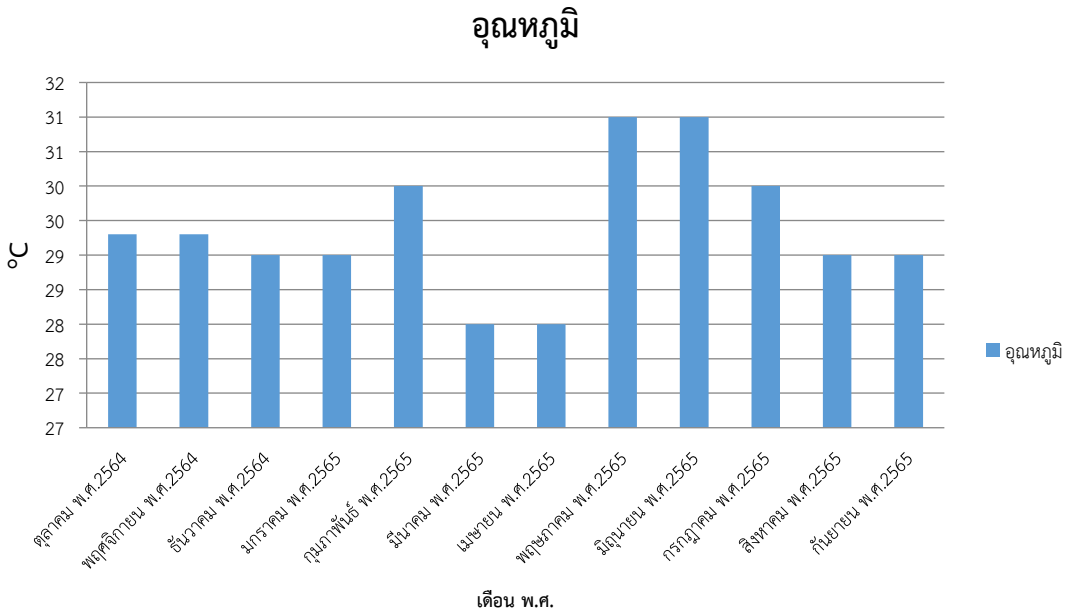
ตารางแสดง ข้อมูลความเค็ม

เดือน	ความเค็ม
ตุลาคม พ.ศ. 2564	15
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	21
ธันวาคม พ.ศ. 2564	27
มกราคม พ.ศ. 2565	32
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	32
มีนาคม พ.ศ. 2565	33
เมษายน พ.ศ. 2565	34
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	33
มิถุนายน พ.ศ. 2565	29
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	29
สิงหาคม พ.ศ. 2565	19
กันยายน พ.ศ. 2565	13
เฉลี่ย	**27**



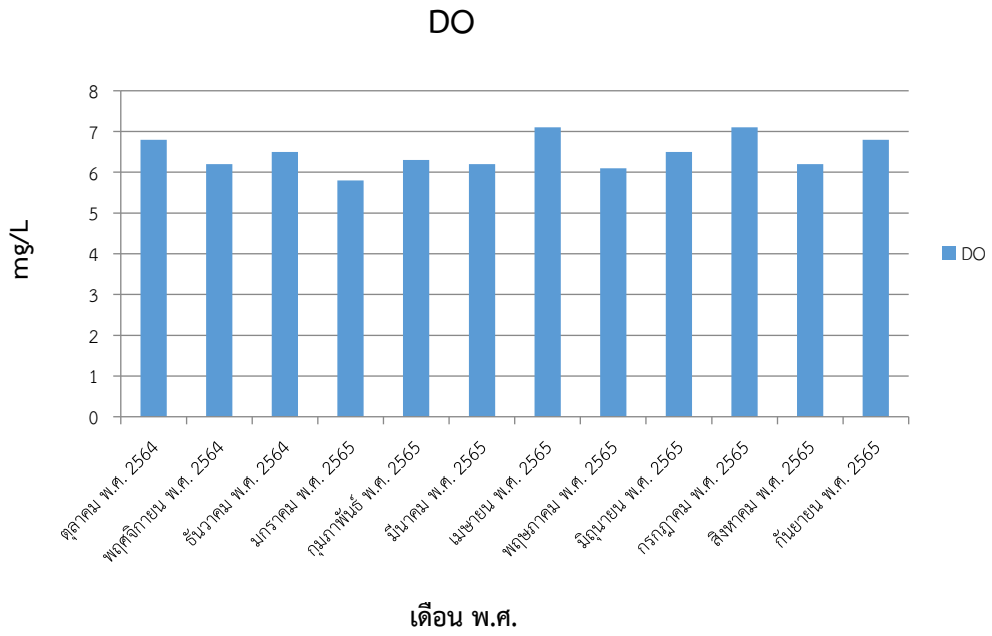
ตารางแสดง ข้อมูลอุณหภูมิ

เดือน	อุณหภูมิ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	29
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	29
ธันวาคม พ.ศ. 2564	29
มกราคม พ.ศ. 2565	29
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	30
มีนาคม พ.ศ. 2565	30
เมษายน พ.ศ. 2565	28
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	31
มิถุนายน พ.ศ. 2565	31
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	30
สิงหาคม พ.ศ. 2565	29
กันยายน พ.ศ. 2565	29
เฉลี่ย	**29**



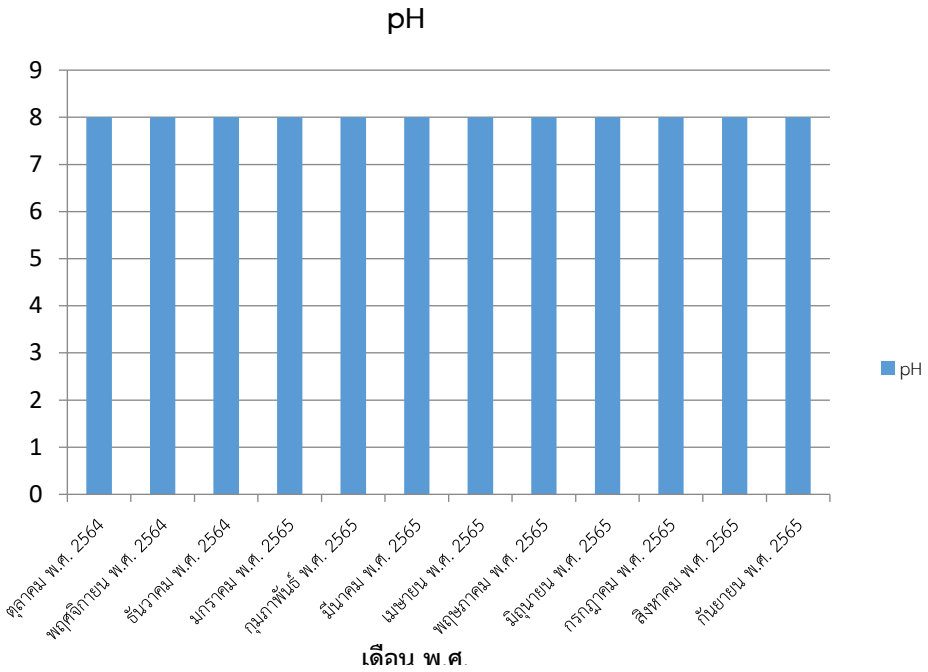
ตารางแสดง ข้อมูลออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

เดือน	DO
ตุลาคม พ.ศ. 2564	6.8
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	6.2
ธันวาคม พ.ศ. 2564	6.5
มกราคม พ.ศ. 2565	5.8
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	6.3
มีนาคม พ.ศ. 2565	6.2
เมษายน พ.ศ. 2565	7.1
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	6.1
มิถุนายน พ.ศ. 2565	6.5
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	7.1
สิงหาคม พ.ศ. 2565	6.2
กันยายน พ.ศ. 2565	6.8
เฉลี่ย	**6.5**



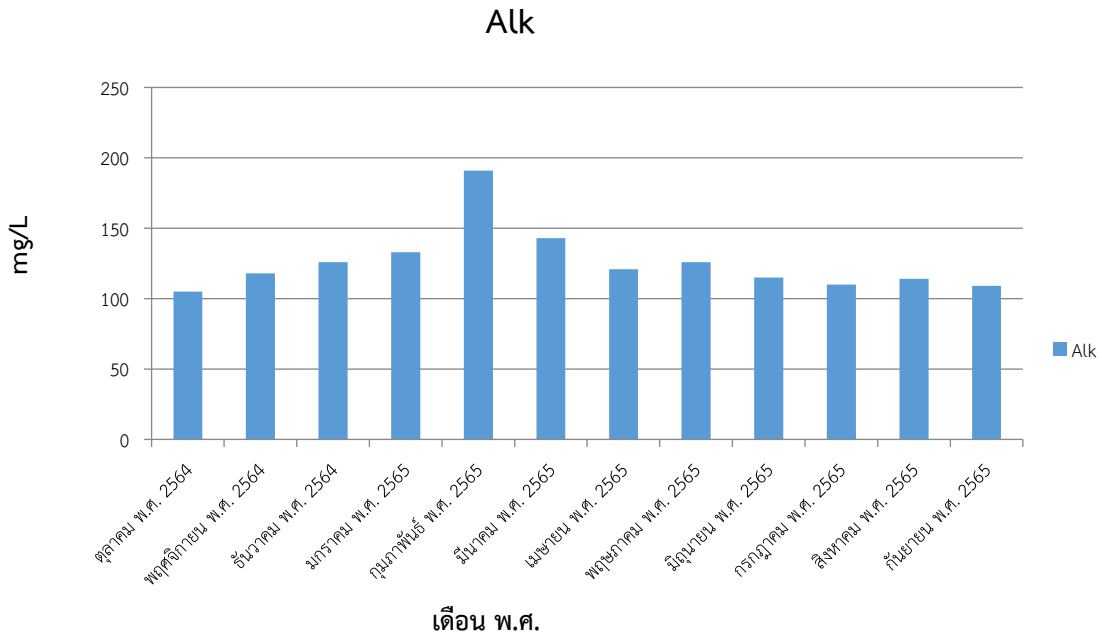
ตารางแสดง ข้อมูล (pH)

เดือน	pH
ตุลาคม พ.ศ. 2564	8
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	8
ธันวาคม พ.ศ. 2564	8
มกราคม พ.ศ. 2565	8
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	8
มีนาคม พ.ศ. 2565	8
เมษายน พ.ศ. 2565	8
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	8
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	8
สิงหาคม พ.ศ. 2565	8
กันยายน พ.ศ. 2565	8
เฉลี่ย	**8**



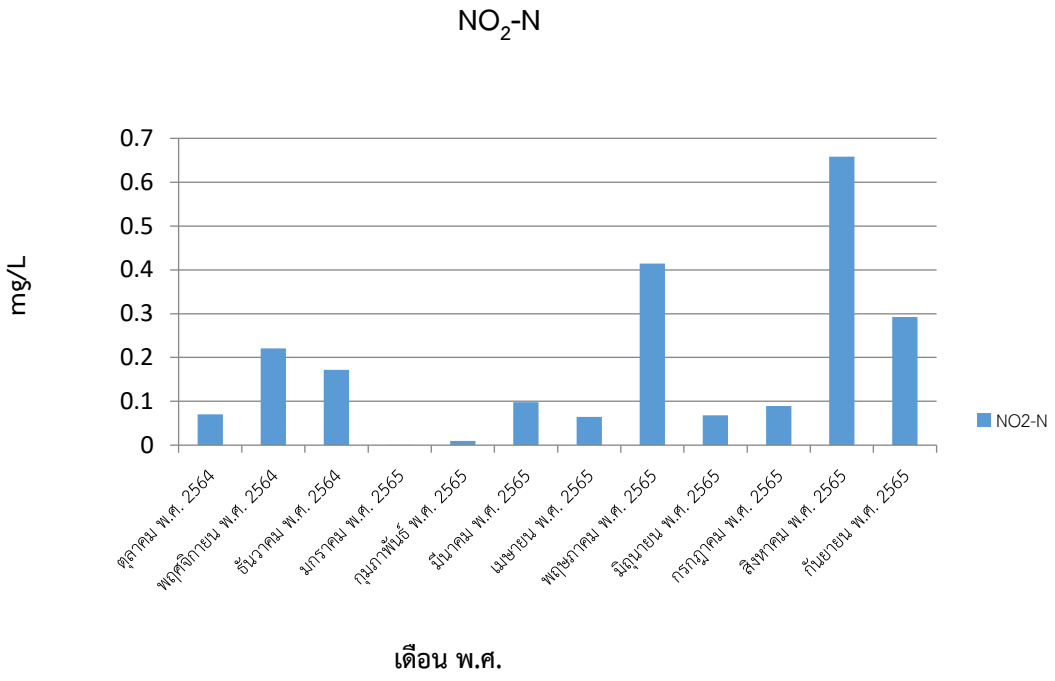
ตารางแสดง ข้อมูลความเป็นด่างของน้ำ (Alk)

เดือน	Alk
ตุลาคม พ.ศ. 2564	105
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	119
ธันวาคม พ.ศ. 2564	126
มกราคม พ.ศ. 2565	134
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	191
มีนาคม พ.ศ. 2565	143
เมษายน พ.ศ. 2565	121
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	126
มิถุนายน พ.ศ. 2565	115
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	110
สิงหาคม พ.ศ. 2565	114
กันยายน พ.ศ. 2565	109
เฉลี่ย	**126**



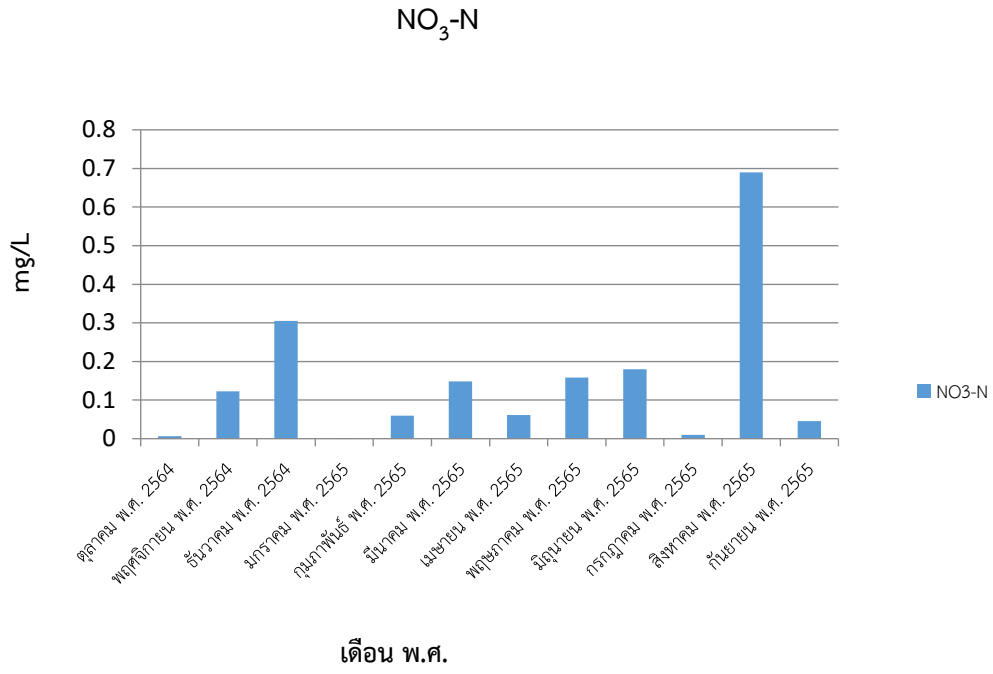
ตารางแสดง ข้อมูลไนไตรท์ (NO_2-N)

เดือน	NO_2-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0702
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.2210
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.1720
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0002
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0096
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0983
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0642
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.4145
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0679
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0891
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.6584
กันยายน พ.ศ. 2565	0.2925
เฉลี่ย	**0.1798**



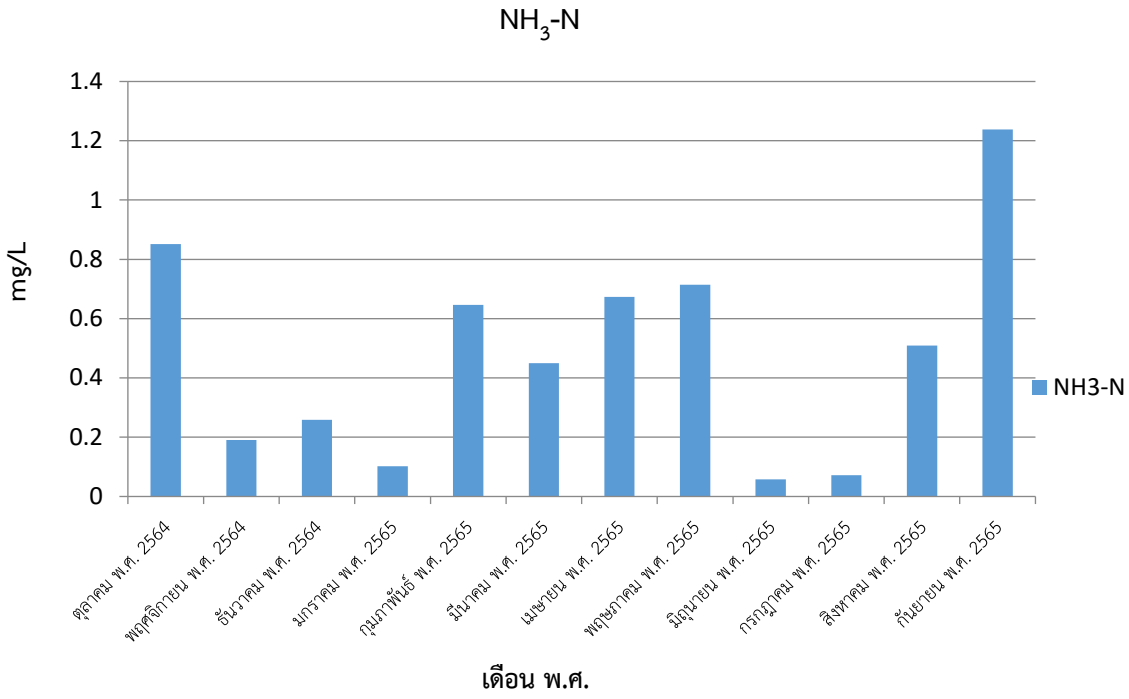
ตารางแสดง ข้อมูลไนเตรท (NO_3-N)

เดือน	NO_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0063
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.1226
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.3055
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0013
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0599
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.1486
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0614
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.1583
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.1801
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0098
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.6899
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0457
เฉลี่ย	**0.1491**



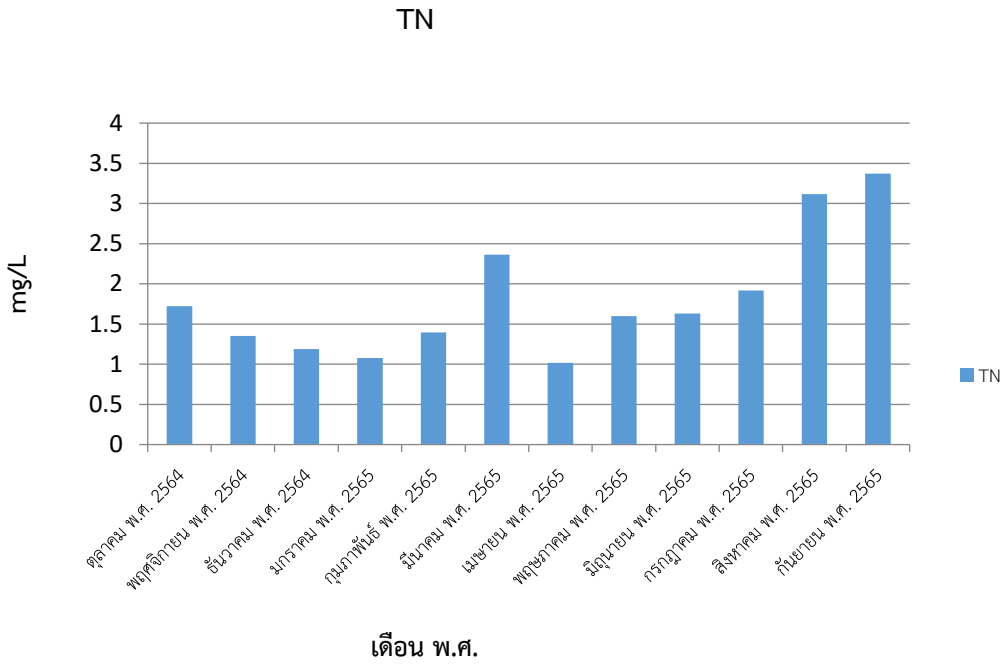
ตารางแสดง ข้อมูลแอมโมเนีย (NH_3-N)

เดือน	NH_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.8516
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.1906
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.2587
มกราคม พ.ศ. 2565	0.1025
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.6463
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.4499
เมษายน พ.ศ. 2565	0.6738
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.7139
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0577
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0716
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.5087
กันยายน พ.ศ. 2565	1.2376
เฉลี่ย	**0.4802**



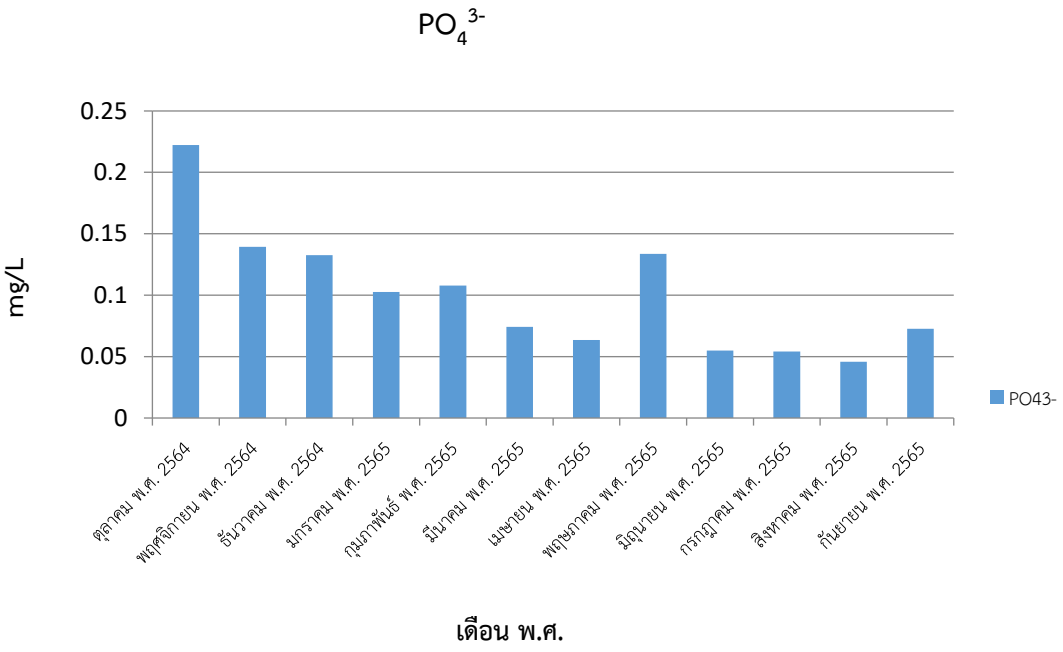
ตารางแสดง ข้อมูลไนโตรเจนรวม (TN)

เดือน	TN
ตุลาคม พ.ศ. 2564	1.7219
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	1.3510
ธันวาคม พ.ศ. 2564	1.1886
มกราคม พ.ศ. 2565	1.0748
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	1.3956
มีนาคม พ.ศ. 2565	2.3620
เมษายน พ.ศ. 2565	1.0163
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	1.5991
มิถุนายน พ.ศ. 2565	1.6317
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	1.9185
สิงหาคม พ.ศ. 2565	3.1154
กันยายน พ.ศ. 2565	3.3722
เฉลี่ย	**1.8122**



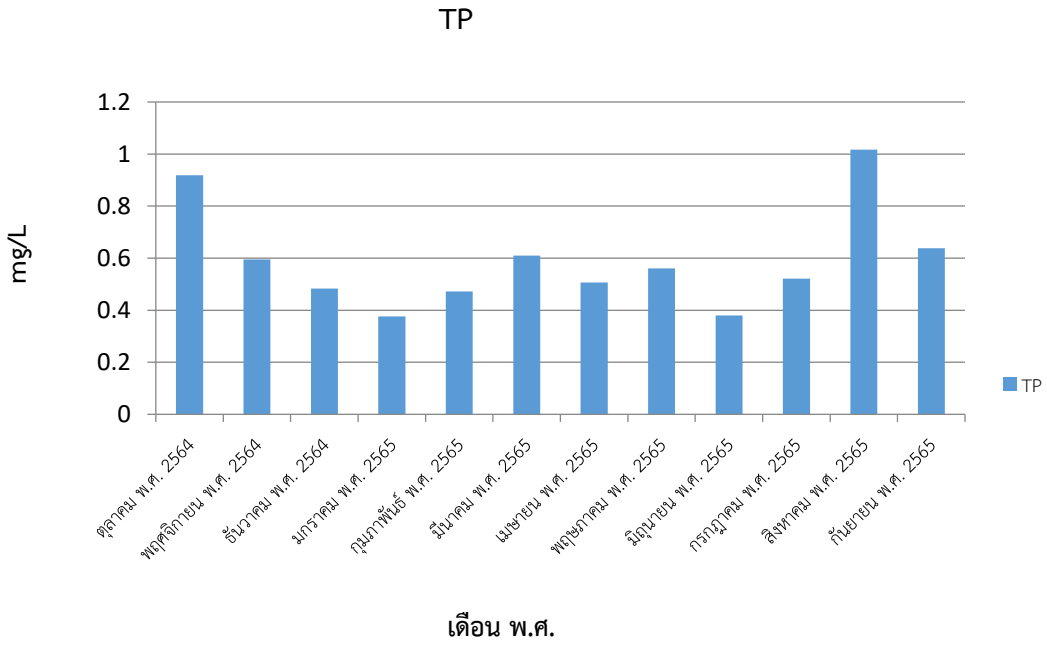
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสเฟต (PO_4^{3-})

เดือน	PO_4^{3-}
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.2222
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.1393
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.1327
มกราคม พ.ศ. 2565	0.1027
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.1079
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0743
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0636
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.1337
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0550
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0541
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0459
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0727
เฉลี่ย	**0.1003**



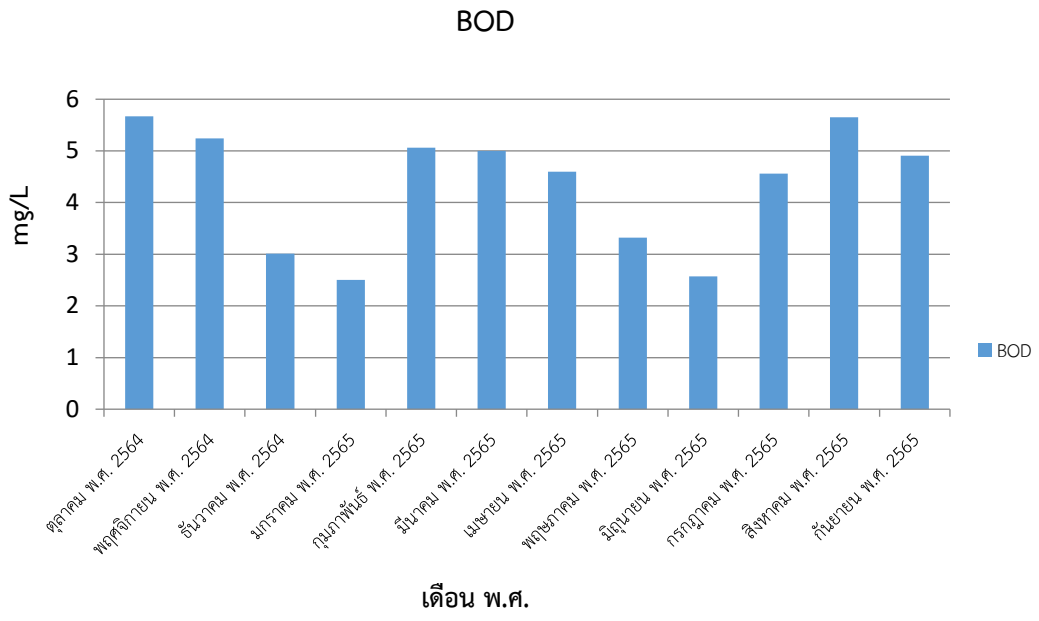
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสฟอรัสรวม (TP)

เดือน	TP
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.9180
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.5957
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.4829
มกราคม พ.ศ. 2565	0.3766
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.4720
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.6104
เมษายน พ.ศ. 2565	0.5066
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.5604
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.3803
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.5215
สิงหาคม พ.ศ. 2565	1.0176
กันยายน พ.ศ. 2565	0.6377
เฉลี่ย	**0.5900**



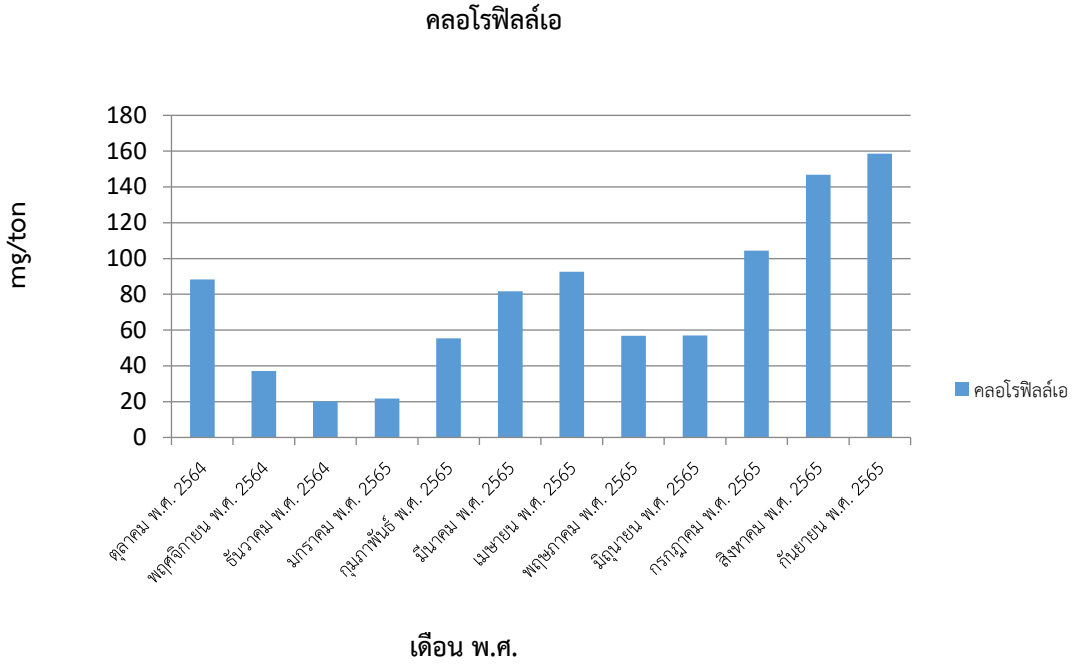
ตารางแสดง ข้อมูลปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)

เดือน	BOD
ตุลาคม พ.ศ. 2564	5.67
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	5.24
ธันวาคม พ.ศ. 2564	3.01
มกราคม พ.ศ. 2565	2.50
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	5.06
มีนาคม พ.ศ. 2565	5.00
เมษายน พ.ศ. 2565	4.60
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	3.32
มิถุนายน พ.ศ. 2565	2.57
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	4.56
สิงหาคม พ.ศ. 2565	5.65
กันยายน พ.ศ. 2565	4.91
เฉลี่ย	**4.34**



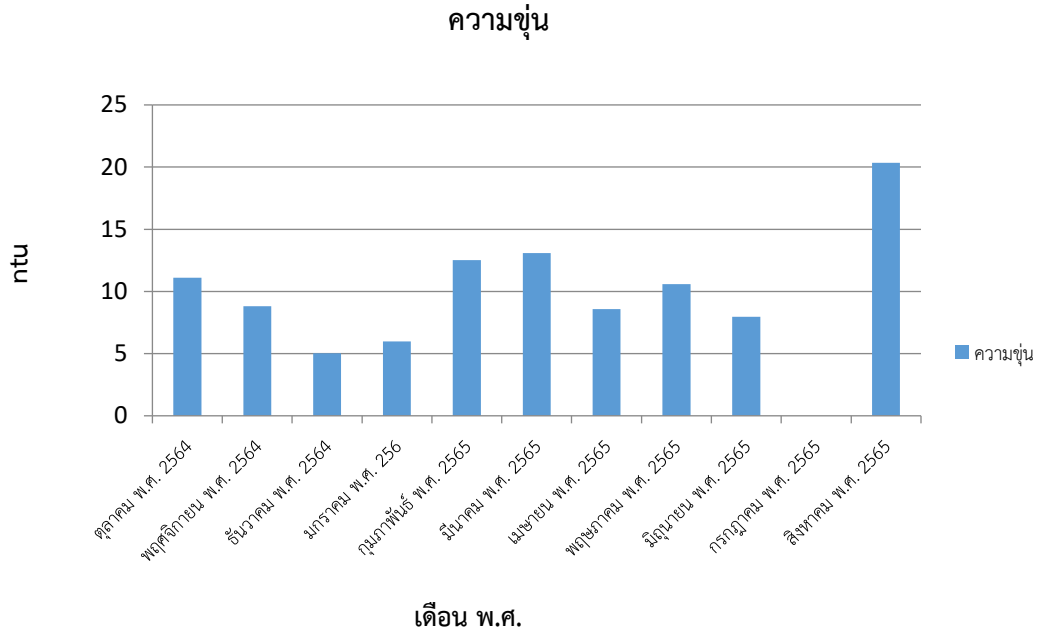
ตารางแสดง ข้อมูลคลอโรฟิลล์เอ

เดือน	คลอโรฟิลล์เอ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	88.27
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	37.10
ธันวาคม พ.ศ. 2564	20.15
มกราคม พ.ศ. 2565	21.66
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	55.44
มีนาคม พ.ศ. 2565	81.70
เมษายน พ.ศ. 2565	92.53
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	56.86
มิถุนายน พ.ศ. 2565	57.02
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	104.43
สิงหาคม พ.ศ. 2565	146.78
กันยายน พ.ศ. 2565	158.62
เฉลี่ย	**76.71**



ตารางแสดง ข้อมูลความขุ่น

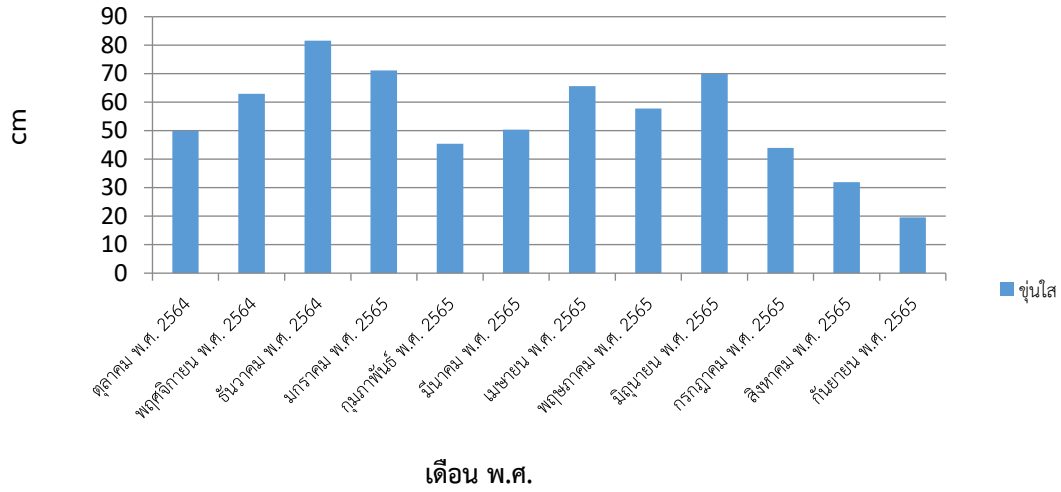
เดือน	ความขุ่น
ตุลาคม พ.ศ. 2564	11.11
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	8.82
ธันวาคม พ.ศ. 2564	5.04
มกราคม พ.ศ. 256	5.99
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	12.53
มีนาคม พ.ศ. 2565	13.08
เมษายน พ.ศ. 2565	8.57
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	10.59
มิถุนายน พ.ศ. 2565	7.96
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	-
สิงหาคม พ.ศ. 2565	20.34
กันยายน พ.ศ. 2565	18.43
เฉลี่ย	**11.13**



ตารางแสดง ข้อมูลขุ่นใส

เดือน	ขุ่นใส
ตุลาคม พ.ศ. 2564	49.9
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	62.9
ธันวาคม พ.ศ. 2564	81.6
มกราคม พ.ศ. 2565	71.1
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	45.4
มีนาคม พ.ศ. 2565	50.4
เมษายน พ.ศ. 2565	65.6
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	57.8
มิถุนายน พ.ศ. 2565	69.9
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	43.9
สิงหาคม พ.ศ. 2565	31.9
กันยายน พ.ศ. 2565	19.6
เฉลี่ย	**54.17**

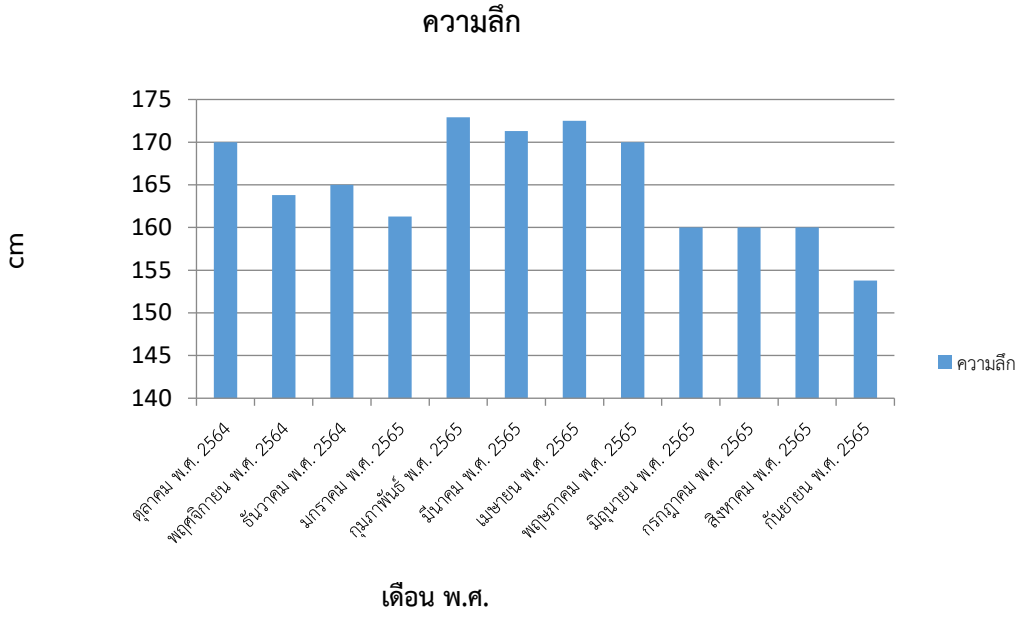
ขุ่นใส



เดือน พ.ศ.

ตารางแสดง ข้อมูลความลึก

เดือน	ความลึก
ตุลาคม พ.ศ. 2564	170.0
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	163.8
ธันวาคม พ.ศ. 2564	165.0
มกราคม พ.ศ. 2565	161.3
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	172.9
มีนาคม พ.ศ. 2565	171.3
เมษายน พ.ศ. 2565	172.5
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	170.0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	160.0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	160.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	160.0
กันยายน พ.ศ. 2565	153.8
เฉลี่ย	**165.1**



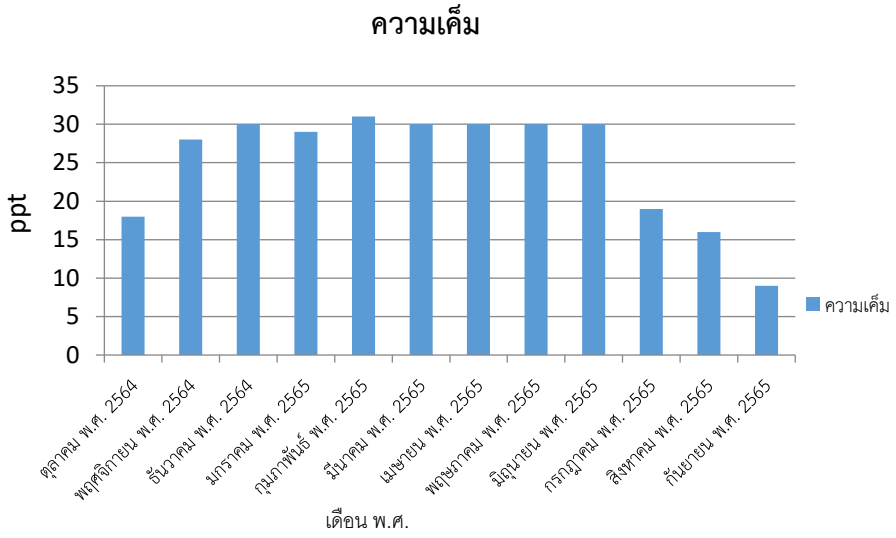
3. การจัดการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยตลอดปี ได้แก่ ความเค็ม 23 ppt, อุณหภูมิ 29 ^{0}C, ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.9 mg/l, ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 7.84, ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 108 mg/l, ตะกอนแขวนลอย (SS) 30.26 mg/l, ไนไตรท์ (NO_2-N) 0.0119 mg/l, ไนเตรท (NO_3-N) 0.0243 mg/l, แอมโมเนีย (NH_3-N) 0.0999 mg/l, ไนโตรเจนรวม (TN) 0.4212 mg/l, ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 0.0136

mg/l, ฟอสฟอรัสรวม (TP) 0.1451 mg/l, ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 1.13 mg/l, ค่านำไฟฟ้า 39.77 ms/cm, คลอโรฟิลล์เอ 13.62 mg/ton, ความขุ่น 10.98 ntu, ขุ่นใส 69.6 cm และความลึก 89.7 cm ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

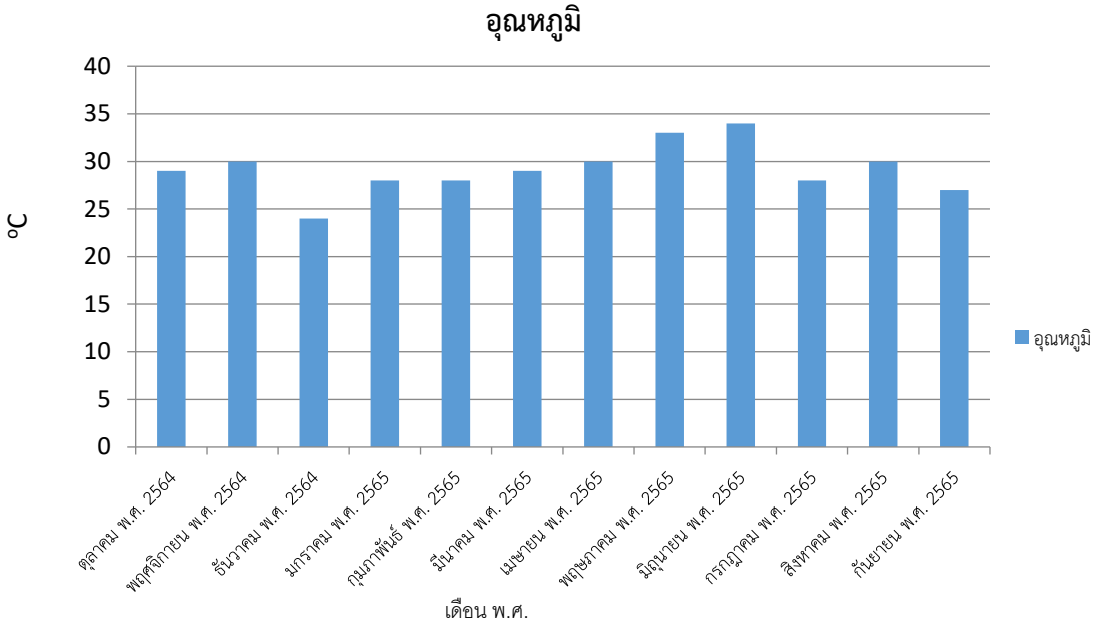
ตารางแสดง ข้อมูลความเค็ม

เดือน	ความเค็ม
ตุลาคม พ.ศ. 2564	18
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	28
ธันวาคม พ.ศ. 2564	30
มกราคม พ.ศ. 2565	29
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	31
มีนาคม พ.ศ. 2565	30
เมษายน พ.ศ. 2565	30
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	30
มิถุนายน พ.ศ. 2565	30
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	19
สิงหาคม พ.ศ. 2565	16
กันยายน พ.ศ. 2565	9
เฉลี่ย	**23**



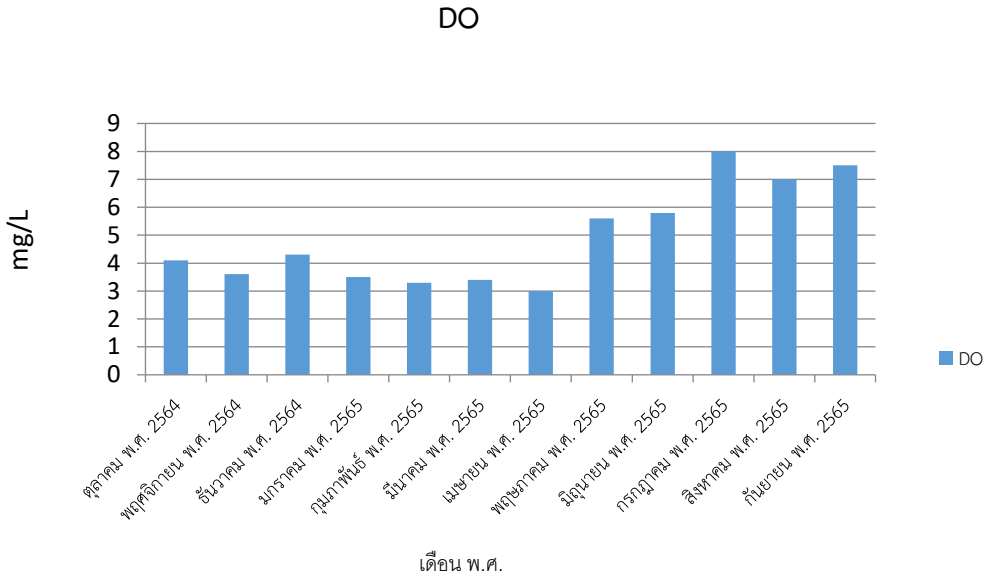
ตารางแสดง ข้อมูลอุณหภูมิ

เดือน	อุณหภูมิ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	29
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	30
ธันวาคม พ.ศ. 2564	24
มกราคม พ.ศ. 2565	28
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	28
มีนาคม พ.ศ. 2565	29
เมษายน พ.ศ. 2565	30
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	33
มิถุนายน พ.ศ. 2565	34
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	28
สิงหาคม พ.ศ. 2565	30
กันยายน พ.ศ. 2565	27
เฉลี่ย	**29**



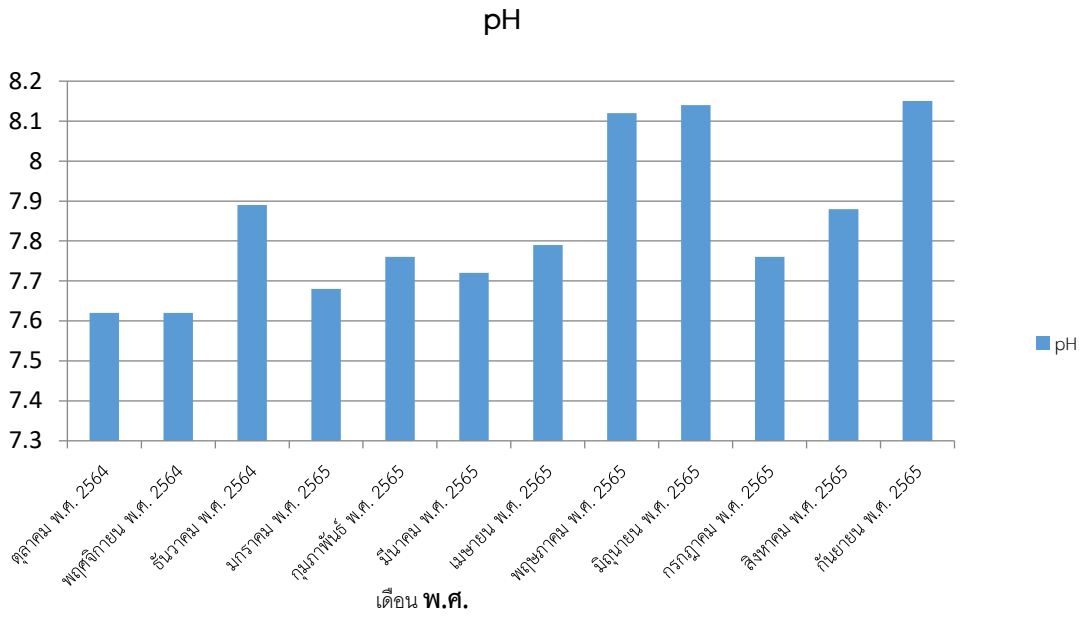
ตารางแสดง ข้อมูลออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

เดือน	DO
ตุลาคม พ.ศ. 2564	4.1
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3.6
ธันวาคม พ.ศ. 2564	4.3
มกราคม พ.ศ. 2565	3.5
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	3.3
มีนาคม พ.ศ. 2565	3.4
เมษายน พ.ศ. 2565	3.0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	5.6
มิถุนายน พ.ศ. 2565	5.8
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	8.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	7.0
กันยายน พ.ศ. 2565	7.5
เฉลี่ย	**4.9**



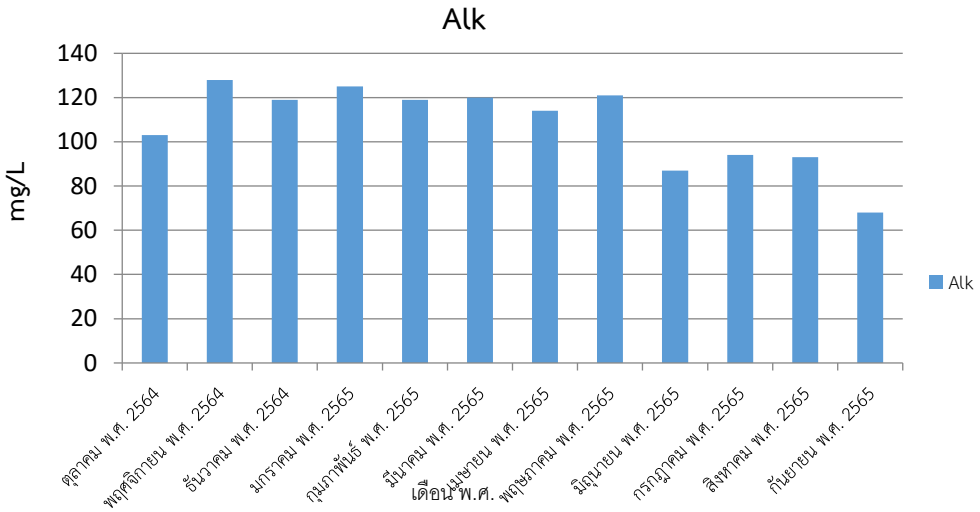
ตารางแสดง ข้อมูลความเป็นกรดด่าง (pH)

เดือน	pH
ตุลาคม พ.ศ. 2564	7.62
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	7.62
ธันวาคม พ.ศ. 2564	7.89
มกราคม พ.ศ. 2565	7.68
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	7.76
มีนาคม พ.ศ. 2565	7.72
เมษายน พ.ศ. 2565	7.79
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	8.12
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8.14
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	7.76
สิงหาคม พ.ศ. 2565	7.88
กันยายน พ.ศ. 2565	8.15
เฉลี่ย	**7.84**



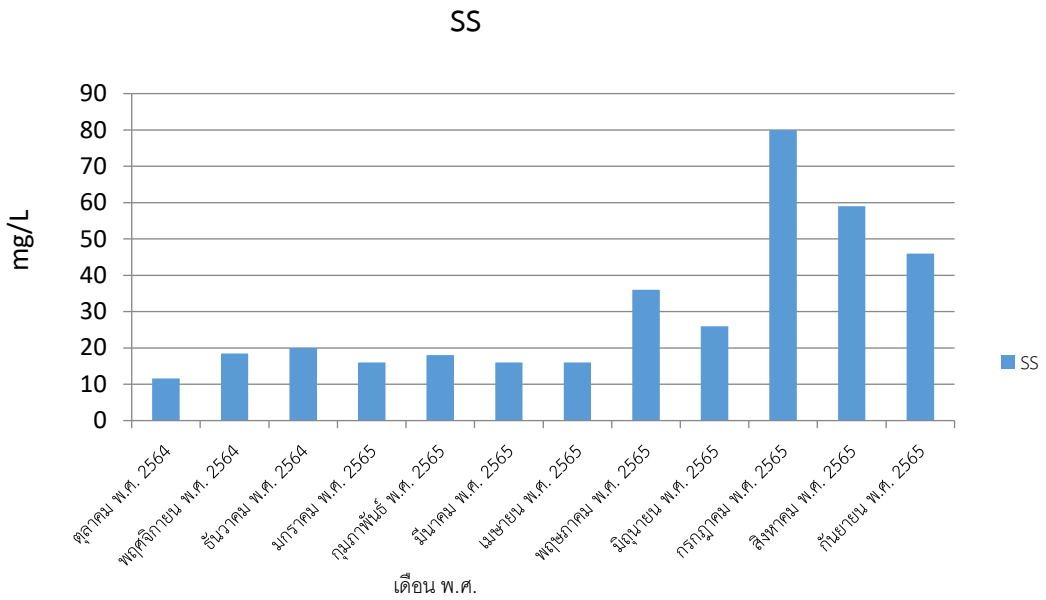
ตารางแสดง ข้อมูลความเป็นด่างของน้ำ (Alk)

เดือน	Alk
ตุลาคม พ.ศ. 2564	103
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	128
ธันวาคม พ.ศ. 2564	119
มกราคม พ.ศ. 2565	125
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	119
มีนาคม พ.ศ. 2565	120
เมษายน พ.ศ. 2565	114
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	121
มิถุนายน พ.ศ. 2565	87
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	94
สิงหาคม พ.ศ. 2565	93
กันยายน พ.ศ. 2565	68
เฉลี่ย	**108**



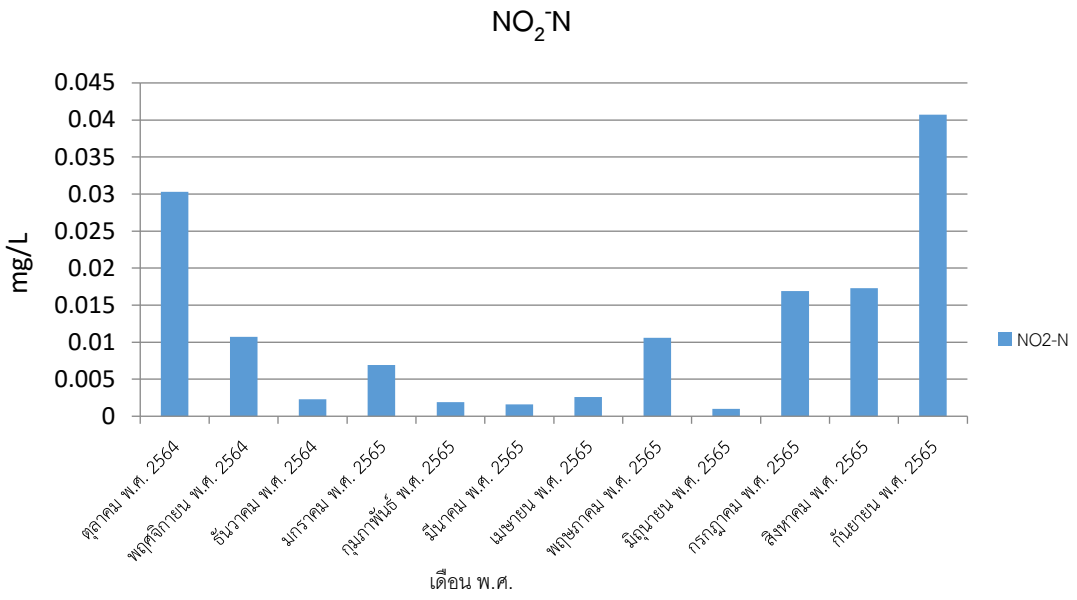
ตารางแสดง ข้อมูลตะกอนแขวนลอย (SS)

เดือน	SS
ตุลาคม พ.ศ. 2564	11.63
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	18.49
ธันวาคม พ.ศ. 2564	20.00
มกราคม พ.ศ. 2565	16.00
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	18.00
มีนาคม พ.ศ. 2565	16.00
เมษายน พ.ศ. 2565	16.00
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	36.00
มิถุนายน พ.ศ. 2565	26.00
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	80.00
สิงหาคม พ.ศ. 2565	59.00
กันยายน พ.ศ. 2565	46.00
เฉลี่ย	**30.26**



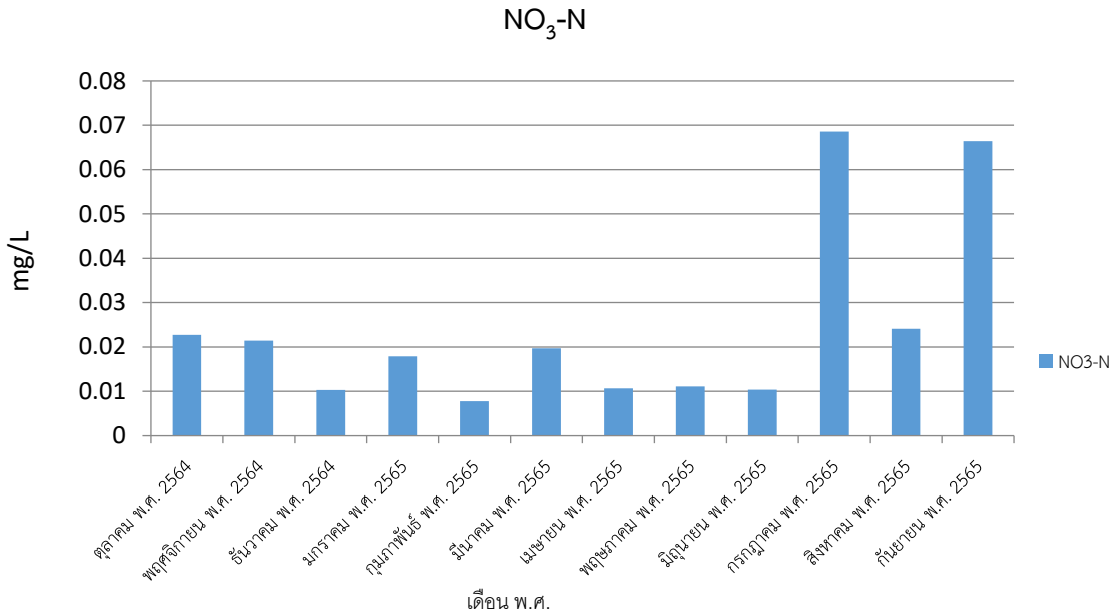
ตารางแสดง ข้อมูลไนไตรท์ (NO_2-N)

เดือน	NO_2-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0303
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0107
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0023
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0069
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0019
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0016
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0026
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0106
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0010
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0169
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0173
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0407
เฉลี่ย	**0.0119**



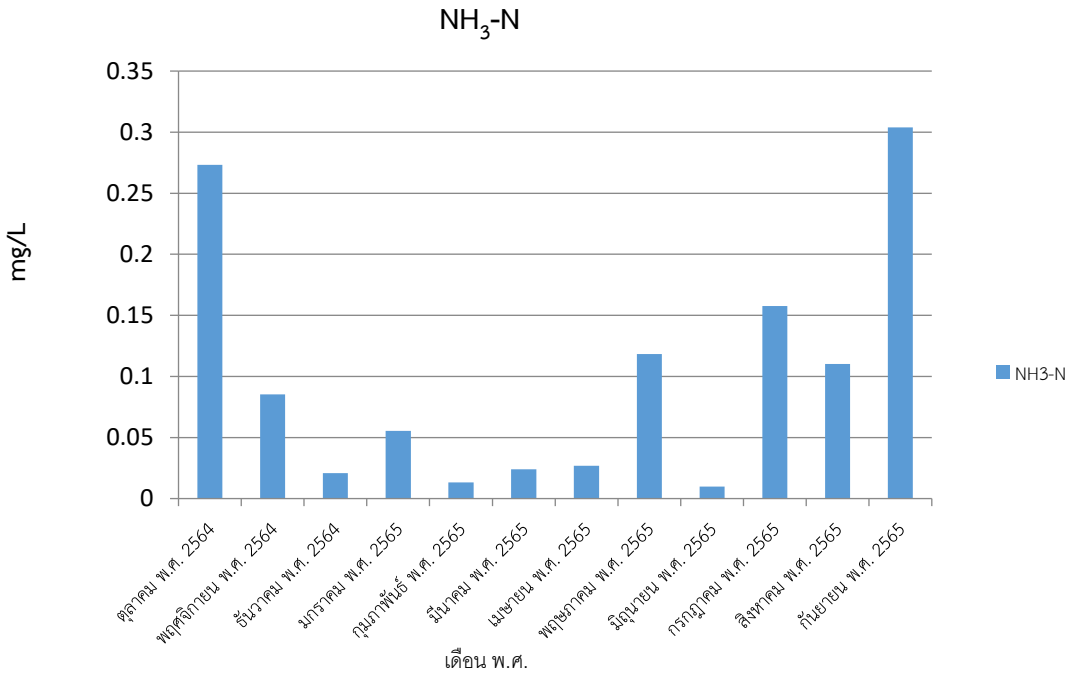
ตารางแสดง ข้อมูลไนเตรท (NO_3-N)

เดือน	NO_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0227
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0214
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0103
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0179
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0078
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0197
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0107
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0111
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0104
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0686
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0241
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0664
เฉลี่ย	**0.0243**



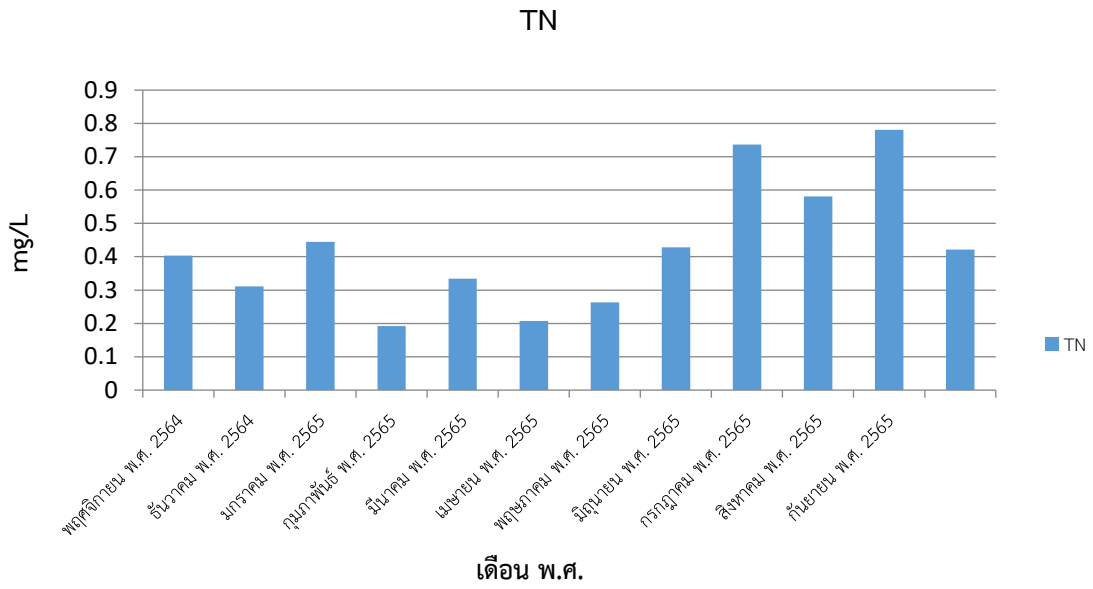
ตารางแสดง ข้อมูลแอมโมเนีย (NH_3-N)

เดือน	NH_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.2733
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0854
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0209
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0555
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0131
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0239
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0269
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.1182
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0099
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.1577
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.1101
กันยายน พ.ศ. 2565	0.3038
เฉลี่ย	**0.0999**



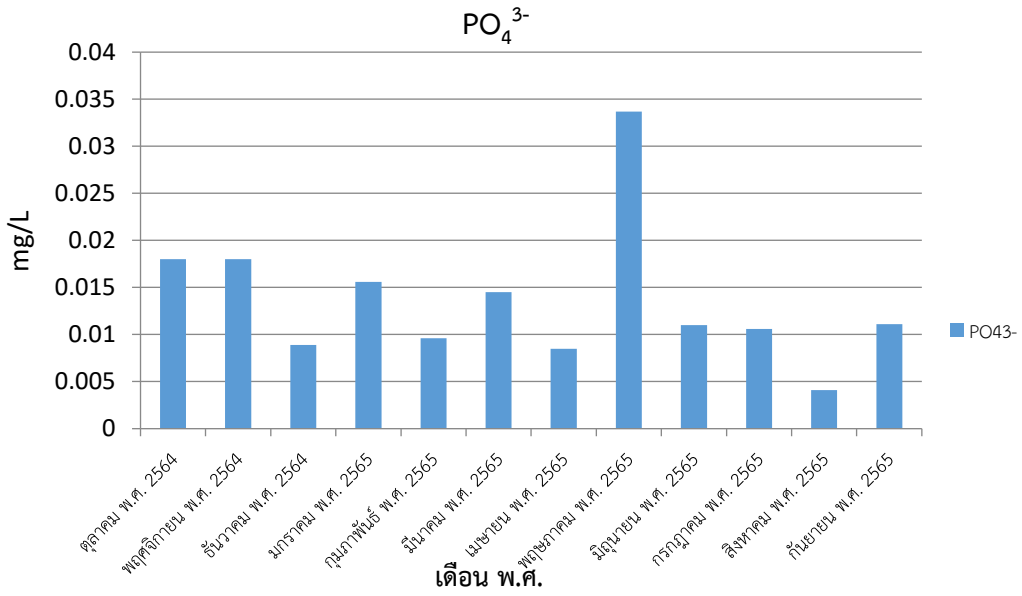
ตารางแสดง ข้อมูลไนโตรเจนรวม (TN)

เดือน	TN
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.3703
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.4038
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.3116
มกราคม พ.ศ. 2565	0.4448
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.1922
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.3344
เมษายน พ.ศ. 2565	0.2074
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.2632
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.4283
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.7365
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.5812
กันยายน พ.ศ. 2565	0.7808
เฉลี่ย	**0.4212**



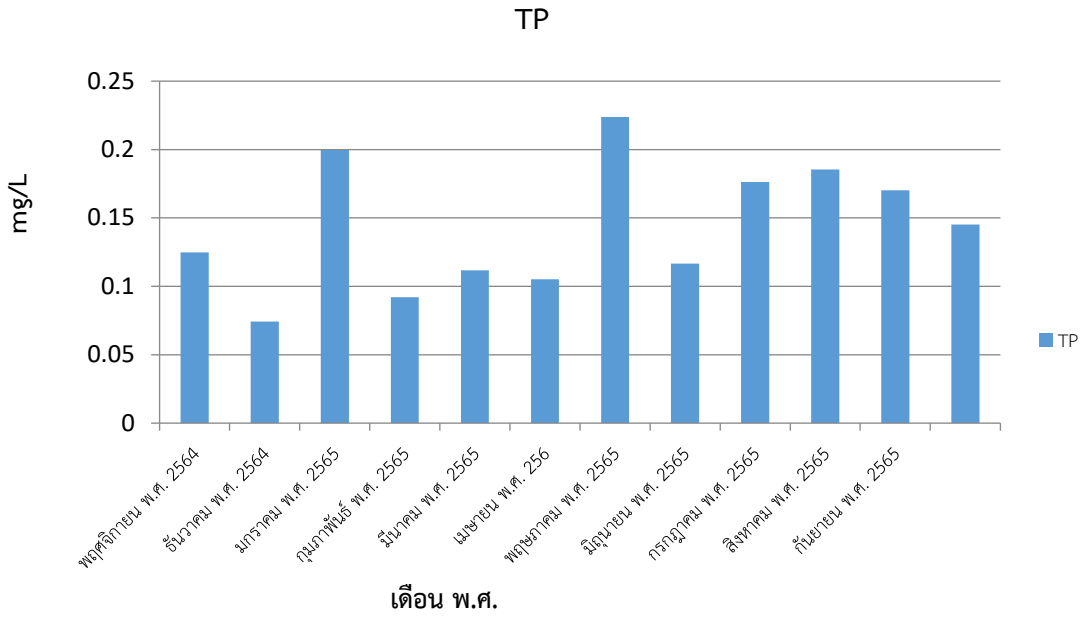
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสเฟต (PO_4^{3-})

เดือน	PO_4^{3-}
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0180
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0180
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0089
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0156
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0096
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0145
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0085
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0337
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0110
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0106
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0041
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0111
เฉลี่ย	**0.0136**



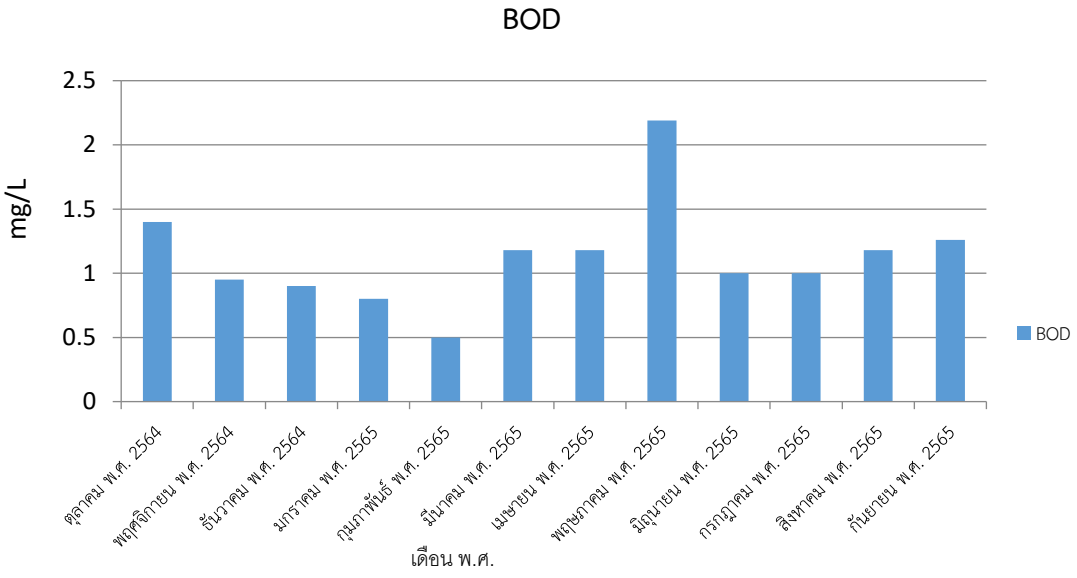
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสฟอรัสรวม (TP)

เดือน	TP
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.1615
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.1248
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0742
มกราคม พ.ศ. 2565	0.1997
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0921
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.1116
เมษายน พ.ศ. 256	0.1052
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.2238
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.1166
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.1763
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.1855
กันยายน พ.ศ. 2565	0.1702
เฉลี่ย	**0.1451**



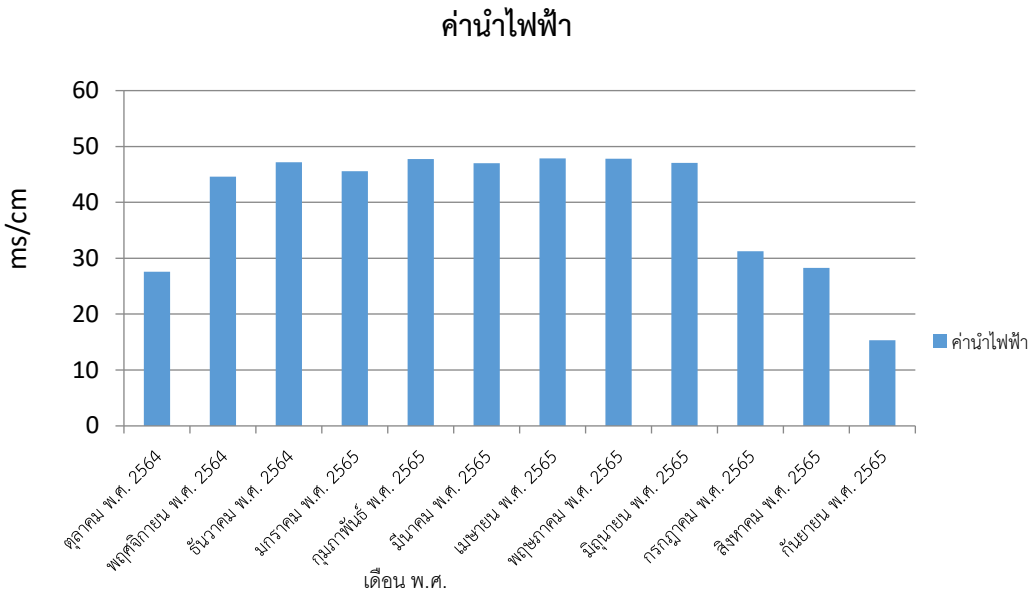
ตารางแสดง ข้อมูลปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)

เดือน	BOD
ตุลาคม พ.ศ. 2564	1.40
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.95
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.90
มกราคม พ.ศ. 2565	0.80
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.50
มีนาคม พ.ศ. 2565	1.18
เมษายน พ.ศ. 2565	1.18
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	2.19
มิถุนายน พ.ศ. 2565	1.00
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	1.00
สิงหาคม พ.ศ. 2565	1.18
กันยายน พ.ศ. 2565	1.26
เฉลี่ย	**1.13**



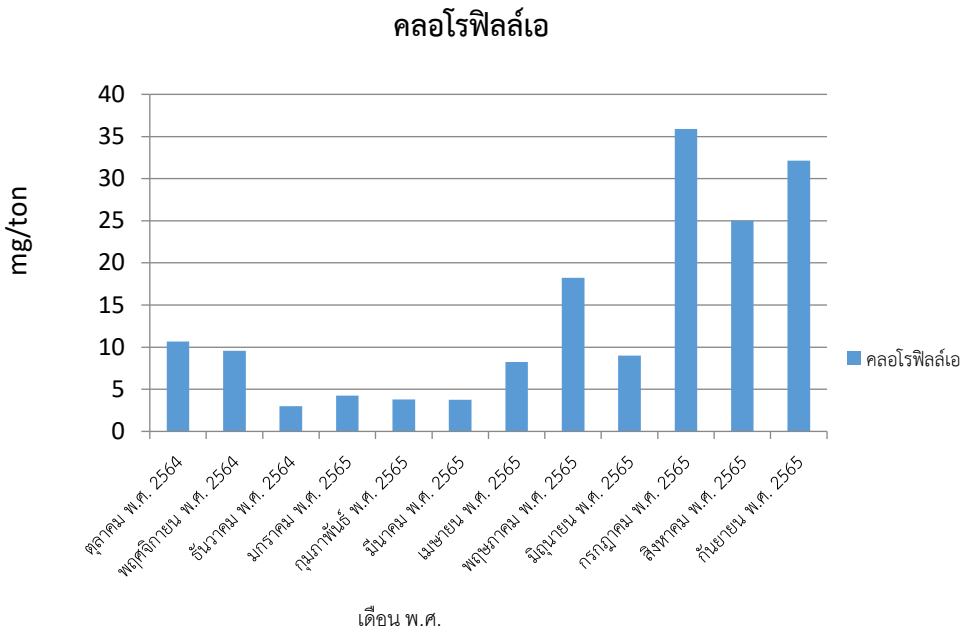
ตารางแสดง ข้อมูลค่านำไฟฟ้า

เดือน	ค่านำไฟฟ้า
ตุลาคม พ.ศ. 2564	27.57
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	44.58
ธันวาคม พ.ศ. 2564	47.17
มกราคม พ.ศ. 2565	45.55
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	47.78
มีนาคม พ.ศ. 2565	47.00
เมษายน พ.ศ. 2565	47.87
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	47.79
มิถุนายน พ.ศ. 2565	47.08
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	31.28
สิงหาคม พ.ศ. 2565	28.29
กันยายน พ.ศ. 2565	15.31
เฉลี่ย	**39.77**



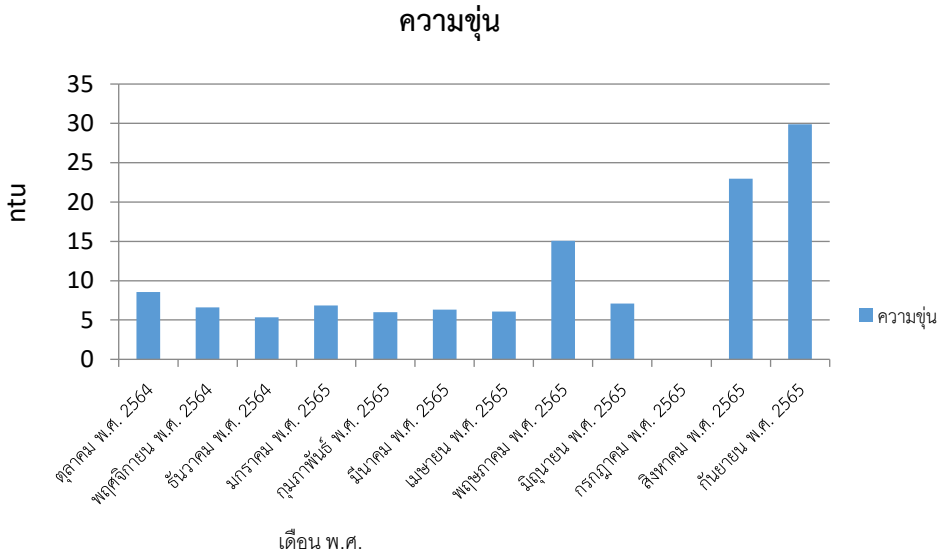
ตารางแสดง ข้อมูลคลอโรฟิลล์เอ

เดือน	คลอโรฟิลล์เอ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	10.67
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	9.56
ธันวาคม พ.ศ. 2564	3.00
มกราคม พ.ศ. 2565	4.24
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	3.80
มีนาคม พ.ศ. 2565	3.75
เมษายน พ.ศ. 2565	8.24
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	18.23
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8.98
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	35.89
สิงหาคม พ.ศ. 2565	25.00
กันยายน พ.ศ. 2565	32.12
เฉลี่ย	**13.62**



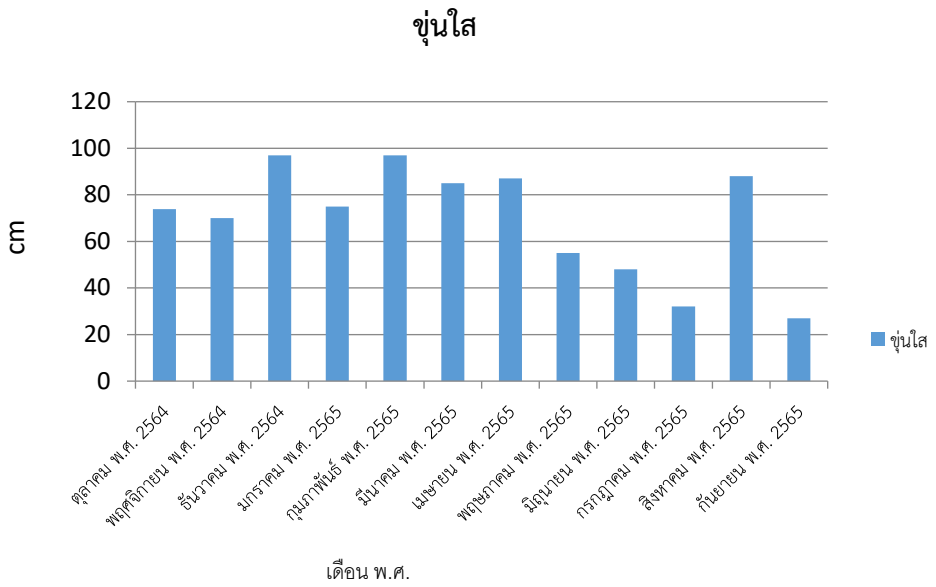
ตารางแสดง ข้อมูลความขุ่น

เดือน	ความขุ่น
ตุลาคม พ.ศ. 2564	8.57
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	6.61
ธันวาคม พ.ศ. 2564	5.33
มกราคม พ.ศ. 2565	6.84
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	6.00
มีนาคม พ.ศ. 2565	6.30
เมษายน พ.ศ. 2565	6.06
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	15.09
มิถุนายน พ.ศ. 2565	7.09
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	-
สิงหาคม พ.ศ. 2565	22.96
กันยายน พ.ศ. 2565	29.88
เฉลี่ย	**10.98**



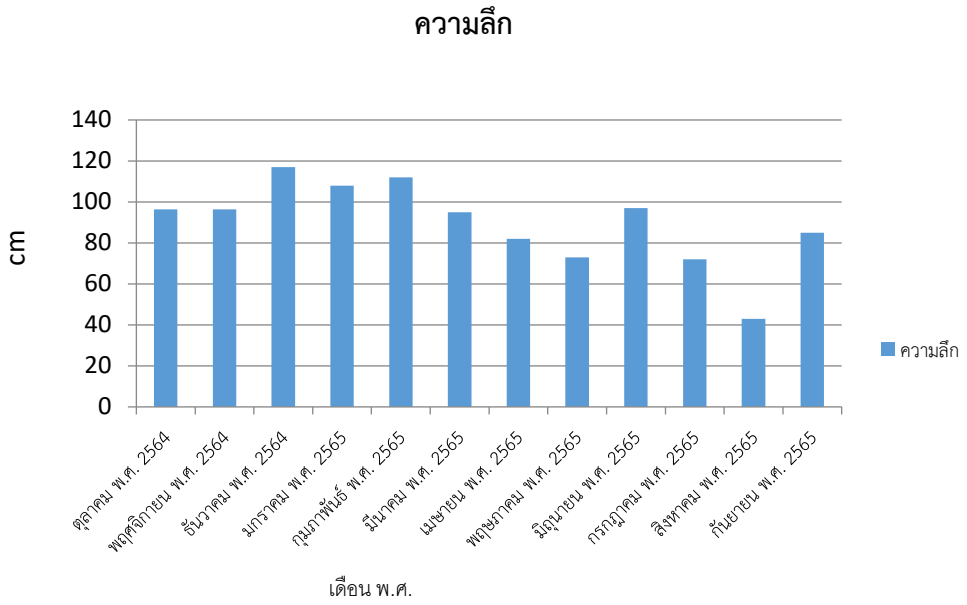
ตารางแสดง ข้อมูลขุ่นใส

เดือน	ขุ่นใส
ตุลาคม พ.ศ. 2564	73.8
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	70.0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	97.0
มกราคม พ.ศ. 2565	75.0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	97.0
มีนาคม พ.ศ. 2565	85.0
เมษายน พ.ศ. 2565	87.0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	55.0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	48.0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	32.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	88.0
กันยายน พ.ศ. 2565	27.0
เฉลี่ย	**69.6**



ตารางแสดง ข้อมูลความลึก

เดือน	ความลึก
ตุลาคม พ.ศ. 2564	96.3
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	96.3
ธันวาคม พ.ศ. 2564	117.0
มกราคม พ.ศ. 2565	108.0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	112.0
มีนาคม พ.ศ. 2565	95.0
เมษายน พ.ศ. 2565	82.0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	73.0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	97.0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	72.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	43.0
กันยายน พ.ศ. 2565	85.0
เฉลี่ย	**89.7**

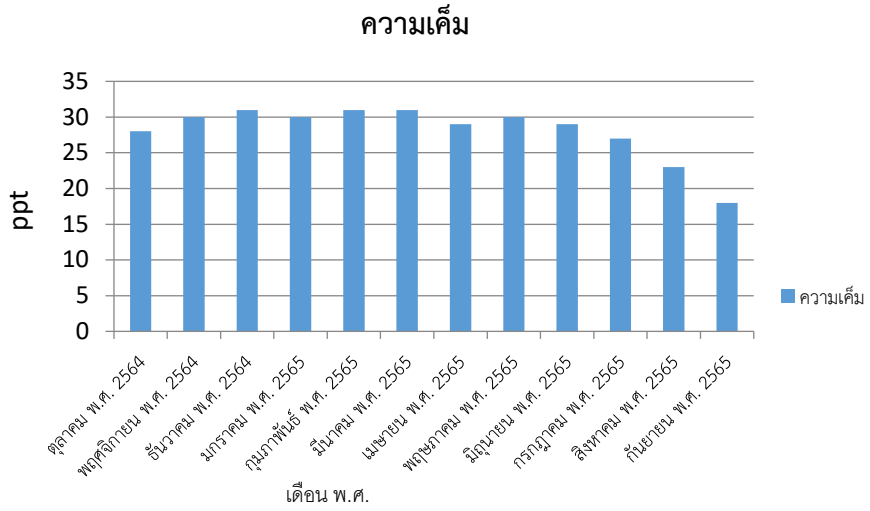


คุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยตลอดปี ได้แก่ ความเค็ม 28 ppt, อุณหภูมิ 29 ^{0}C, ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.9 mg/l, ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 8, ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 107 mg/l, ตะกอนแขวนลอย (SS) 36.05 mg/l, ไนไตรท์ (NO_2-N) 0.0191 mg/l, ไนเตรท (NO_3-N) 0.0154 mg/l, แอมโมเนีย (NH_3-N) 0.0807 mg/l, ไนโตรเจนรวม (TN) 0.3638 mg/l, ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 0.0135 mg/l, ฟอสฟอรัสรวม (TP) 0.1041 mg/l, ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 0.83

mg/l, ค่านำไฟฟ้า 42.65 ms/cm, คลอโรฟิลล์เอ 8.62 mg/ton, ความขุ่น 8.83 ntu, ขุ่นใส 93 cm และความลึก 130 cm ปรากฏตามตารางข้อมูล ดังนี้

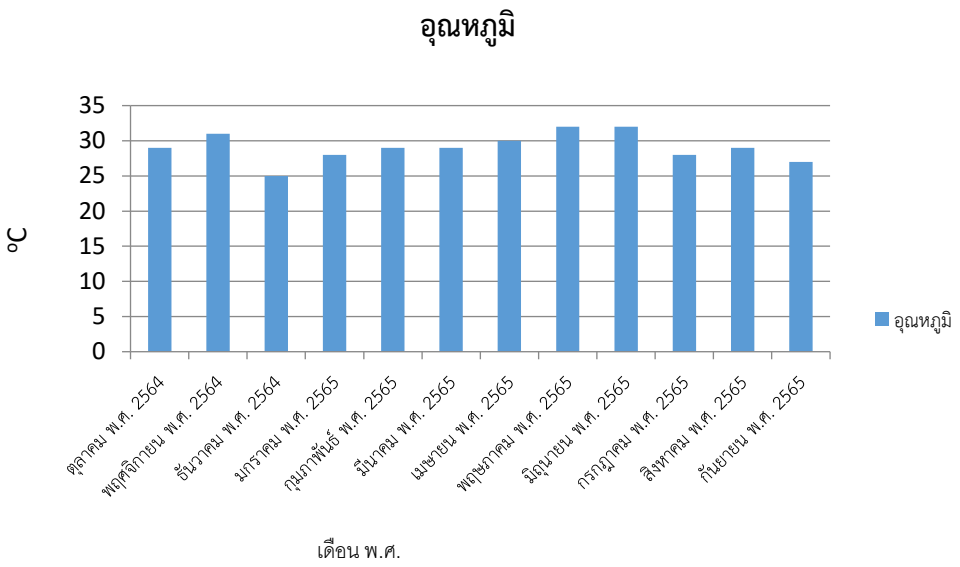
ตารางแสดง ข้อมูลความเค็ม

เดือน	ความเค็ม
ตุลาคม พ.ศ. 2564	28
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	30
ธันวาคม พ.ศ. 2564	31
มกราคม พ.ศ. 2565	30
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	31
มีนาคม พ.ศ. 2565	31
เมษายน พ.ศ. 2565	29
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	30
มิถุนายน พ.ศ. 2565	29
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	27
สิงหาคม พ.ศ. 2565	23
กันยายน พ.ศ. 2565	18
เฉลี่ย	**28**



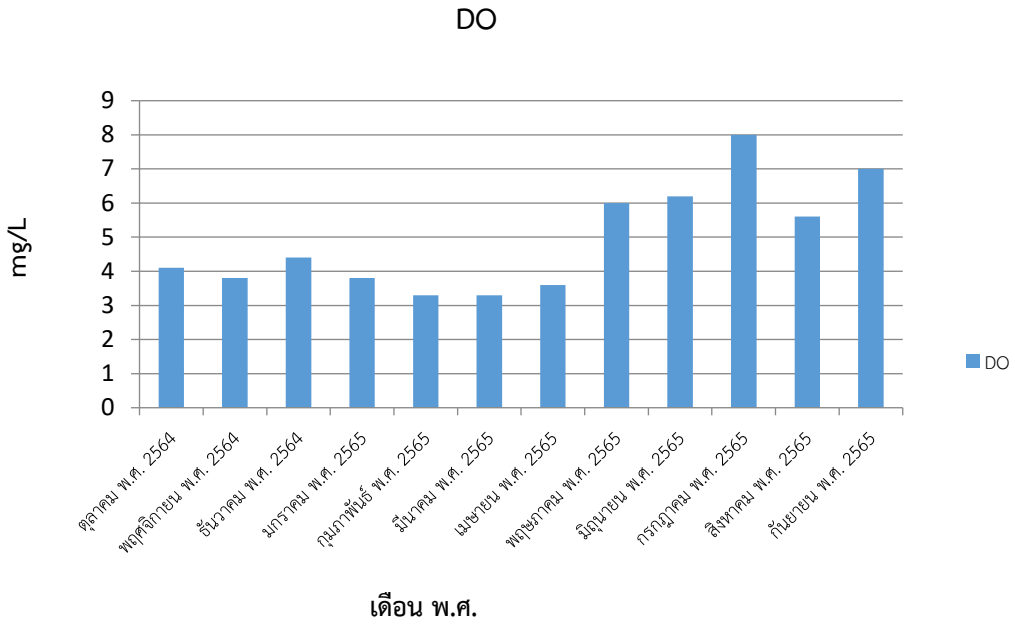
ตารางแสดง ข้อมูลอุณหภูมิ

เดือน	อุณหภูมิ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	29
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	31
ธันวาคม พ.ศ. 2564	25
มกราคม พ.ศ. 2565	28
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	29
มีนาคม พ.ศ. 2565	29
เมษายน พ.ศ. 2565	30
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	32
มิถุนายน พ.ศ. 2565	32
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	28
สิงหาคม พ.ศ. 2565	29
กันยายน พ.ศ. 2565	27
เฉลี่ย	**29**



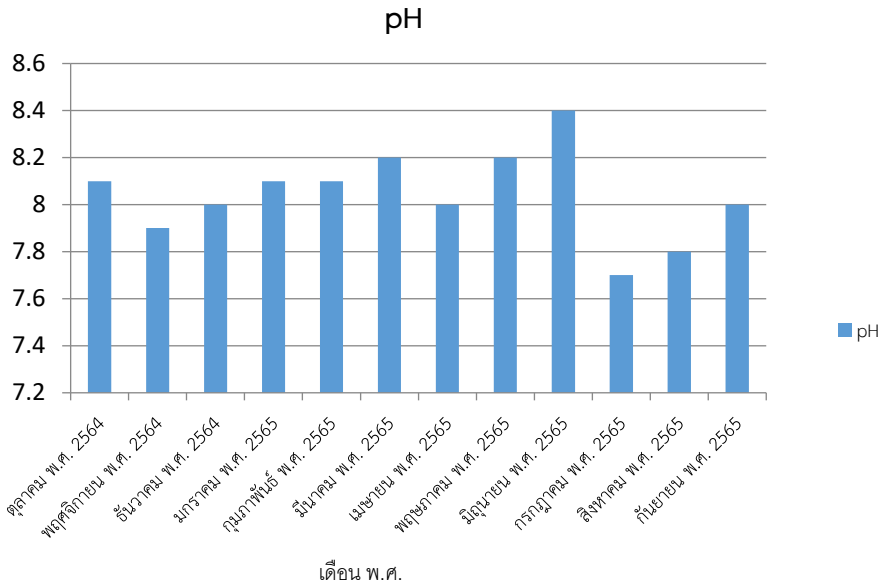
ตารางแสดง ข้อมูลออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

เดือน	DO
ตุลาคม พ.ศ. 2564	4.1
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3.8
ธันวาคม พ.ศ. 2564	4.4
มกราคม พ.ศ. 2565	3.8
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	3.3
มีนาคม พ.ศ. 2565	3.3
เมษายน พ.ศ. 2565	3.6
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	6.0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	6.2
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	8.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	5.6
กันยายน พ.ศ. 2565	7.0
เฉลี่ย	**4.9**



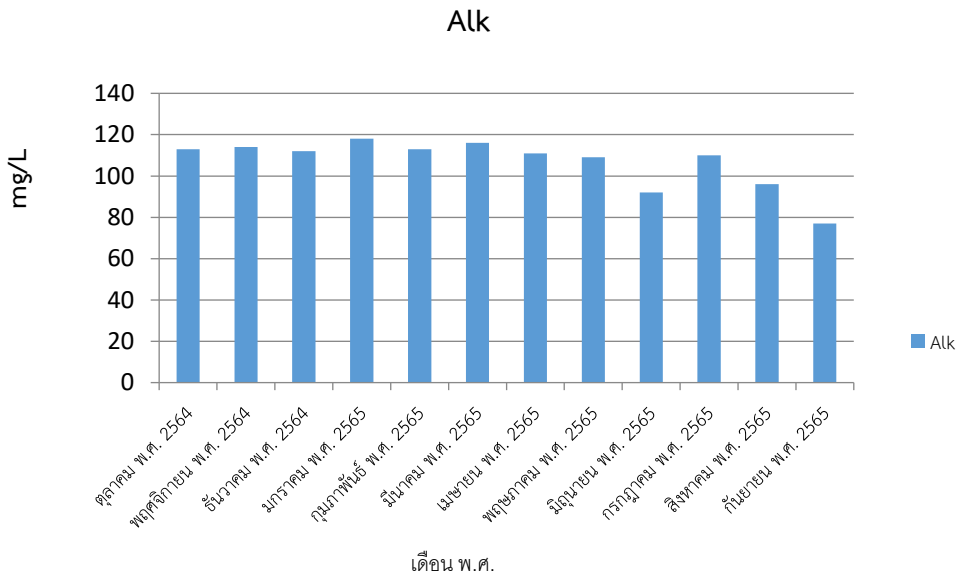
ตารางแสดง ข้อมูล (pH)

เดือน	pH
ตุลาคม พ.ศ. 2564	8.1
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	7.9
ธันวาคม พ.ศ. 2564	8.0
มกราคม พ.ศ. 2565	8.1
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	8.1
มีนาคม พ.ศ. 2565	8.2
เมษายน พ.ศ. 2565	8.0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	8.2
มิถุนายน พ.ศ. 2565	8.4
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	7.7
สิงหาคม พ.ศ. 2565	7.8
กันยายน พ.ศ. 2565	8.0
เฉลี่ย	**8.0**



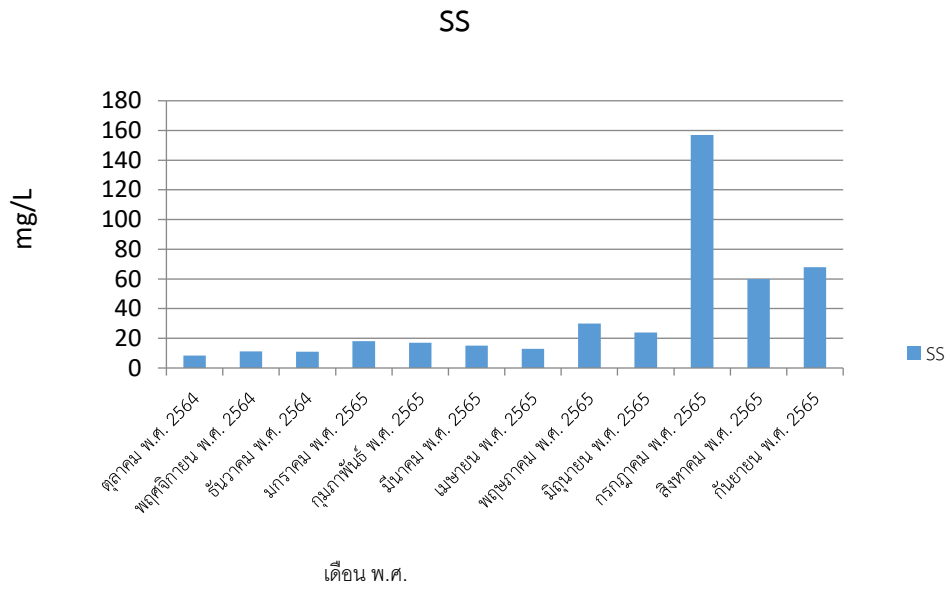
ตารางแสดงข้อมูล ความเป็นด่างของน้ำ (Alk)

เดือน	Alk
ตุลาคม พ.ศ. 2564	113
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	114
ธันวาคม พ.ศ. 2564	112
มกราคม พ.ศ. 2565	118
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	113
มีนาคม พ.ศ. 2565	116
เมษายน พ.ศ. 2565	111
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	109
มิถุนายน พ.ศ. 2565	92
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	110
สิงหาคม พ.ศ. 2565	96
กันยายน พ.ศ. 2565	77
เฉลี่ย	**107**



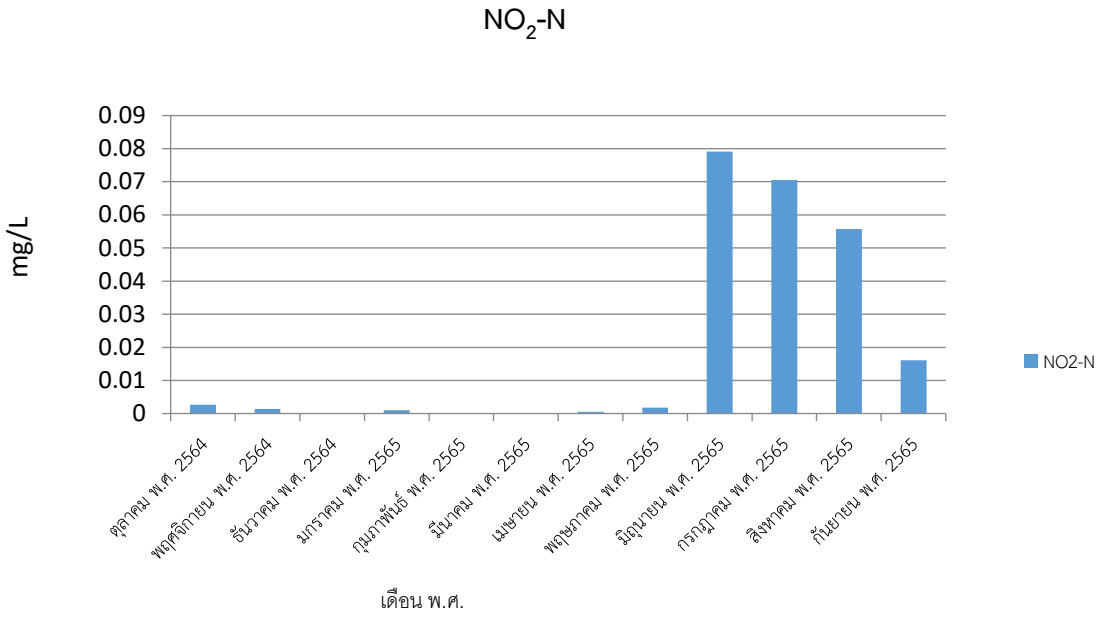
ตารางแสดง ข้อมูลตะกอนแขวนลอย (SS)

เดือน	SS
ตุลาคม พ.ศ. 2564	8.37
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	11.22
ธันวาคม พ.ศ. 2564	11.00
มกราคม พ.ศ. 2565	18.00
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	17.00
มีนาคม พ.ศ. 2565	15.00
เมษายน พ.ศ. 2565	13.00
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	30.00
มิถุนายน พ.ศ. 2565	24.00
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	157.00
สิงหาคม พ.ศ. 2565	60.00
กันยายน พ.ศ. 2565	68.00
เฉลี่ย	**36.05**



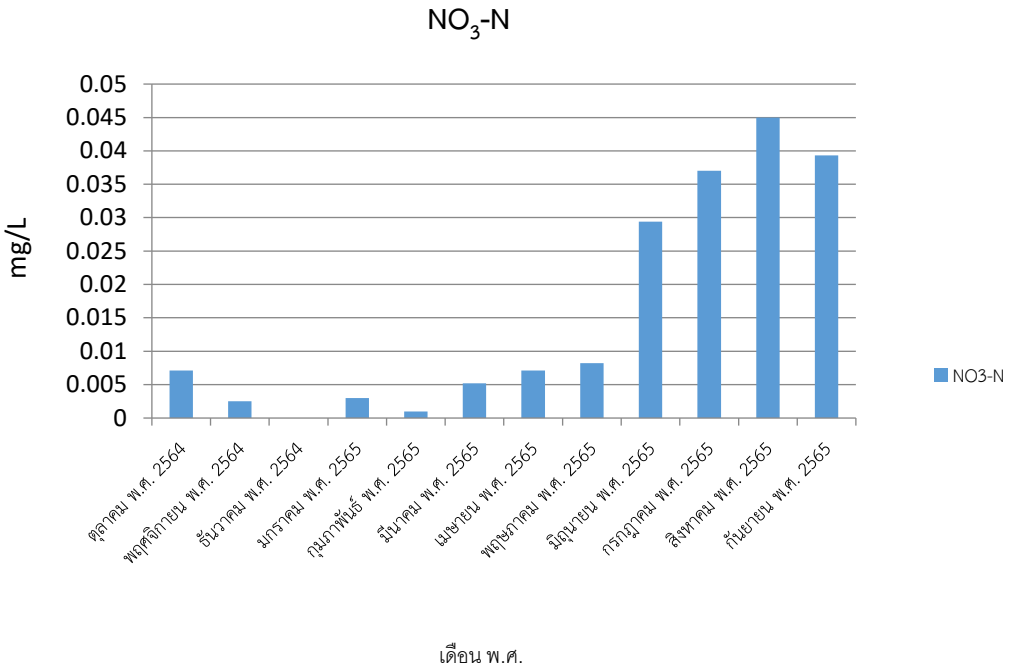
ตารางแสดง ข้อมูลไนไตรท์ (NO_2-N)

เดือน	NO_2-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0026
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0014
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0000
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0010
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0001
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0000
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0005
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0018
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0791
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0705
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0557
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0161
เฉลี่ย	**0.0191**



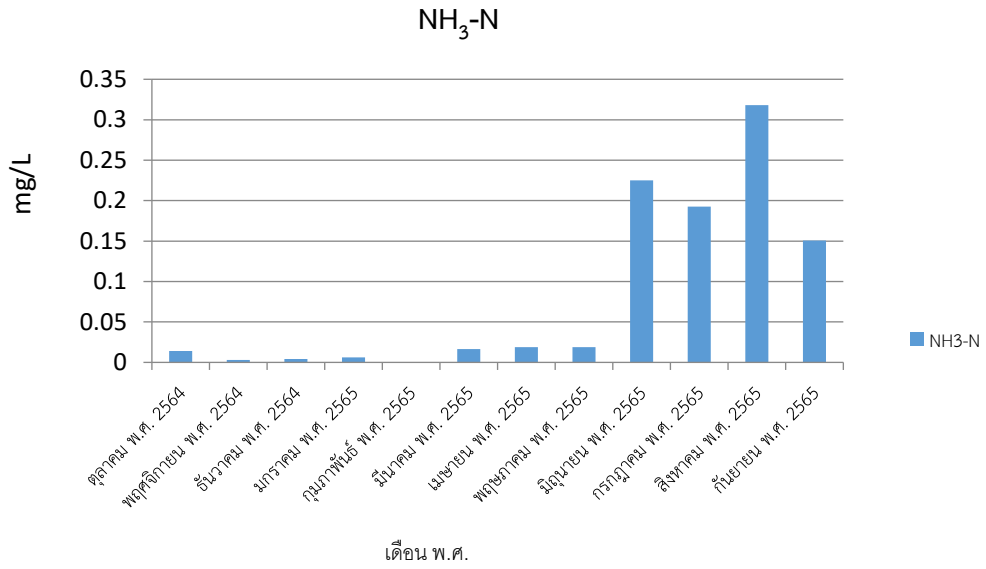
ตารางแสดง ข้อมูลไนเตรท (NO_3-N)

เดือน	NO_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0071
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0025
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0000
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0030
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0010
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0052
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0071
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0082
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0294
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0370
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0450
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0393
เฉลี่ย	**0.0154**



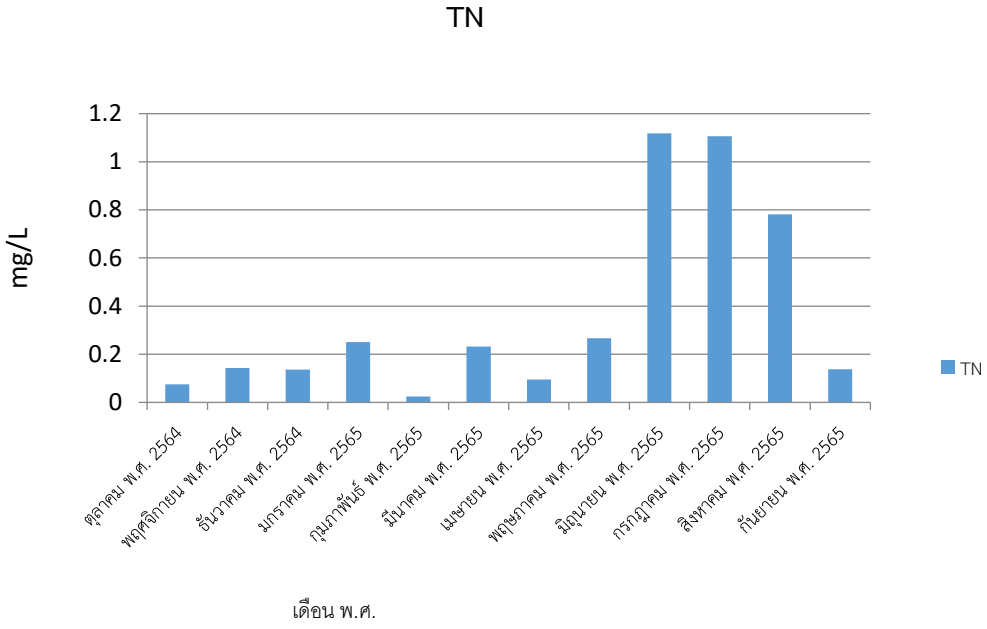
ตารางแสดง ข้อมูลแอมโมเนีย (NH_3-N)

เดือน	NH_3-N
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0142
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0030
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0041
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0062
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0000
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0166
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0187
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0187
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.2249
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.1926
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.3181
กันยายน พ.ศ. 2565	0.1507
เฉลี่ย	**0.0807**



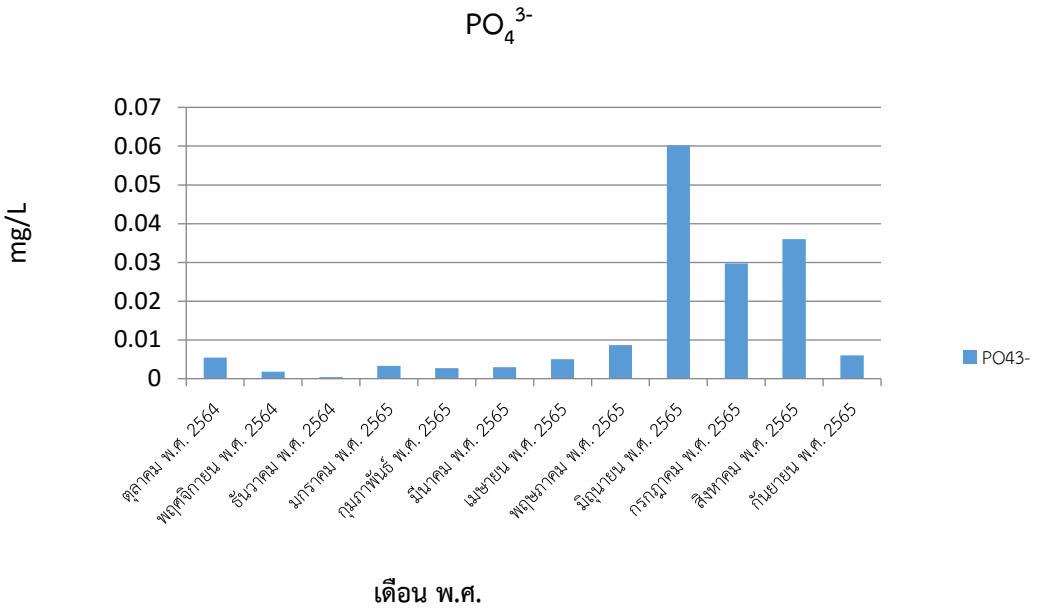
ตารางแสดง ข้อมูลไนโตรเจนรวม (TN)

เดือน	TN
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0756
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.1431
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.1360
มกราคม พ.ศ. 2565	0.2509
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0246
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.2315
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0947
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.2664
มิถุนายน พ.ศ. 2565	1.1187
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	1.1057
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.7809
กันยายน พ.ศ. 2565	0.1378
เฉลี่ย	**0.3638**



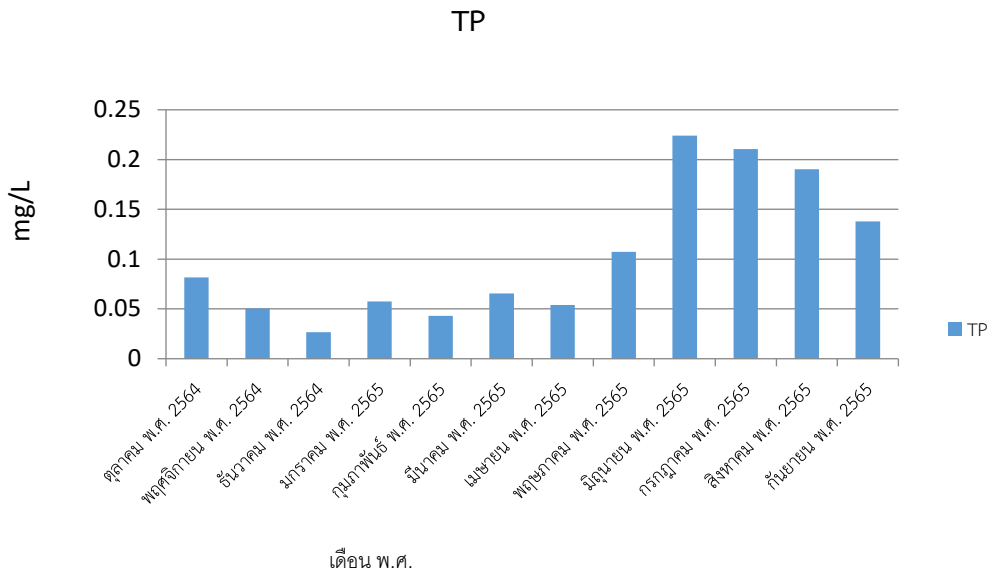
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสเฟต (PO_4^{3-})

เดือน	PO_4^{3-}
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0054
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0018
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0004
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0033
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0027
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0030
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0050
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0087
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.0602
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.0297
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.0360
กันยายน พ.ศ. 2565	0.0060
เฉลี่ย	**0.0135**



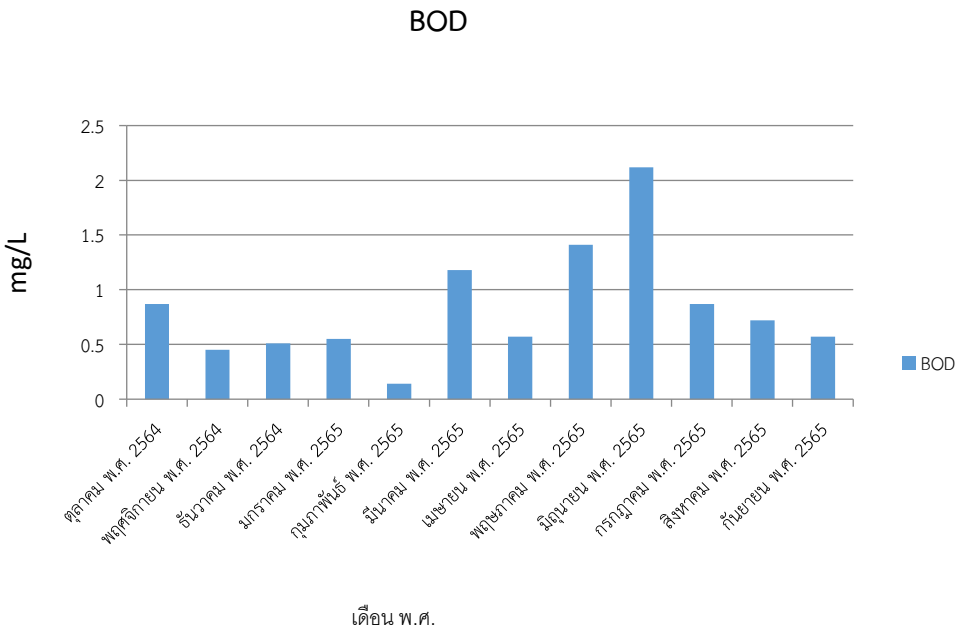
ตารางแสดง ข้อมูลฟอสฟอรัสรวม (TP)

เดือน	TP
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.0817
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.0506
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.0265
มกราคม พ.ศ. 2565	0.0574
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.0430
มีนาคม พ.ศ. 2565	0.0656
เมษายน พ.ศ. 2565	0.0540
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.1075
มิถุนายน พ.ศ. 2565	0.2240
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.2105
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.1902
กันยายน พ.ศ. 2565	0.1378
เฉลี่ย	**0.1041**



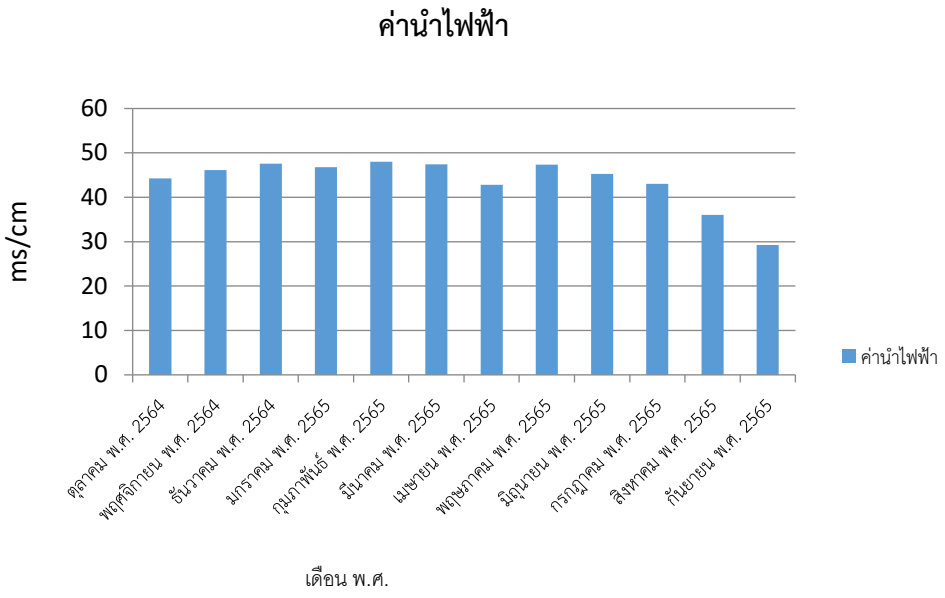
ตารางแสดง ข้อมูลปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)

เดือน	BOD
ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.87
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	0.45
ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.51
มกราคม พ.ศ. 2565	0.55
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.14
มีนาคม พ.ศ. 2565	1.18
เมษายน พ.ศ. 2565	0.57
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	1.41
มิถุนายน พ.ศ. 2565	2.12
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.87
สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.72
กันยายน พ.ศ. 2565	0.57
เฉลี่ย	**0.83**



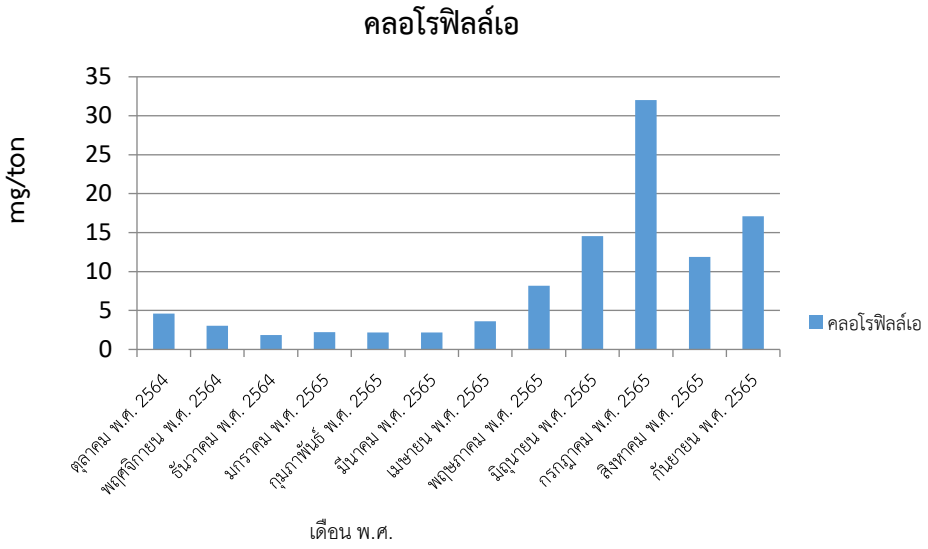
ตารางแสดง ข้อมูลค่านำไฟฟ้า

เดือน	ค่านำไฟฟ้า
ตุลาคม พ.ศ. 2564	44.23
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	46.11
ธันวาคม พ.ศ. 2564	47.60
มกราคม พ.ศ. 2565	46.76
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	47.98
มีนาคม พ.ศ. 2565	47.41
เมษายน พ.ศ. 2565	42.83
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	47.34
มิถุนายน พ.ศ. 2565	45.23
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	43.00
สิงหาคม พ.ศ. 2565	36.03
กันยายน พ.ศ. 2565	29.26
เฉลี่ย	**43.65**



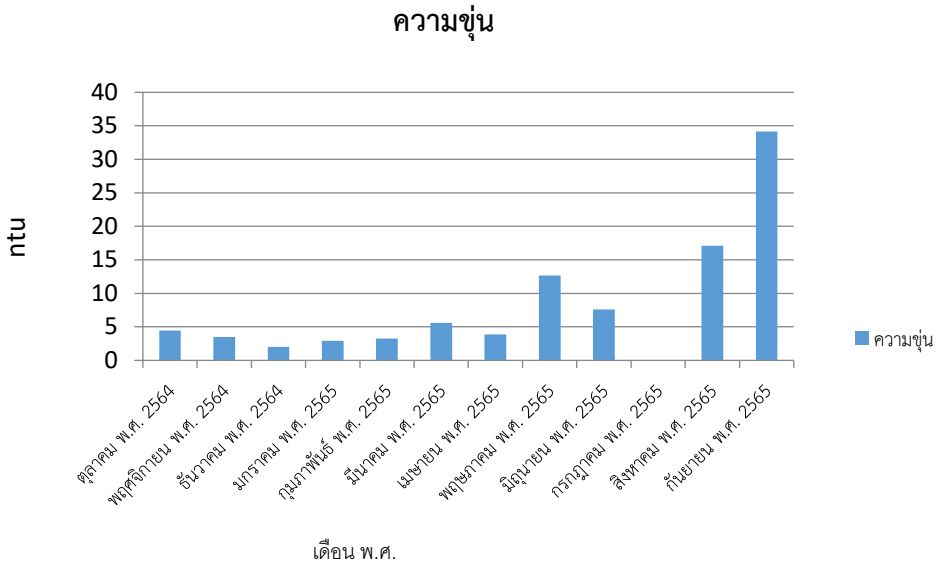
ตารางแสดง ข้อมูลคลอโรฟิลล์เอ

เดือน	คลอโรฟิลล์เอ
ตุลาคม พ.ศ. 2564	4.59
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3.04
ธันวาคม พ.ศ. 2564	1.87
มกราคม พ.ศ. 2565	2.24
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	2.17
มีนาคม พ.ศ. 2565	2.19
เมษายน พ.ศ. 2565	3.63
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	8.18
มิถุนายน พ.ศ. 2565	14.53
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	32.02
สิงหาคม พ.ศ. 2565	11.89
กันยายน พ.ศ. 2565	17.09
เฉลี่ย	**8.62**



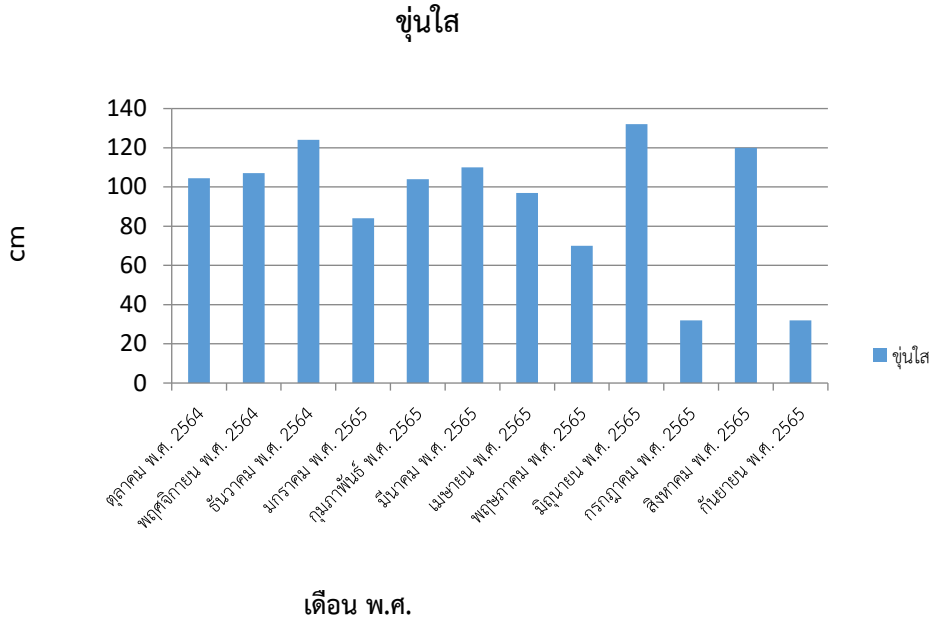
ตารางแสดง ข้อมูลความขุ่น

เดือน	ความขุ่น
ตุลาคม พ.ศ. 2564	4.43
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	3.47
ธันวาคม พ.ศ. 2564	2.02
มกราคม พ.ศ. 2565	2.91
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	3.23
มีนาคม พ.ศ. 2565	5.61
เมษายน พ.ศ. 2565	3.89
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	12.68
มิถุนายน พ.ศ. 2565	7.62
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	-
สิงหาคม พ.ศ. 2565	17.12
กันยายน พ.ศ. 2565	34.18
เฉลี่ย	**8.83**



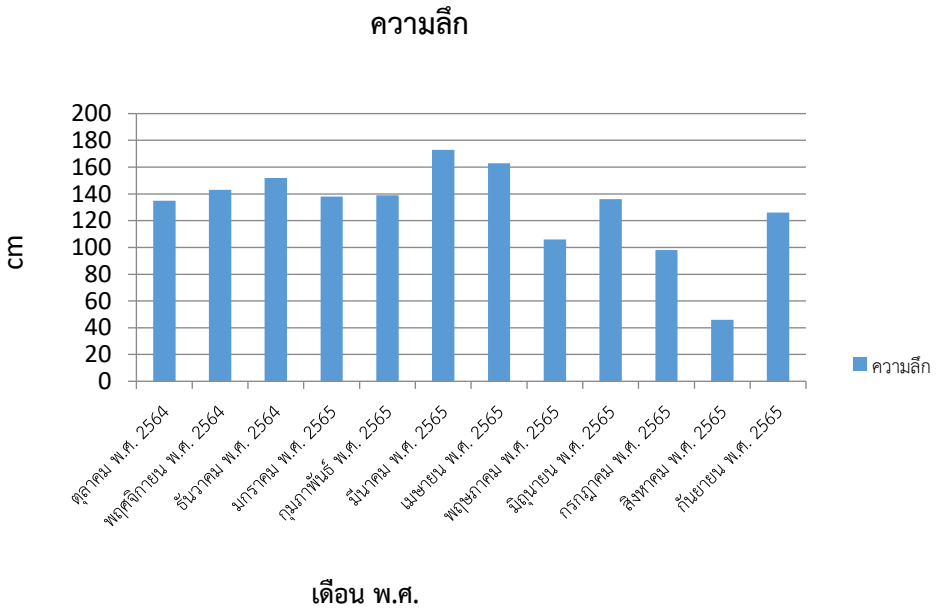
ตารางแสดง ข้อมูลขุ่นใส

เดือน	ขุ่นใส
ตุลาคม พ.ศ. 2564	104.5
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	107.0
ธันวาคม พ.ศ. 2564	124.0
มกราคม พ.ศ. 2565	84.0
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	104.0
มีนาคม พ.ศ. 2565	110.0
เมษายน พ.ศ. 2565	97.0
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	70.0
มิถุนายน พ.ศ. 2565	132.0
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	32.0
สิงหาคม พ.ศ. 2565	120.0
กันยายน พ.ศ. 2565	32.0
เฉลี่ย	**93.0**



ตารางแสดง ข้อมูลความลึก

เดือน	ความลึก
ตุลาคม พ.ศ. 2564	135
พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	143
ธันวาคม พ.ศ. 2564	152
มกราคม พ.ศ. 2565	138
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	139
มีนาคม พ.ศ. 2565	173
เมษายน พ.ศ. 2565	163
พฤษภาคม พ.ศ. 2565	106
มิถุนายน พ.ศ. 2565	136
กรกฎาคม พ.ศ. 2565	98
สิงหาคม พ.ศ. 2565	46
กันยายน พ.ศ. 2565	126
เฉลี่ย	**130**



ภาพการดำเนินงานประจำปี 2565
การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดสารพิษเป็นการเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร





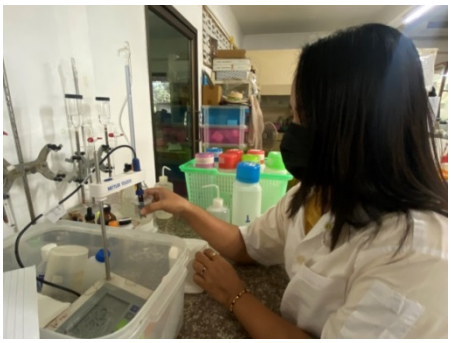



การเก็บข้อมูลตัวชี้วัด ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ






การเก็บข้อมูลตัวชี้วัดการจัดการสิ่งแวดล้อม




<u>สรุปผลการดำเนินงาน</u>

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำปลอดสารพิษเป็นการเลี้ยงกุ้งตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

เกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานใหม่ (ออกใบใหม่) เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล ในเขตพื้นที่อำเภอท่าใหม่และเขตอำเภอนายายอาม เป็นจำนวน 55 รายต่อปี สัตว์น้ำอื่นๆ เป็นจำนวน 17 ราย รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิดสัตว์น้ำ เป็นจำนวนทั้งหมด 72 รายต่อปี เกษตรกรผ่านการประเมินมาตรฐาน GAP ได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง เป็นชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเลในเขตพื้นที่อำเภอท่าใหม่และเขตอำเภอนายายอาม เป็นจำนวน 46 รายต่อปี สัตว์น้ำอื่นๆ ไม่มีเกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานแบบตรวจต่ออายุการรับรอง รวมข้อมูลชนิดสัตว์น้ำทั้ง 2 ชนิดสัตว์น้ำ เป็นจำนวนทั้งหมด 46 รายต่อปี

2. ระบบชลประทานน้ำเค็มสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การบริหารระบบชลประทานน้ำเค็ม มีเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชลประทานน้ำเค็ม เป็นจำนวนทั้งหมด 154 รายต่อปี เกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารมีเกษตรกรสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารในกลุ่ม เป็นจำนวนทั้งหมด 120 รายต่อปี ผลผลิตสัตว์น้ำในระบบชลประทานน้ำเค็มจากการเก็บข้อมูลผลผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 594,428 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และมีปริมาณชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 16,330 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 66,717,064 บาทต่อปี และมีต้นทุนการผลิตชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 2,428,832 บาทต่อปี มีกำไรจากชนิดสัตว์น้ำกุ้งทะเล เป็นจำนวนทั้งหมด 45,652,789 บาทต่อปี และมีกำไรจากชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งหมด 197,854 บาทต่อปี มีเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งทะเลขาดทุน เป็นจำนวนทั้งหมด 60 รายต่อปี และมีเกษตรกรที่เลี้ยงชนิดสัตว์น้ำอื่นๆ ขาดทุน เป็นจำนวนทั้งหมด 4 รายต่อปี คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2550 เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมการการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

3. การจัดการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของน้ำในคลองบำบัด เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 6 จุด และ คุณภาพของน้ำในอ่าวคุ้งกระเบน เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 17 จุด รวมทั้งหมด 23 จุด ตั้งแต่ คลองน้ำทิ้ง (คลองตกตะกอน), 0 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลน, 500 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลน และ 1,000 เมตร จากชายฝั่งป่าชายเลน และบริเวณปากอ่าว พบว่า มีค่าเฉลี่ยตลอดปี คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลบริเวณรอบอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยตลอดปี ได้แก่ ความเค็ม 26 ppt, อุณหภูมิ 29 0C, ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.5 mg/l, ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 8, ความเป็นด่างของน้ำ (Alk) 126 mg/l, ไนไตรท์ (NO2-N) 0.1798 mg/l, ไนเตรท (NO3-N) 0.1491 mg/l, แอมโมเนีย (NH3-N) 0.4802 mg/l, ไนโตรเจนรวม (TN) 1.8122 mg/l, ฟอสเฟต (PO43-) 0.1003 mg/l, ฟอสฟอรัสรวม (TP) 0.5900 mg/l, ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 4.34 mg/l, คลอโรฟิลล์เอ 76.71 mg/ton, ความขุ่น 11.13 ntu, ขุ่นใส 54.17 cm และความลึก 165.1 cm พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2550 เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมการการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย (โดยเกณฑ์มาตรฐาน ความเค็ม มีค่าไม่เกิน 50 % ของแหล่งน้ำทิ้งในขณะนั้น, pH 6.5-8.5, SS ไม่เกิน 70 mg/l, NH_3-N ไม่เกิน 1.1 mg/l, TN ไม่เกิน 4 mg/l, TP ไม่เกิน 0.4 mg/l และ BOD ไม่เกิน 20 mg/l) เมื่อเปรียบคุณภาพน้ำตามทิศทางการไหลของน้ำ ตั้งแต่คลองน้ำทิ้งไปจนถึงปากอ่าว พบว่า บริเวณคลองน้ำทิ้งมีสารอินทรีย์และธาตุอาหารสูง (ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน) มีแนวโน้มลดลงตามลำดับการไหลของน้ำจนถึง

ปากอ่าวคุ้งกระเบน และพบว่าน้ำบริเวณปากอ่าวมีคุณภาพดีกว่าน้ำบริเวณชายฝั่งแหลมเสด็จ (ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดทางชีวภาพในอ่าวคุ้งกระเบน ซึ่งได้แก่ ป่าชายเลน หญ้าทะเล แพลงก์ตอนในน้ำ สัตว์น้ำ มีความสมดุลและสามารถบำบัดน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสัตว์น้ำรอบอ่าวคุ้งกระเบนได้

ปัญหาและอุปสรรค

1. การเลี้ยงสัตว์น้ำ มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เกิดจากค่าอาหารและปัจจัยการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้น
2. เกษตรกรในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีช่วงอายุที่อยู่ในวัยชรามากขึ้น ลูกหลายไม่สืบทอดกิจการ ทำให้มีผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์น้ำลงลง
3. ปัญหาเรื่องโรคระบาดของสัตว์น้ำ ทำให้มีผลผลิตเสียหาย

4. เนื่องจากต้องใช้เรือในการออกเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลในอ่าวคุ้งกระเบน เป็นประจำทุกเดือน ในบางช่วงบางฤดูกาลจะมีคลื่นลมแรง แต่ด้วยเรือที่มีขนาดเล็กและใช้งานเป็นเวลานานหลายปี ซึ่งระหว่างนั้นก็ได้มีการซ่อมบำรุงอย่างต่อเนื่อง แต่หากได้เรือที่มีขนาดพอเหมาะแก่การเก็บตัวอย่าง มีพื้นที่ในการวางอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ก็อาจจะทำให้ เจ้าหน้าที่มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดังกล่าว และในบางครั้งเจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติงานในเวลากลางคือ หากมีอุปกรณ์ส่องสว่างก็จะสามารถเพิ่มความคล่องตัวให้แก่เจ้าหน้าในการปฏิบัติงานได้

3.2) การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรชายฝั่ง

3.3) การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรทางทะเล

วัตถุประสงค์

ด้านทรัพยากรชายฝั่ง

- เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและความหนาแน่นของหอยทะเลในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ การสำรวจตรวจสอบจำแนกชนิดพันธุ์ (Species list) ของสิ่งมีชีวิตกลุ่มมอลลัสกา (Mollusca) ที่อาศัยอยู่ในบริเวณระบบนิเวศอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในพื้นที่เป้าหมาย และเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพในการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรหอยทะเล บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ เพื่อต่อยอดในพื้นที่ใกล้เคียงของจังหวัดจันทบุรี

ด้านทรัพยากรทางทะเล

- เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงการของการทำประมงพื้นบ้านในพื้นที่ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแนวปะการัง มีการขยายพื้นที่หรือชนิดใหม่ที่เกิดขึ้น และหญ้าทะเลทั้งระบบนิเวศหญ้าทะเลที่ปกคลุมหนาแน่นและหญ้าทะเลที่ได้รับการฟื้นฟู การแพร่กระจายของหญ้าทะเลทั้ง 2 ชนิด ในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

เป้าหมาย

สำรวจและรวบรวมชนิดของหอย สำรวจปะการัง และสำรวจหญ้าทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ประมาณ 2,191.09 ไร่ พื้นที่หญ้าทะเลบริเวณบ้านหาดหัวแหลม - หาดเจ้าหลาว ทั้งหมด 5.04 ไร่ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

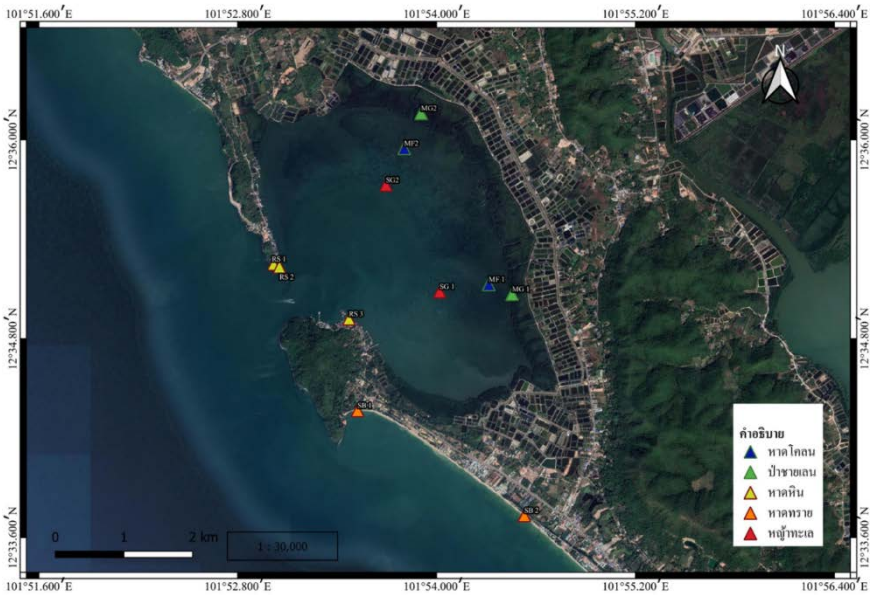
1. สามารถทราบถึงชนิดพันธุ์ของสัตว์น้ำในกลุ่มมอลลัสกา ทั้งหอยโบราณแปดเกล็ด หอยฝาเดียว หอยสองฝาชนิดต่างๆ ที่พบได้ในระบบนิเวศที่สำคัญในเขตพื้นที่เป้าหมาย

2. สามารถทราบถึงความหลากหลายของปะการัง และหญ้าทะเลในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบน ที่มีความหลากหลายชีวภาพที่บอกถึงความสัมพันธ์ของชนิดของสิ่งมีชีวิตกับระบบนิเวศอ่าวคุ้งกระเบน

3. สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของทั้งกลุ่มหอยทะเล กลุ่มปะการัง และกลุ่มหญ้าทะเล ซึ่งเป็นโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริของพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย การเรียนการสอน การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง และใช้ประกอบการพิจารณาในการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งของเขตนี้ในอนาคต

พื้นที่ดำเนินงาน

- **ความชุกชุมและความหลากหลายของหอยทะเล** กำหนดแปลงตัวชี้วัดในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน ตามระบบนิเวศชายฝั่ง 5 ระบบนิเวศ โดยการสำรวจชนิดและความชุกชุมของหอยทะเล โดยการสุ่มนับตัวอย่างด้วยเทคนิค Quadrat ขนาด 50x50 เซนติเมตร ตามแปลงที่กำหนด 11 แปลง ดังนี้
    - แปลงระบบนิเวศป่าชายเลนสมบูรณ์อ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี (MG 1)
    - แปลงระบบนิเวศป่าชายเลนจากภัยพิบัติธรรมชาติ จ.จันทบุรี (MG 2)
    - แปลงระบบนิเวศหญ้าทะเลปกคลุมหนาแน่นอ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี (SG 1)
    - แปลงระบบนิเวศหญ้าทะเลฟื้นฟูอ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี (SG 2)
    - แปลงระบบนิเวศหาดโคลนสมบูรณ์อ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทุบรี (MF 1)
    - แปลงระบบนิเวศหาดโคลนมีดอนหอยนางรมปกคลุม อ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี (MF 2)
    - แปลงระบบนิเวศหาดหินบริเวณนอกอ่าวท่าแคลง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี (RS 1)
    - แปลงระบบนิเวศหาดหินบริเวณในอ่าว หัวแหลมท่าแคลง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี (RS 2)
    - แปลงระบบนิเวศหาดหินบริเวณบ้านคุ้งกระเบน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี (RS 3)
    - แปลงระบบนิเวศหาดทรายมีสิ่งปลูกสร้าง (เขื่อนกันคลื่น อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี (SG 1)
    - แปลงระบบนิเวศหาดทรายธรรมชาติ อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี (SG 2)



แผนที่แสดงจุดเกบตวอยางความหลากหลายชนดของหอยทะเลบรเวณอาวคุงกระเบน และหาดแหลมเสด็จ

ตาราง แสดงพื้นที่เป้าหมายเก็บตัวอย่างความหลากหลายของหอยทะเล

จุดเก็บตัวอย่าง	ชื่อจุดเก็บตัวอย่าง	อักษร	หมู่บ้าน	พิกัด UTM	
				N	E
1	ป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์	MG 1	คลองท่าหิน	12°35’04.1676”	101°54’27.3204”
2	ป่าชายเลนไม่สมบูรณ์จากภัยธรรมชาติ	MG 2	คลองตาก๋วย	12°35’22.3476”	101°54’23.9184”
3	หาดโคลนสมบูรณ์	MF 1	คลองท่าหิน	12°35’07.6956”	101°54’18.8460”
4	หาดโคลนมีดอนหอยนางรม	MF 2	คลองตาก๋วย	12°35’21.6852”	101°54’16.1208”
5	หญ้าทะเลฟื้นฟู	SG 1	คลองท่าหิน	12°35’05.0784”	101°54’01.1196”
6	หญ้าทะเลปกคลุมหนาแน่น	SG 2	คลองตาก๋วย	12°35’23.3196”	101°54’21.1212”
7	หาดหินนอกอ่าวคุ้งกระเบน	RS 1	หัวแหลม	12°35’15.0432”	101°53’00.9852”
8	หาดหินในอ่าวคุ้งกระเบน	RS 2	หัวแหลม	12°35’14.0424”	101°53’03.0840”
9	หาดหินลานหินอ่าวคุ้งกระเบน	RS 3	คุ้งกระเบน	12°34’55.2144”	101°53’28.2408”
10	หาดทรายมีสิ่งปลูกสร้าง (แนวกันคลื่น)	SB 1	แหลมเสด็จ	12°34’22.0656”	101°53’31.3692”
11	หาดทรายธรรมชาติ	SB 2	ปากคลองจาก	12°33’44.0676”	101°54’31.7412”

หมายเหตุ: อักษรย่อภาษาอังกฤษ

MG: Mangroves บริเวณป่าชายเลน
MF: Mud flat บริเวณหาดโคลน
SG: Sea grass บริเวณหญ้าทะเล
RS: Rocky shore บริเวณหาดหิน
SB: Sandy beach บริเวณหาดทราย

- **ประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ** กำหนดแปลงตัวชี้วัดในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน โดยการรวบรวมข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำเศรษฐกิจจากชาวประมงผู้ทำการประมงโดยรอบและนอกอ่าวคุ้งกระเบน เพื่อดูปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ในแต่ละปี พื้นที่อ่าวคุ้งกระเบน ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ตารางแสดง จุดสำรวจจำนวนประชากรปูม้า

แปลงที่	สถานที่ศึกษา	จุดพิกัด	
		N	E
1	ท่าเรือประมง บ้านหัวแหลมท่าแคลง	12°35’16.3788”	101°53’3.5268”
2	ท่าเรือประมง ปากน้ำแขมหนู	12°32’33.2088”	101°57’1.0332”
3	สะพานสุดขอบฟ้า เจ้าหลาว	12°32’4.668”	101°55’38.9496”

ตารางแสดง จุดสำรวจชนิดของสัตว์น้ำที่พบ

แปลงที่	สถานที่ศึกษา	จุดพิกัด	
		N	E
1	สะพานสุดขอบฟ้า เจ้าหลาว	12°32’4.668”	101°55’38.9496”

ผลการดำเนินงาน

การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรชายฝั่ง

ความชุกชุมและความหลากหลายของหอยทะเล จากการศึกษาพบชนิดของหอยทะเล โดยการศึกษาพื้นที่ระบบนิเวศทั้ง 5 ระบบนิเวศ ได้แก่ ระบบนิเวศป่าชายเลน, ระบบนิเวศหญ้าทะเล, ระบบนิเวศหาดโคลน, ระบบนิเวศหาดหิน และระบบนิเวศหาดทราย พบหอยทะเลจำแนกวงศ์ได้ทั้งหมด 31 วงศ์ 52 สกุล 79 ชนิด ซึ่งแยกเป็นระบบนิเวศดังนี้

ตารางแสดง การสำรวจความหลากหลายชนิดของหอยทะเล บริเวณอ่าวคุ้งกระเบนฯ

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานที่จุดสำรวจเก็บตัวอย่างหอยทะเล										
			MG 1	MG 2	MF 1	MF 2	SG 1	SG 2	RS 1	RS 2	RS 3	SB 1	SB 2
Amphibolidae	*Salinator* sp.	หอยโข่งหิน							√				
Arcidar	*Anadara inaequivalvis*	หอยคราง									√		
	Anadora penangana	หอยคราง					√	√					
	Anadara trapezia	หอยคราง			√								
	Barbatia foliata	หอยแครงขน							√	√	√		
Cardiidae	*Vepricardium coronatum*	หอยขี้นก									√		
Cerithiidae	*Cerithium corallium*	หอยขี้นกปุ่มเล็ก			√	√	√	√			√		
	Cerithium torresi	หอยเจดีย์		√				√			√		
	Cerithium sp.	หอยเจดีย์	√		√	√	√	√					
	Clypeomorus b. bifasciata	หอยเจดีย์		√					√	√	√		
	Rhinoclavis articulata	หอยเจดีย์									√		
Chitonidae	*Acanthopleura granula*	หอยแปดเกล็ด							√				
Costellariidae	*Vexillum curviliratum*	-						√					
Cymatiidae	*Cymatium cutaceum*	หอยสังข์กบ									√		
Cyrenidae	*Corbicula fluminea*	หอยแคระ							√				
Donacidae	*Donax faba*	หอยเสียบ											√
	Donax incarnatus	หอยเสียบ										√	√
Ellobiidae	*Cassidula aurifelis*	หอยถั่ว		√									
	Cassidula nucleus	หอยถั่วลาย		√									
Fissurellidae	*Diodora rueppellii*	หอยหมวกเจ๊ก									√		
Isognomonidae	*Isognomon ephippium*	หอยเฉลียบ	√	√	√	√	√	√					
Laternulidae	*Laternula anatina*	หอยตะเกียง			√								
Littorinidae	*Echinolittorina trochoides*	หอยก้นแหลม							√				
	Littoraria melanostoma	หอยใบไม้		√					√		√		
	Littoraria cf. strigata	-		√					√	√	√		√

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานที่จุดสำรวจเก็บตัวอย่างหอยทะเล										
			MG 1	MG 2	MF 1	MF 2	SG 1	SG 2	RS 1	RS 2	RS 3	SB 1	SB 2
	Littoraia intermedia	หอยก้นแหลม	√										
	Littoraria lutea	หอยขี้นกขี้กา	√										
	Littoraria sp.	-			√								
Mactiidae	*Mactra crossei*	หอยกระปุกม่วง						√					
Melongenidae	*Pugilina cochlidium*	สังข์แดง									√		
Muricidae	*Bedeva livida*	หอยสังข์ปุ่มเหลี่ยม								√			
	Chicoreus capucinus	หอยสังข์ดำ	√	√				√					
	Lataxiena fumbriata	หอยสังข์กบ								√			
	Morula anaxares	-							√				
	Morula margariticola	หอยสังข์ดำ	√	√			√				√		
	Morula musiva	หอยสังข์ปุ่ม							√	√	√		
	Thais aculeata	-							√	√			
Mytilidae	*Arcuatuta arcuatula*	หอยกะพง	√				√		√				√
	Septifer bilocularis	หอยแมลงภู่แคระ								√			
	Limnoperna siamensis	หอยกะพงหิน		√									
Nacellidae	*Cellana enneagona*	หอยหมวกเจ๊กเรียบ							√				
Nassariidae	*Nasarius livescens*	หอยปากกระจาด		√	√			√					
	Nasarius pullus	หอยปากกระจาด			√		√	√					
Neritidae	*Clithon faba*	หอยถั่วเขียวใหญ่					√	√					
	Clithon oualaniensis	หอยถั่วเขียวเล็ก	√	√	√	√	√	√			√		
	Clithon sp.	หอยถั่วเขียวเล็ก			√	√							
	Nerita albicilla	หอยตานน									√		
	Nerita costata	หอยตานน		√					√				
	Nerita planospira	หอยตานนยอดราบ								√			
Oliridae	*Oliva miniacea*	หอยกระดุม											√
Ostreidae	*Crassostrea belcherii*	หอยตะโกรมขาว							√	√	√		
	Saccostrea cucullata	หอยนางรมปากจีบ		√	√	√	√	√	√		√		
Potamididae	*Cerithidea cingulata*	หอยเจดีย์	√	√	√	√	√	√					
Potamididae	*Cerithidea quadrata*	หอยจุ๊บแจง		√									
	Cerithidea sp.	หอยจุ๊บแจง			√								
	Telescopium telescopium	หอยฆ้อน		√									

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานที่จุดสำรวจเก็บตัวอย่างหอยทะเล										
			MG 1	MG 2	MF 1	MF 2	SG 1	SG 2	RS 1	RS 2	RS 3	SB 1	SB 2
Planaxidae	*Planaxis albida*	หอยขี้นก							√	√			
	Planaxis sulcatus	หอยขี้นก							√	√			
Psammobiidae	*Asaphis violascens*	หอยทราย							√				
Siphonariidae	*Siphonaria atra*	หอยหมวกเจ๊ก							√				
	Siphonaria laciniosa	หอยหมวกเจ๊ก							√				
	Siphonaria sp.	หอยหมวกเจ๊ก			√					√			
Solenidae	*Solen strictus*	หอยหลอด			√		√	√					
Tellinidae	*Tellina* sp.	-			√			√			√		
Trochidae	*Monodonta labio*	หอยน้ำพริก		√					√	√	√		
	Umbonium vestiarium	หอยทับทิม											√
Veneridae	*Anomalocardia squamosa*	หอยหมู			√	√	√	√					
	Antigona chemnitzii	-							√	√	√		
	Circe scripta	-									√		
	Dosinia dilecta	-			√	√	√	√		√			
	Dosinia exilium	-						√					
	Dosinia traillii	-			√				√				
	Dosinia tumida	-						√					
	Gafrarium divaricatum	หอยกะทิ			√	√		√	√	√	√		
	Gafrarium tumidum	หอยเปลือกหนา		√	√	√	√	√	√	√	√		
	Macia hiantina	หอยกระปุก					√	√					
	Meretrix meretrix	หอยตลับ			√								
	Meretrix sp.	หอยตลับ		√						√			
	Placamen isabelline	-					√						
31 วงศ์	52 สกุล	79 ชนิด	9	20	22	11	17	23	26	19	24	1	6

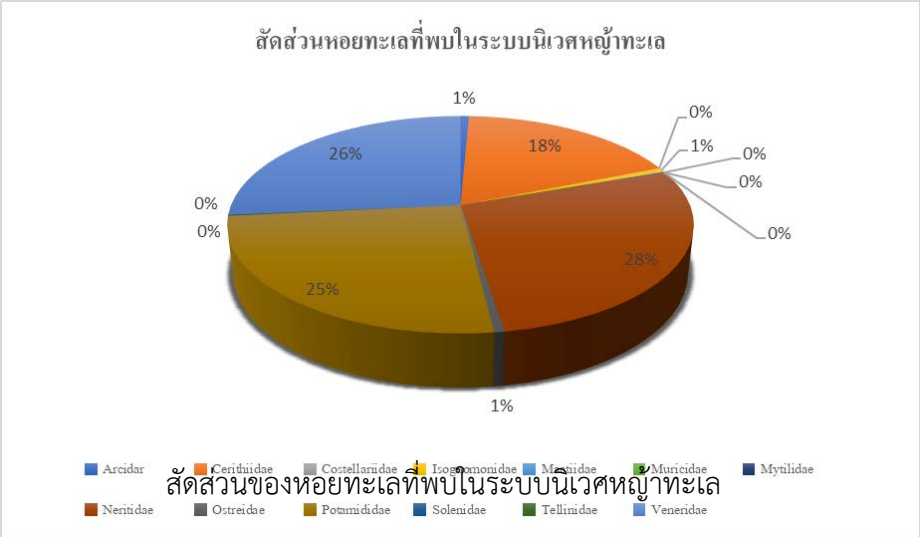
หมายเหตุ: MG: Mangroves ป่าชายเลน = MG 1: ป่าชายเลนสมบูรณ์, MG 2: ป่าชายเลนจากภัยธรรมชาติ
SG: Sea grass หญ้าทะเล = SG 1: หญ้าทะเลฟื้นฟู, MG 2: หญ้าทะเลปกคลุมหนาแน่น
MF: Mud flat หาดโคลน = MF1: หาดโคลนสมบูรณ์, MF 2: หาดโคลนมีดอนหอยนางรม
RS: Rocky shore หาดหิน = RS 1: หาดหินนอกอ่าวฯ, RS 2: หาดหินในอ่าวฯ, RS 3: ลานหินอ่าวฯ
SB: Sandy beach หาดทราย = SB 1: หาดทรายมีสิ่งปลูกสร้าง, SB 2: หาดทรายธรรมชาติ

ระบบนิเวศป่าชายเลน พบชนิดของหอยทะเลทั้งสิ้น 12 วงศ์ ประกอบไปด้วย Cerithiidae, Ellobiidae, Isognomonidae, Muricidae, Mytilidae, Nassariidae, Neritidae, Ostreidae, Potamididae,

Trochidae และ Veneridae โดยจากการศึกษาสามารถตรวจสอบพบชนิดในวงศ์หอยทะเลเด่น 3 วงศ์ ได้แก่ Cerithiidae ร้อยละ 29.90 รองลงมาคือ Muricidae ร้อยละ 22.49 และPotamididae ร้อยละ 20.85 ตามลำดับ

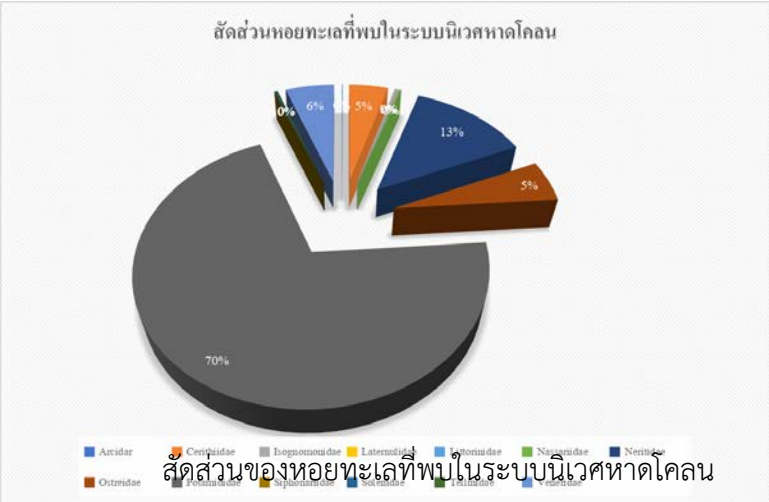
สัดส่วนของหอยทะเลที่พบในระบบนิเวศป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

ระบบนิเวศหญ้าทะเล พบชนิดหอยทะเลในระบบหญ้าทะเล 13 วงศ์ ประกอบไปด้วย Arcidar, Cerithiidae, Costellariidae, Isognomonidae, Mactiidae, Muricidae, Mytilidae, Neritidae, Ostreidae, Potamididae, Solenidae, Tellinidae และ Veneridae โดยจากการศึกษาสามารถตรวจสอบพบชนิดในวงศ์หอยทะเลเด่น 3 วงศ์ ได้แก่ Neritidae ร้อยละ 27.81 รองลงมาคือ Veneridae ร้อยละ 26.44 และ Potamididae ร้อยละ 25.34 ตามลำดับ



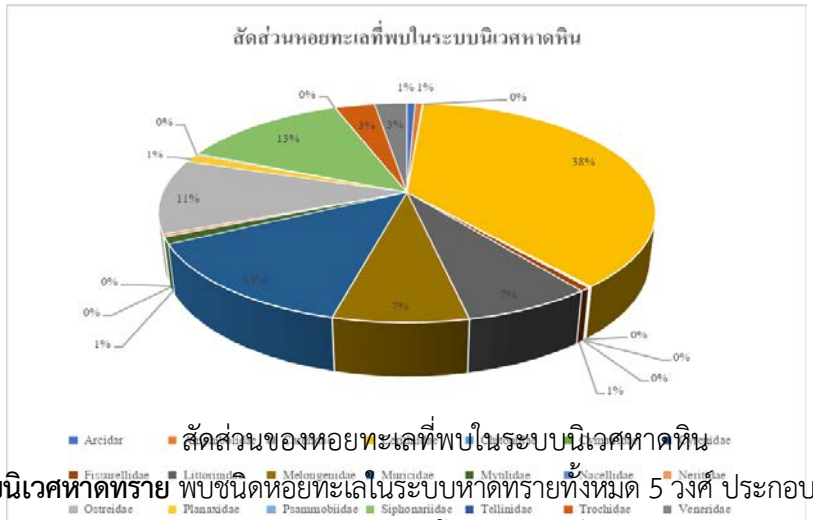
สัดส่วนของหอยทะเลที่พบในระบบนิเวศหญ้าทะเล

ระบบนิเวศหาดโคลน พบชนิดหอยทะเลในระบบหาดโคลนทั้งหมด 13 วงศ์ ประกอบไปด้วย Arcidar, Cerithiidae, Isognomonidae, Laternulidae, Littorinidae, Nassariidae, Neritidae, Ostreidae, Potamididae, Siphonariidae, Solenidae, Tellinidae และ Veneridae โดยจากการศึกษาสามารถตรวจสอบพบชนิดในวงศ์หอยทะเลเด่น 3 วงศ์ ได้แก่ Potamididae ร้อยละ 70.30 รองลงมาคือ Neritidae ร้อยละ 13.28 และ Veneridae ร้อยละ 5.55 ตามลำดับ



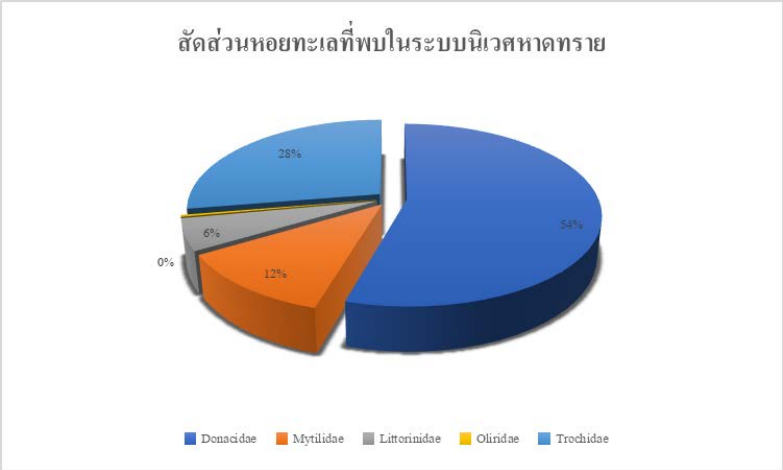
สัดส่วนของหอยทะเลที่พบในระบบนิเวศหาดโคลน

ระบบนิเวศหาดหิน พบชนิดหอยทะเลในระบบหาดหินทั้งหมด 21 วงศ์ ประกอบไปด้วย Arcidar, Amphibolidae, Cardiidae, Cerithiidae, Chitonidae, Cymatiidae, Cyrenidae, Fissurellidae, Littorinidae, Melongenidae, Muricidae, Mytilidae, Nacellidae, Neritidae, Ostreidae, Planaxidae, Psammobiidae, Siphonariidae, Tellinidae, Trochidae และ Veneridae โดยจากการศึกษาสามารถตรวจสอบพบชนิดในวงศ์หอยทะเลเด่น 3 วงศ์ ได้แก่ Cerithiidae ร้อยละ 40.53 รองลงมาคือ Muricidae ร้อยละ 14.65 และ Siphonariidae ร้อยละ 13.96 ตามลำดับ



สัดส่วนของหอยทะเลที่พบในระบบนิเวศหาดหิน

ระบบนิเวศหาดทราย พบชนิดหอยทะเลในระบบหาดทรายทั้งหมด 5 วงศ์ ประกอบไปด้วย Donacidae, Mytilidae, Littorinidae, Oliridae และ Trochidae โดยจากการศึกษาสามารถตรวจสอบพบชนิดในวงศ์หอยทะเลเด่น 3 วงศ์ ได้แก่ Donacidae ร้อยละ 54.55 รองลงมาคือ Trochidae ร้อยละ 27.62 และ Mytilidae ร้อยละ 11.89 ตามลำดับ



สัดส่วนของหอยทะเลที่พบในระบบนิเวศหาดทราย

เมื่อพิจารณาจาการศึกษาทำการวิเคราะห์หอยทะเลในพื้นที่ จึงได้รวมชนิดของหอยในการวิเคราะห์ในพื้นที่นั้นๆ โดยเหลือข้อมูลในการวิเคราะห์บางประการเป็น 5 ระบบนิเวศ เพื่อสามารถวิเคราะห์ค่าต่างๆได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และการเปรียบเทียบการสำรวจหอยทะเลตั้งแต่ปี 2560-2565

ตารางแสดง จำนวนประชากรสัตว์น้ำและความชุกชุมและความหลากหลายของหอยทะเล

ระบบนิเวศ	ชนิดของหอยทะเลที่พบในปี 2565					
	ชนิดหนาแน่นสูงสุด	**ชื่อไทย**	**ตัว/ตร.ม.**	**ชนิดหนาแน่นอันดับ 2**	**ชื่อไทย**	**ตัว/ตร.ม.**
MG	*Clypeomorus b. bifasciata*	หอยเจดีย์	94.95±149.20	*Cerithidea cingulata*	หอยเจดีย์	71.1±49.50
SG	*Cerithidea cingulata*	หอยเจดีย์	392.85+58.69	*Clithon oualaniensis*	หอยถั่วเขียวเล็ก	330.75+10.61
MF	*Cerithidea cingulata*	หอยเจดีย์	796.95+178.90	*Clithon oualaniensis*	หอยถั่วเขียวใหญ่	90.90+25.46
RS	*Clypeomorus b. bifasciata*	หอยเจดีย์	418.5+78.89	*Saccostrea cucullata*	หอยนางรมปากจีบ	83.7+60.56
SB	*Donax incarnatus*	หอยเสียบ	62.55+41.72	*Umbonium vestiarium*	หอยทับทิม	35.55+55.86

หมายเหตุ : MG: Mangroves ระบบนิเวศป่าชายเลน
SG: Sea grass ระบบนิเวศหญ้าทะเล
MF: Mud flat ระบบนิเวศหาดโคลน
RS: Rocky shore ระบบนิเวศหาดหิน
SB: Sandy beach ระบบนิเวศหาดทราย

การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรทางทะเล

ศึกษาปริมาณสัตว์น้ำจากการทำประมงของเกษตรกรประมงพื้นบ้านที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบอ่าวคุ้งกระเบนฯ รวมถึงการสำรวจพื้นที่การขยายตัวของแนวปะการัง หญ้าทะเล และการตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำ ดังนี้

<u>ปริมาณสัตว์น้ำจากการทำการประมงพื้นบ้าน</u>

- เก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจของปูม้าในรอบเดือน/ปี
- เก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจของกุ้งแชบ๊วยในรอบเดือน/ปี

<u>ปัจจัยและความหลากหลายของแนวปะการัง</u> มีแผนสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง สำรวจในปี พ.ศ.2567

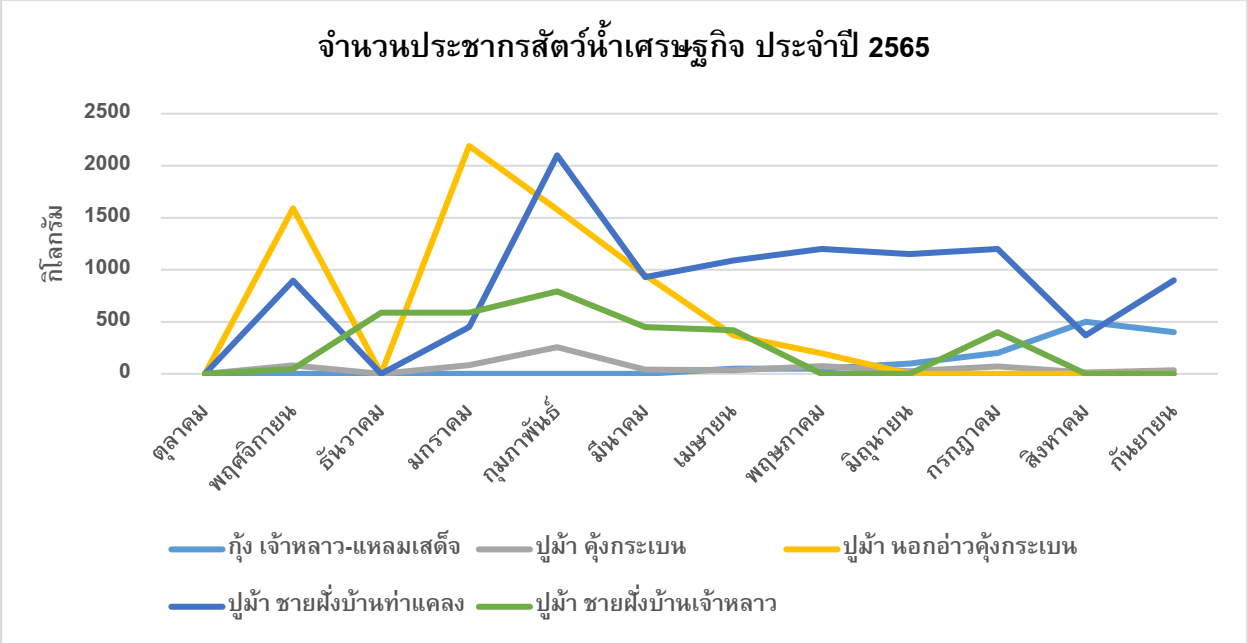
- ศึกษาและจัดเก็บรวบรวมชนิดของปะการังในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบนรวมถึง ปะการังเป็น ปะการังตาย และสาเหตุของการเกิดโรค

<u>พื้นที่หญ้าทะเล</u> มีแผนสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง ครั้งต่อไปสำรวจในปี พ.ศ.2567

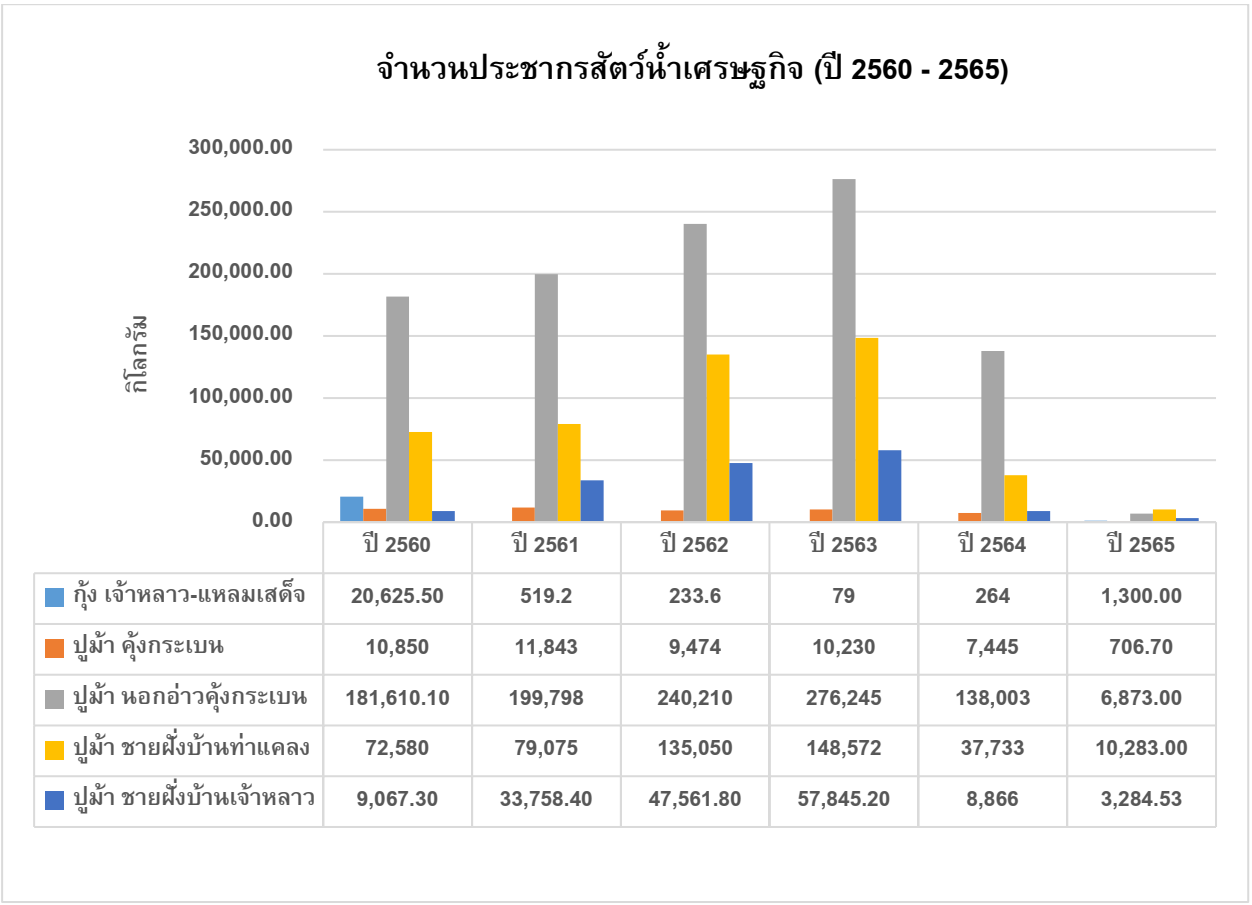
- สำรวจชนิดของหญ้าทะเล และพื้นที่ในการแพร่กระจาย

ด้านจำนวนประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สามารถจับได้บริเวณอ่าวคุ้งกระเบนและบริเวณโดยรอบ ซึ่งในปีงบประมาณ 2565 จากการเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิตปูม้าที่จับโดยกลุ่มเรือประมงชุดเดิมที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลด้วยดีมาตลอด ในปีนี้ พบว่าผลผลิตที่ได้ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 30-40 % สาเหตุนี้อาจจะมีผลมาจากการเข้ามาทำการประมงของเรืออวนลากคู่ขนาดใหญ่ จำนวน 22 คู่ และยังมีเรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดใหญ่อีก 30 ลำ ซึ่งกลุ่มเรือประมงอวนลากขนาดใหญ่จากนอกพื้นที่ดังกล่าวจะเข้ามาทำการประมงในน่านน้ำเขตจันทบุรีกันอย่างหนาแน่น ในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีคลื่นลมรุนแรง เรือประมงชายฝั่งพื้นบ้านขนาดเล็กจะงดออกทำการประมงในบางช่วง จึงทำให้ผลผลิตปูม้าที่จับได้โดยเรือประมงในพื้นที่จับได้ลดลง ส่งผลทำให้ปริมาณการจับสัตว์น้ำ (ปูม้า) ในปี 2565 ลดลงด้วยเหตุผลดังกล่าว

<u>ปริมาณสัตว์น้ำจากการทำการประมงพื้นบ้าน</u>



จำนวนประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ประจำปี 2565



	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
กุ้ง เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ	20,625.50	519.2	233.6	79	264	1,300.00
ปูม้า คุ้งกระเบน	10,850	11,843	9,474	10,230	7,445	706.70
ปูม้า นอกอ่าวคุ้งกระเบน	181,610.10	199,798	240,210	276,245	138,003	6,873.00
ปูม้า ชายฝั่งบ้านท่าแคลง	72,580	79,075	135,050	148,572	37,733	10,283.00
ปูม้า ชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว	9,067.30	33,758.40	47,561.80	57,845.20	8,866	3,284.53

จำนวนประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ปี 2560 – 2565

ตารางแสดง เปรียบเทียบการจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจระหว่างปี 2560 – 2565

พื้นที่ศึกษา	ชนิดสัตว์น้ำ	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ	กุ้งแชบ๊วย	20,625.5	519.2	233.6	79	264	1,300
ชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน	ปูม้า	10,850	11,843	9,474	10,230	7,445	706.7
นอกอ่าวคุ้งกระเบน	ปูม้า	181,610.1	199,798	240,210	276,245	138,003	6,873
ชายฝั่งบ้านท่าแคลง	ปูม้า	72,580	79,075	135,050	148,572	37,733	10,283
ชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว	ปูม้า	9,067.3	33,758.4	47,561.8	57,845.2	8,866	3,284.53
รวมผลผลิตปูม้าทั้งหมด		**274,107.40**	**324,474**	**432,296**	**492,892**	**192,047**	**22,447.23**
รวมผลผลิตสัตว์น้ำทั้งหมด		**294,732.90**	**324,994**	**432,529**	**492,971**	**192,311**	**22,447.23**

ปัจจัยและความหลากหลายของแนวปะการัง จังหวัดจันทบุรี

แหลมเสด็จ

แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่นนัก พื้นที่แนวปะการังทั้งหมดประมาณ 16 ไร่ พบปะการังที่มีชีวิตใต้ เส้นเทปที่ใช้ในการสำรวจ 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 29.4±4.8% และปะการังตาย เฉลี่ย 51.5±10.9% อัตราส่วนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตาย เท่ากับ 1 : 1.8 จัดว่าแนวปะการัง อยู่ในสถานภาพเสียหาย ปะการังที่มีชีวิตที่เด่นทั้งในด้านจำนวนโคโลนี และการปกคลุมพื้นที่ ส่วนใหญ่ มีรูปทรงเป็นก้อนปะการังโขด ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora lobata*) ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.)

หาดเจ้าหลาว (หน้าสะพาน)

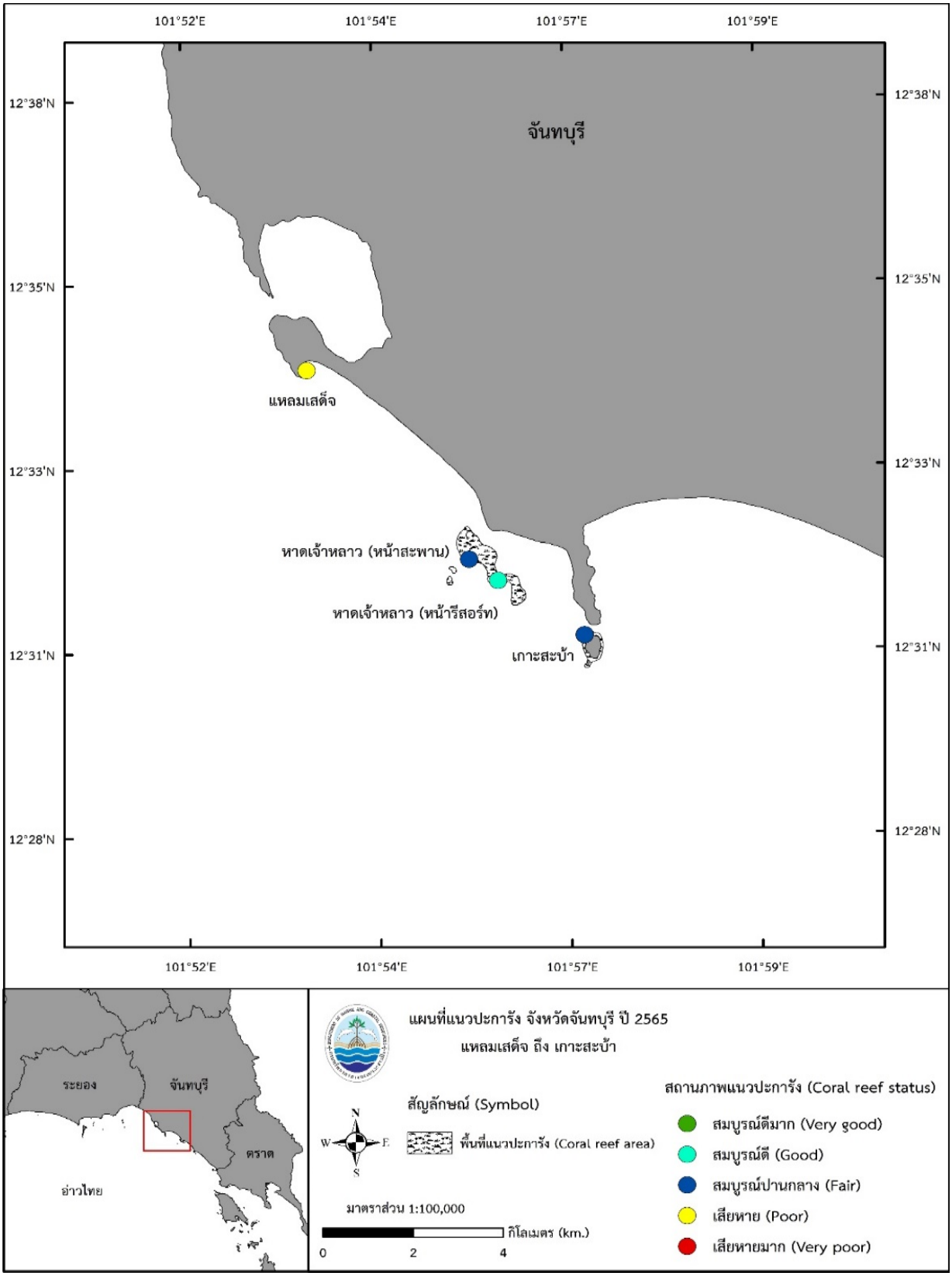
แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น พื้นที่แนวปะการังทั้งหมดประมาณ 514 ไร่ พบปะการังที่มีชีวิตใต้เส้นเทป ที่ใช้ในการสำรวจ 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 55.4±5.9% และปะการังตายเฉลี่ย 39.1±4.7% อัตราส่วน ของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตายเท่ากับ 1.4 : 1 จัดว่าแนวปะการังอยู่ในสถานภาพสมบูรณ์ปานกลาง ปะการังที่มีชีวิตที่เด่นทั้งในด้านจำนวนโคโลนีและการปกคลุมพื้นที่ ส่วนใหญ่มีรูปทรงเป็นก้อน ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) ปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra* sp.)

หาดเจ้าหลาว (หน้ารีสอร์ท)

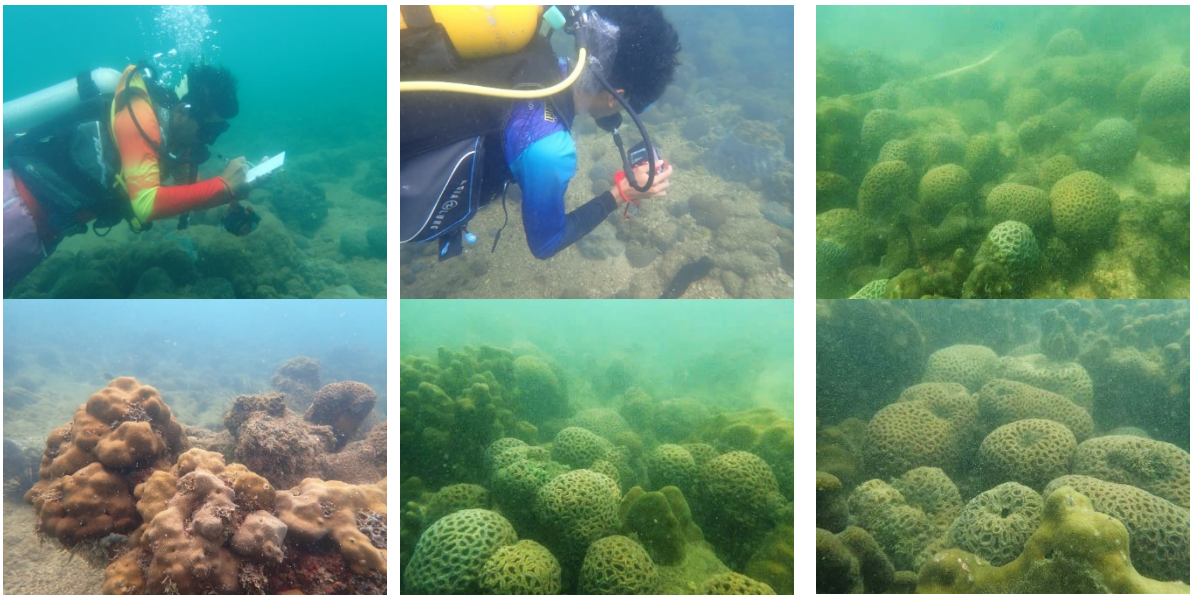
แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น พบปะการังที่มีชีวิตใต้เส้นเทปที่ใช้ในการสำรวจ 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่ เฉลี่ย 55.6±4.8% และปะการังตายเฉลี่ย 35.2±4.4% อัตราส่วนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิต ต่อปะการังตายเท่ากับ 1.6 : 1 จัดว่าแนวปะการังอยู่ในสถานภาพสมบูรณ์ดี ปะการังที่มีชีวิตที่เด่นทั้งในด้าน จำนวนโคโลนีและการปกคลุมพื้นที่ ส่วนใหญ่มีรูปทรงเป็นก้อน ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) ปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra* sp.)

เกาะสะบ้า

แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่นนัก พื้นที่แนวปะการังทั้งหมดประมาณ 77 ไร่ พบปะการังที่มีชีวิตใต้เส้น เทปที่ใช้ใน การสำรวจ 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 35.7±3.6% และปะการังตายเฉลี่ย 36.0±3.5% อัตราส่วน ของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตายเท่ากับ 1 : 1 จัดว่าแนวปะการังอยู่ในสถานภาพสมบูรณ์ปานกลาง ปะการังที่มีชีวิตที่เด่นทั้งในด้านจำนวนโคโลนีและการปกคลุมพื้นที่ ส่วนใหญ่มีรูปทรงเป็นก้อน ปะการังโขด ได้แก่ ปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra* sp.) ปะการังโขด (*Porites lutea*) และปะการังวงแหวน (*Favia* sp.)



แผนที่แสดงสถานภาพประชาคมปะการัง บริเวณจังหวัดจันทบุรี ปี 2565



ดำเนินการสำรวจประเมินสถานภาพปะการัง บริเวณหาดเจ้าหลาว แหลมเสด็จ
และเกาะสะบ้า จังหวัดจันทบุรี

<u>พื้นที่หญ้าทะเล จังหวัดจันทบุรี</u>

การสำรวจและประเมินสถานภาพแหล่งหญ้าทะเล บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และบ้านหาดหัวแหลม - เขาเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน พบหญ้าทะเล จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Halodule pinifolia*) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Halodule uninervis*) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*) ลักษณะพื้นในจุดที่พบหญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล พบเป็นทรายปนเลนปนเปลือกหอย ส่วนหญ้าคาทะเล พบเป็นทรายปนเลน การปกคลุมของหญ้าทะเล ร้อยละ 80 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเล ความเค็ม 33.1 ppt, DO 7.65, pH 7.69, อุณหภูมิ 27 องศา, ความลึก 0.8-2.8 เมตร, ความขุ่นใส 2 เมตร

บริเวณบ้านหาดหัวแหลม - เขาเจ้าหลาว พบหญ้าทะเลเฉพาะบริเวณบ้านหาดหัวแหลม จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล ลักษณะพื้นเป็นทรายละเอียดปนเปลือกหอย ซึ่งหญ้าทะเลบริเวณนี้แพร่กระจายเป็นหย่อม ๆ การปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ 75 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเลความเค็ม 32 ppt, DO 7.23, pH 8.17, อุณหภูมิ 27.8 องศา, ความลึก 0.8 เมตร, ความขุ่นใส 0.8 เมตร

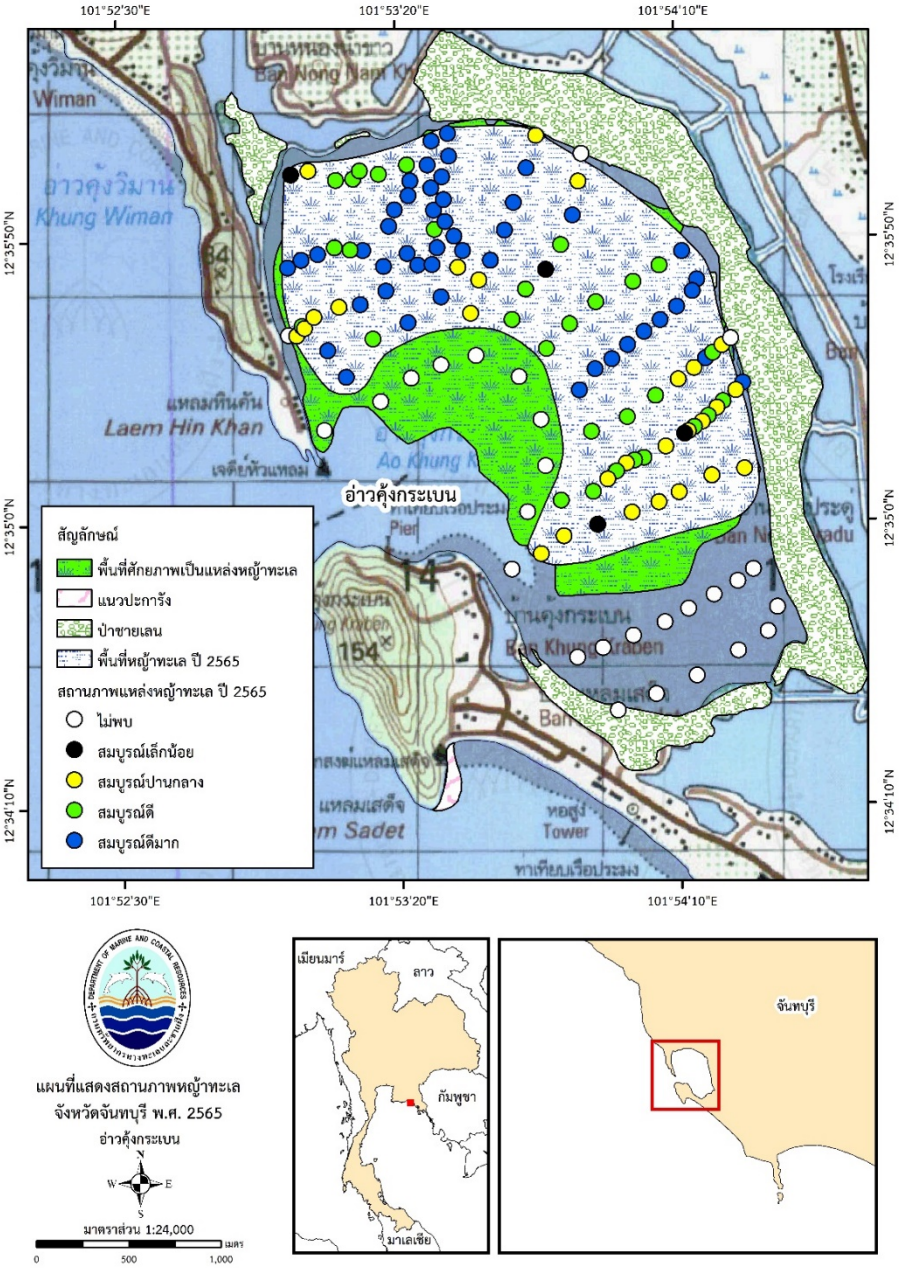
พื้นที่หญ้าทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน ทั้งหมด 2,191.09 ไร่

พื้นที่หญ้าทะเลบริเวณบ้านหาดหัวแหลม - หาดเจ้าหลาว ทั้งหมด 5.04 ไร่

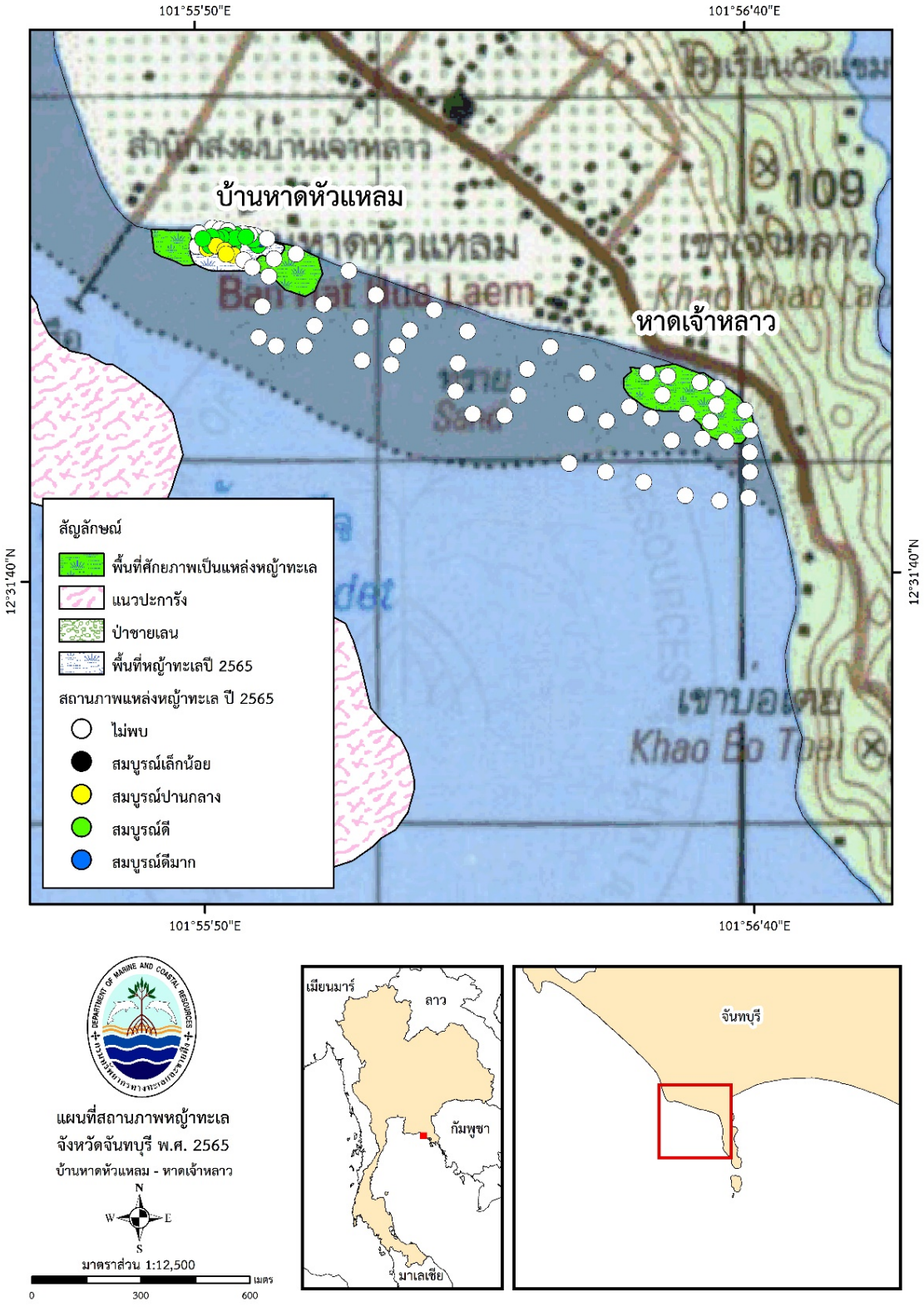




ดำเนินการสำรวจประเมินสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน
และบ้านหาดหัวแหลม หาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี



แผนที่สำรวจประเมินสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี



แผนที่สำรวจประเมินสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลบริเวณบ้านหาดหัวแหลม หาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี

สรุปผลการดำเนินงาน

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลประชากรหอย

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล			ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2563	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2564	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565	
จำนวนประชากรสัตว์น้ำและความชุกชุมและความหลากหลายของหอยทะเล	ของกลุ่มหอย (ปี 2563) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน/หญ้าทะเล 11 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหินทิศเหนือ 37 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหินทิศใต้ 35 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง 25 ชนิด	ของกลุ่มหอย (ปี 2564) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 24 ชนิด - ระบบนิเวศหญ้าทะเล 26 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหิน 46 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง (*ไม่ได้สำรวจ)	ของกลุ่มหอย (ปี 2565) - ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน 24 ชนิด - ระบบนิเวศหญ้าทะเล 26 ชนิด - ระบบนิเวศหาดโคลน 22 ชนิด - ระบบนิเวศหาดหิน 46 ชนิด - ระบบนิเวศหาดทราย 6 ชนิด - ระบบนิเวศปะการัง (*ไม่ได้สำรวจ)	สภาพระบบนิเวศโดยรวมยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ ถึงแม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากชาวบ้านที่เข้ามาหาสัตว์น้ำหน้าดินในกลุ่มหอย ในช่วงเดือนกรกฎาคมของปี 2565 มีสภาวะน้ำลงต่ำสุดและนานกว่าปกติ จำเป็นต้องมีการสำรวจใหม่ในปี 2566

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล			ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2563	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2564	ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565	
ประชากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (กุ้งแชบ๊วยและปูม้า)	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2563) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 79 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 10,230 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 276,245 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 148,572 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 57,845.2 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2564) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 264 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 7,445 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 138,003 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 37,733 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 8,866 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ (ปี 2565) - กุ้งแชบ๊วย เจ้าหลาว-แหลมเสด็จ 1,300 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านคุ้งกระเบน 706.7 กก. - ปูม้านอกอ่าวคุ้งกระเบน 6,873 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านท่าแคลง 10,283 กก. - ปูม้าประมงชายฝั่งบ้านเจ้าหลาว 3,285 กก.	ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ในปีงบประมาณ 2565 จากการเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิตปูม้าที่จับโดยกลุ่มเรือประมงชุดเดิมที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลด้วยดีมาตลอด ในปีนี้ พบว่าผลผลิตที่ได้ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 30-40 % สาเหตุนี้อาจจะมีผลมาจากการเข้ามาทำการประมงของเรืออวนลากคู่ขนาดใหญ่จำนวน 22 คู่ และยังมีเรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดใหญ่อีก 30 ลำ ซึ่งกลุ่มเรือประมงอวนลากขนาดใหญ่จากนอกพื้นที่ดังกล่าวจะเข้ามาทำการประมงในน่านน้ำเขตจันทบุรีกันอย่างหนาแน่นในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีคลื่นลมรุนแรง เรือประมงชายฝั่งพื้นบ้านขนาดเล็กจะงดออกทำการประมงในบางช่วง จึงทำให้ผลผลิตปูม้าที่จับได้โดยเรือประมงในพื้นที่จับได้ลดลง ส่งผลทำให้ปริมาณการจับสัตว์น้ำ (ปูม้า) ในปี 2565 ลดลงด้วยเหตุผลดังกล่าว

ตารางแสดง สรุปการเก็บข้อมูลกลุ่มปะการังและหญ้าทะเล

ตัวชี้วัด	การเก็บข้อมูล		ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม
	ข้อมูล ปีงบประมาณ 2563	**ข้อมูลล่าสุด ปีงบประมาณ 2565**	
จำนวนประชากรหญ้าทะเล	ทำการสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง เริ่มทำการสำรวจจำนวนพื้นที่ของหญ้าทะเล พื้นที่ปกคลุมหนาแน่น และพื้นที่ฟื้นฟูของหญ้าทะเลทั้ง 2 ชนิดครั้งต่อไป ในปี พ.ศ. 2565	**จำนวนประชากรหญ้าทะเล (ปี 2565)** - **บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน** พบหญ้าทะเล จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Halodule pinifolia*) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Halodule uninervis*) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*) ลักษณะพื้นในจุดที่พบหญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล พบเป็นทรายปนเลนปนเปลือกหอย ส่วนหญ้าคาทะเล พบเป็นทรายปนเลน การปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ 80 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเล ความเค็ม 33.1 ppt, DO 7.65, pH 7.69, อุณหภูมิ 27 องศา, ความลึก 0.8-2.8 เมตร, ความขุ่นใส 2 เมตร **- บริเวณบ้านหาดหัวแหลม - เขาเจ้าหลาว** พบหญ้าทะเล จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม และหญ้ากุยช่ายทะเล ลักษณะพื้นเป็นทรายละเอียดปนเปลือกหอย ซึ่งหญ้าทะเลบริเวณนี้แพร่กระจายเป็นหย่อม ๆ การปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ 75 ของพื้นที่ คุณภาพของน้ำทะเลความเค็ม 32 ppt, DO 7.23, pH 8.17, อุณหภูมิ 27.8 องศา, ความลึก 0.8 เมตร, ความขุ่นใส 0.8 เมตร	จำนวนประชากรหญ้าทะเล
จำนวนปะการังบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน	ทำการสำรวจ 2 ปีต่อครั้ง เริ่มทำการสำรวจความหลากหลายชนิดและจำนวนชนิดของปะการังในพื้นที่เป้าหมายครั้งต่อไป ในปีพ.ศ. 2565	**จำนวนปะการัง (ปี 2565)** **- <u>แหลมเสด็จ</u>** แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่น จำนวน 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 29.4±4.8% และปะการังตาย เฉลี่ย 51.5±10.9% **- <u>หาดเจ้าหลาว (หน้าสะพาน)</u>** แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น จำนวน 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 55.4±5.9% และปะการังตายเฉลี่ย 39.1±4.7% **- <u>หาดเจ้าหลาว (หน้ารีสอร์ท)</u>** แนวปะการังก่อตัวหนาแน่น จำนวน 12 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่ เฉลี่ย 55.6±4.8% และปะการังตายเฉลี่ย 35.2±4.4% - **<u>เกาะสะบ้า</u>** แนวปะการังก่อตัวไม่หนาแน่นนัก จำนวน 9 สกุล ขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 35.7±3.6% และปะการังตายเฉลี่ย 36.0±3.5%	จำนวนปะการังบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน

การสำรวจชนิดและความชุกชุมของหอยทะเล

โดยการสุ่มนับตัวอย่างด้วยเทคนิค Quadrat ขนาด 50x50 เซนติเมตร










การสำรวจความหลากหลายชนิดของหอยทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cerithidea cingulata*
ชื่อท้องถิ่น : หอยเจดีย์
ระบบนิเวศ : หาดโคลน



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nasarius pullus*
ชื่อท้องถิ่น : หอยปากกระจาด
ระบบนิเวศ : หาดโคลน



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Clypeomorus b. bifasciata*
ชื่อท้องถิ่น : หอยเจดีย์
ระบบนิเวศ : หาดหิน
แหล่งที่พบ : หาดหิน บริเวณนอกอ่าวคุ้งกระเบน



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Siphonaria laciniosa*
ชื่อท้องถิ่น : หอยหมวกเจ๊ก
ระบบนิเวศ : หาดหิน
แหล่งที่พบ : หาดหิน บริเวณนอกอ่าวคุ้งกระเบน

ตัวอย่างชนิดหอยทะเลที่พบในการสำรวจ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Donax faba*
ชื่อท้องถิ่น : หอยเสียบ
ระบบนิเวศ : หาดทราย
แหล่งที่พบ : หาดทราย แหลมเสด็จ



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Umbonium vestiarium*
ชื่อท้องถิ่น : หอยทับทิม
ระบบนิเวศ : หาดทราย
แหล่งที่พบ : หาดทรายหาดเจ้าหลาว



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Saccostrea cucullata*
ชื่อท้องถิ่น : หอยนางรมปากจีบ
ระบบนิเวศ : หาดหิน
แหล่งที่พบ : หาดหิน บริเวณนอกอ่าวคุ้งกระเบน



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Saccostrea cucullata*
ชื่อท้องถิ่น : หอยนางรมปากจีบ
ระบบนิเวศ : หาดโคลน
แหล่งที่พบ : หาดโคลนอ่าวคุ้งกระเบน

ตัวอย่างชนิดหอยทะเลที่พบในการสำรวจ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน และหาดแหลมเสด็จ

การจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจ




ผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำ (กุ้งแชบ๊วย)




ผลผลิตการจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (ปูม้า)




การจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (หมึก)

ด้านป่าชายเลน

3.4) งานปรับปรุงระบบนิเวศป่าชายเลน (ป่าธรรมชาติ)

3.5) งานปรับปรุงระบบนิเวศป่าชายเลน (ป่าปลูก)

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นและความสูงของต้นไม้ บริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

2. เพื่อศึกษาความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Density of tree) บริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

3. เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบบริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

4. เพื่อศึกษาดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Relative Important Value Index) บริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</u>

การสำรวจทรัพยากรป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน เพื่อให้ทราบพัฒนาการของต้นไม้ และป่าไม้ ทั้งทางด้านการเจริญเติบโตของต้นไม้และป่าไม้ โครงสร้างของป่า การร่วงหล่นของซากพืช ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องทราบในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

<u>พื้นที่ดำเนินงาน</u>

พื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

<u>วิธีการดำเนินงาน</u>

<u>การวางแปลง</u>

การสำรวจป่าชายเลนใช้วิธีการสำรวจแบบ Line Plot System โดยการวางเส้นฐาน (Base line) ซึ่งเป็นเส้นสมมุติที่พาดผ่านอ่าวคุ้งกระเบน จากนั้นวางเส้นแนวสำรวจ (Cruise line) โดยการลากเส้นตรงตั้งฉากกับเส้นฐานไปตามความยาวของพื้นที่ป่า โดยแต่ละแนวสำรวจ สำหรับกลุ่มป่าธรรมชาติ ห่างกัน 400 เมตร ซึ่งจะได้แนวสำรวจทั้งสิ้น 10 แนว และกลุ่มป่าปลูก ห่างกัน 200 เมตร ซึ่งจะได้แนวสำรวจทั้งสิ้น 5 แนว แต่ละแนววางแปลงตัวอย่างขนาด 10 × 10 เมตร แต่ละแปลงตัวอย่างห่างกัน 10 เมตร โดยจะมีแปลงตัวอย่างในกลุ่มป่าธรรมชาติทั้งหมดจำนวน 92 แปลง และกลุ่มป่าปลูก จำนวน 32 แปลง จากนั้นทำการวางแปลงย่อยขนาด 4 × 4 เมตร และ 1 × 1 เมตร ที่มุมใดมุมหนึ่งของแปลง แต่ต้องให้เป็นระบบเดียวกันทั้งหมดทุกแปลง

1. การเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้

การวิเคราะห์หาโครงสร้างสังคมพืชป่าชายเลน และการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ด้านต่างๆ โดยแบ่งขนาดของไม้ป่าชายเลน ออกเป็น 3 กลุ่ม (ส่วนอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน, 2550) ได้แก่

ไม้ต้น (Tree) คือ ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH : Diameter at breast height) ตั้งแต่ 4 เซนติเมตร ขึ้นไป (หรือมีขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 12.57 เซนติเมตร ขึ้นไป) และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

ลูกไม้ (Sapling) คือ ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก น้อยกว่า 4 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

กล้าไม้ (Seedling) คือ ไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

- ในแปลงตัวอย่างขนาด 10 × 10 เมตร บันทึกข้อมูลไม้ต้น (Tree)

ไม้สกุลโกงกาง บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับเหนือคอราก 20 เซนติเมตร และความสูงทั้งหมด (H)

ไม้สกุลอื่นๆ บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) และความสูงทั้งหมด (H)

- ในแปลงตัวอย่างขนาด 4 x 4 เมตร บันทึกข้อมูลลูกไม้ (Sapling)

ไม้สกุลโกงกาง บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับเหนือคอราก 20 เซนติเมตร และความสูงทั้งหมด (H)

ไม้สกุลอื่นๆ บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) และความสูงทั้งหมด (H)

- ในแปลงตัวอย่างขนาด 1 x 1 เมตร บันทึกข้อมูลกล้าไม้ (Seedling)

ไม้สกุลโกงกาง บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ ความสูงทั้งหมด (H)

ไม้สกุลอื่นๆ บันทึกข้อมูลรหัสต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ ความสูงทั้งหมด (H)

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

1. อัตราการเจริญเติบโต

1.1 พื้นที่หน้าตัดลำต้น (Basal Area)

พื้นที่หน้าตัดของลำต้นแสดงถึงความเจริญเติบโตของเนื้อไม้ คำนวณได้จากการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก หรือเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) (DBH: Diameter at Breast Height หรือ GBH: Girth at Breast Height) คำนวณได้จากสูตร

พื้นที่หน้าตัด (Basal Area) = $\frac{\pi(DBH)^2}{4}$ หรือ $\frac{(GBH)^2}{4\pi}$

พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิด ก. = $\frac{\text{พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ชนิด ก.}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$

พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิด = $\frac{\text{พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$

1.2 ความสูงเฉลี่ย คำนวณจากสูตร

$$\overline{H} = \frac{\sum H}{N}$$

เมื่อ $\overline{H}$ = ความสูงเฉลี่ย (เมตร)

$\sum H$ = ผลรวมความสูงของไม้ทุกต้นในแปลงทดลอง (เมตร)

N = จำนวนต้นไม้ในแปลงทดลอง (ต้น)

2. ดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index : IVI)

วิธีการศึกษาการแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน ใช้วิธีการของ Walter และSteiner โดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI : Importance Value Index) อย่างไรก็ตาม เราสามารถแสดงค่าเป็นดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ (Relative IVI) ได้อีกด้วย ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) คำนวณได้ ดังนี้

$$IVI = RD + RF + RDo$$

เมื่อ RD : Relative density คือ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (%)

$$RD = \frac{\text{ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

หรือ $$RD = \frac{\text{จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นทั้งหมด (NT)} \times 100}{\text{จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิดรวมกัน}}$$

โดย D : Density คือ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

$$D = \frac{\text{จำนวนต้นของชนิดไม้นั้นที่พบในแปลงตัวอย่าง}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

RF : Relative frequency คือ ความถี่สัมพัทธ์ (%)

$$RF = \frac{\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความถี่รวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

หรือ $$RF = \frac{\text{จำนวนแปลงที่พันธุ์ไม้ชนิดนั้นปรากฏ (NP)} \times 100}{\text{จำนวนแปลงของพันธุ์ไม้ทุกชนิดปรากฏรวมกัน}}$$

โดย F : Frequency คือ ความถี่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

$$F = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิดไม้นั้นปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

RDo : Relative Dominance คือ ความเด่นสัมพัทธ์ (%)

$$RDo = \frac{\text{ความเด่นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$$

หรือ $$RDo = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมทั้งหมดของชนิดพันธุ์ไม้นั้น (B.A.)} \times 100}{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมทั้งหมดของไม้ทุกชนิด}}$$

โดย Do : Dominance คือ ความเด่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

$$Do = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมทั้งหมดของชนิดไม้นั้น (BA)}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

$$BA = \frac{\pi(DBH)^2}{4} \quad \text{หรือ} \quad \frac{(GBH)^2}{4\pi}$$

ผลการดำเนินงาน

ผลการศึกษาในสังคมพืชป่าชายเลนในกลุ่มป่าธรรมชาติ

การศึกษาการเจริญเติบโต ความหนาแน่น ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ ค่าดัชนีความสำคัญ สัมพัทธ์ บริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนในกลุ่มป่าธรรมชาติ ปรากฏผลการศึกษาดังนี้

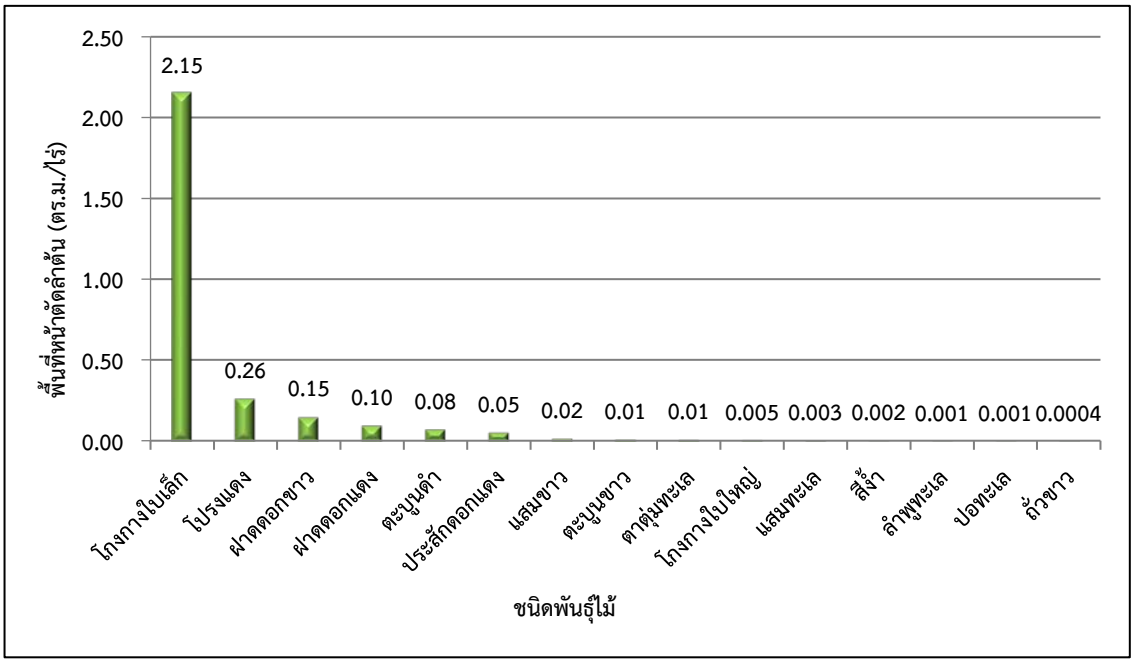
1. อัตราการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน

1.1 การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของไม้ต้น

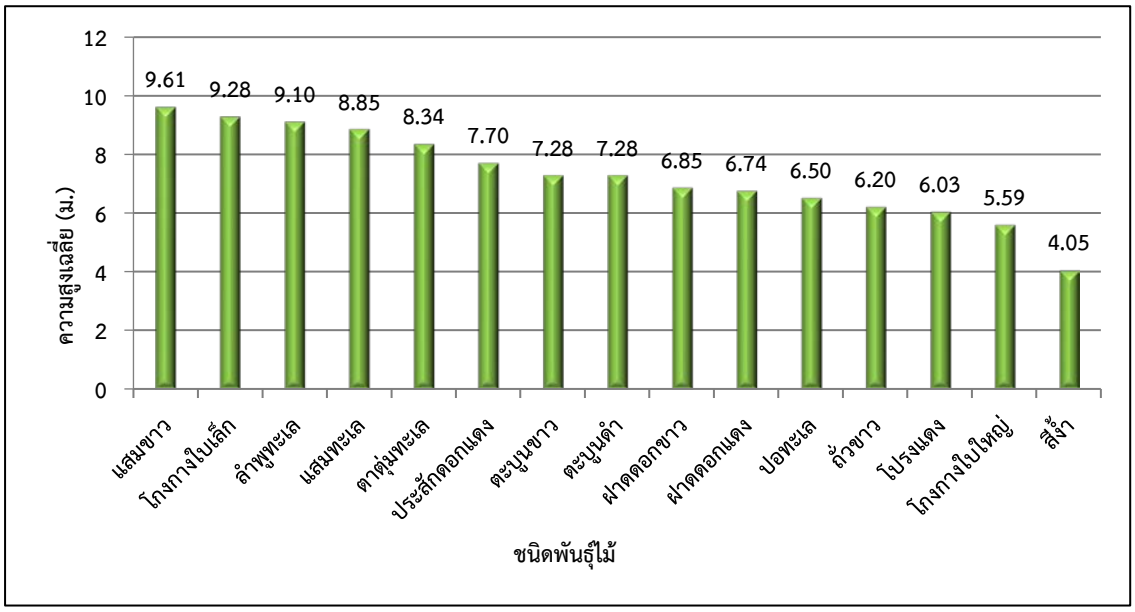
จากการศึกษาพบไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 15 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 2.84 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 8.14 เมตร พิจารณาพื้นที่หน้าตัดลำต้นและความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิด พบว่า ไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา คือ โปรงแดง และฝาดดอกขาว ตามลำดับ ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า แสมขาว มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ โกงกางใบเล็ก และลำพูทะเล ตามลำดับ

ตารางแสดง พื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)
1	โกงกางใบเล็ก	2.15	9.28
2	โกงกางใบใหญ่	0.005	5.59
3	ตะบูนขาว	0.01	7.28
4	ตะบูนดำ	0.08	7.28
5	ตาตุ่มทะเล	0.01	8.34
6	ประสักดอกแดง	0.05	7.70
7	ปอทะเล	0.001	6.50
8	โปรงแดง	0.26	6.03
9	ฝาดดอกขาว	0.15	6.85
10	ฝาดดอกแดง	0.10	6.74
11	ลำพูทะเล	0.001	9.10
12	สีง้ำ	0.002	4.05
13	แสมขาว	0.02	9.61
14	แสมทะเล	0.003	8.85
15	ถั่วขาว	0.0004	6.20
	เฉลี่ย	2.84	8.14



พื้นที่หน้าตัดลำต้นแยกเป็นรายชนิดของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา



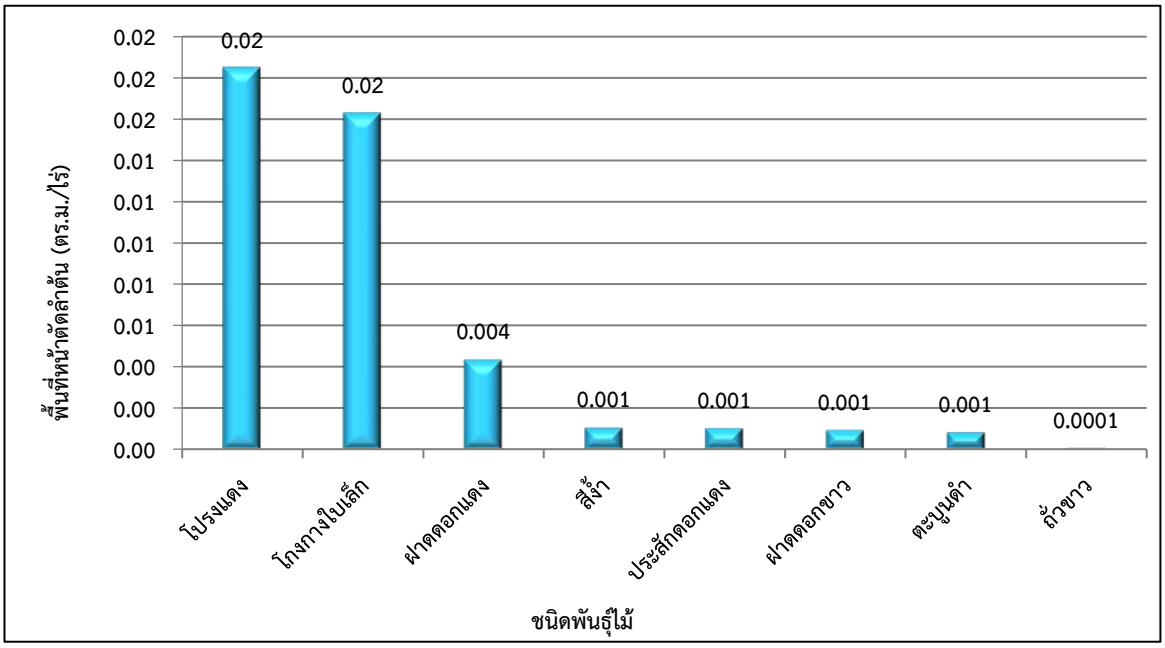
ความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา

1.2 การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของลูกไม้

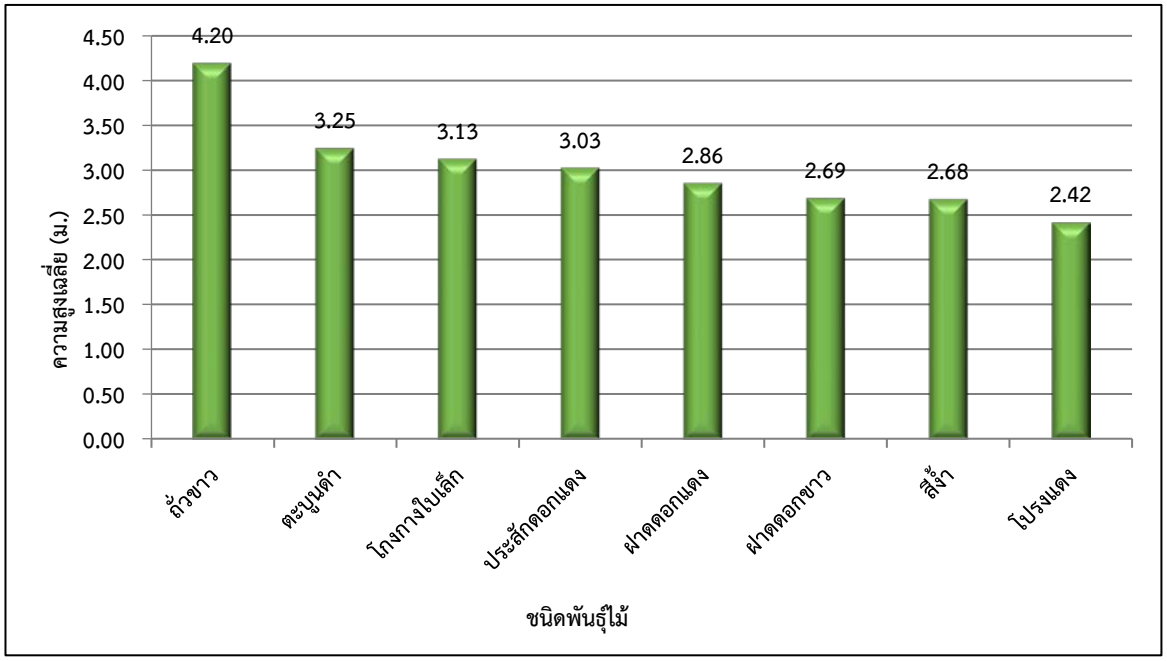
จากการศึกษาพบลูกไม้ในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2565 จำนวน 8 ชนิด โดยมีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.043 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 2.69 เมตร เมื่อพิจารณาพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดแล้ว พบว่า ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นดีที่สุด คือ โปรงแดง และรองลงมาคือ โกงกางใบเล็ก และฝาดดอกแดง ตามลำดับ ส่วนชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ ถั่วขาว รองลงมาคือ ตะบูนดำ และโกงกางใบเล็ก

ตารางแสดง พื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยของลูกไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ความสูงเฉลี่ย(เมตร)
1	โกงกางใบเล็ก	0.02	3.13
2	ประสักดอกแดง	0.001	3.03
3	โปรงแดง	0.02	2.42
4	ตะบูนดำ	0.001	3.25
5	ฝาดดอกขาว	0.001	2.69
6	ฝาดดอกแดง	0.004	2.86
7	สีงั้ำ	0.001	2.68
8	ถั่วขาว	0.0001	4.20
	เฉลี่ย	0.043	2.69



พื้นที่หน้าตัดลำต้นแยกเป็นรายชนิดของลูกไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา



ความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของลูกไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

1.3 การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของกล้าไม้

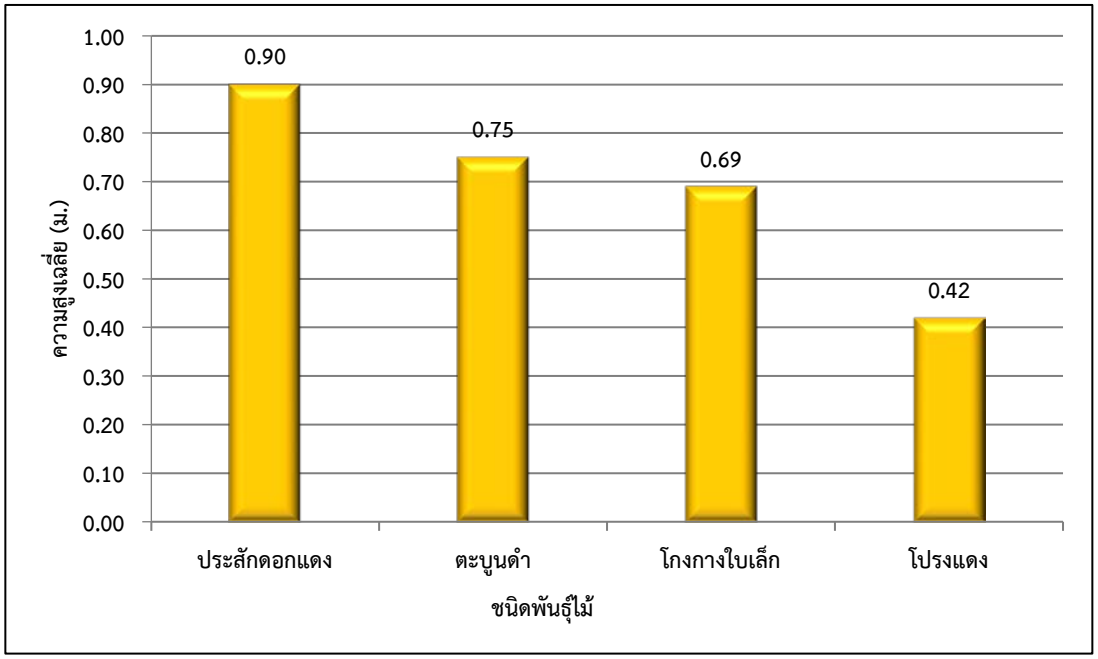
จากการศึกษาพบกล้าไม้ในพื้นที่ศึกษาปี พ.ศ.2565 จำนวน 4 ชนิด กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปรงแดง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความสูงแยกเป็นรายชนิด พบว่า กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.90 เมตร และกล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงน้อยที่สุด คือ โปรงแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.42 เมตร

ตารางแสดง จำนวนกล้าไม้แยกตามรายชนิดในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
1	โกงกางใบเล็ก	46
2	ตะบูนดำ	1
3	ประสักดอกแดง	1
4	โปรงแดง	105
	รวม	153

ตารางแสดง ความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ไม้	ความสูงเฉลี่ย (เมตร)
1	โกงกางใบเล็ก	0.69±0.16
2	ตะบูนดำ	0.75
3	ประสักดอกแดง	0.90
4	โปรงแดง	0.42±0.23
เฉลี่ย		0.50±0.25



ภาพความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของกล้าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

2. ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Density of tree)

จากการศึกษาพบจำนวนไม้ต้นในแปลงตัวอย่างมีทั้งสิ้น 1,938 ต้น พบว่า มีความหนาแน่นของไม้ต้นชนิดต่างๆ เท่ากับ 337.04 ต้นต่อไร่ หรือ 2,106.52 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา คือ โปรงแดง และฝาดดอกขาว ตามลำดับ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ ถั่วขาว ลำพูทะเล และปอทะเล ซึ่งมีความหนาแน่น 0.17 ต้นต่อไร่ จากข้อมูลความหนาแน่นทำให้ทราบว่าพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมาคือ โปรงแดง ที่มีการเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน จึงมีการกระจายตัวอยู่เป็นจำนวนมากในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางแสดง ความหนาแน่นของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โกงกางใบเล็ก	198.61	1,241.30
2	โกงกางใบใหญ่	1.22	7.61
3	ตะบูนขาว	1.74	10.87
4	ตะบูนดำ	7.30	45.65
5	ตาตุ่มทะเล	1.57	9.78
6	ถั่วขาว	0.17	1.09
7	ประสักดอกแดง	9.57	59.78
8	ปอทะเล	0.17	1.09
9	โปรงแดง	77.57	484.78
10	ฝาดดอกขาว	19.48	121.74
11	ฝาดดอกแดง	15.83	98.91

12	ลำพูทะเล	0.17	1.09
13	สีงั้ว	0.87	5.43
14	แสมขาว	2.43	15.22
15	แสมทะเล	0.35	2.17
	รวม	337.04	2,106.52

ความหนาแน่นของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา

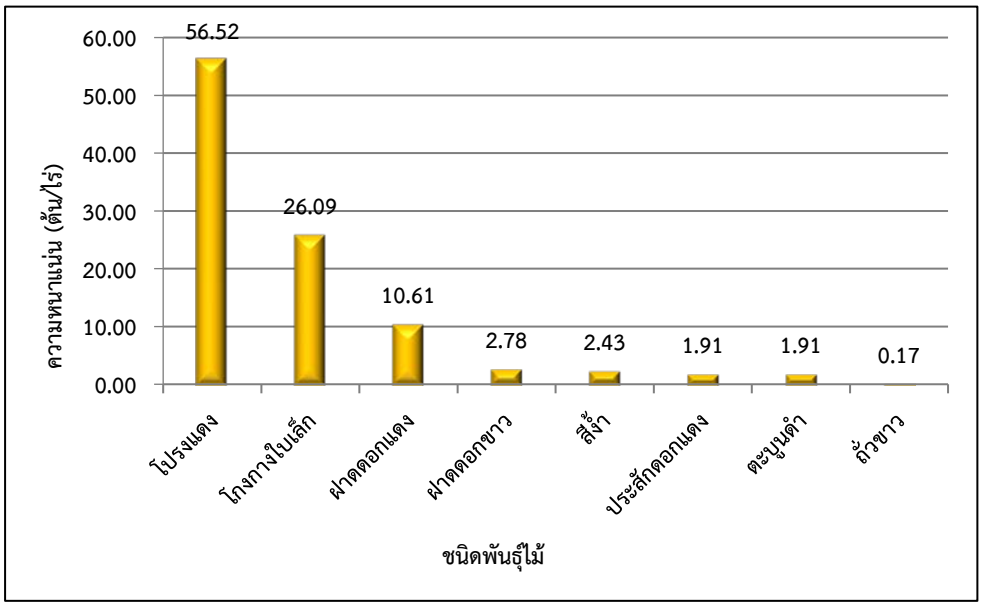
การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของป่าชายเลน (Natural Regeneration)

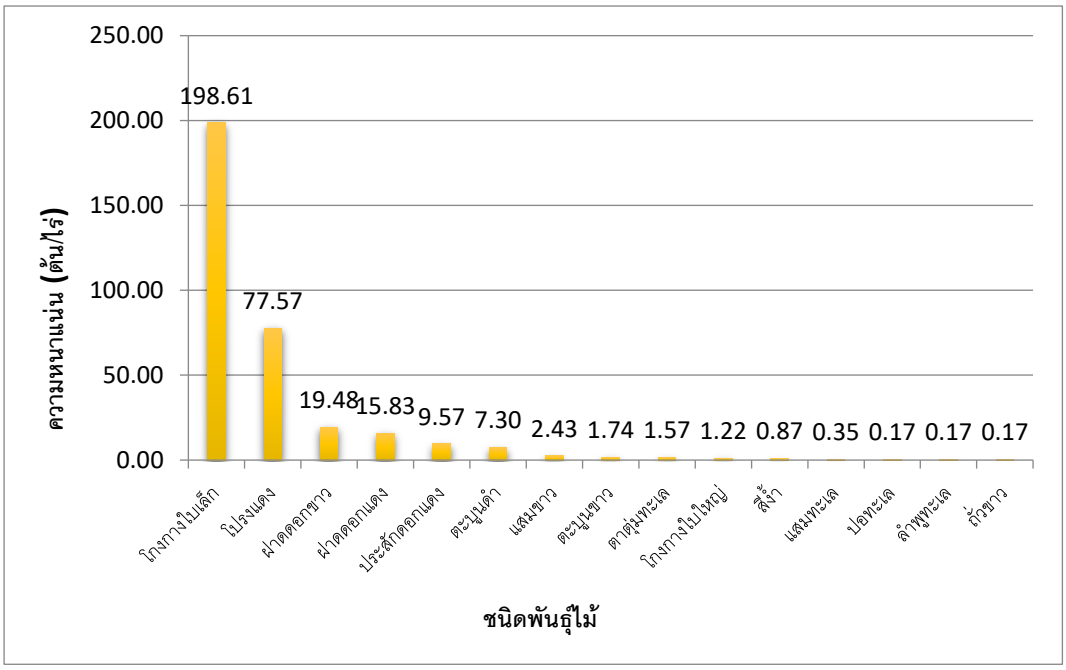
ความหนาแน่นของลูกไม้

จากการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ศึกษามีลูกไม้ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก ตะบูนดำ ประสักดอกแดง โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง สีงั้ว และถั่วขาว โดยมีความหนาแน่นของลูกไม้ เท่ากับ 102.43 ต้นต่อไร่ หรือ 640.22 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปรงแดง รองลงมา คือ โกงกางใบเล็กและฝาดดอกแดง ตามลำดับ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ ถั่วขาว โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 0.17 ต้นต่อไร่

ตารางแสดง ความหนาแน่นของลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โกงกางใบเล็ก	26.09	163.04
2	ตะบูนดำ	1.91	11.96
3	ประสักดอกแดง	1.91	11.96
4	โปรงแดง	56.52	353.26
5	ฝาดดอกขาว	2.78	17.39
6	ฝาดดอกแดง	10.61	66.30
7	สีงั้ว	2.43	15.22
8	ถั่วขาว	0.17	1.09
	รวม	102.43	640.22





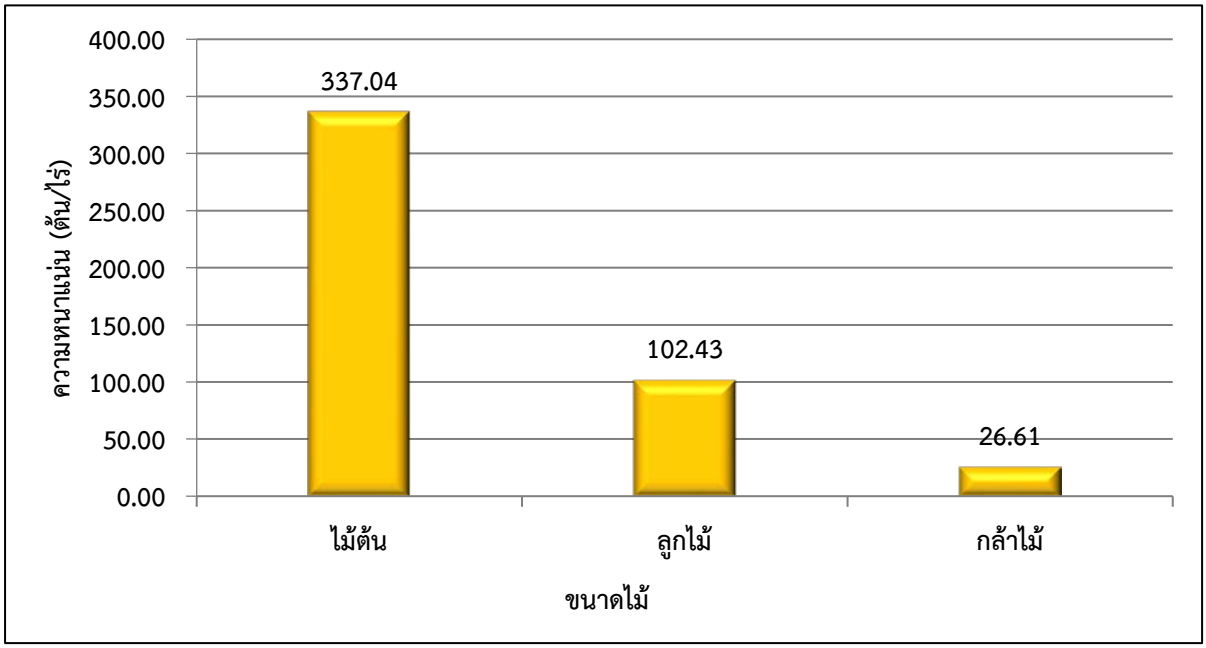
ความหนาแน่นแยกเป็นรายชนิดของ ลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

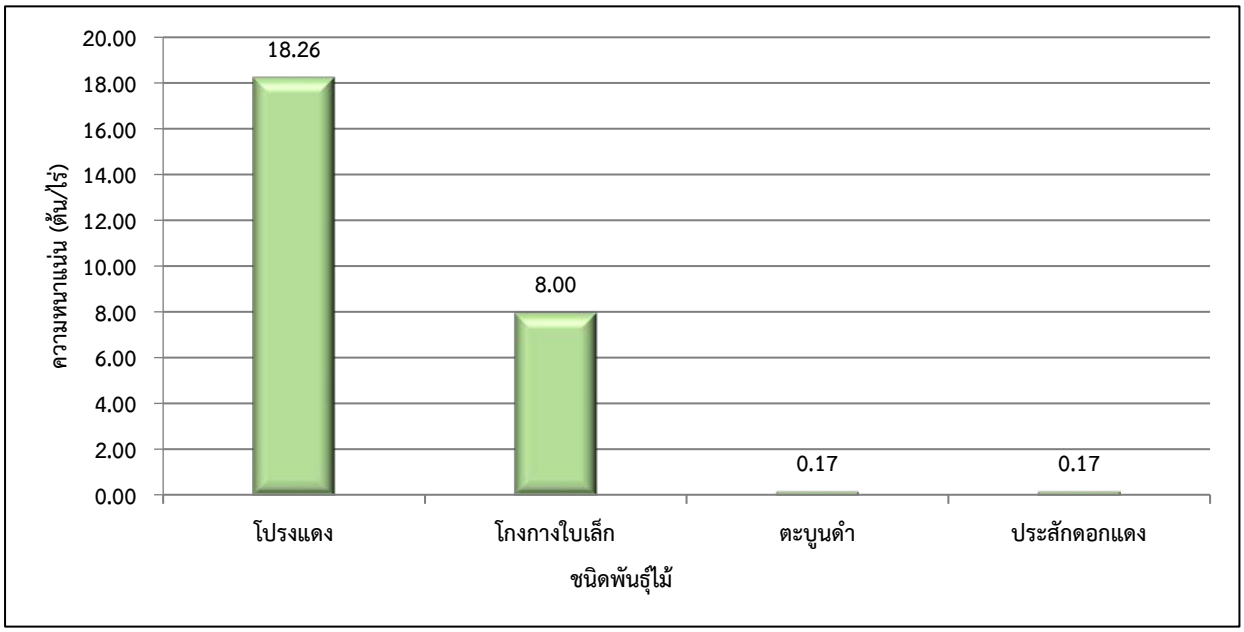
ความหนาแน่นของกล้าไม้

จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ศึกษาพบกล้าไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ โปรงแดง โกงกางใบเล็ก ประสักดอกแดง และตะบูนดำ โดยมีความหนาแน่นของกล้าไม้ เท่ากับ 26.61 ต้นต่อไร่ หรือ 166.30 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปรงแดง รองลงมา คือ โกงกางใบเล็ก

ตารางแสดง ความหนาแน่นแยกเป็นรายชนิดของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โปรงแดง	18.26	114.13
2	โกงกางใบเล็ก	8.00	50.00
3	ตะบูนดำ	0.17	1.09
4	ประสักดอกแดง	0.17	1.09
รวม		26.61	166.30





ความหนาแน่นของกล้าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

ความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ บริเวณพื้นศึกษา

เมื่อนำข้อมูลความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ มาวิเคราะห์ พบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนถูกปกคลุมพื้นที่ด้วยไม้ต้นเป็นส่วนใหญ่ มีลูกไม้ และกล้าไม้ ขึ้นปะปน โดยมีโกงกางใบเล็กเป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมาคือ โปรงแดง และพันธุ์ไม้อื่นๆ ขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย

เมื่อนำข้อมูลความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ มาวิเคราะห์ พบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนถูกปกคลุมพื้นที่ด้วยไม้ต้นเป็นส่วนใหญ่ มีลูกไม้ และกล้าไม้ ขึ้นปะปน โดยมีโกงกางใบเล็กเป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมาคือ โปรงแดง และพันธุ์ไม้อื่นๆ ขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย

3. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน

จากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในแปลงตัวอย่าง ของปี พ.ศ. 2565 มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.28 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.26 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.69 แสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ เนื่องมาจากมีการกระจายของชนิดพันธุ์ที่ปกคลุมพื้นที่เพียงไม่กี่ชนิดพันธุ์ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นตัวควบคุมการมีอยู่ของแต่ละชนิดพันธุ์ในแต่ละพื้นที่

ตารางแสดง ค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener ของสังคมพืชป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

ชั้นสังคมพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายพันธุ์ไม้
ไม้ต้น	1.28
ลูกไม้	1.26
กล้าไม้	0.69

ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (พ.ศ.2565) มีจำนวนทั้งสิ้น 15 ชนิด เป็น ไม้ต้น 15 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนขาว ตะบูนดำ ประสักดอกแดง ปอทะเล โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง ลำพูทะเล สีง้ำ แสมขาว แสมทะเล ตาตุ่มทะเล และถั่วขาว ลูกไม้ 8 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก ตะบูนดำ ประสักดอกแดง โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง สีง้ำ และถั่วขาว กล้าไม้ 4 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก ตะบูนดำ ประสักดอกแดง และโปรงแดง

ตารางแสดง ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Bl.	RHIZOPHORACEAE
2	โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	RHIZOPHORACEAE
3	ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koen.	MELIACEAE
4	ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* Roem.	MELIACEAE
5	ประสักดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny	RHIZOPHORACEAE
6	ปอทะเล	*Hibiscus tiliaceus* L.	MALVACEAE
7	โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C. B. Rob.	RHIZOPHORACEAE
8	ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	COMBRETACEAE
9	ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* Voigt	COMBRETACEAE

ตารางแสดง ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
10	ลำพูทะเล	*Sonneratia alba* J. Smith	SONNERATIACEAE
11	สีง้ำ	*Scyphiphora hydrophyllacea* Gaertn.f.	RUBIACEAE
12	แสมขาว	*Avicennia alba* Bl.	AVICENNIACEAE
13	แสมทะเล	*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.	AVICENNIACEAE
14	ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	EUPHORBIACEAE
15	ถั่วขาว	*Bruguiera cylindrica* Bl.	RHIZOPHORACEAE

4. ค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Relative IVI)

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญ โดยการหาค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) และความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) เพื่อนำมารวมเป็นค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ แต่ละชนิดซึ่งเป็นค่าที่บอกถึงการปรากฏอยู่มากน้อยของพันธุ์ไม้โดยสภาพรวมของพื้นที่ หรือแสดงถึงลักษณะความสำคัญของแต่ละชนิดพันธุ์ที่ขึ้นในสภาพแวดล้อม โดยค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ต่างๆ มีค่า ผันแปรอยู่ในช่วง 0 - 300 และมีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ (Relative IVI) เป็นค่าที่สามารถทราบถึงความสำคัญของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา ได้แก่ โปรงแดง ฝาดดอกขาว และฝาดดอกแดง มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 58.93, 23.01, 5.78 และ 4.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 11 ชนิด มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.05 – 2.84 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของโกงกางใบเล็ก

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความถี่สัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา ได้แก่ โปรงแดง ตะบูนดำ ประสักดอกแดง มีค่าความถี่สัมพัทธ์ เท่ากับ 39.62, 26.42, 8.49 และ 7.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 11 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.47 – 6.13 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่อนข้างน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความถี่สัมพัทธ์ของโกงกางใบเล็ก

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา ได้แก่ โปรงแดง ฝาดดอกขาว และฝาดดอกแดง มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 75.76, 9.30, 5.29 และ 3.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 11 ชนิด มีค่าความเด่นสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.01 – 2.64 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเด่นสัมพัทธ์ของโกงกางใบเล็ก

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด รองลงมา ได้แก่ โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง และตะบูนดำ มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 58.10, 19.58, 5.26, 4.76 และ 4.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวน และการกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นี้ คือสามารถขึ้นอยู่ และตั้งตัวได้มากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ

ตารางแสดง ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)			ดัชนีความสำคัญ	ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์
		ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น		
1	โกงกางใบเล็ก	58.93	39.62	75.76	174.31	58.10
2	โกงกางใบใหญ่	0.36	1.42	0.16	1.94	0.65
3	ตะบูนขาว	0.52	1.42	0.35	2.28	0.76
4	ตะบูนดำ	2.17	8.49	2.64	13.30	4.43
5	ตาตุ่มทะเล	0.46	1.42	0.28	2.16	0.72
6	ถั่วขาว	0.05	0.47	0.01	0.54	0.18
7	ประสักดอกแดง	2.84	7.55	1.92	12.31	4.10
8	ปอทะเล	0.05	0.47	0.02	0.54	0.18
9	โปรงแดง	23.01	26.42	9.30	58.73	19.58
10	ฝาดดอกขาว	5.78	4.72	5.29	15.78	5.26
11	ฝาดดอกแดง	4.70	6.13	3.44	14.27	4.76
12	ลำพูทะเล	0.05	0.47	0.05	0.58	0.19
13	สีง้ำ	0.26	0.47	0.06	0.79	0.26
14	แสมขาว	0.72	0.47	0.62	1.82	0.61
15	แสมทะเล	0.10	0.47	0.09	0.67	0.22
	รวม	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00

ผลการศึกษาในสังคมพืชป่าชายเลนในกลุ่มป่าปลูก

ในปี พ.ศ. 2565 ได้ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ความหนาแน่น ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ อัตราการปกคลุมเรือนยอด ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ ในบริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนกลุ่มป่าปลูก จำนวนทั้งสิ้น 32 แปลงตัวอย่าง โดยทำการเก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผลการศึกษาดังนี้

1. อัตราการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน

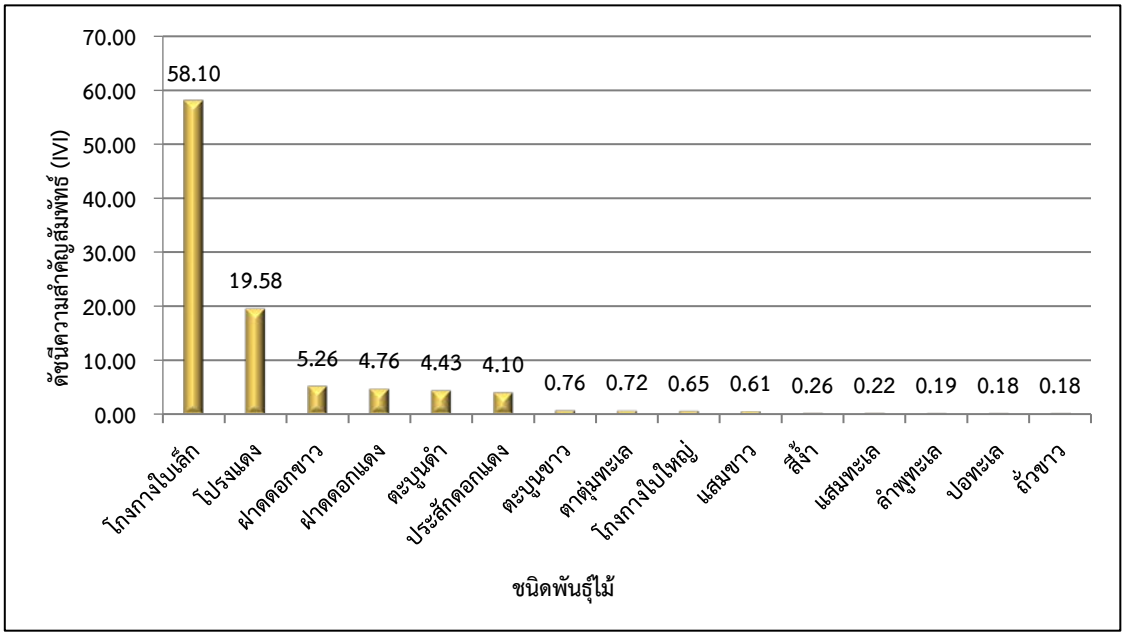
1.1 การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของไม้ต้น

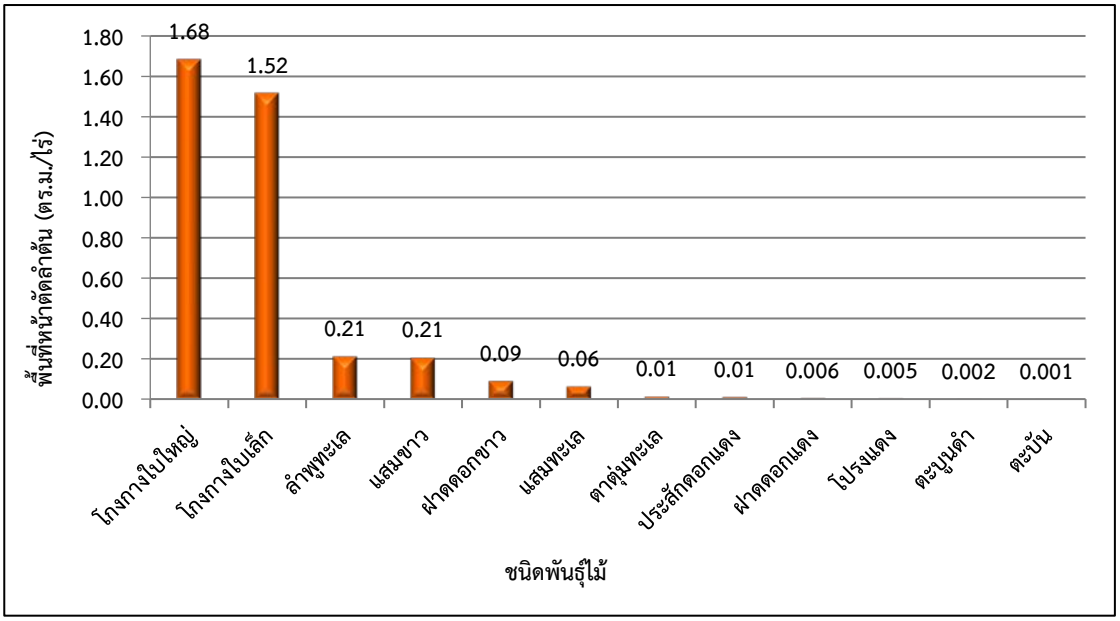
จากการศึกษาพบไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 12 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 3.82 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 10.87 เมตร พิจารณาพื้นที่หน้าตัดลำต้นและความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิด พบว่าไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบใหญ่ รองลงมา คือ โกงกางใบเล็ก และลำพูทะเล ตามลำดับ ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า ตาตุ่มทะเล มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ตามลำดับ

ตารางแสดง พื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยของไม้ต้นบริเวณพื้นที่ศึกษา

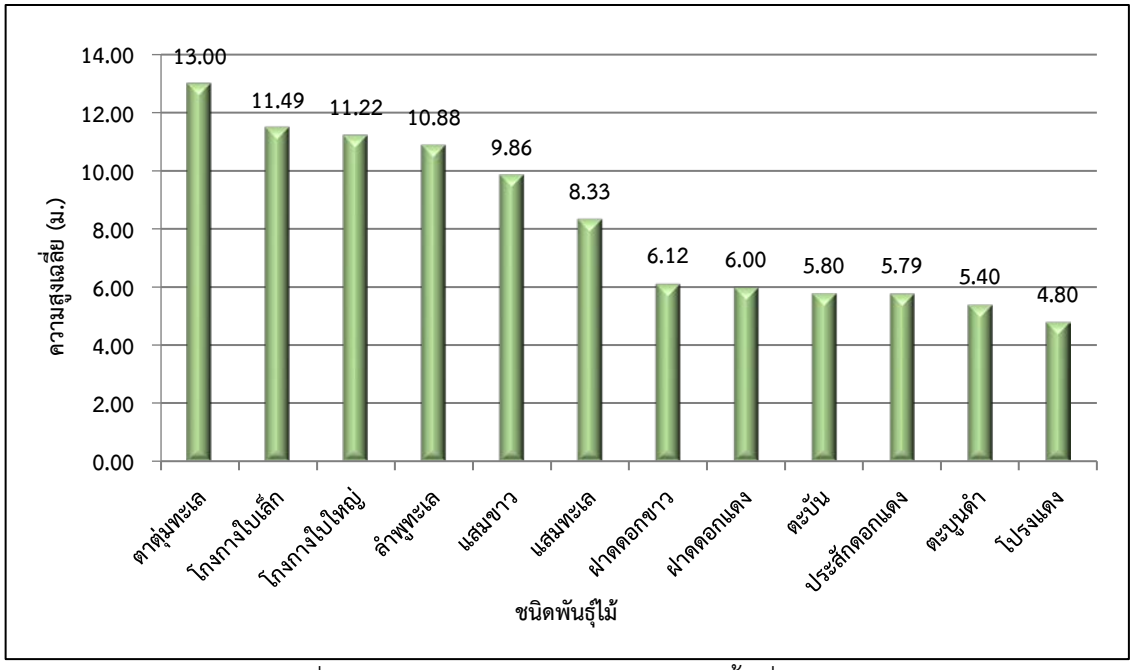
ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)
1	โกงกางใบเล็ก	1.52	11.49
2	โกงกางใบใหญ่	1.68	11.22
3	ตะบัน	0.001	5.80
4	ตะบูนดำ	0.002	5.40
5	ตาตุ่มทะเล	0.01	13.00
6	ประสักดอกแดง	0.01	5.79
7	โปรงแดง	0.005	4.80
8	ฝาดดอกขาว	0.09	6.12
9	ฝาดดอกแดง	0.006	6.00
10	ลำพูทะเล	0.21	10.88
11	แสมขาว	0.21	9.86
12	แสมทะเล	0.06	8.33
	เฉลี่ย	**3.82**	**10.87**

ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา





พื้นที่หน้าตัดลำต้นแยกเป็นรายชนิดของไม้ต้น บริเวณพื้นที่ศึกษา



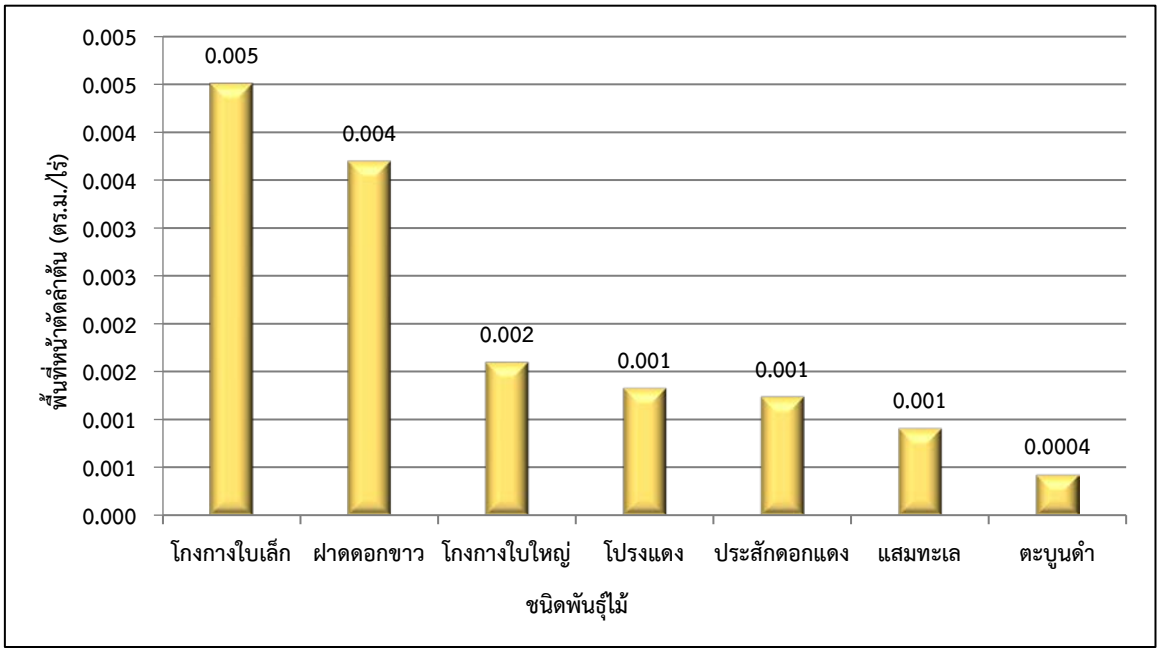
ความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของไม้ต้น บริเวณพื้นที่ศึกษา

1.2 การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของลูกไม้

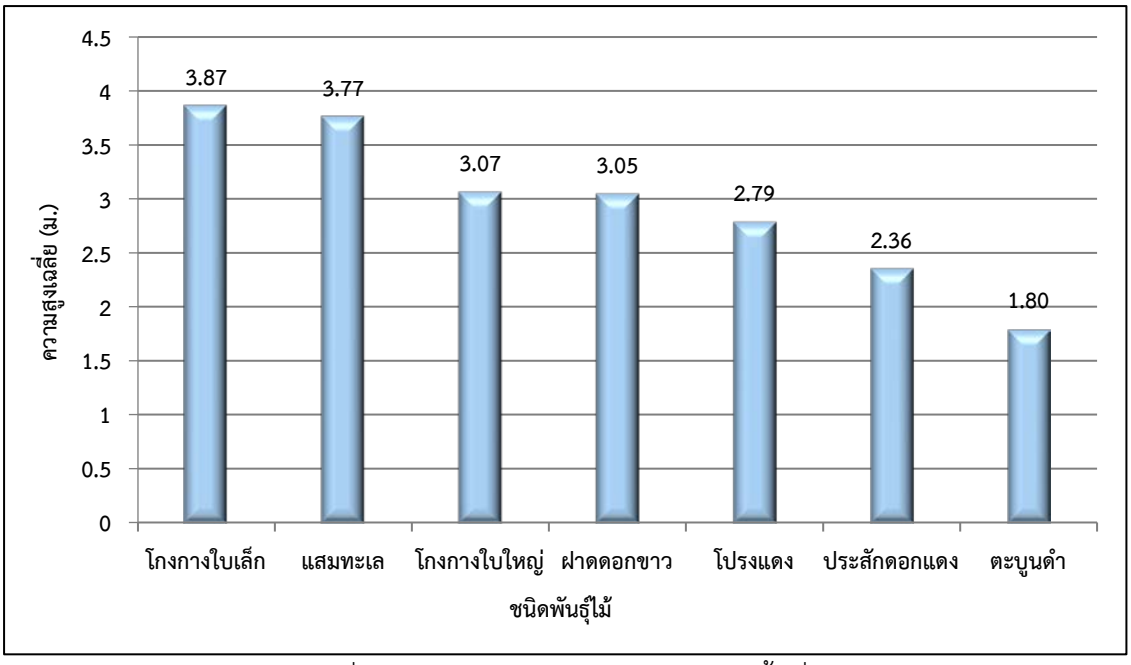
จากการศึกษาพบลูกไม้ในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2565 จำนวน 7 ชนิด โดยมีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.014 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 3.18 เมตร เมื่อพิจารณาพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดแล้ว พบว่า ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยดีที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก

ตารางแสดง พื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยของลูกไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ความสูงเฉลี่ย(เมตร)
1	โกงกางใบเล็ก	0.005	3.87
2	โกงกางใบใหญ่	0.002	3.07
3	ตะบูนดำ	0.0004	1.80
4	ประสักดอกแดง	0.001	2.36
5	โปรงแดง	0.001	2.79
6	ฝาดดอกขาว	0.004	3.05
7	แสมทะเล	0.001	3.77
	เฉลี่ย	**0.014**	**3.18**



แสดงพื้นที่หน้าตัดลำต้นแยกเป็นรายชนิดของลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา



ความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

1.3 การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของกล้าไม้

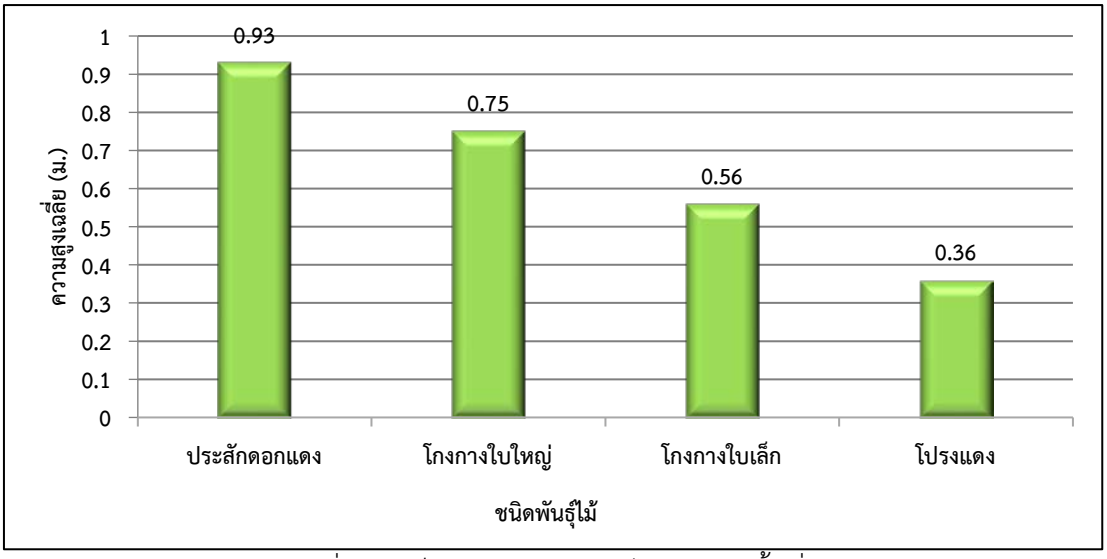
จากการศึกษาพบกล้าไม้ในพื้นที่ศึกษาปี พ.ศ.2565 จำนวน 4 ชนิด กล้าไม้มีความสูงเฉลี่ย 0.59 เมตร เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความสูงแยกเป็นรายชนิด พบว่า กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.93 เมตร และกล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงน้อยที่สุด คือ โปรงแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.36 เมตร

ตารางแสดง จำนวนกล้าไม้แยกตามรายชนิดในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
1	โกงกางใบใหญ่	1
2	ประสักดอกแดง	2
3	โกงกางใบเล็ก	19
4	โปรงแดง	1
	รวม	**23**

ตารางแสดง ความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ไม้	ความสูงเฉลี่ย (เมตร)
1	โกงกางใบเล็ก	0.56
2	โกงกางใบใหญ่	0.75
3	ประสักดอกแดง	0.93
4	โปรงแดง	0.36
	เฉลี่ย	**0.59**



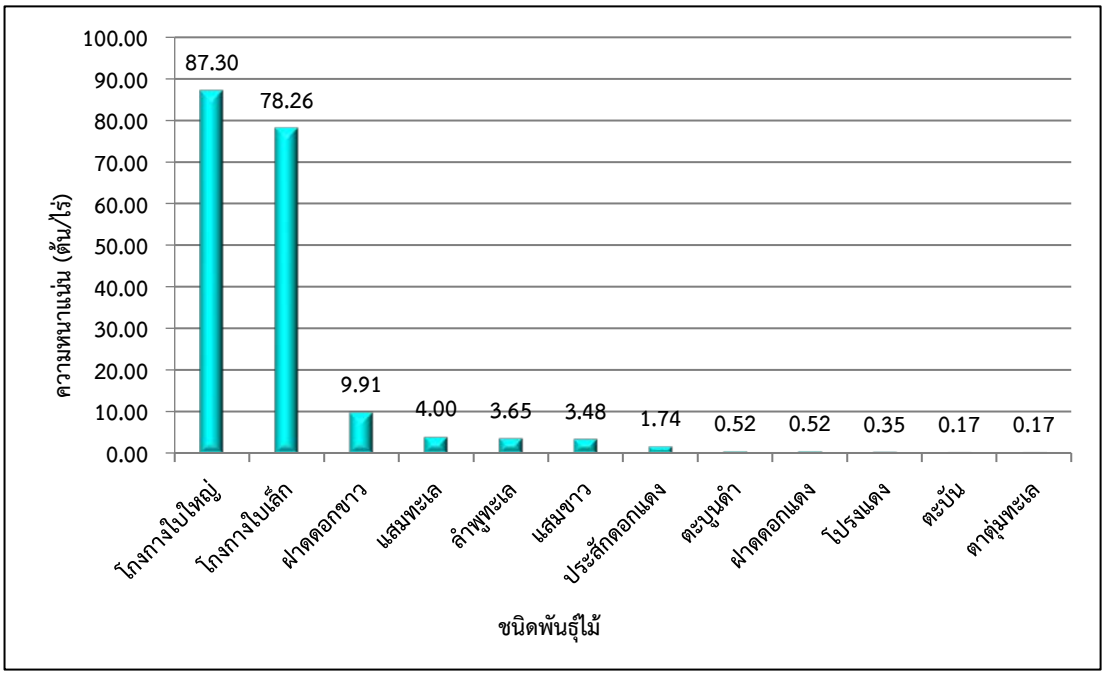
ความสูงเฉลี่ยแยกเป็นรายชนิดของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

2. ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Density of tree)

จากการศึกษาพบจำนวนไม้ต้นในแปลงตัวอย่างมีทั้งสิ้น 1,093 ต้น พบว่า มีความหนาแน่นของไม้ต้นชนิดต่างๆ เท่ากับ 190.09 ต้นต่อไร่ หรือ 1,188.04 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ รองลงมา คือ โกงกางใบเล็ก และฝาดดอกขาว ตามลำดับ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ ตะบัน และตาตุ่มทะเล ซึ่งมีความหนาแน่น 0.17 ต้นต่อไร่ จากข้อมูลความหนาแน่นทำให้ทราบว่าพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนกลุ่มป่าปลูกในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบน คือ โกงกางใบใหญ่ และโกงกางใบเล็กซึ่งมีการเจริญเติบโตได้ดี และเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับการปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน

ตารางแสดง ความหนาแน่นของไม้ต้น บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โกงกางใบเล็ก	78.26	489.13
2	โกงกางใบใหญ่	87.30	545.65
3	ตะบัน	0.17	1.09
4	ตะบูนดำ	0.52	3.26
5	ตาตุ่มทะเล	0.17	1.09
6	ประสักดอกแดง	1.74	10.87
7	โปรงแดง	0.35	2.17
8	ฝาดดอกขาว	9.91	61.96
9	ฝาดดอกแดง	0.52	3.26
10	ลำพูทะเล	3.65	22.83
11	แสมขาว	3.48	21.74
12	แสมทะเล	4.00	25.00
รวม		**190.09**	**1,188.04**



ความหนาแน่นของไม้ต้น บริเวณพื้นที่ศึกษา

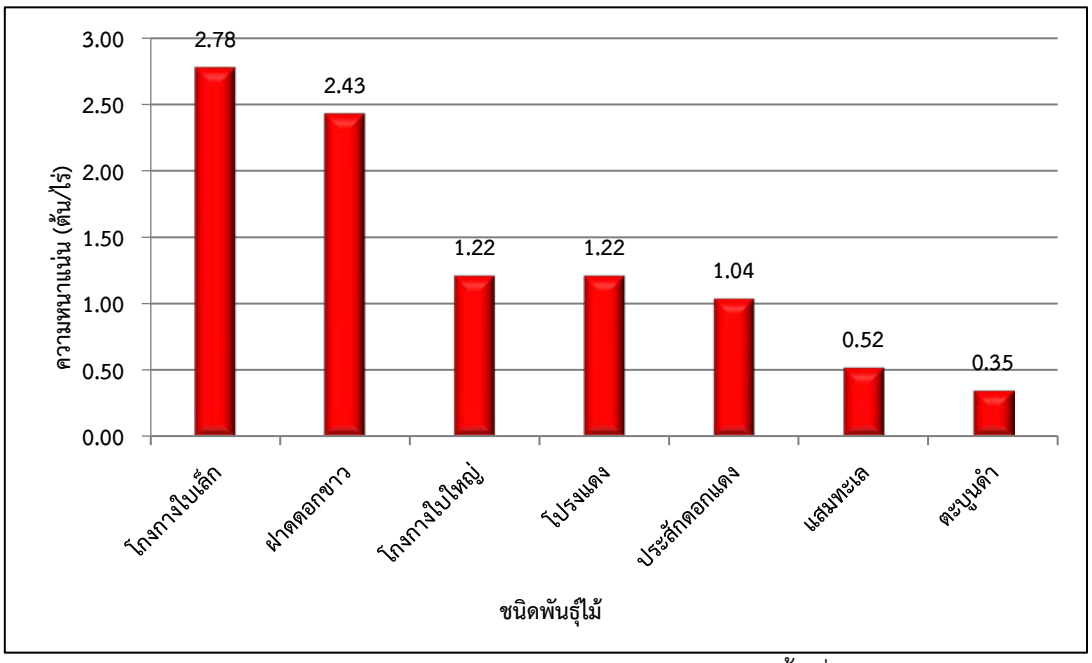
การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของป่าชายเลน (Natural Regeneration)

ความหนาแน่นของลูกไม้

จากการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ศึกษามีลูกไม้ จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนดำ ประสักดอกแดง โปรงแดง ฝาดดอกขาว และแสมทะเล โดยมีความหนาแน่นของลูกไม้ เท่ากับ 9.57 ต้นต่อไร่ หรือ 59.78 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่น 2.78 ต้นต่อไร่ รองลงมา คือ ฝาดดอกขาว ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ ตะบูนดำ

ตารางแสดง ความหนาแน่นของลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โกงกางใบเล็ก	2.78	17.39
2	โกงกางใบใหญ่	1.22	7.61
3	ตะบูนดำ	0.35	2.17
4	ประสักดอกแดง	1.04	6.52
5	โปรงแดง	1.22	7.61
6	ฝาดดอกขาว	2.43	15.22
7	แสมทะเล	0.52	3.26
	รวม	**9.57**	**59.78**



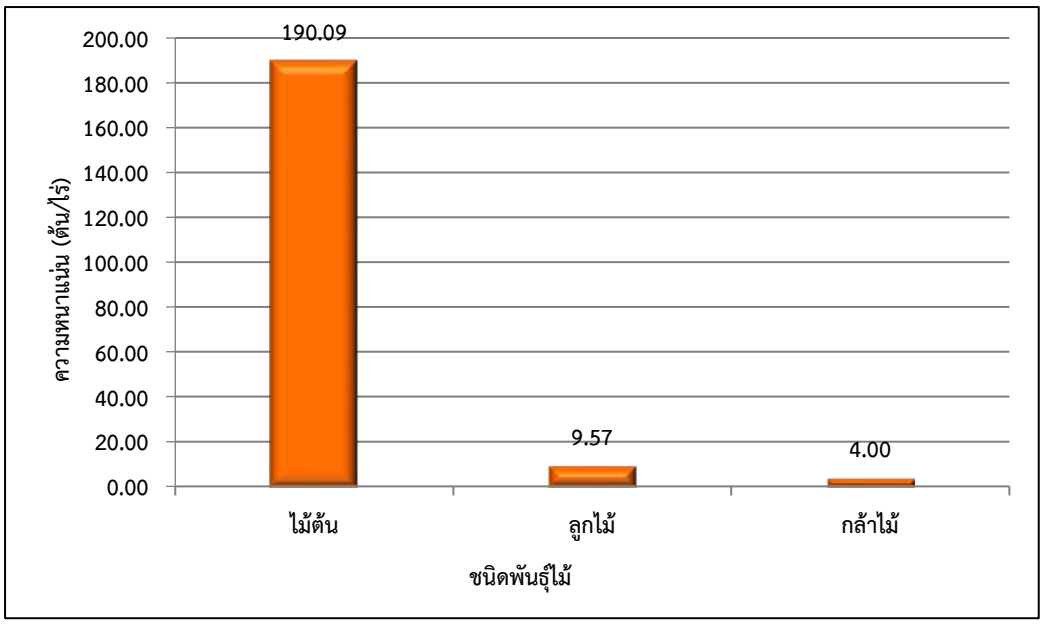
ความหนาแน่นแยกเป็นรายชนิดของลูกไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ความหนาแน่นของกล้าไม้

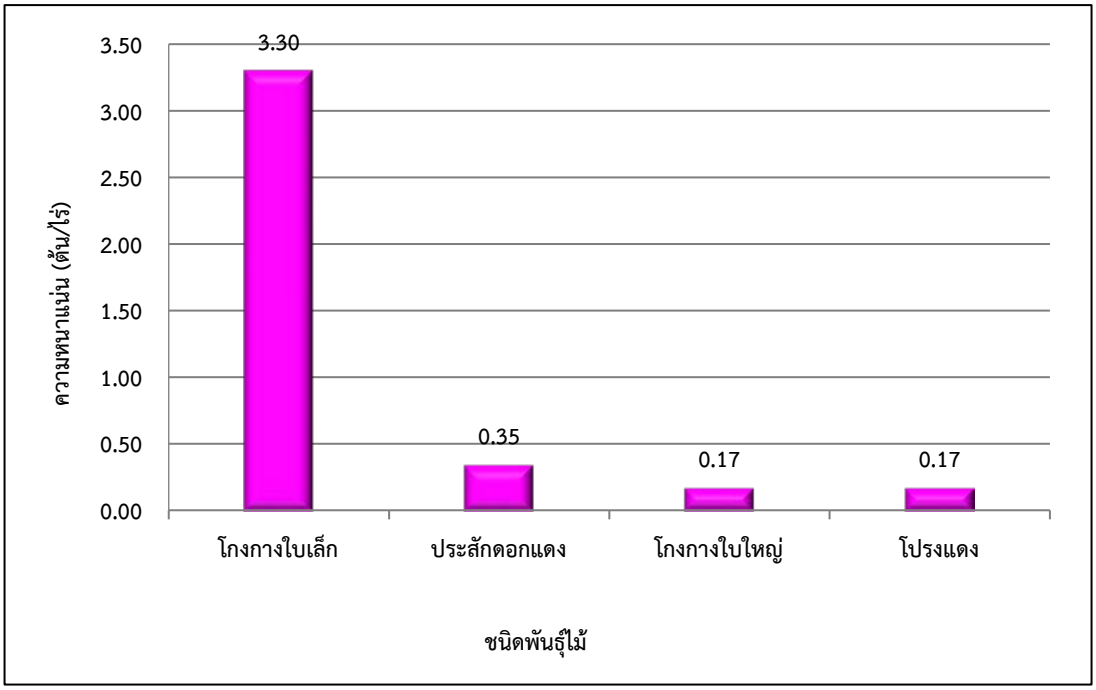
จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ศึกษาพบกล้าไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ประสักดอกแดง และโปรงแดง โดยมีความหนาแน่นของกล้าไม้ เท่ากับ 4.00 ต้นต่อไร่ หรือ 25.00 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก

ตารางแสดง ความหนาแน่นแยกเป็นรายชนิดของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)
1	โกงกางใบเล็ก	3.30	20.65
2	โกงกางใบใหญ่	0.17	1.09
3	ประสักดอกแดง	0.35	2.17
4	โปรงแดง	0.17	1.09
รวม		**4.00**	**25.00**



ความหนาแน่นของกล้าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา



ความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ บริเวณพื้นศึกษา

เมื่อนำข้อมูลความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ มาวิเคราะห์ พบว่า ป่าปลูกบริเวณป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนถูกปกคลุมพื้นที่ด้วยไม้ต้นเป็นส่วนใหญ่ มีลูกไม้ และกล้าไม้ ขึ้นปะปน โดยมีโกงกางใบใหญ่เป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมาคือ โกงกางใบเล็กและพันธุ์ไม้อื่นๆ ขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย

3. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน

จากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง ของปี พ.ศ. 2565 มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.21 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.75 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงให้เห็นว่าป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ

ตารางแสดง ค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener ของสังคมพืชป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน ปี พ.ศ. 2565

ชั้นสังคมพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายพันธุ์ไม้
ไม้ต้น	1.21
ลูกไม้	1.75
กล้าไม้	0.64

ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (พ.ศ.2565) มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ชนิด เป็น ไม้ต้น 12 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบัน ตะบูนดำ ตาตุ่มทะเล ประสักดอกแดง โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง ลำพูทะเล แสมขาว แสมทะเล ลูกไม้ 7 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนดำ ประสักดอกแดง โปรงแดง ฝาดดอกขาว และแสมทะเล กล้าไม้ 4 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ประสักดอกแดง และโปรงแดง

ตารางแสดง ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Bl.	RHIZOPHORACEAE
2	โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	RHIZOPHORACEAE
3	ตะบัน	*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.	MELIACEAE
4	ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* Roem.	MELIACEAE
5	ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	EUPHORBIACEAE
6	ประสักดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny	RHIZOPHORACEAE
7	โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C. B. Rob.	RHIZOPHORACEAE
8	ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	COMBRETACEAE
9	ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* Voigt	COMBRETACEAE
10	ลำพูทะเล	*Sonneratia alba* J. Smith	SONNERATIACEAE
11	แสมขาว	*Avicennia alba* Bl.	AVICENNIACEAE
12	แสมทะเล	*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.	AVICENNIACEAE

4. ค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (Relative IVI)

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญ โดยการหาค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) และความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) เพื่อนำมารวมเป็นค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ แต่ละชนิดซึ่งเป็นค่าที่บอกถึงการปรากฏอยู่มากน้อยของพันธุ์ไม้โดยสภาพรวมของพื้นที่ หรือแสดงถึงลักษณะความสำคัญของแต่ละชนิดพันธุ์ที่ขึ้นในสภาพแวดล้อม โดยค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ต่างๆ มีค่า ผันแปรอยู่ในช่วง 0 - 300 และมีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ (Relative IVI) เป็นค่าที่สามารถทราบถึงความสำคัญของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบเล็ก และฝาดดอกขาว มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 45.93, 41.17 และ 5.22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 9 ชนิด มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.09 – 2.10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของโกงกางใบใหญ่

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความถี่สัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ ลำพูทะเล มีค่าความถี่สัมพัทธ์ เท่ากับ 31.40, 27.91 และ 13.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 9 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์อยู่ในช่วง 1.16 – 6.98 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่อนข้างน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความถี่สัมพัทธ์ของโกงกางใบเล็ก

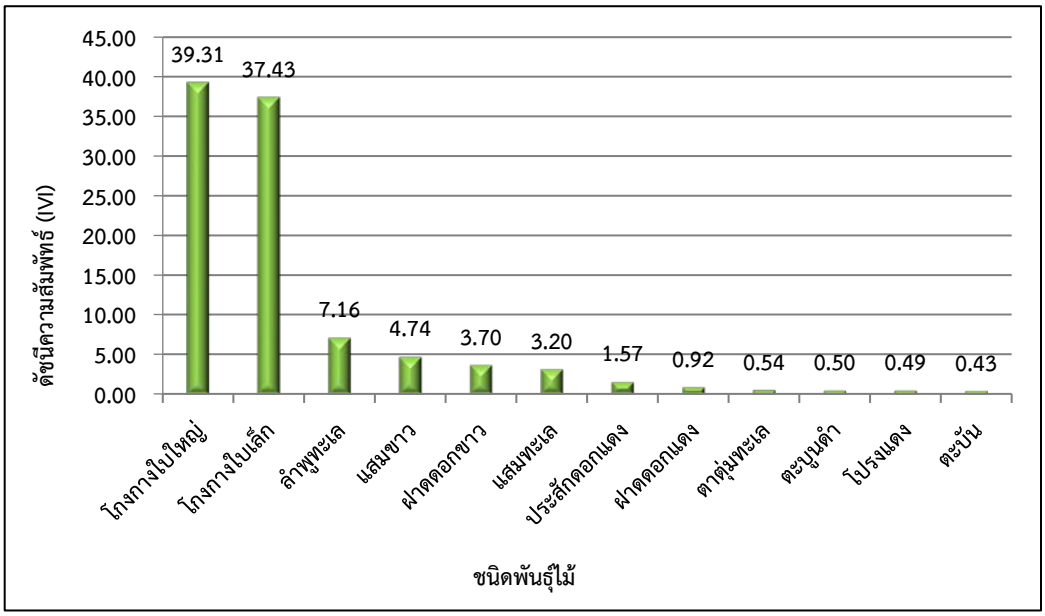
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบเล็ก และลำพูทะเล มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 44.11, 39.72, และ 5.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 9 ชนิด มีค่าความเด่นสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.03 – 5.40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเด่นสัมพัทธ์ของโกงกางใบใหญ่

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบเล็ก ลำพูทะเล และแสมขาว มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 39.31, 37.43, 7.16 และ 4.74 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวน และการกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นี้ คือสามารถขึ้นอยู่ และตั้งตัวได้มากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ

ตารางแสดง ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ความสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)			ดัชนีความสำคัญ	ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์
		ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น		
1	โกงกางใบเล็ก	41.17	31.40	39.72	112.28	37.43
2	โกงกางใบใหญ่	45.93	27.91	44.11	117.94	39.31
3	ตะบัน	0.09	1.16	0.03	1.28	0.43
4	ตะบูนดำ	0.27	1.16	0.06	1.50	0.50
5	ตาตุ่มทะเล	0.09	1.16	0.38	1.63	0.54
6	ประสักดอกแดง	0.91	3.49	0.31	4.71	1.57
7	โปรงแดง	0.18	1.16	0.12	1.47	0.49

8	ฝาดดอกขาว	5.22	3.49	2.40	11.11	3.70
9	ฝาดดอกแดง	0.27	2.33	0.17	2.77	0.92
10	ลำพูทะเล	1.92	13.95	5.62	21.49	7.16
11	แสมขาว	1.83	6.98	5.40	14.21	4.74
12	แสมทะเล	2.10	5.81	1.69	9.61	3.20
	รวม	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**300.00**	**100.00**



ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษา

<u>สรุปผลการดำเนินงาน</u>

ตัวชี้วัดกลุ่มป่าธรรมชาติ

<u>การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของต้นไม้</u>

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 15 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 2.84 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 8.14 เมตร ไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบเล็ก ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า แสมขาว มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด ลูกไม้ในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 8 ชนิด โดยมีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.043 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 2.69 เมตร ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นดีที่สุด คือ โปรงแดง ส่วนชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ ถั่วขาว กล้าไม้ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 ชนิด มีค่าความสูงเฉลี่ย 0.50 เมตร กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง มีความสูงเฉลี่ย 0.90 เมตร

ความหนาแน่นของต้นไม้

ไม้ต้นในแปลงตัวอย่างมีความหนาแน่น เท่ากับ 337.04 ต้นต่อไร่ หรือ 2,106.52 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 198.61 ต้นต่อไร่ ลูกไม้มีความหนาแน่นเท่ากับ 102.43 ต้นต่อไร่ หรือ 640.22 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปรงแดง โดยมีความหนาแน่น 56.52 ต้นต่อไร่ กล้าไม้มีความหนาแน่น เท่ากับ 26.61 ต้นต่อไร่ หรือ 166.30 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โปรงแดง เมื่อนำข้อมูลความหนาแน่นของไม้ต้น ลูกไม้ และกล้าไม้ มาวิเคราะห์ พบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนถูกปกคลุมพื้นที่ด้วยไม้ต้นเป็นส่วนใหญ่ มีลูกไม้ และกล้าไม้ ขึ้นปะปน โดยมีโกงกางใบเล็กเป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมาคือ โปรงแดง และพันธุ์ไม้อื่นๆ ขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 15 ชนิด ลูกไม้ 8 ชนิด และกล้าไม้ 4 ชนิด และจากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.28 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.26 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.69 แสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ

ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด รองลงมา ได้แก่ โปรงแดง ฝาดดอกขาว ฝาดดอกแดง และตะบูนดำ มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 58.10, 19.58, 5.26, 4.76 และ 4.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวน และการกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นี้ คือสามารถขึ้นอยู่ และตั้งตัวได้มากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ

ตัวชี้วัดกลุ่มป่าปลูก

การเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงของต้นไม้

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษาจำนวน 12 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 3.82 ตร.ม./ไร่ และความสูงเฉลี่ย 10.87 เมตร ไม้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้นมากที่สุดคือ โกงกางใบใหญ่ ส่วนความสูงเฉลี่ยพบว่า ตาตุ่มทะเล มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด ลูกไม้ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 7 ชนิด มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมเท่ากับ 0.014 ตร.ม./ไร่ และมีความสูงเฉลี่ย 3.18 เมตร ลูกไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงเฉลี่ยดีที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก กล้าไม้ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 ชนิด มีความสูงเฉลี่ย 0.59 เมตร กล้าไม้ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด คือ ประสักดอกแดง

ความหนาแน่นของต้นไม้

ไม้ต้นมีความหนาแน่นเท่ากับ 190.09 ต้นต่อไร่ หรือ 1,188.04 ต้นต่อเฮกแตร์ ไม้ต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 87.30 ต้นต่อไร่ ลูกไม้มีความหนาแน่นเท่ากับ 9.57 ต้นต่อไร่ หรือ 59.78 ต้นต่อเฮกแตร์ ลูกไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 2.78 ต้นต่อไร่ ส่วนกล้าไม้มีความหนาแน่นเท่ากับ 4.00 ต้นต่อไร่ หรือ 25.00 ต้นต่อเฮกแตร์ กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ โกงกางใบเล็ก โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 3.30 ต้นต่อไร่

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ไม้ต้นในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 12 ชนิด ลูกไม้ 7 ชนิด และกล้าไม้ 4ชนิด จากการนำข้อมูลการสำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง ของปี พ.ศ. 2565 มาวิเคราะห์ด้วยสมการเพื่อหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สมการ ของ Shanon-Wiener' Index of Diversity ทำให้ทราบว่า ป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมทั้งหมดของไม้ต้น มีค่าเท่ากับ 1.21 ลูกไม้ มีค่าเท่ากับ 1.75 และกล้าไม้ มีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงให้เห็นว่าป่าปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ค่อนข้างต่ำ

ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา จากผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ที่แสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นที่สุด มีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ 39.31 รองลงมา ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โดยมีค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ 37.43

ข้อเสนอแนะ

ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูก ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว แต่ในขณะเดียวกันมีข้อจำกัดในเรื่องของการแพร่กระจาย และความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ จึงควรหาชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนมาทดลองปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ เพื่อจะได้ข้อมูลความหลากหลายที่เพิ่มขึ้น ในส่วนของป่าปลูกควรมีการจัดหาพื้นที่ในการทดลองตัดสาง เพื่อเปิดช่องแสงแดดในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมากเกินไป เพื่อให้เกิดการทดแทนการในหมู่ไม้ตามธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริเกี่ยวกับงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายาเลน ดังนี้ "พื้นที่ป่าชายเลนที่ปลูกมาแล้ว ถ้าแน่นเกินไป แสงแดดส่องลงไม่ถึง ไม่มีออกซิเจนในน้ำ สัตว์น้ำไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จำเป็นต้องตัดสาง และไม้ที่ตัดสางออกให้นำไปเผาถ่านหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น"

ปัญหาอุปสรรค

ในการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทางด้านความสูง เนื่องไม้ป่าชายเลน เป็นไม้ที่มีอายุมากกว่า 20 ปี จึงทำให้ความสูงของต้นไม้สูงมากเกินกว่าเครื่องมือวัดระดับความสูง จึงอาจจะต้องใช้การคาดคะเนในการวัดอาจได้ผลที่คลาดเคลื่อนได้

ภาพการดำเนินงานปี 2565

การเก็บข้อมูลตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ





การเก็บข้อมูลไม้ต้น





การเก็บข้อมูลลูกไม้



การเก็บข้อมูลกล้าไม้

การเก็บข้อมูลตัวชี้วัดป่าปลูก





การเก็บข้อมูลไม้ต้น





การเก็บข้อมูลลูกไม้



การเก็บข้อมูลกล้าไม้



2.3 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

ข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ได้ดำเนินการจัดเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ดังภาพตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พื้นที่เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

1. ตัวบงชี้ความเปลี่ยนแปลง

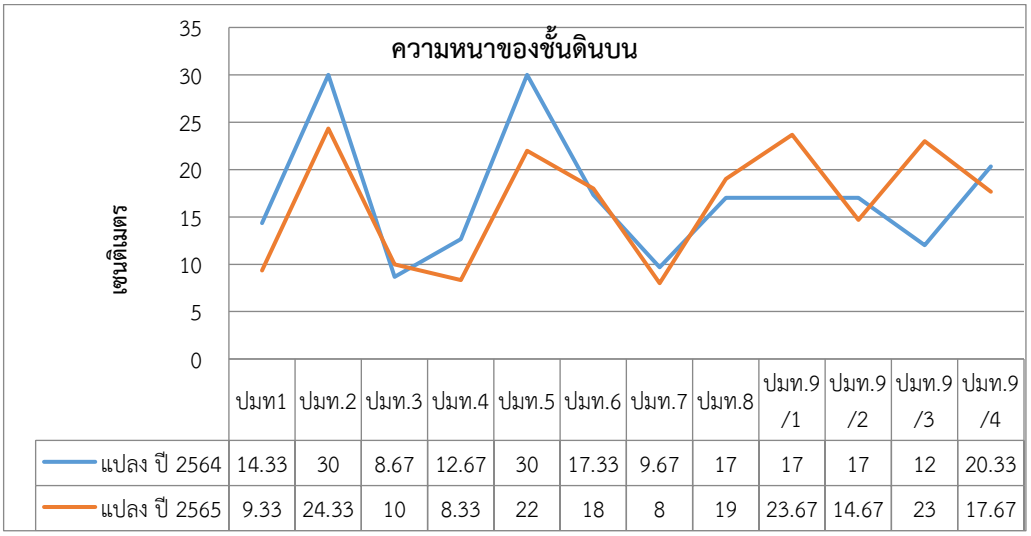
1) ลักษณะดินในแปลงตัวชี้วัด

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาดิน จำนวน 8 แปลง คือ ปมท.1 – 8 ในปี 2559-2562 และมีเพิ่มเติมอีก 4 แปลง ในปี 2564 คือ ปมท 9/1, ปมท 9/2, ปมท 9/3 และ ปมท 9/4 รวมทั้งหมด 12 แปลง

2) สภาพทางกายภาพ

ผลการศึกษาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของดิน เป็นดังนี้ จากการวัดความหนาดินบนของแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ของปี 2564-2565 พบว่า แปลง ปมท 3, ปมท 6, ปมท. 8, ปมท. 9/1 และ ปมท. 9/3 มีความเพิ่มขึ้นของหน้าดินบน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของหน้าดินเกิดจากการร่วงหล่นของใบไม้และการย่อยจากจุลินทรีย์ที่มีความหลากหลายในพื้นที่ป่า รวมทั้งความชื้นที่ได้จากน้ำฝน ซึ่งทำให้ขบวนการย่อยสลายเกิดได้อย่างสมบูรณ์และเกิดเป็นหน้าดินที่สมบูรณ์เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช แสดงในภาพที่ 2

2.1) การเพิ่มของหน้าดินหรือชั้นดินบน (ความหนาของดินบน)

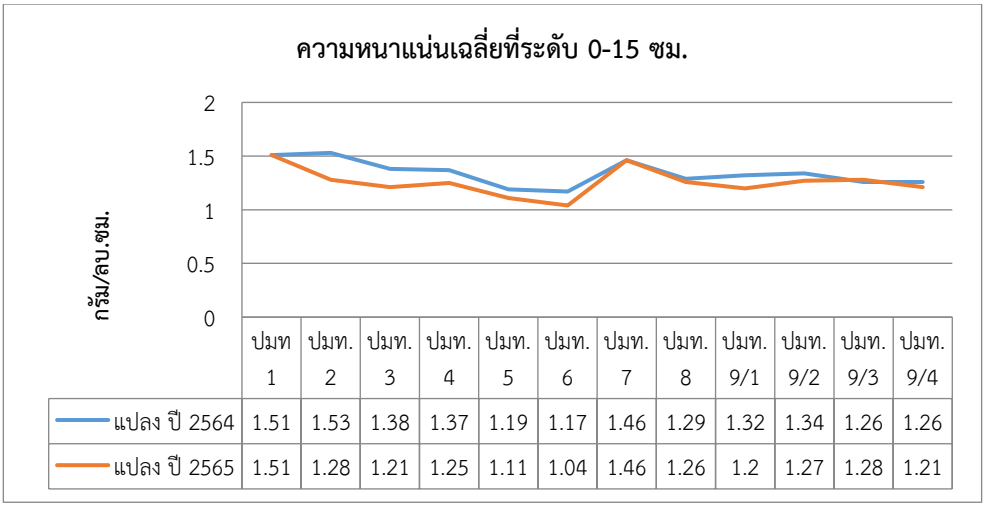


	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
แปลง ปี 2564	14.33	30	8.67	12.67	30	17.33	9.67	17	17	17	12	20.33
แปลง ปี 2565	9.33	24.33	10	8.33	22	18	8	19	23.67	14.67	23	17.67

ภาพที่ 2 หน้าดินหรือชั้นดินบน (ความหนาของดินบน)

2.2) ความร่วนซุยของดินบน (ความหนาแน่นรวม)

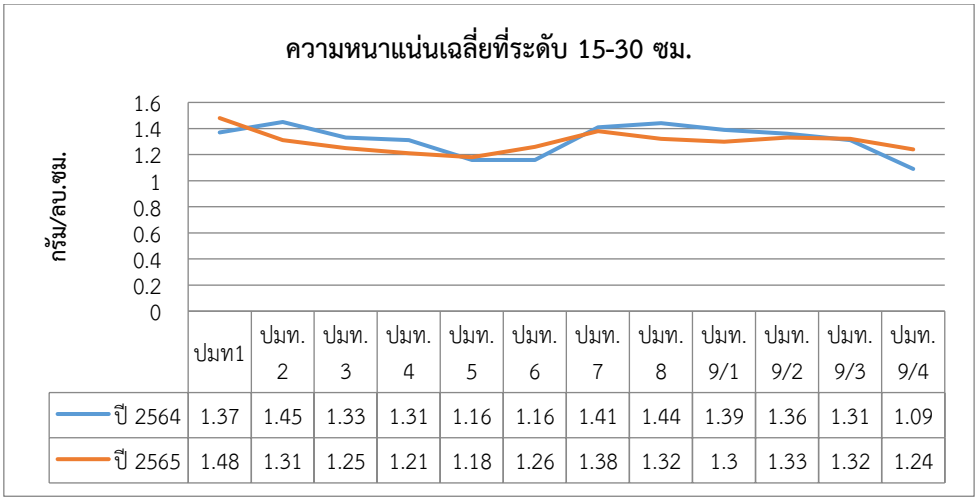
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. ในปี 2564-2565 มีความหนาแน่นลดลง ยกเว้น แปลง ปมท.1 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และ ปมท. 9/3 ที่เพิ่มขึ้น แสดงในภาพที่ 3



	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	1.51	1.53	1.38	1.37	1.19	1.17	1.46	1.29	1.32	1.34	1.26	1.26
แปลง ปี 2565	1.51	1.28	1.21	1.25	1.11	1.04	1.46	1.26	1.2	1.27	1.28	1.21

ภาพที่ 3 ความร่วนซุยของดินบน (ความหนาแน่นรวม)ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. ในปี 2564-2565 พบว่า แปลง ปมท 1, ปมท 5, ปมท. 6, ปมท. 9/3 และ ปมท. 9/4 มีความหนาแน่นรวมความเพิ่มขึ้น ส่วนแปลงอื่น ๆ ลดลง แสดงในภาพที่ 4

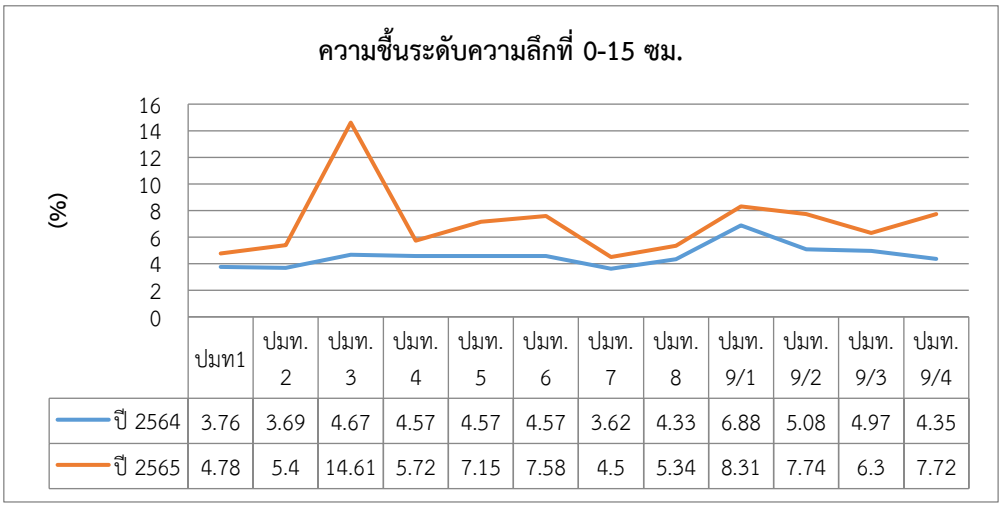


	ปมท1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
ปี 2564	1.37	1.45	1.33	1.31	1.16	1.16	1.41	1.44	1.39	1.36	1.31	1.09
ปี 2565	1.48	1.31	1.25	1.21	1.18	1.26	1.38	1.32	1.3	1.33	1.32	1.24

ภาพที่ 4 ความร่วนซุยของดินบน (ความหนาแน่นรวม)ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

2.3) ความชื้นของดิน

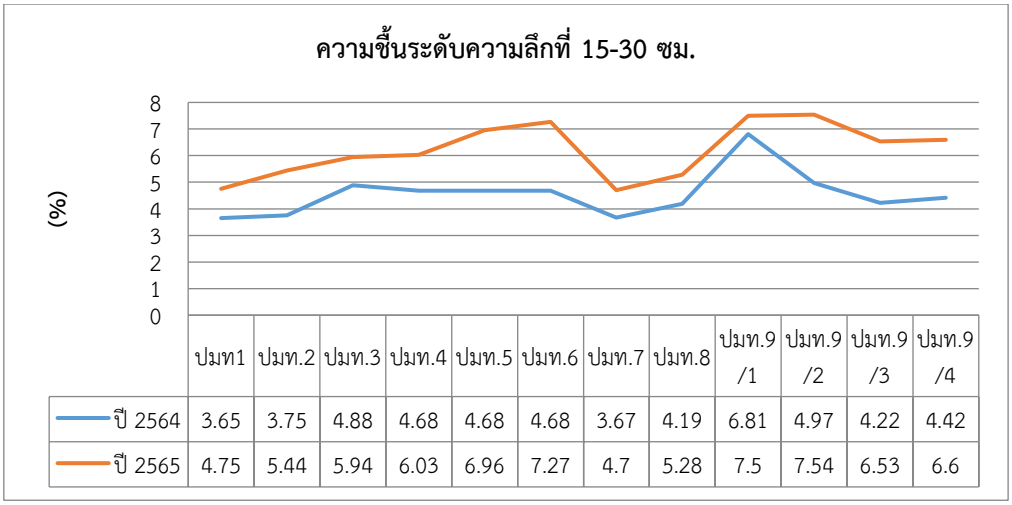
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. จากการประเมินค่าความชื้นของดินที่วัดในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ของปี 2564-2565พบว่า มีความชื้นเพิ่มขึ้นทุกแปลง ดังแสดงในภาพที่ 5



	ปมท1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
ปี 2564	3.76	3.69	4.67	4.57	4.57	4.57	3.62	4.33	6.88	5.08	4.97	4.35
ปี 2565	4.78	5.4	14.61	5.72	7.15	7.58	4.5	5.34	8.31	7.74	6.3	7.72

ภาพที่ 5 ความชื้นของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงความชื้นของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. จากการประเมินค่าความชื้นของดินในแต่ละเดือนของปี 2564-2565 พบว่า มีความชื้นเพิ่มขึ้นทุกแปลง ดังแสดงในภาพที่ 6



	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
ปี 2564	3.65	3.75	4.88	4.68	4.68	4.68	3.67	4.19	6.81	4.97	4.22	4.42
ปี 2565	4.75	5.44	5.94	6.03	6.96	7.27	4.7	5.28	7.5	7.54	6.53	6.6

ภาพที่ 6 ความชื้นของดินที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

2.4) การชะล้างพังทลายของดิน

ค่าการชะล้างที่วัดได้ในปี 2565 พบว่า มีรูปแบบการชะล้างระดับ 1 ในแปลง ปมท. 7 ระดับ 2 คือ แปลง ปมท 3, ปมท 5, ปมท. 6, ปมท. 8, ปมท. 9/2 ,ปมท. 9/3 และ ปมท. 9/4 และระดับ 0 คือ ปมท. 1, ปมท. 2, ปมท. 4 และ ปมท. 9/1 ส่วนระดับ 3 ไม่มี ดังที่แสดงในตารางที่ 1

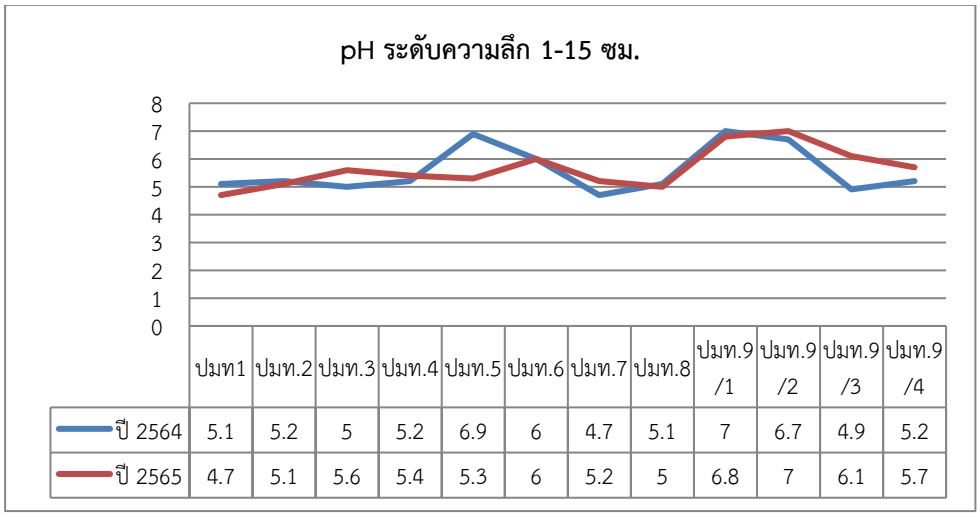
ตารางที่ 1 รูปแบบของการถูกชะล้าง

แปลง	0		1		2		3	
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2564	ปี 2565
ปมท1	1	1						
ปมท.2	1	1						
ปมท.3					1	1		
ปมท.4	1	1						
ปมท.5					1	1		
ปมท.6					1	1		
ปมท.7			1	1				
ปมท.8					1	1		
ปมท.9/1	1	1						
ปมท.9/2					1	1		
ปมท.9/3					1	1		
ปมท.9/4					1	1		

3) สภาพทางเคมีของดิน

3.1) ความเป็นกรดด่างของดิน (ค่า pH)

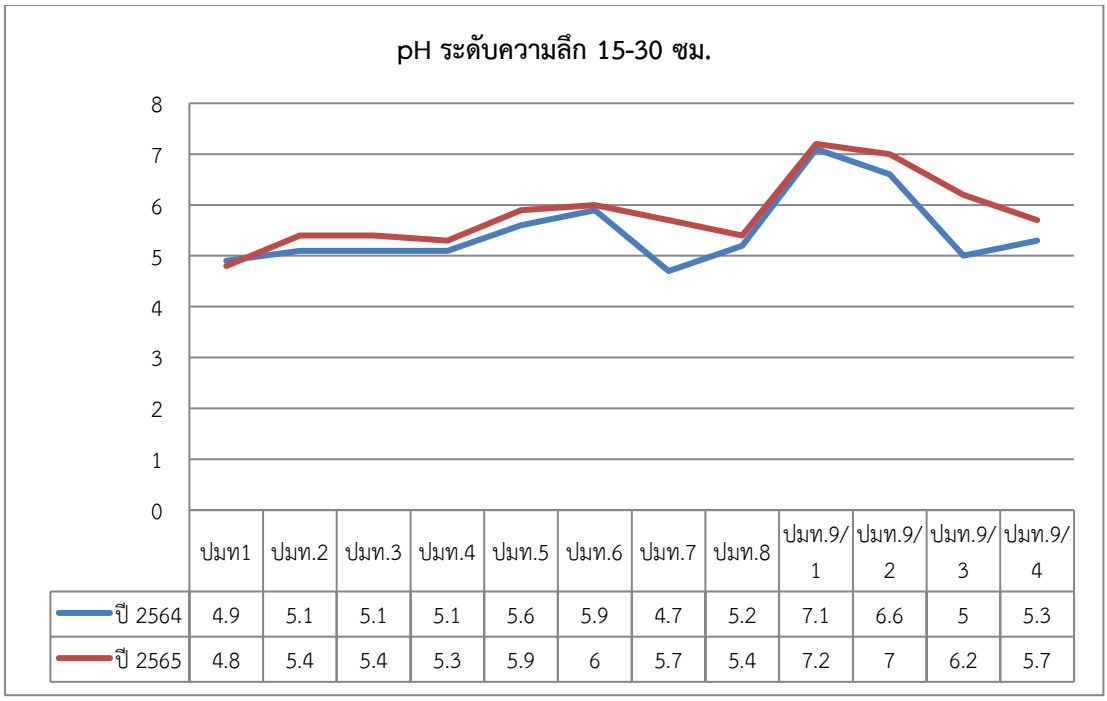
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. ค่าความเป็นกรดด่างของดินที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท. 3, ปมท 4, ปมท 7, ปมท.9/2, ปมท.9/3 และ ปมท. 9/4 มีค่าความเป็นกรดด่างของดินเพิ่มขึ้น ซึ่งใน ปี 2565 ในดอนจะเป็นกรดอ่อน แต่จะเป็นกลาง ในแปลง ปมท.9/2 ดังแสดงในภาพที่ 7



	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
ปี 2564	5.1	5.2	5	5.2	6.9	6	4.7	5.1	7	6.7	4.9	5.2
ปี 2565	4.7	5.1	5.6	5.4	5.3	6	5.2	5	6.8	7	6.1	5.7

ภาพที่ 7 ความเป็นกรดด่างของดิน (ค่า pH)ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15 - 30 ซม. ค่าความเป็นกรดด่างของดินที่วัดได้ในปี 2564-2565 มีค่าเพิ่มขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.1 ที่ลดลงเล็กน้อย ดังแสดงในภาพที่ 8

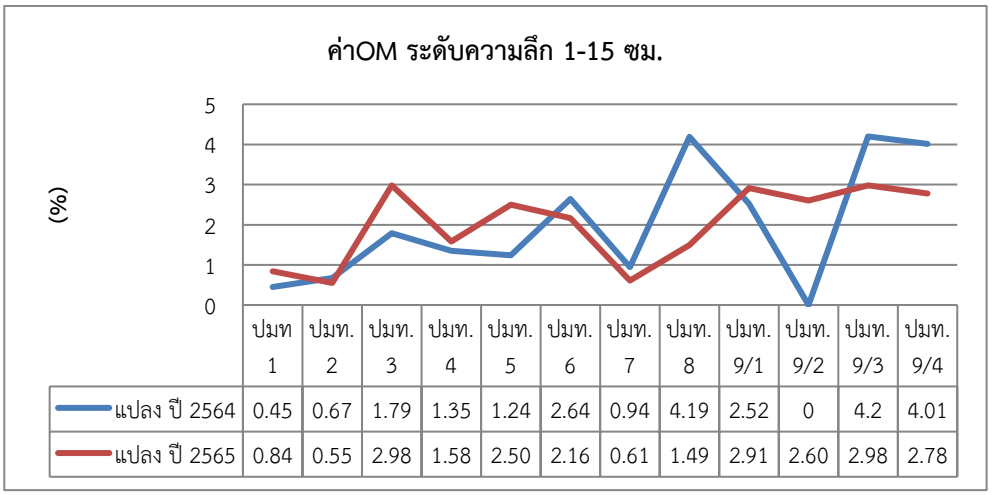


	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
ปี 2564	4.9	5.1	5.1	5.1	5.6	5.9	4.7	5.2	7.1	6.6	5	5.3
ปี 2565	4.8	5.4	5.4	5.3	5.9	6	5.7	5.4	7.2	7	6.2	5.7

ภาพที่ 8 ความเป็นกรดด่างของดิน (ค่า pH)ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

3.2) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)

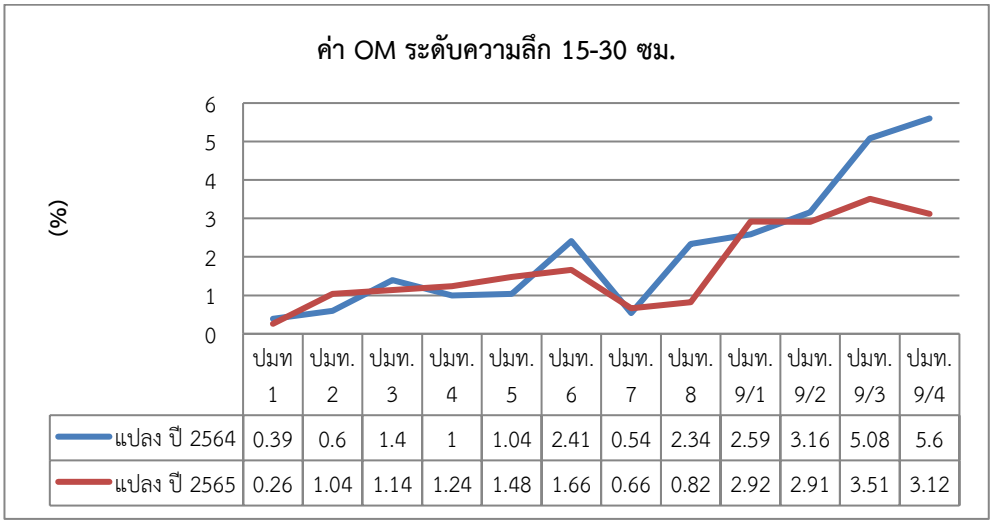
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0 - 15 ซม. มี**ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)**ที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.1, ปมท 3, ปมท 4, ปมท.5, ปมท.9/1 และ ปมท.9/2 มีค่าเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 9



	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	0.45	0.67	1.79	1.35	1.24	2.64	0.94	4.19	2.52	0	4.2	4.01
แปลง ปี 2565	0.84	0.55	2.98	1.58	2.50	2.16	0.61	1.49	2.91	2.60	2.98	2.78

ภาพที่ 9 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.) ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. มี**ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)** ที่วัดได้ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.2, ปมท 4, ปมท 5, ปมท.7 และ ปมท.9/1 มีค่าเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 10

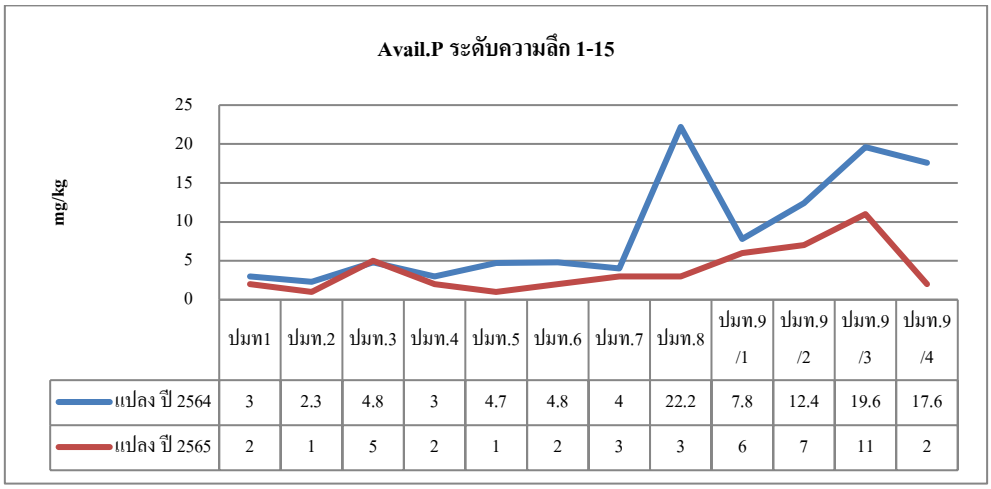


	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	0.39	0.6	1.4	1	1.04	2.41	0.54	2.34	2.59	3.16	5.08	5.6
แปลง ปี 2565	0.26	1.04	1.14	1.24	1.48	1.66	0.66	0.82	2.92	2.91	3.51	3.12

ภาพที่ 10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (% O.M.)ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

3.3) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)

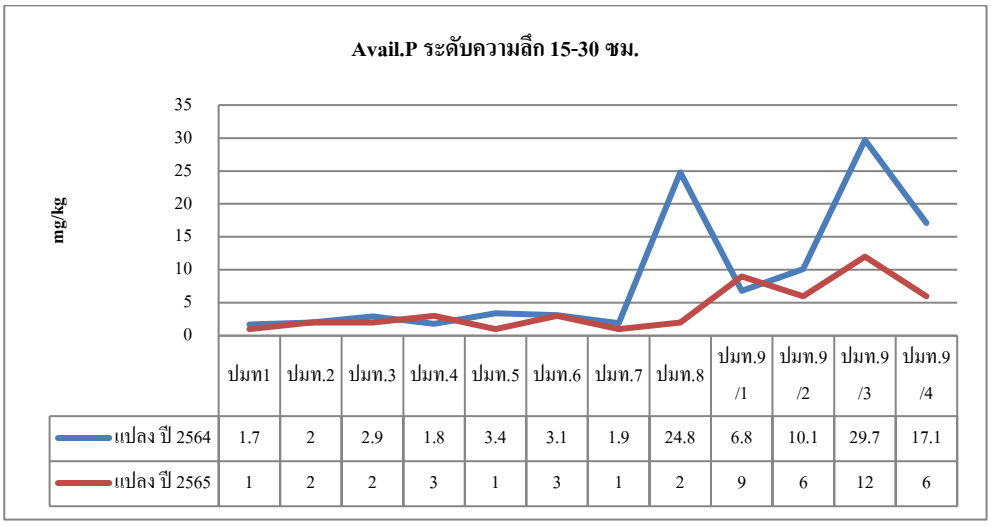
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มี**ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)** ในปี 2564-2565 มีค่าลดลงขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.3 ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ดังแสดงในภาพที่ 11



	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
แปลง ปี 2564	3	2.3	4.8	3	4.7	4.8	4	22.2	7.8	12.4	19.6	17.6
แปลง ปี 2565	2	1	5	2	1	2	3	3	6	7	11	2

ภาพที่ 11 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P) ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15- 30 ซม. มี**ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P)** ในปี 2564-2565 มีค่าลดลงขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.4 และ ปมท.9/1 ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ดังแสดงในภาพที่ 12

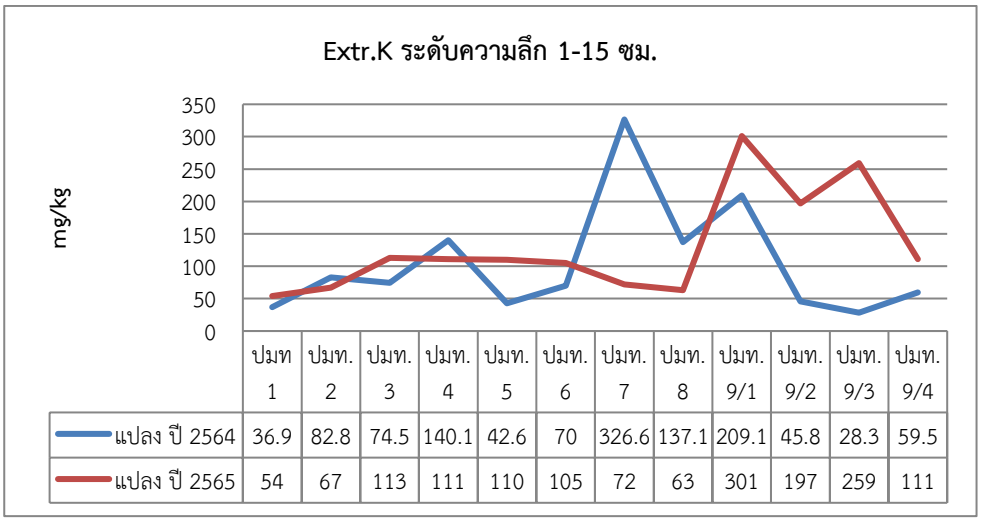


	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9/1	ปมท.9/2	ปมท.9/3	ปมท.9/4
แปลง ปี 2564	1.7	2	2.9	1.8	3.4	3.1	1.9	24.8	6.8	10.1	29.7	17.1
แปลง ปี 2565	1	2	2	3	1	3	1	2	9	6	12	6

ภาพที่ 12 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (P) ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

3.4) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)

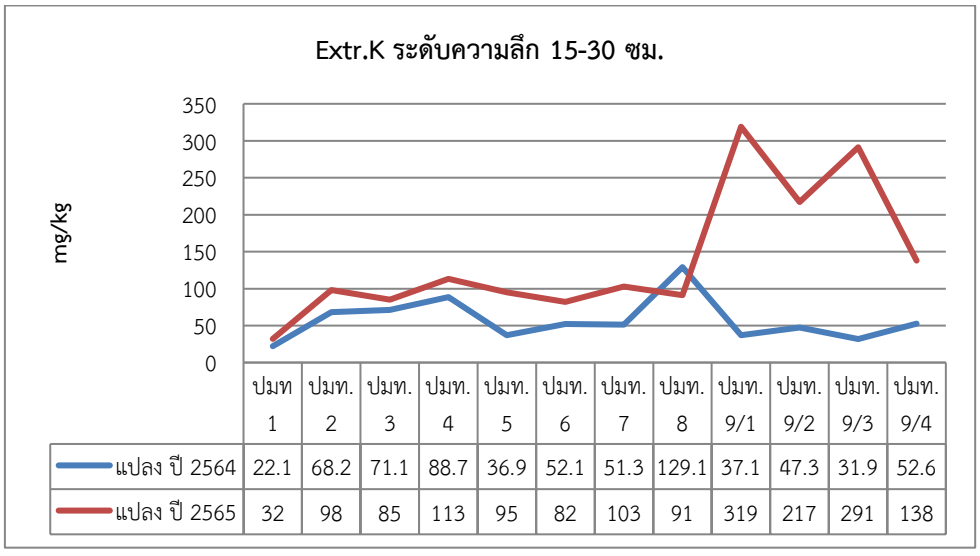
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มี**ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)** ในปี 2564-2565 พบว่า ในแปลง ปมท.3, ปมท 5, ปมท 6, ปมท.9/1, ปมท.9/2, ปมท. 9/3 และ ปมท.9/4 มีค่าเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 13



	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	36.9	82.8	74.5	140.1	42.6	70	326.6	137.1	209.1	45.8	28.3	59.5
แปลง ปี 2565	54	67	113	111	110	105	72	63	301	197	259	111

ภาพที่ 13 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K) ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15 - 30 ซม. มี**ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K)** ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นทุกแปลง ยกเว้น แปลง ปมท.8 ดังแสดงในภาพที่ 14

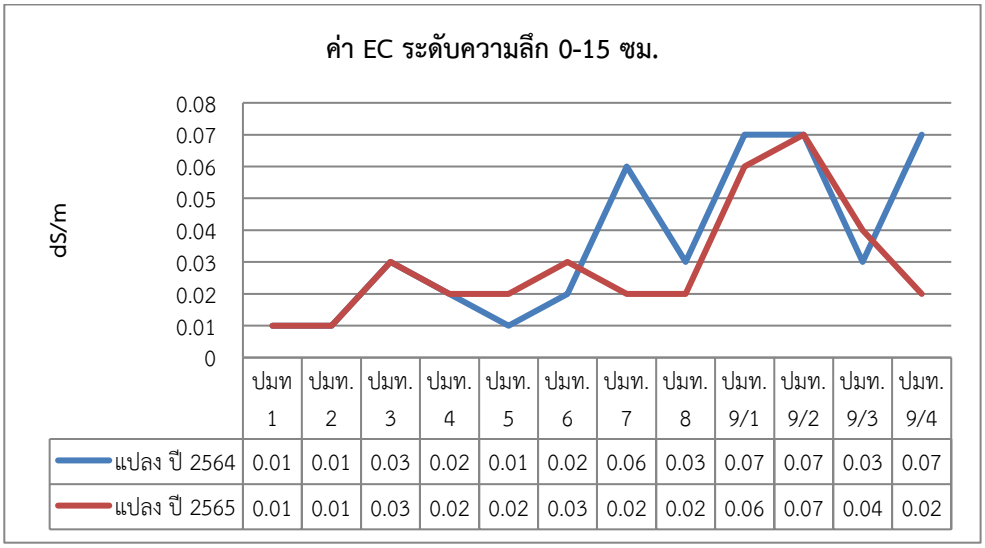


	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	22.1	68.2	71.1	88.7	36.9	52.1	51.3	129.1	37.1	47.3	31.9	52.6
แปลง ปี 2565	32	98	85	113	95	82	103	91	319	217	291	138

ภาพที่ 14 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K) ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

3.5) ค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC)

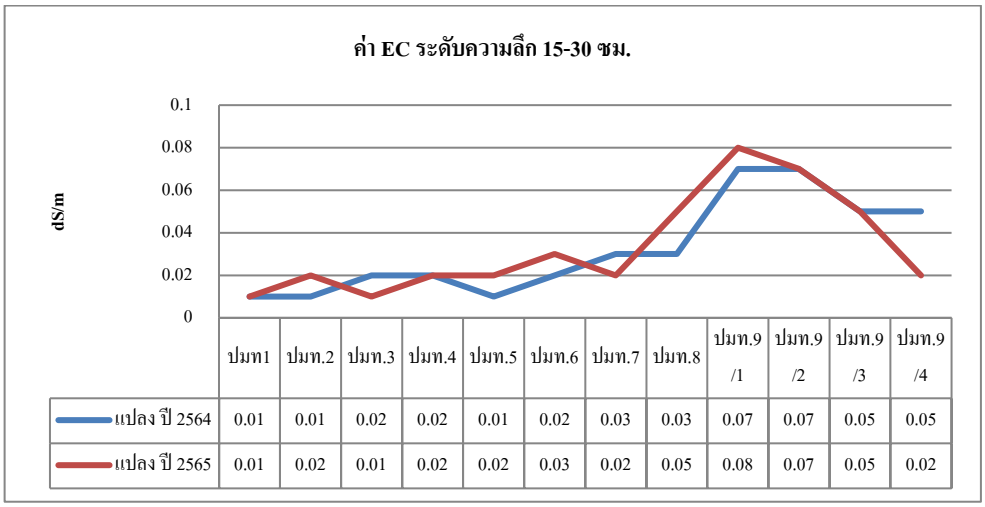
- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 0-15 ซม. มีค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.5, ปมท 6 และปมท.9/3 ดังแสดงในภาพที่ 15



	ปมท 1	ปมท. 2	ปมท. 3	ปมท. 4	ปมท. 5	ปมท. 6	ปมท. 7	ปมท. 8	ปมท. 9/1	ปมท. 9/2	ปมท. 9/3	ปมท. 9/4
แปลง ปี 2564	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.06	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07
แปลง ปี 2565	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.06	0.07	0.04	0.02

ภาพที่ 15 ค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ที่ความระดับความลึก 0-15 ซม.

- การเปลี่ยนแปลงของดินที่ความระดับความลึก 15-30 ซม. มีค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ในปี 2564-2565 พบว่า เพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.2, ปมท 5, ปมท.8 และ ปมท.9/1 ดังแสดงในภาพที่ 16



	ปมท1	ปมท.2	ปมท.3	ปมท.4	ปมท.5	ปมท.6	ปมท.7	ปมท.8	ปมท.9 /1	ปมท.9 /2	ปมท.9 /3	ปมท.9 /4
แปลง ปี 2564	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03	0.07	0.07	0.05	0.05
แปลง ปี 2565	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.05	0.08	0.07	0.05	0.02

ภาพที่ 16 ค่าการนำไฟฟ้าในดิน (EC) ที่ความระดับความลึก 15-30 ซม.

4) การเปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื่องจากพื้นที่แปลงตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาดิน เป็นการตรวจศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพของดินระหว่างแปลงป่าธรรมชาติและป่าปลูก จึงไม่ได้ดำเนินกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบอื่น

2. ตัวบงชี้ผลกระทบจากการพัฒนาดิน

1) องค์ความรู้

1.1) การศึกษา/วิจัย

ยังไม่ได้ดำเนินการ

1.2) การศึกษาดูงานด้านดิน

จำนวนคณะศึกษาดูงาน

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	4	222
2565	20	948

2) ประโยชน์ที่ได้รับ

2.1) ผลตอบแทนของพืชแต่ละชนิด

2.2) การจัดการดินเพื่อดูผลตอบแทนในเรื่องของผลผลิต

2.3) พื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามรถปลูกพืชได้ดีขึ้น

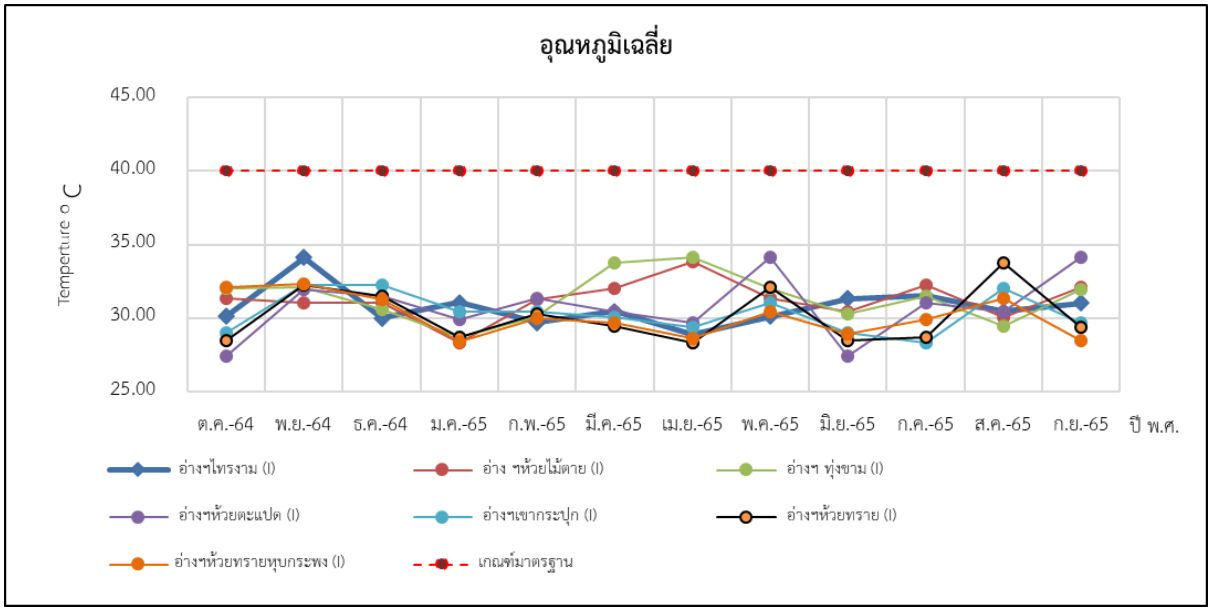
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำฯ ปี 2565

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำในระบบอ่างพวงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการชลประทานเพชรบุรี สำนักงานชลประทานที่ 14

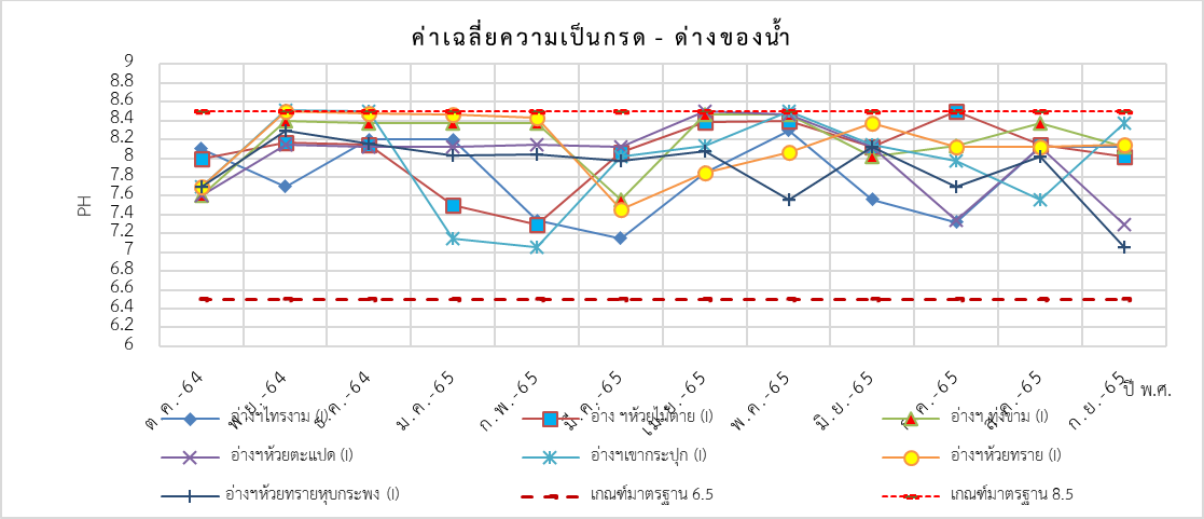
ตารางแสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของน้ำ ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ		ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน<40 °C
1	อ่างฯไทรงาม (I)	30.10	34.10	29.98	31.05	29.71	30.45	28.90	30.10	31.31	31.51	30.45	31.03	40
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	31.31	31.03	31.05	28.33	31.24	32.05	33.80	31.31	30.45	32.22	30.02	32.13	40
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	32.05	32.13	30.55	28.72	30.10	33.76	34.10	32.05	30.25	31.49	29.46	31.93	40
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	27.44	31.93	31.51	29.93	31.31	30.45	29.70	34.10	27.44	31.05	30.45	34.10	40
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	29.00	32.22	32.22	30.45	30.45	30.02	29.40	31.03	29.00	28.33	32.05	29.70	40
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	28.43	32.25	31.49	28.68	30.25	29.46	28.33	32.13	28.43	28.72	33.76	29.40	40
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	32.13	32.30	31.24	28.35	29.98	29.71	28.65	30.45	28.90	29.93	31.31	28.43	40



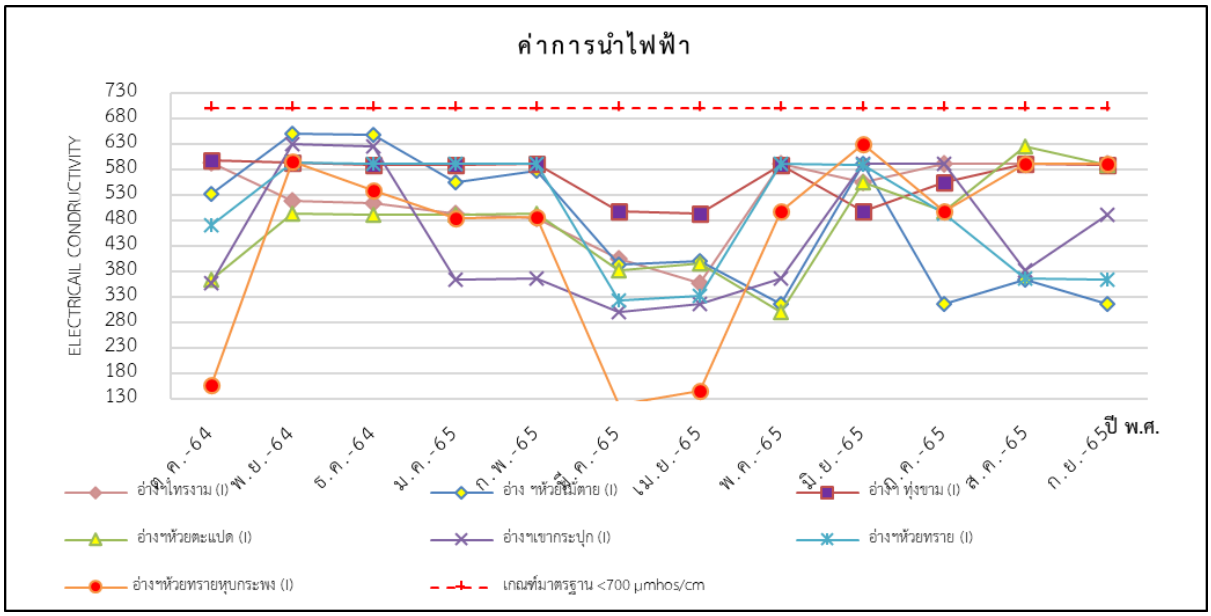
ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างของน้ำ ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน 6.5	เกณฑ์มาตรฐาน 8.5
1	อ่างฯไทรงาม (I)	8.1	7.7	8.2	8.2	7.3	7.15	7.85	8.3	7.56	7.32	8.12	8.12	6.5	8.5
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	8.0	8.2	8.1	7.5	7.3	8.06	8.38	8.4	8.12	8.50	8.1	8.02	6.5	8.5
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	7.6	8.4	8.4	8.4	8.4	7.56	8.5	8.5	8.02	8.13	8.4	8.12	6.5	8.5
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	7.6	8.1	8.1	8.1	8.1	8.12	8.50	8.5	8.12	7.3	8.1	7.3	6.5	8.5
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	7.7	8.5	8.5	7.2	7.1	8.02	8.13	8.5	8.1	7.97	7.56	8.4	6.5	8.5
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	7.7	8.5	8.5	8.5	8.4	7.46	7.84	8.06	8.4	8.1	8.12	8.1	6.5	8.5
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	7.7	8.3	8.2	8.0	8.0	7.97	8.08	7.56	8.1	7.7	8.02	7.1	6.5	8.5



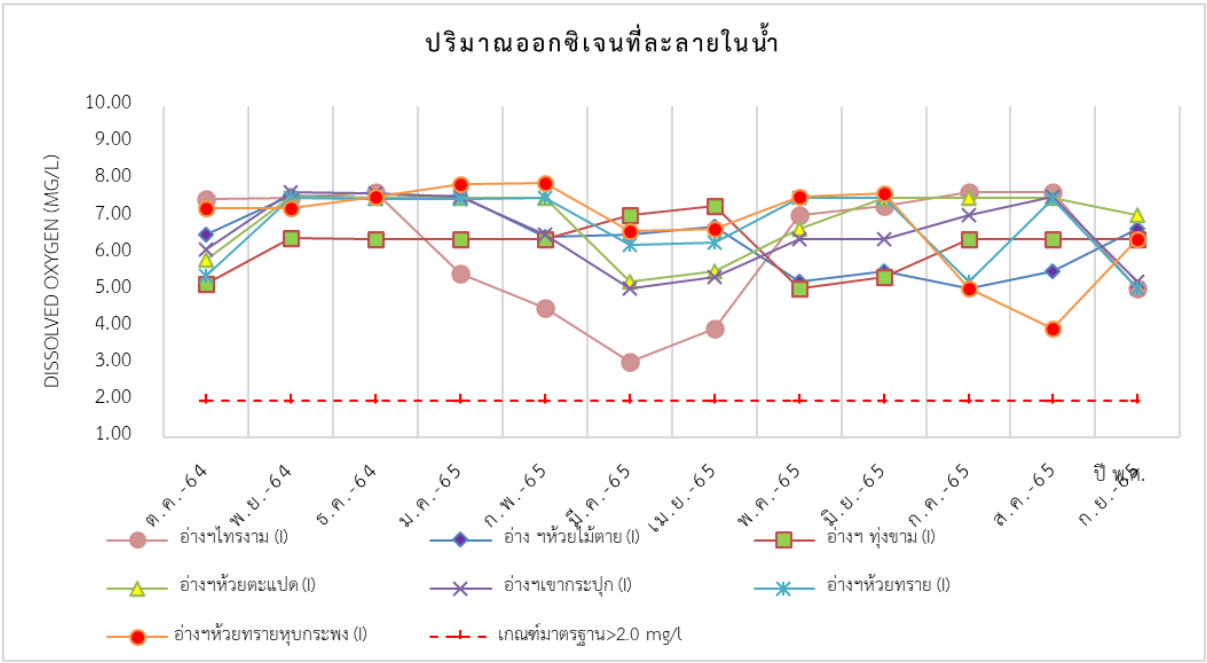
ตารางแสดงการนำไฟฟ้า ช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน <700 µm
1	อ่างฯไทรงาม (I)	595	520	515	495	485	406	357	592	556	592	591	592	700
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	532	650	648	556	578	395	401	318	591	318	364	318	700
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	598	593	589	589	592	499	493	589	499	556	591	589	700
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	365	495	492	492	494	384	397	302	556	499	627	589	700
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	358	629	627	364	366	302	318	366	591	591	384	492	700
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	471	593	591	591	591	325	334	591	589	494	366	364	700
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	158	595	539	485	487	120	148	499	629	499	591	591	700



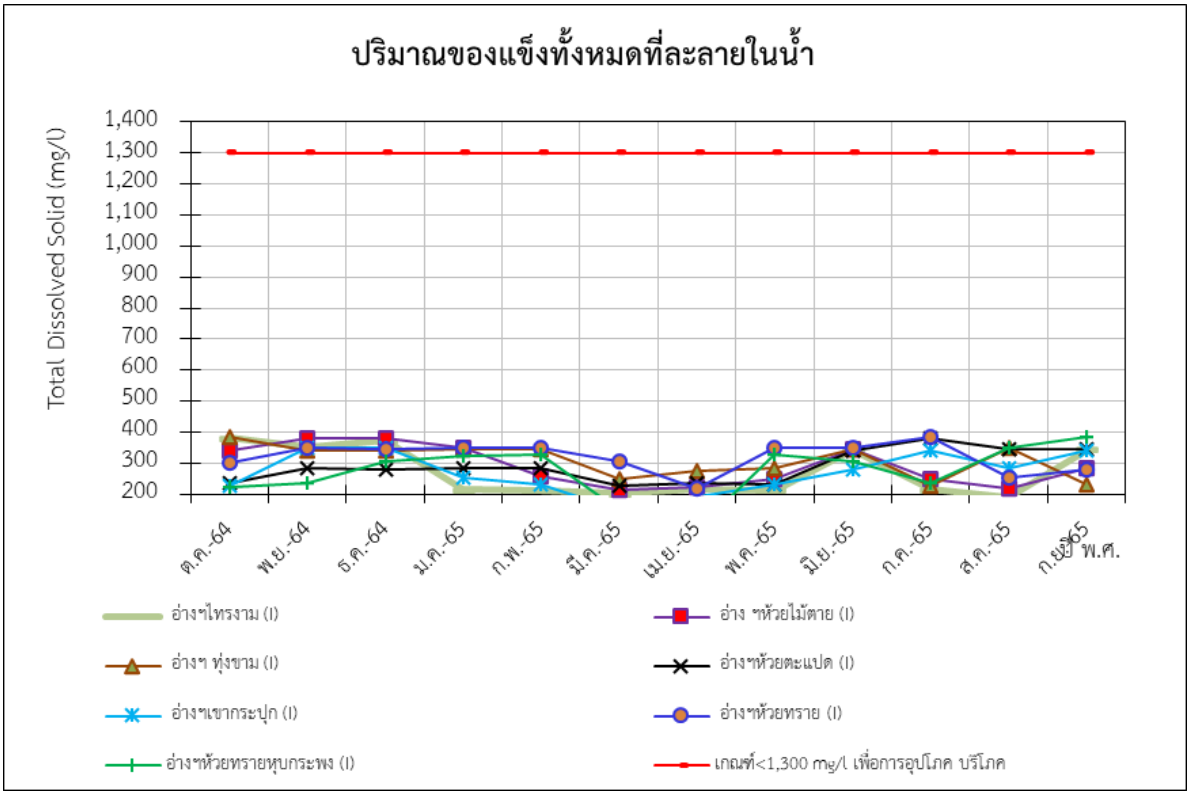
ตารางแสดงค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน>2.0 mg/l
1	อ่างฯไทรงาม (I)	7.46	7.49	7.65	5.45	4.52	3.05	3.94	7.02	7.28	7.65	7.65	5.05	2.00
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	6.51	7.54	7.50	7.55	6.43	6.50	6.71	5.23	5.49	5.05	5.49	6.67	2.00
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	5.15	6.40	6.37	6.37	6.38	7.02	7.28	5.05	5.35	6.37	6.37	6.37	2.00
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	5.81	7.51	7.48	7.48	7.51	5.23	5.49	6.67	7.50	7.48	7.48	7.02	2.00
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	6.09	7.65	7.63	7.52	6.51	5.05	5.35	6.37	6.37	7.02	7.52	5.23	2.00
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	5.38	7.49	7.46	7.46	7.49	6.21	6.28	7.48	7.48	5.23	7.46	5.05	2.00
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	7.21	7.22	7.54	7.88	7.89	6.58	6.67	7.52	7.63	5.05	3.94	6.37	2.00



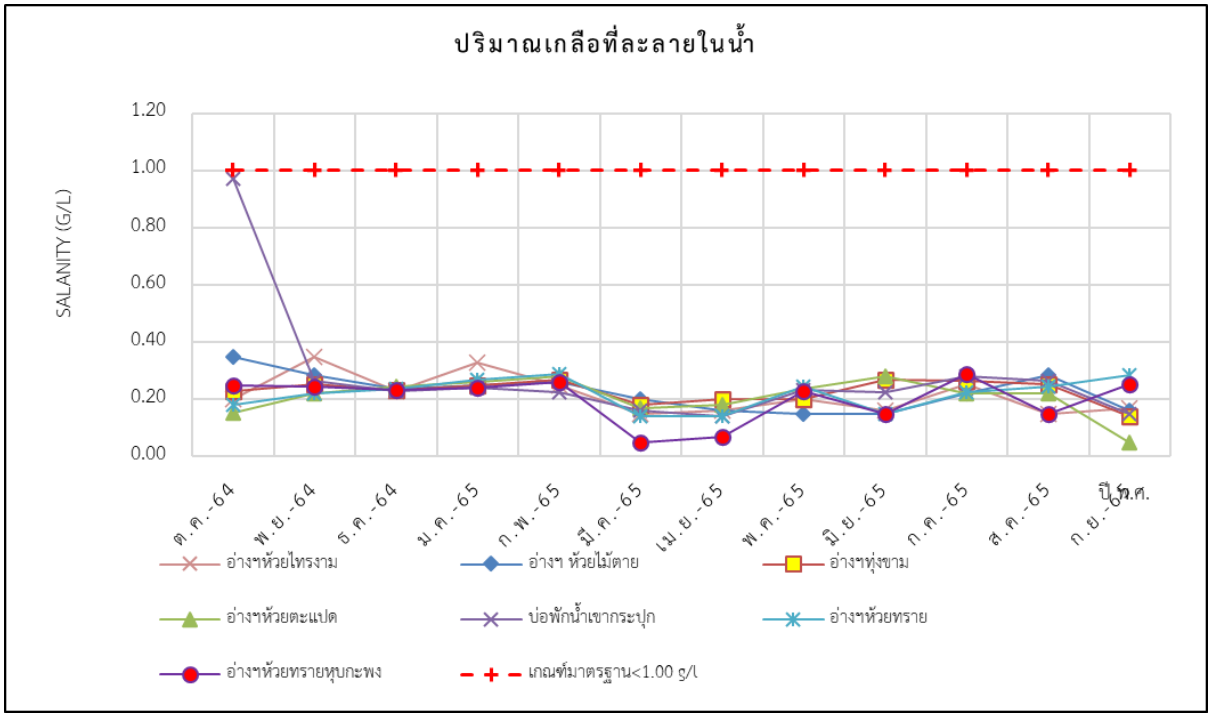
ตารางแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์<1,300 mg/l
1	อ่างฯไทรงาม (I)	381	352	373	215	212	201	216	212	343	215	191	344	1300
2	อ่าง ฯห้วยไม้ตาย (I)	340	381	378	350	256	215	223	250	344	250	218	286	1300
3	อ่างฯ ทุ่งขาม (I)	383	343	341	343	344	250	273	286	343	229	350	232	1300
4	อ่างฯห้วยตะแปด (I)	235	283	281	283	286	229	237	232	341	381	343	343	1300
5	อ่างฯเขากระปุก (I)	229	351	349	254	232	150	191	232	281	340	283	341	1300
6	อ่างฯห้วยทราย (I)	301	348	346	348	351	305	218	351	349	383	254	281	1300
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกระพง (I)	222	236	306	325	329	150	89	329	306	235	348	383	1300



ตารางแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือที่ละลายน้ำช่วงระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ต.ค.-64	พ.ย.-64	ธ.ค.-64	ม.ค.-65	ก.พ.-65	มี.ค.-65	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	เกณฑ์มาตรฐาน<1.00 g/l
1	อ่างฯห้วยไทรงาม	0.20	0.35	0.23	0.33	0.25	0.15	0.16	0.20	0.16	0.25	0.15	0.17	1.00
2	อ่างฯ ห้วยไม้ตาย	0.35	0.29	0.24	0.25	0.26	0.20	0.16	0.15	0.15	0.22	0.29	0.16	1.00
3	อ่างฯทุ่งขาม	0.23	0.25	0.23	0.25	0.27	0.18	0.20	0.20	0.27	0.26	0.25	0.14	1.00
4	อ่างฯห้วยตะแปด	0.15	0.22	0.24	0.26	0.28	0.17	0.18	0.24	0.28	0.22	0.22	0.05	1.00
5	บ่อพักน้ำเขากระปุก	0.97	0.26	0.23	0.24	0.23	0.16	0.14	0.23	0.23	0.28	0.26	0.15	1.00
6	อ่างฯห้วยทราย	0.18	0.22	0.24	0.27	0.29	0.14	0.14	0.24	0.15	0.23	0.24	0.29	1.00
7	อ่างฯห้วยทรายหุบกะพง	0.25	0.24	0.23	0.24	0.26	0.05	0.07	0.23	0.15	0.29	0.15	0.25	1.00



ด้านการจัดการบริหารโครงการ

รายละเอียดการผันน้ำในระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างพวง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ที่	ชื่อระบบผันน้ำจากอ่างสู่อ่างฯ	ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการผันน้ำเป็นปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	หมายเหตุ
		2565	
1	อ่างฯห้วยไทรงามลงอ่างฯห้วยไม้ตาย	0.1035	
2	อ่างฯห้วยไม้ตายลงอ่างฯทุ่งขาม	0.1035	
3	อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยตะแปด	0.8350	
4	อ่างฯห้วยตะแปดลงอ่างฯห้วยทราย	0.1840	
5	อ่างห้วยตะแปดลงบ่อเขากระปุก	0.0220	
6	อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยทราย-หุบกะพง	-	

การผันน้ำในปี 2565 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2565)

1. อ่างฯ ห้วยไทรงามลงอ่างฯห้วยไม้ตาย เริ่มผันตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 125 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1035 ล้าน ลบ.ม.
2. อ่างฯห้วยไม้ตายลงอ่างฯทุ่งขาม เริ่มผันตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 125 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1035 ล้าน ลบ.ม.
3. อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยตะแปด เริ่มผันตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 จนถึง 3 สิงหาคม 2565 จำนวนวันที่ผัน 167 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.8350 ล้าน ลบ.ม.

4. อ่างฯห้วยตะแปดลงอ่างฯห้วยทราย เริ่มผันตั้งแต่ 3 เมษายน 2565 จนถึง 25 เมษายน 2565 จำนวนวันที่ผัน 23 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.1840 ล้าน ลบ.ม.
5. อ่างห้วยตะแปดลงบ่อเขากระปุก เริ่มผันตั้งแต่ 5 เมษายน 2565 จนถึง 24 เมษายน 2565 จำนวนวันที่ผัน 20 วัน ปริมาณน้ำประมาณ 0.0220 ล้าน ลบ.ม.
6. อ่างฯทุ่งขามลงอ่างฯห้วยทราย-หุบกะพง ไม่มีการผันน้ำ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

การจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยดำเนินการจัดเก็บตามคู่มือตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ของกองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ซึ่งมีผลการดำเนินงานดังนี้

1. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง

1) ปัจจัยสภาพแวดล้อม

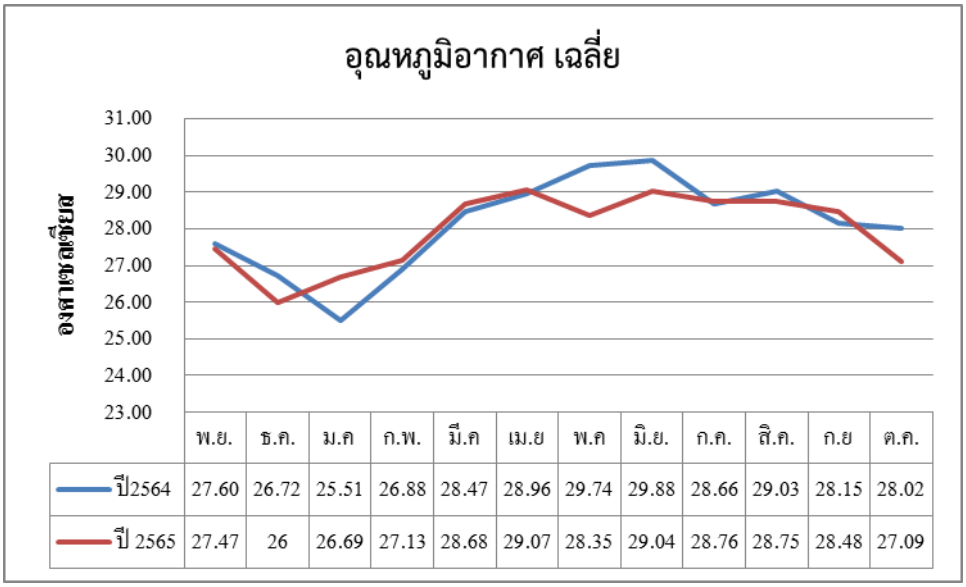
ปัจจัยสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของป่าไม้ทั้งทางบวกและทางลบ ดังนี้

1.1) สภาพภูมิอากาศ

จากการพิจารณาข้อมูลทางสภาพอากาศสถิติของสถานีตรวจอากาศห้วยทราย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้รับความร่วมมือจากสำนักงาน กปร.ประสานความร่วมมือกับกรมอุตุนิยมวิทยาดำเนินการสำรวจพื้นที่และผู้เชี่ยวชาญได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์แล้วเสร็จเมื่อ พฤศจิกายน 2559 ในการนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ดำเนินการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ เริ่มทดลองบันทึกข้อมูลในเดือนธันวาคม 2559 เป็นต้นมา จากการศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี 2564-2565 ของสถานีตรวจอากาศของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราดำริ ซึ่งเป็นข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณฝน ความชื้นสัมพันธ์ การระเหยของน้ำจากถาด ความเร็วลม และความยาวแสง สรุปได้ดังนี้

1.1.1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี 2564 มีค่า 28.13 °C โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ในเดือนมิถุนายน มีค่า 29.88 °C ส่วนในปี 2565 อุณหภูมิสูงสุดอยู่ในเดือน เมษายน มีค่า 29.07 °C และอุณหภูมิรวมเฉลี่ย 27.96 °C ดังนั้นอุณหภูมิรายเดือนของปี 2564 และปี 2565 จะใกล้เคียงกัน แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยรวมแล้วอุณหภูมิปี 2565 น้อยกว่า น่าจะเกิดจากมีฝนตกทุกเดือนยกเว้นเดือนธันวาคมและปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่ออุณหภูมิที่ลดลง (ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากระราชดำริ) ดังแสดงในภาพที่ 1

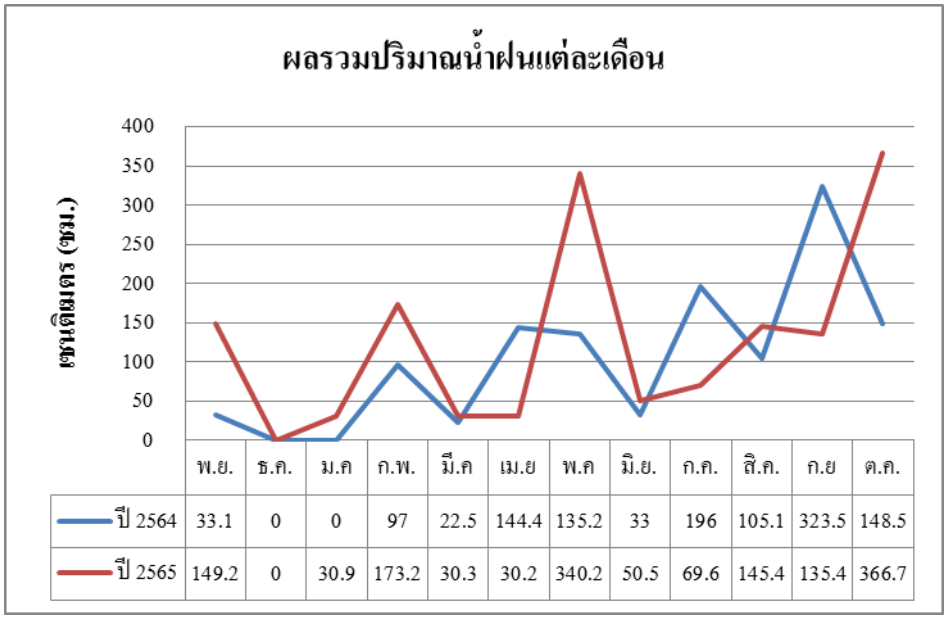


	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ค.
ปี2564	27.60	26.72	25.51	26.88	28.47	28.96	29.74	29.88	28.66	29.03	28.15	28.02
ปี 2565	27.47	26	26.69	27.13	28.68	29.07	28.35	29.04	28.76	28.75	28.48	27.09

ภาพที่ 1 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของปีพ.ศ.2564 - 2565

1.1.2) ปริมาณน้ำฝน

ในปี 2564 ปริมาณน้ำฝนรวมรายปี มีค่า 1,238.3 มิลลิเมตร และมีปริมาณน้ำฝนรายเดือนสูงสุดคือ เดือนกันยายน อยู่ที่ 323.5 มิลลิเมตร และ ในปี 2565 เดือนตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดที่ 366.7 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนรวมรายปี คือ 1,521.6 มิลลิเมตร ดังนั้นปริมาณน้ำฝนปี 2565 มากกว่าปี 2564 ซึ่งสอดคล้องกับอุณหภูมิเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายเดือนของปี2564 และ ปี 2565 ได้ ดังแสดงในภาพที่ 2

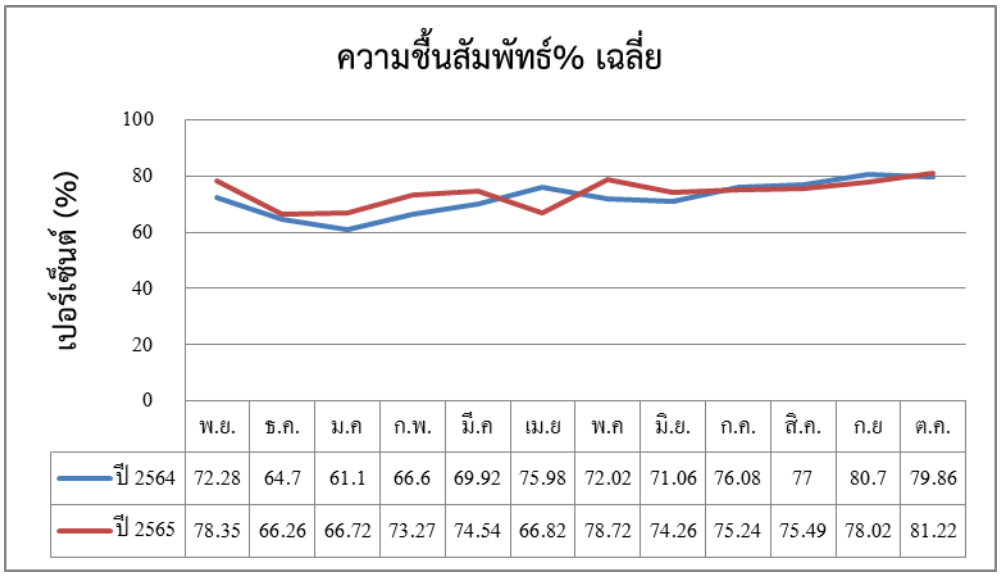


	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ค.
ปี 2564	33.1	0	0	97	22.5	144.4	135.2	33	196	105.1	323.5	148.5
ปี 2565	149.2	0	30.9	173.2	30.3	30.2	340.2	50.5	69.6	145.4	135.4	366.7

ภาพที่ 2 ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือนของปีพ.ศ.2564 - 2565

1.1.3) ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ ปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายปี 72.28 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนสูงสุด คือเดือนกันยายน ที่ 80.7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในปี 2565 มีความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนสูงสุดอยู่ที่เดือนตุลาคม คือ 81.22 เปอร์เซ็นต์ และค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 74.08 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น ความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนและค่าเฉลี่ยรายปีสอดคล้องกับปริมาณน้ำฝน ค่าความชื้นสัมพัทธ์ดังแสดงในภาพที่ 3

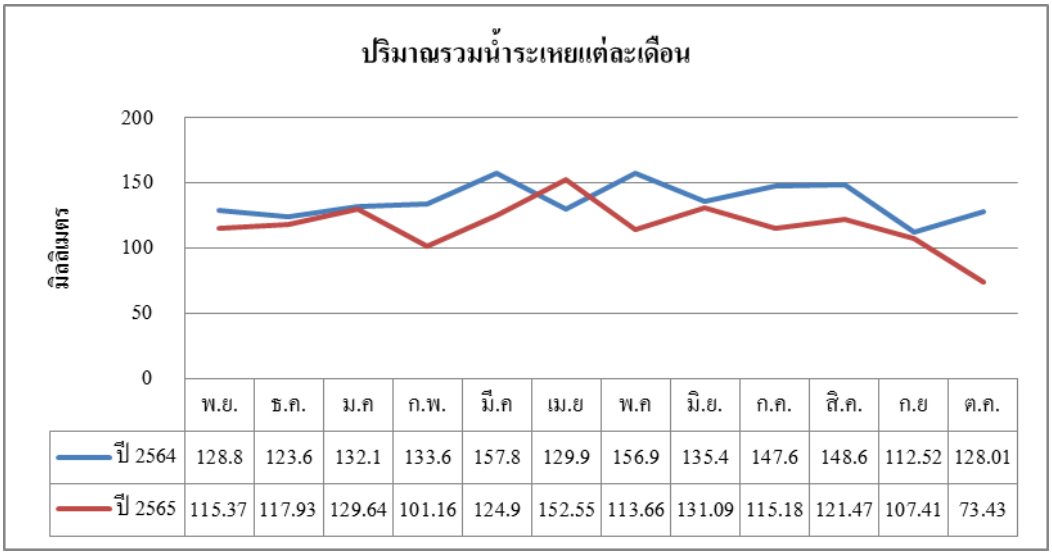


	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ค.
ปี 2564	72.28	64.7	61.1	66.6	69.92	75.98	72.02	71.06	76.08	77	80.7	79.86
ปี 2565	78.35	66.26	66.72	73.27	74.54	66.82	78.72	74.26	75.24	75.49	78.02	81.22

ภาพที่ 3 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของปีพ.ศ. 2564 – 2565

1.1.4) ค่าการระเหยของน้ำ

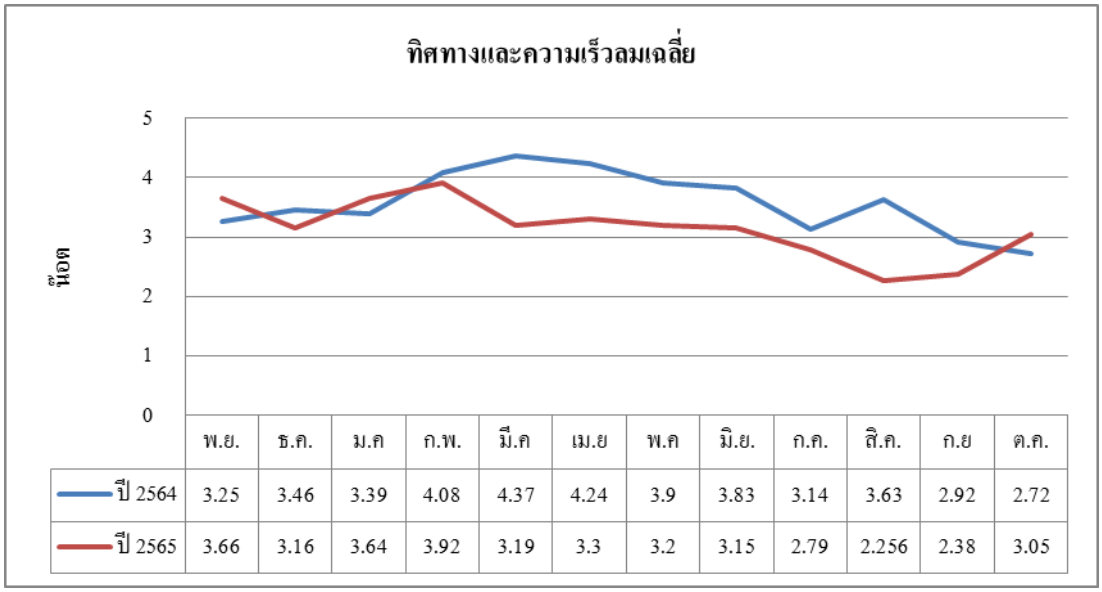
ค่าปริมาณการระเหยของน้ำในถาดของสถานีตรวจอากาศศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายปี 136.24 มิลลิเมตร และมีค่ารายเดือนสูงสุดที่เดือนมีนาคม ซึ่งมีค่า 157.8 มิลลิเมตร ส่วนในปี 2565 การระเหยของน้ำรายเดือนสูงสุดเมื่อดูจากกราฟจะเห็นว่า เดือนเมษายน ที่ 152.55 มิลลิเมตร มีค่าการระเหยเท่ากับ 116.98 มิลลิเมตร ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การระเหยของน้ำเฉลี่ยของปีพ.ศ. 2564 – 2565

1.1.5) ความเร็วลม

ความเร็วลมเฉลี่ยรายปีของปี 2564 มีค่า 3.58 น๊อต มีค่าเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดในเดือนมีนาคม คือ 4.37 น๊อต ส่วนในปี 2565 ความเร็วลมเฉลี่ย 3.14 น๊อต และค่าความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดที่ 3.92 น๊อต ในเดือนกุมภาพันธ์ ดังภาพที่ 5

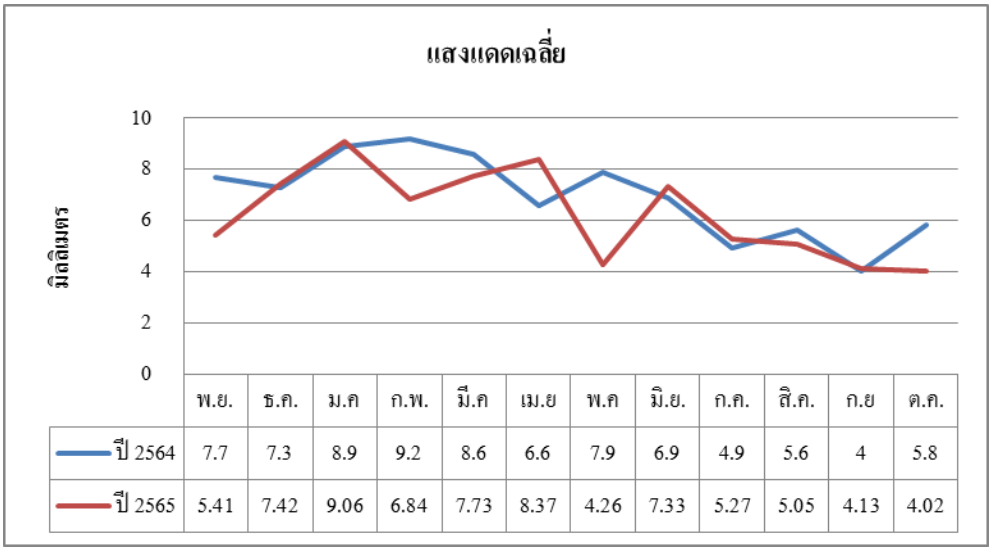


ภาพที่ 5 ความเร็วลมเฉลี่ยของปีพ.ศ. 2564 – 2565

1.1.6) ความยาวนานของแสงแดด

ความยาวของแสงแดดรายเดือนของปี 2564 เดือนที่มีช่วงแสงแดดยาวนานมากที่สุดอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ คือ 9.2 ชม. และในเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงเดือนที่มีความยาวแสงแดดสั้น

ที่สุด คือ 4.0 ชม. ในปี 2565 เดือนมกราคม จะมีช่วงความยาวแสงแดดยาวสุด คือ 9.06 ชม. ส่วนช่วงความยาวของแสงแดดสั้นที่สุดในเดือนตุลาคม คือ 4.02 ดังนั้นจึงต้องรอข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 6



	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ค.
ปี 2564	7.7	7.3	8.9	9.2	8.6	6.6	7.9	6.9	4.9	5.6	4	5.8
ปี 2565	5.41	7.42	9.06	6.84	7.73	8.37	4.26	7.33	5.27	5.05	4.13	4.02

ภาพที่ 6 ความยาวนานของแสงแดดเฉลี่ย ปี พ.ศ.2564 – 2565

1.2) สภาพทางกายภาพ จัดเก็บข้อมูลประเภทของป่า รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนครั้งที่เกิดความเสียหายจากไฟป่า ดังนี้

1.2.1) ประเภทของป่า

พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดัชนีชี้วัดถึงสถานะภาพของป่าไม้หลังการพัฒนาจะบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของความเปลี่ยนแปลง ทั้งปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสภาพป่าไม้มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปในด้านโครงสร้างและหน้าที่ พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาป่าไม้ด้วยรูปแบบ ดังนี้

1. ป่าธรรมชาติ จำนวน 3,220 ไร่
2. ปลูกป่าตามแนวพระราชดำริ จำนวน 5,690 ไร่
3. ป่าอนุรักษ์พันธุกรรมพืช จำนวน 97 ไร่

1.2.2) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยการปลูกซ่อมเสริมป่าเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร การเก็บหาของป่า ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเพื่อการศึกษาทดลอง วิจัย

1.2.3) การเกิดไฟป่า

พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ไม่มีการเกิดไฟป่า

1.2.4) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ฝายต้นน้ำทำหน้าที่ชะลอการไหลของน้ำในลำห้วย ช่วยดักตะกอนและอินทรียวัตถุที่ไหลมากับน้ำและสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่บริเวณใกล้เคียง 2 ฝั่งของลำห้วย

2) โครงสร้างและการทำหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้ (ความเป็นป่าไม้ ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้) ประกอบด้วย

2.1) อัตราการรอดตายของการปลูกป่า

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการปลูกป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ถึงปี พ.ศ. 2541 เนื้อที่ 5,690 ไร่ ปัจจุบันต้นไม้มีอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ซึ่งเริ่มเป็นไม้ใหญ่ ดังนั้นอัตราการตายจึงไม่ได้จัดเก็บข้อมูล

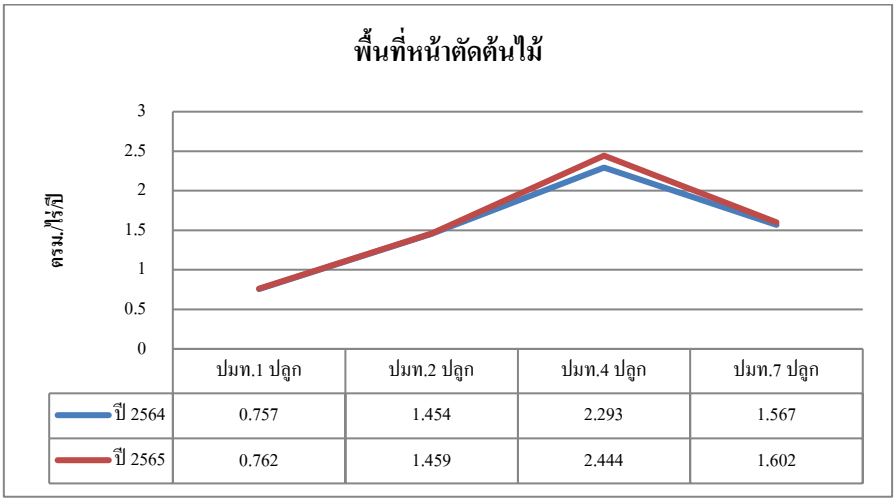
2.2) อัตราการเจริญเติบโต (พื้นที่หน้าตัดและความสูง)

2.2.1) พื้นที่หน้าตัดต้นไม้ (diameter at breath height)

พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แสดงถึงการเจริญเติบโตของเนื้อไม้ คำนวณไม้จากการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการจัดทำแปลงตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็นป่า 3 ประเภทคือ แปลงป่าปลูก ป่าธรรมชาติและป่าอนุรักษ์ ผลการดำเนินงานในปี 2564-2565 มีดังนี้

- **แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก**

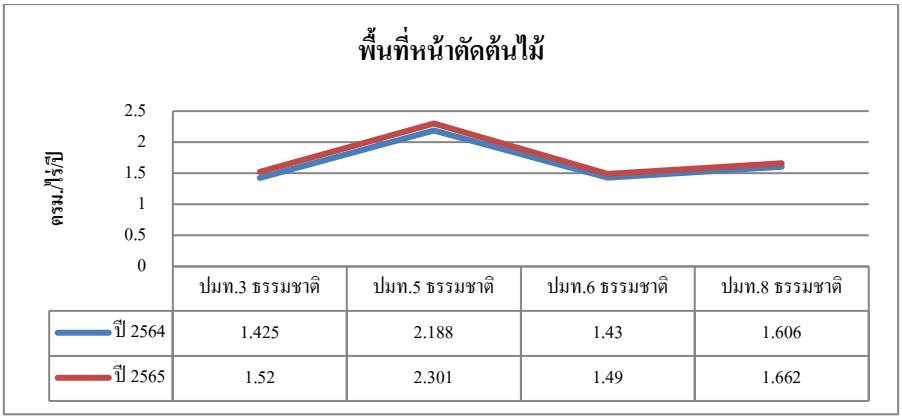
การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แปลงป่าปลูก (ปมท.1, ปทม.2, ปมท.4 และปมท.7) ในปี 2564-2565 มีขนาดพื้นที่หน้าตัดในแปลง ปมท. 4 มากที่สุด มีการเปลี่ยนแปลงดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แปลงป่าปลูก

- **แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ**

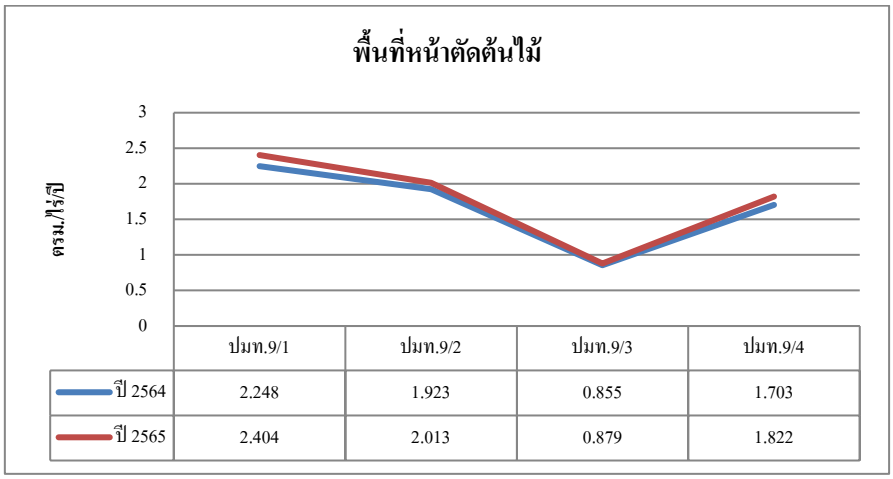
การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดต้นไม้ในแปลงป่าธรรมชาติ (ปทม.3, ปมท.5, ปมท.6 และปมท.8) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลง ปมท. 5 มากที่สุด การเปลี่ยนแปลงดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ

- **แปลงป่าอนุรักษ์**

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้เพื่อหาขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลงป่าอนุรักษ์ (ปมท.9/1, ปมท.9/2, ปทม.9/3 และปมท.9/4) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดแปลง ปมท. 9/1 มากที่สุด ดังแสดงในภาพที่ 9

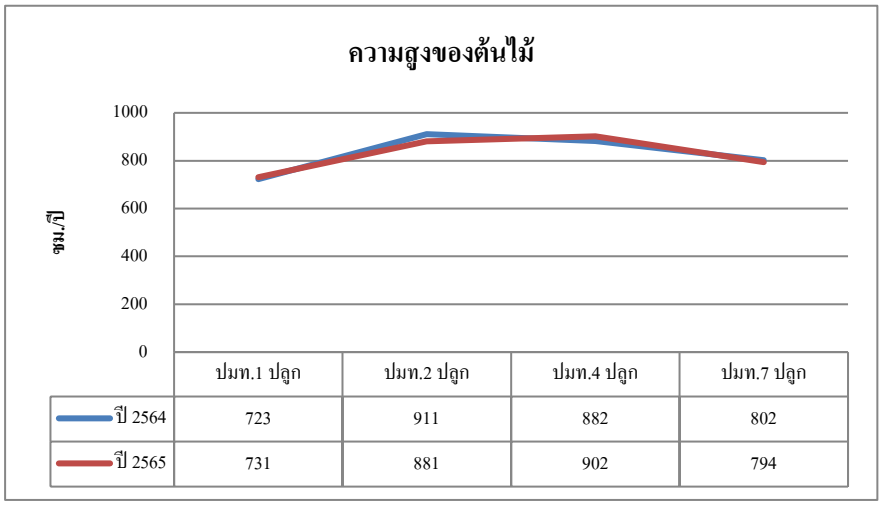


ภาพที่ 9 แสดงพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์

2.2.2) การเจริญเติบโตด้านความสูง

- **แปลงป่าปลูก**

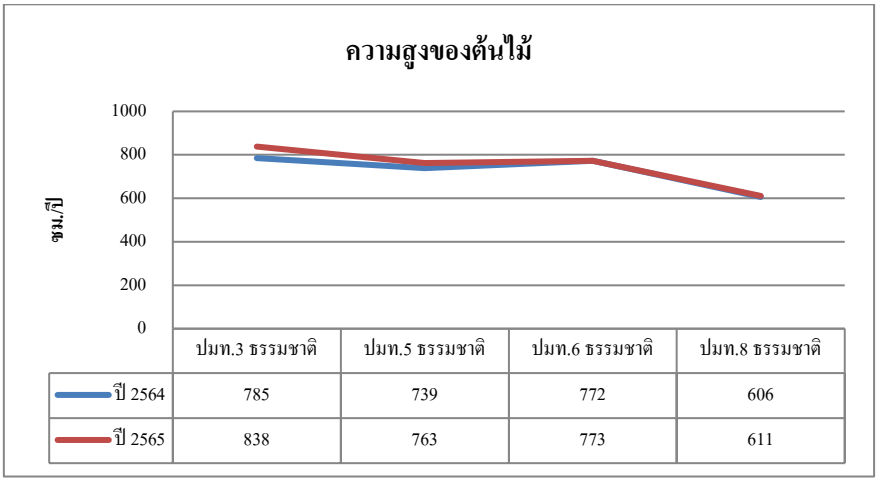
การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าปลูก จำนวน 4 แปลง คือ ปมท.1, 2, 4และ ปมท.7 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงลดลงในแปลง ปมท.2, ปมท.7 และ ความสูงเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท. 1, ปมท. 4 ดังที่แสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก

- **แปลงป่าธรรมชาติ**

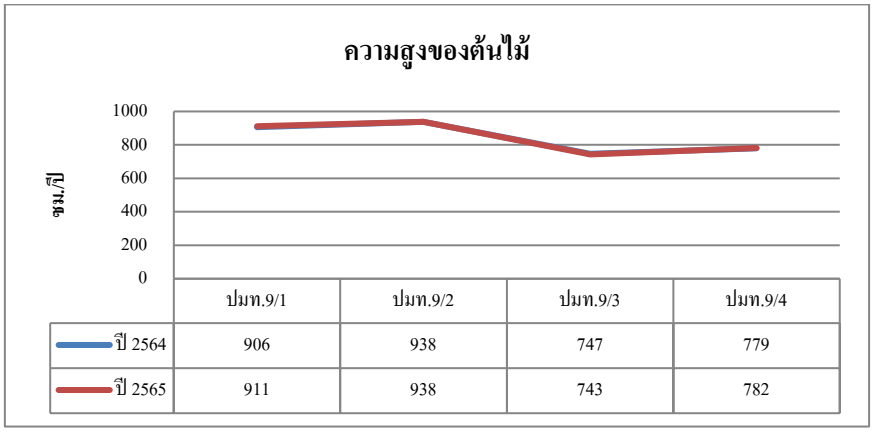
การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง คือ ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงเพิ่มขึ้นทุกแปลง ดังที่แสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ

- **แปลงป่าอนุรักษ์**

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง คือ แปลง ปมท.9/1 – 9/4 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีอัตราความสูงเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท. 9/1 และ ปมท. 9/4 และมีอัตราความสูงลดลงในแปลง ปมท. 9/3 ทุกแปลง ดังที่แสดงในภาพที่ 12



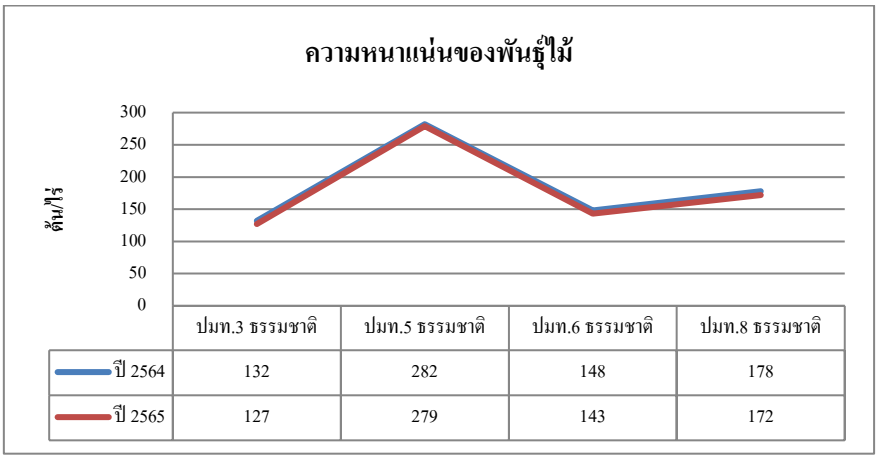
ภาพที่ 12 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์ ปมท.9/1 – 4

2.3) ความหนาแน่นของต้นไม้

การศึกษาความหนาแน่นของต้นไม้ในแปลงป่าปลูก (ปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และปมท. 7) แปลงป่าธรรมชาติ (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6และ ปมท.8) และแปลงป่าอนุรักษ์ (ปมท.9/1- ปมท.9/4) โดยจัดเก็บข้อมูลในปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า มีความหนาแน่นของต้นไม้ดังนี้

- **แปลงป่าปลูก**

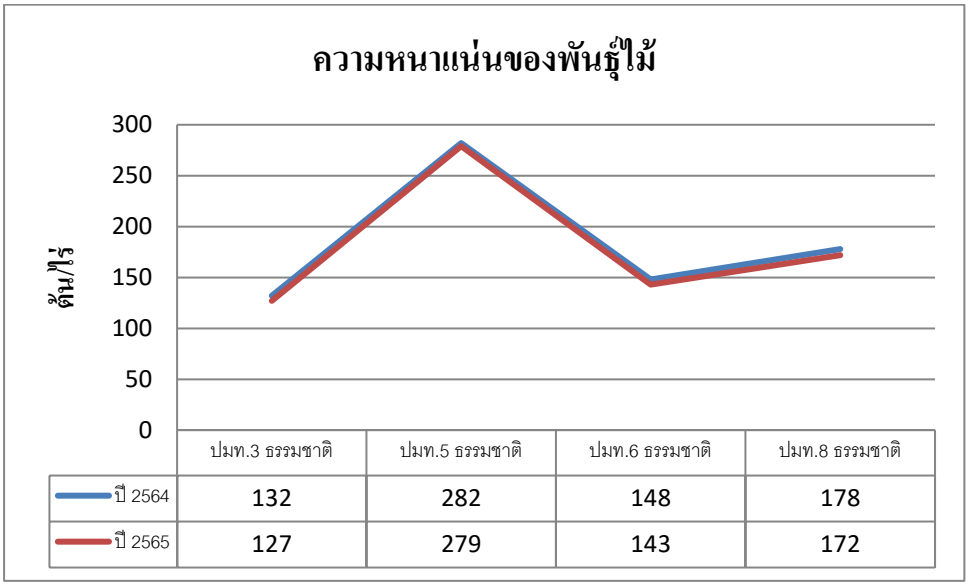
ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (ปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และปมท. 7) ปีพ.ศ.2564 พบว่า มีความหนาแน่นของต้นไม้มากสุดในแปลง ปมท. 5 ดังกราฟที่แสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แสดงความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก

- **แปลงป่าธรรมชาติ**

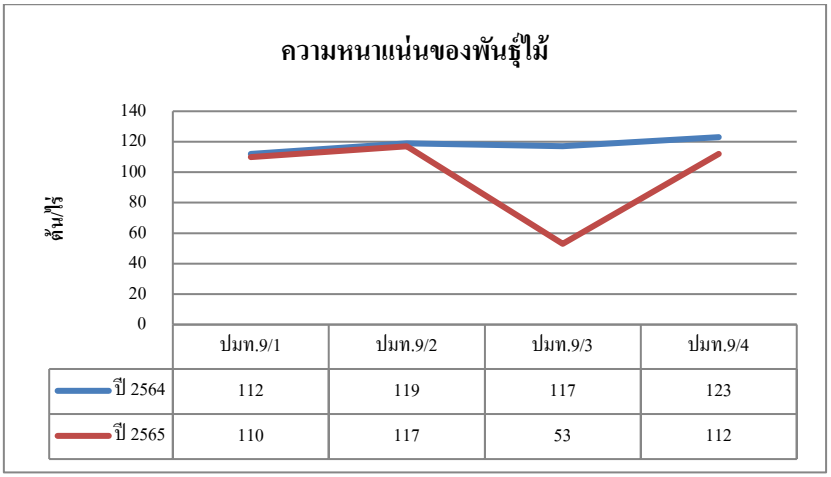
ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีความหนาแน่นของต้นไม้ลดลงทุกแปลง ดังกราฟที่แสดงในภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แสดงความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยแปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ

- **แปลงป่าอนุรักษ์**

ในปี 2564 ความหนาแน่นของต้นไม้เฉลี่ยของแปลงป่าอนุรักษ์ ปมท.9/1 – ปทม.9/4 ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีความหนาแน่นของต้นไม้ลดลงทุกแปลง ดังกราฟที่แสดงในภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แสดงความหนาแน่นเฉลี่ยของต้นไม้แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์

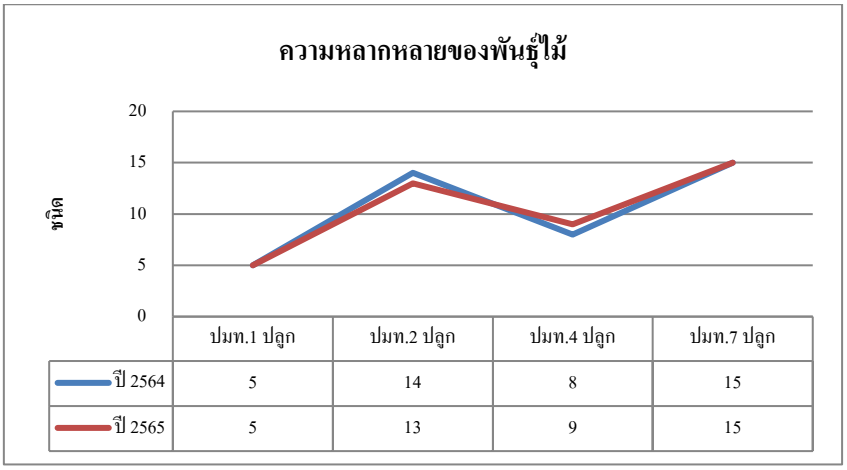
2.4) อัตราการปกคลุมของเรือนยอด

- ยังไม่ได้ดำเนินการ

2.5) ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

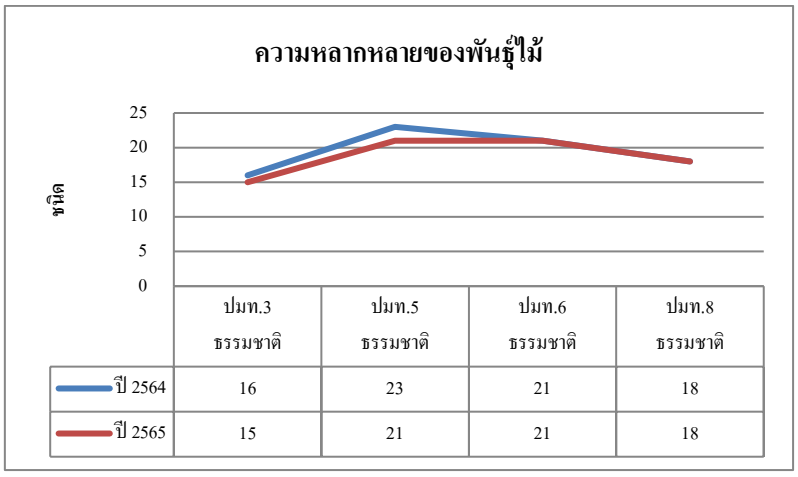
การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (แปลง ปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และ ปมท.7) แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8) แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง (ปมท.9/1 – ปมท.9/4) ในปี พ.ศ.2564-2565 ดังนี้

- แปลงป่าปลูก ความหลากหลายในแปลง ปมท. 7 มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุด มีความหลากหลายเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท. 4 และลดลงในแปลง ปมท. 2 ดังที่แสดงในภาพที่ 16



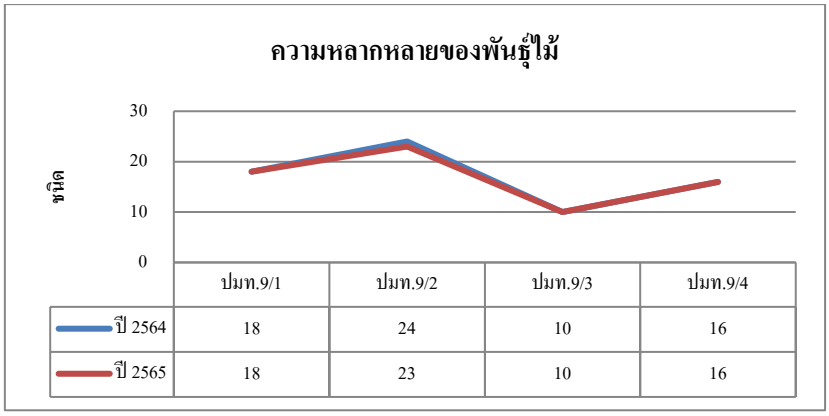
ภาพที่ 16 แสดงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ของแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก

- **แปลงป่าธรรมชาติ** ความหลากหลายลดลงในแปลง ปมท. 5 และ ปมท. 3 ดังที่แสดงในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 แสดงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ของแปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ

- **แปลงป่าอนุรักษ์** ความหลากหลายในแปลง ปมท.9/2 มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุดและเพิ่มขึ้นในแปลง ปมท.9/2 เช่นกัน ดังที่แสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 18 แสดงความหลากหลายของพันธุ์ไม้แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์

ผลการดำเนินงาน

แปลงศึกษาบริเวณแปลงปลูกป่า คือ ปมท. 1, ปมท. 2, ปมท. 4 และ ปมท. 7

- พันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ สีเสียดแก่น สาธร ยางนา ขี้เหล็ก เสลา ตะแบก แจง โมกมัน และมะกอกป่า
- อัตราความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 48-214 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 117 ต้น/ไร่
- ความหลากชนิดของพันธุ์ไม้ 5-16 ชนิด
- ความโต 37.2-41.6 ซม. เฉลี่ย 39.2 ซม.
- ความสูง 6.32- 12.58 ม. เฉลี่ย 9.26 ม.

  พันธุ์ไม้ในแปลงป่าปลูก บางแปลงเริ่มพบพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมเป็นไม้เด่นขึ้นทดแทนพันธุ์ไม้ที่ปลูก

แปลงศึกษาบริเวณแปลงป่าธรรมชาติ คือ ปมท. 3, ปมท. 5, ปมท. 6 และ ปมท. 8

- พันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ รัง ตะแบกเลือด อ้อยช้าง ประดู่ และช้างน้าว
- อัตราความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 194-370 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 256 ต้น/ไร่
- ความหลากชนิดของพันธุ์ไม้ 21-27 ชนิด
- ความโต 22.9-32.2 ซม. เฉลี่ย 27.6 ซม.
- ความสูง 6.26-7.38 ม. เฉลี่ย 6.96 ม.

  พันธุ์ป่าธรรมชาติเป็นพันธุ์ไม้ในสังคมป่าเต็งรัง มีไม้รัง ตะแบกเลือด อ้อยช้าง ประดู่ ช้างน้าว เป็นไม้เด่น ความหนาแน่นและความหลากชนิดของพันธุ์ไม้ มีมากกว่าแปลงป่าปลูก แต่ความโตและความสูงเฉลี่ยน้อยกว่าแปลงป่าปลูก

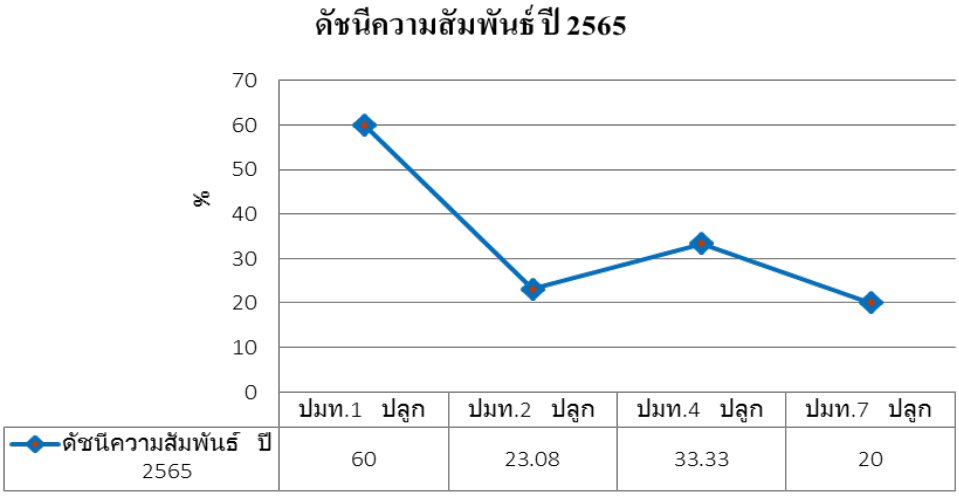
แปลงศึกษาบริเวณเขาเสวยกะปิบำรุงรักษาโดยระบบภูเขาป่าเป็นแปลงที่มีระดับความสูงแตกต่างกัน คือ แปลง ปมท. 9/1, ปมท. 9/2, ปมท. 9/3 และ ปมท. 9/4

- พันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ รัง ตะแบกเลือด อ้อยช้าง สามพันตา และแดง
- อัตราความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 116-191 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 154 ต้น/ไร่

2.6) ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้

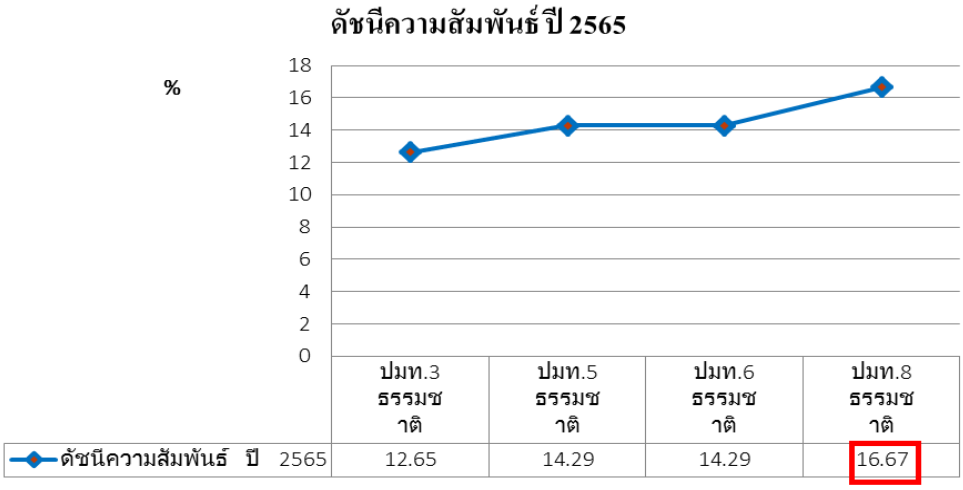
การศึกษา**ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัส**ของพันธุ์ไม้ในแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (แปลงปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และ ปมท.7) แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8) แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง (ปมท.9/1 – ปมท.9/4) ในปี พ.ศ.2565 ดังนี้

- แปลงป่าปลูก ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 1 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 4, ปมท. 2 และในแปลง ปมท. 7 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 19



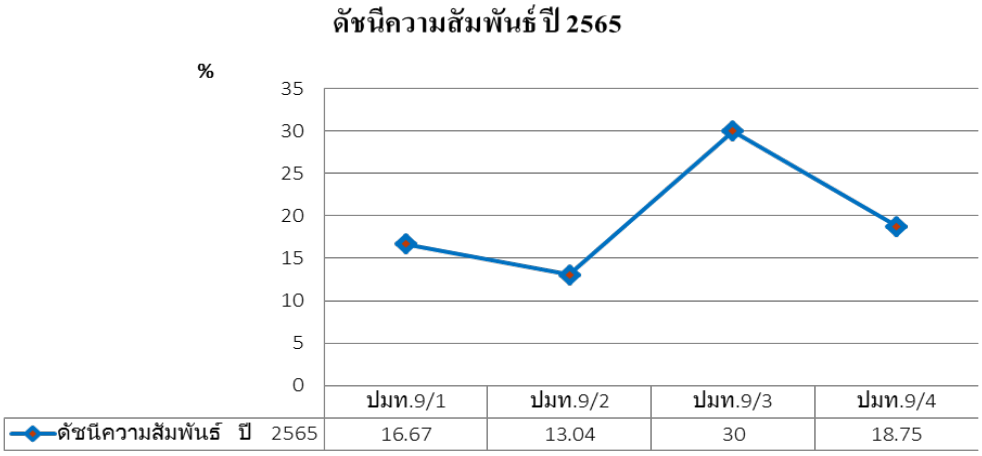
ภาพที่ 19 แสดงค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้แปลงตัวชี้วัด

- แปลงป่าธรรมชาติ ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 4 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 5, ปมท. 6 และในแปลง ปมท. 3 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 20



ภาพที่ 20 แสดงค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้แปลงตัวชี้วัด

- แปลงป่าอนุรักษ์ ค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้ในแปลง ปมท. 9/3 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 9/4, ปมท. 9/1 และในแปลง ปมท. 9/2 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แสดงค่าดัชนีความสำคัญสัมผัสของพันธุ์ไม้แปลงตัวชี้วัด

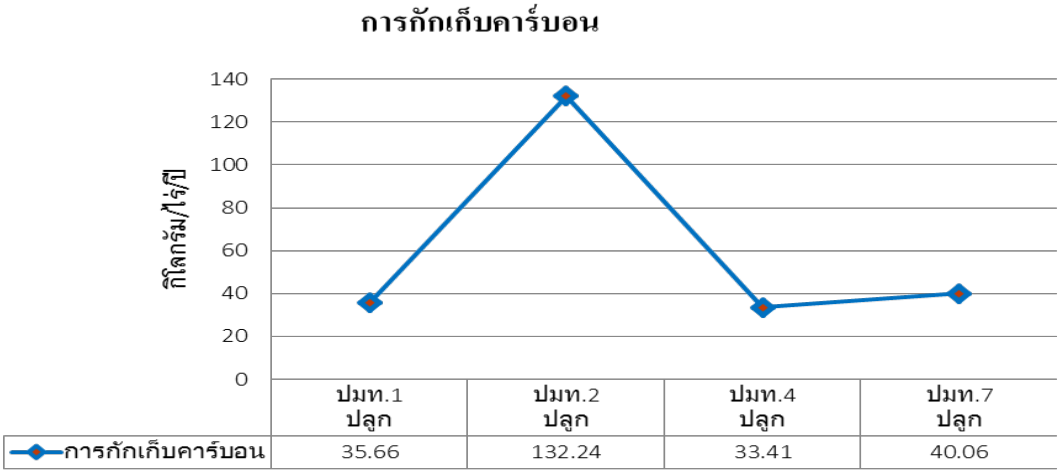
2.7) ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้และใบไม้

- การจัดเก็บข้อมูลยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากวัสดุที่ใช้จัดเก็บหาย (ถูกขโมย)

2.8) ปริมาณการเก็บกักคาร์บอน

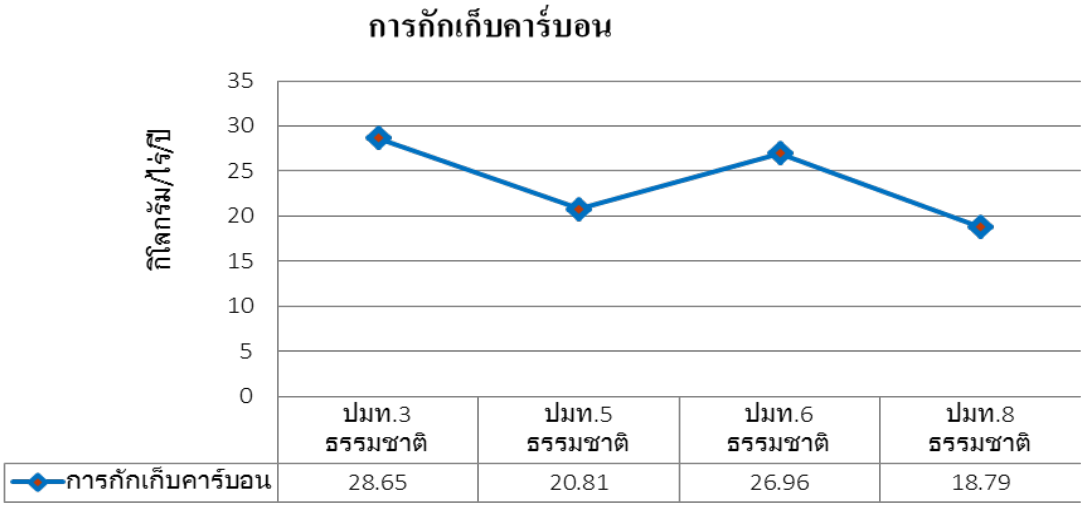
การศึกษาการกักเก็บคาร์บอนในแปลงตัวชี้วัดป่าปลูก จำนวน 4 แปลง (แปลงปมท.1, ปมท.2, ปมท.4 และ ปมท.7) แปลงป่าธรรมชาติ จำนวน 4 แปลง (ปมท.3, ปมท.5, ปมท.6 และ ปมท.8) แปลงป่าอนุรักษ์ จำนวน 4 แปลง (ปมท.9/1 – ปมท.9/4) ในปี พ.ศ.2565 ดังนี้

- แปลงป่าปลูก การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 2 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 7, ปมท. 1 และในแปลง ปมท. 4 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 22



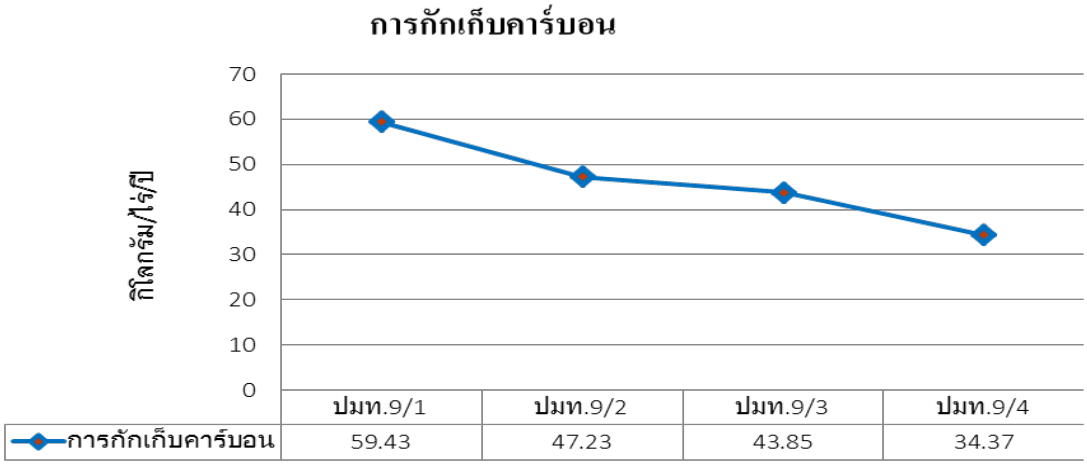
ภาพที่ 22 แสดงการกักเก็บคาร์บอนในแปลงตัวชี้วัด

- แปลงป่าธรรมชาติ การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 3 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 6, ปมท. 5 และในแปลง ปมท. 8 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 23



ภาพที่ 23 แสดงการกักเก็บคาร์บอนในแปลงตัวชี้วัด

- แปลงป่าอนุรักษ์ การกักเก็บคาร์บอนในแปลง ปมท. 9/1 มากที่สุด รองลงมาคือ ปมท. 9/2, ปมท. 9/3 และในแปลง ปมท. 9/4 มีค่าน้อยที่สุด ดังที่แสดงในภาพที่ 24



ภาพที่ 24 แสดงการกักเก็บคาร์บอนในแปลงตัวชี้วัด

2.9) ความสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ป่าไม้

รอผลจากห้องปฏิบัติการของกรมพัฒนาที่ดิน

2.10) ผลผลิตรองจากป่า

2.10.1) ในแปลง

- แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก ได้แก่ มะขาม ขี้เหล็ก สะเดา หน่อไม้ พืชสมุนไพร ต้นสามสิบ ว่านหางช้าง กลอยป่า บุกป่า เห็ดเผาะ และเห็ดโคน
- แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ ได้แก่ มะกอกป่า หน่อไม้ ผักหวานป่า บุกป่า และ เห็ดโคน

- แปลงตัวชี้วัดป่าอนุรักษ์ ได้แก่ หน่อไม้ และ เปาะ

2.10.2) นอกแปลง

- ผลผลิตจากป่า ได้แก่ เห็ดโคน หน่อไม้ มะกอกป่า ไม่สามารถระบุจำนวนได้ เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นพื้นที่เปิด

2.11) การเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนสัตว์ป่า

2.11.1) นกและสัตว์ป่าที่พบ

ความหลากชนิดของสัตว์ป่าจากการศึกษาในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยการออกสำรวจภาคสนามพบสัตว์ป่าในกลุ่มต่างๆโดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่สำรวจพบในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริมีดังต่อไปนี้ 1. กระแตเหนือ 2. ค้างคาวบัวฟันรี 3. ค้างคาวขอบหูดำเหนือ 4. ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก 5. ค้างคาวหน้ายักษ์ 6. ลิงแสม 7. กระรอกปลายหางดำ 8. กระจ้อน 9. หนูท้องขาว 10. หนูป่ามาเลย์ 11. หนูพุกใหญ่

นกที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในปี 2565 พบนกทั้งหมด 93 ชนิด 72 วงศ์ วงศ์นกยางพบมากที่สุด Ardeidae จำนวน 7 ชนิด พบนกประจำถิ่น 79 ชนิด และ นกอพยพ 14 ชนิด และนกที่พบมากขึ้น คือนกขุนแผนและนกแซงแซวหางบ่วง

2.12) ปริมาณของคุณภาพน้ำในลำธาร (ในระบบนิเวศป่าไม้)

- พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีน้ำในลำธาร และในฤดูแล้งใช้น้ำจากระบบอ่างพวงของอ่างเก็บน้ำชลประทาน

2. ตัวบ่งชี้การพัฒนาป่าไม้

ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับและความยั่งยืน แบ่งออกเป็น

1) ด้านเศรษฐกิจ

1.1) มีแหล่งอาหารเพิ่มมากขึ้น

1.2) มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายของป่า อาทิเช่น หน่อไม้ เห็ดเผาะและเห็ดโคน เป็นต้น รวมทั้งนำขยุยไผ่ไปเพาะปลูก

2) ด้านสังคม

2.1) คนมีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกับป่าอย่างเกื้อกูล ลดการตัดไม้ทำลายป่า เกิดความสมดุลและยั่งยืน

2.2) มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ เช่น การแจกกล้าไม้ป่า เป็นต้น

3) ด้านคุณภาพชีวิต

3.1) ความสุขของคนในพื้นที่

3.2) มีสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดินขึ้น ทั้ง น้ำ ป่าไม้ และ ดินที่สมบูรณ์

3.3) เป็นแหล่งอาหาร และสมุนไพร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

1. หลักการและเหตุผล

ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร บ่งบอกถึงพัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ (เนื้อดินโครงสร้างของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณธาตุอาหารในดิน ฯลฯ) ทางด้านชีวภาพ (สิ่งมีชีวิต จุลินทรีย์ พืช สัตว์ และ ความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ) ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (ทรัพย์สิน หนี้สิน เงินออม สถานะทางสังคม สุขภาพกาย สุขภาพจิต ฯลฯ) ซึ่งเป็นตัวเลข เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในระบบการผลิตทางการเกษตรตามแนวพระราชดำริ

การดำเนินงานจัดทำแปลงตัวอย่างในระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานในปี 2550 ในพื้นที่ 5.35 ไร่ ในแปลงของโครงการศึกษาทดลองด้านพืชเพื่อส่งเสริมอาชีพ (146 ไร่) และ แบบเกษตรทฤษฎีใหม่ (แปลง 5 ไร่) ในปี 2562 ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต.สามพระยา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรีซึ่งได้ทำการวัดกำหนดแปลงเกษตรผสมผสาน และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นไม้ผลอายุยาว มีพื้นที่ประมาณ 1.77 ไร่ ป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง มีพื้นที่ 1 ไร่

ส่วนที่ 2 ไม้ผลประเภททรงพุ่ม มีพื้นที่ ประมาณ 1.58 ไร่

ส่วนที่ 3 ปลูกพืชไร่และพืชผักหมุนเวียน พื้นที่ประมาณ 1 ไร่



ภาพที่ 1 กิกรรมหลัก : แปลงไม้ผลอายุยาว



ภาพที่ 2 กิจกรรมรอง : แปลงไม้แบบทรงพุ่ม



ภาพที่ 3 กิจกรรมเสริม : แปลงพืชผักและพืชไร่ หมุนเวียนตามฤดูกาล

แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่มีขนาดพื้นที่ดำเนินการ 5 ไร่ มีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า จัดแบ่งพื้นที่ดำเนินการออกเป็นสัดส่วนมุ่งเน้นการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการทำบัญชีครัวเรือน ได้จัดทำแปลงให้มีกิจกรรม ดังนี้

ส่วนที่ 1 ที่อยู่อาศัย โรงเรือนเก็บวัสดุ โรงเรือนคัดแยกพืชผัก มีขนาด 155.52 ตรว.

ส่วนที่ 2 บ่อน้ำ มีพื้นที่ 71.69 ตรว. มีความจุ 45,000 ลบ.ม. สามารถเติมน้ำได้ตลอดเวลา

ส่วนที่ 3 พืชไร่/พืชสวน เน้นรายได้รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

1) การปลูกพืชผักบนดิน ปลูกหมุนเวียนตามฤดูกาล ขนาดพื้นที่ 106.9 ตรว. เช่น พริก มะเขือเปราะ ผักบุ้งจีน มะกรูด มะนาว โหรพา

2) การปลูกพืชยกพื้นสูง (ในกระบะ) มีพื้นที่ 71 ตรว. จำนวน 11 กระบะ ปลูกหมุนเวียนเลือกพืชที่ต้องการดูแล และสามารถเจริญเติบโตใต้ร่มเงา รวมทั้งความต้องการทางตลาด เช่น คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักชี และขึ้นฉาย

3) การปลูกพืชไร่หมุนเวียน มีขนาดพื้นที่ 129.59 ตรว. ปลูกหมุนเวียนเลือกพืชที่มีปัญหาของโรคและแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายน้อย และพืชที่ช่วยปรับสภาพดิน เช่น อ้อยคั้นน้ำ ข้าวโพดฝักสด ถั่วลิสง

4) การปลูกไม้ผลผสมผสาน มีพื้นที่ 508.38 ตรว. มีการปลูกพืชผสมผสานสลับแถว มีพืชอายุ 3-5 ปี เช่น มะม่วง ส้มโอ ชมพู่ มะพร้าวน้ำหอม และพืชอายุไม่เกิน 1 ปี เช่น ฝรั่ง มะละกอ กล้วยน้ำหว้า เป็นต้น

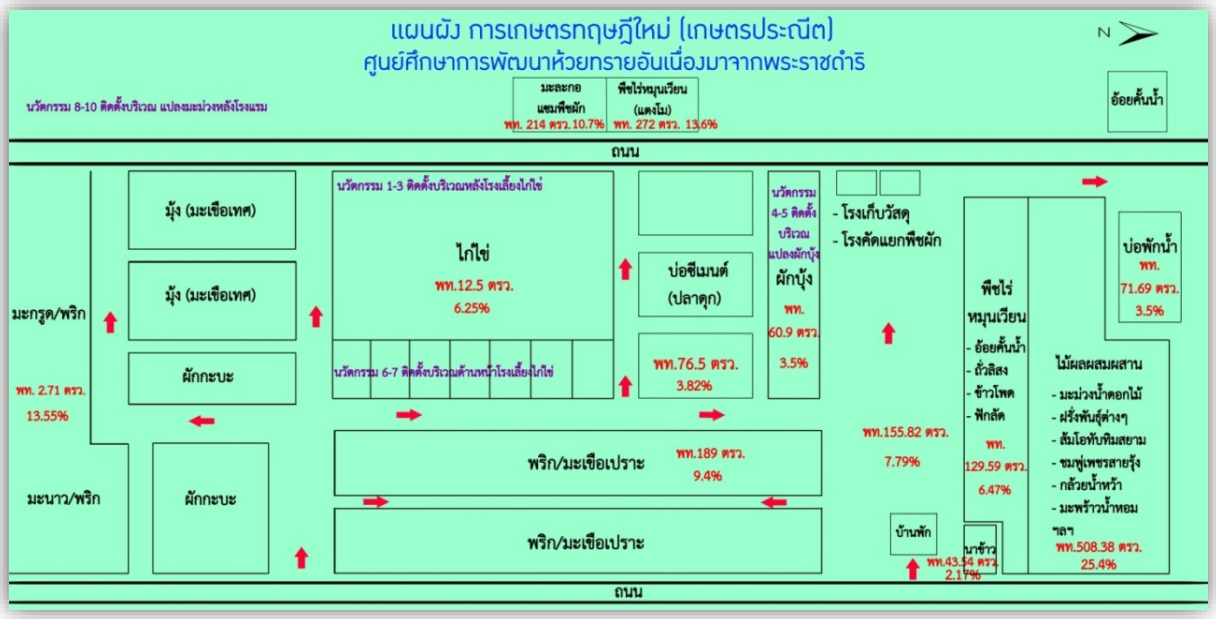
5) การปลูกพืชไม้ดอก เช่น ดาวเรือง

ส่วนที่ 4 ด้านการเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ 89 ตรว. แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้น มีพื้นที่ 12.5 ตรว. จำนวน 6 เล้า ๆ ละ 130 ตัว รวมจำนวนไก่ทั้งหมด 780 ตัว หมุนเวียนนำเข้าและปลดละวางไก่ทุกปี

2) การเลี้ยงปลาดุกในบ่อซีเมนต์ มีพื้นที่ 76.5 ตรว. จำนวน 12 บ่อ ๆ ละ 600 ตัว ขนาดบ่อ 3x4 ม. หมุนเวียนการปล่อยทุก 12 วัน

ส่วนที่ 5 นาข้าว มีขนาดพื้นที่ 43.54 ตรว. เนื่องจากสภาพดินที่ไม่อุ้มน้ำ จึงมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมโดยการใช้พลาสติกความหนา 2 มล.ม. ปูรองพื้นเพื่อกักเก็บน้ำ และทำการยกคันนาสูงประมาณ 30 ซม. และนำดินใส่ในแปลงนาให้มีความสูง 25 ซม. สามรถหมุนเวียนปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี



ภาพที่ 4 แผนผังการปลูกและเลี้ยงสัตว์ในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ 5 ไร่





ภาพที่ 5 การปลูกผักบนดิน



ภาพที่ 6 การปลูกผักในกระบะ



ภาพที่ 7 ปลูกพืชไร่หมุนเวียน



ภาพที่ 8 การปลูกไม้ผลผสมผสาน



ภาพที่ 9 การปลูกไม้ดอก



ภาพที่ 10 นาข้าว



ภาพที่ 11 การเลี้ยงไก่



ภาพที่ 12 การเลี้ยงปลาดุก

1) ข้อมูลทางกายภาพ

ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล

2) ข้อมูลทางเคมีของดิน

2.1 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน

ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.2 ความเป็นกรด – ด่างของดิน

ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์กับพืช(available phosphorus)

ไม่ได้เก็บข้อมูล

2.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์กับพืช

ไม่ได้เก็บข้อมูล

2. แหล่งน้ำ

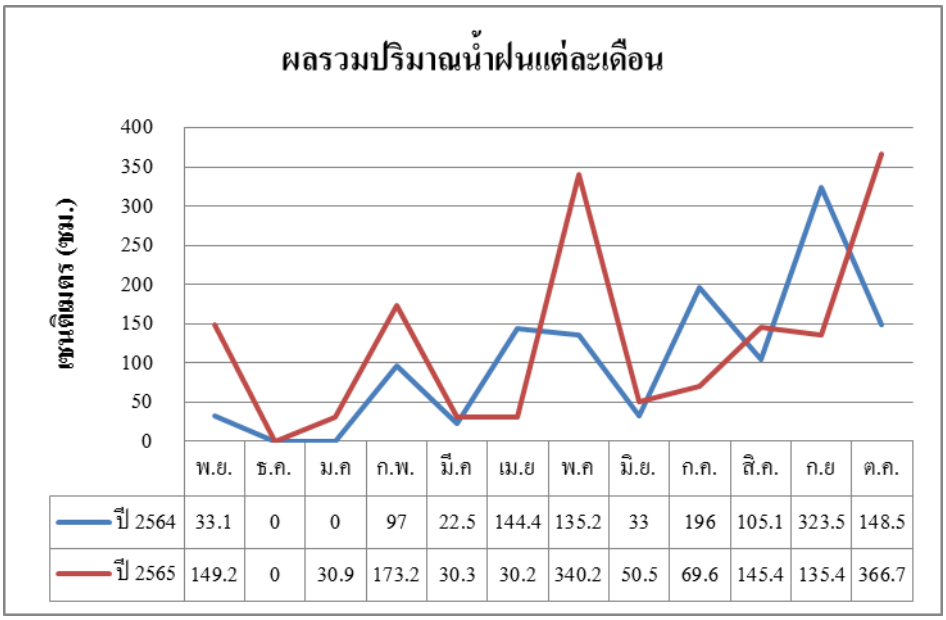
<u>แปลงเกษตรผสมผสาน</u>

2.1 ระบบน้ำฝน

ใช้ในแปลงไม้ผลอายุยาว โดยมีพื้นที่ประมาณ 1.77 ไร่ ซึ่งมีจำนวนพันธุ์ไม้ 10 และแปลงป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง มีพื้นที่ 1 ไร่ มีพันธุ์ไม้จำนวน 8 ชนิด ซึ่งข้อมูลปริมาณน้ำฝนในปี 2564 – 2565 จำนวน 1,2398.3 มิลลิเมตร และ 1,521.6 มิลลิลิตร (ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ)

2.2 ระบบน้ำชลประทาน จากอ่างน้ำห้วยทราย

ใช้ในแปลงไม้ผลประเภททรงพุ่ม มีพื้นที่ ประมาณ 1.58 ไร่ ซึ่งมีจำนวนพันธุ์ไม้ 6 ชนิด ระบบน้ำหยด และในพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชผักหมุนเวียน มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ซึ่งมีพืชผักที่ปลูก 8 ชนิด ซึ่งการคำนวณปริมาณน้ำที่ใช้ วงรัศมีรอบวงการให้น้ำ จำนวน 4 เมตร ซึ่งในพื้นที่มีสปริงเกอร์จำนวน 100 หัว มีการให้น้ำ 60 ลิตร/หัว/30 นาที โดยใน 1 วันมีการให้น้ำ 1 ครั้ง การปลูกพืชผักมีการให้น้ำประมาณ 3 เดือน ดังนั้นปริมาณน้ำที่ใช้ในปลูกแต่ละครั้ง ประมาณ 18,000 ลิตร/การปลูกพืชแต่ละครั้ง (แต่มีการใช้น้ำฝนในช่วงฤดูฝนแสดงในกราฟปริมาณน้ำฝนปี 2565)



	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ค.
ปี 2564	33.1	0	0	97	22.5	144.4	135.2	33	196	105.1	323.5	148.5
ปี 2565	149.2	0	30.9	173.2	30.3	30.2	340.2	50.5	69.6	145.4	135.4	366.7

ภาพที่ 13 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนในปี 2565

<u>แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่</u>

2.3 ระบบน้ำชลประทาน

- แปลงพืชสวน แปลงผัก ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 124 หัว รัศมีวงกว้าง 4 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 12.5 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชผักประมาณ 10 นาที/ครั้ง/วัน ใช้น้ำทั้งหมด 15,500 ลิตร
- แปลงพืชไร่หมุนเวียน ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 30 หัว รัศมีวงกว้าง 3.5 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 11.6 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชประมาณ 10 นาที/ครั้ง/3วัน ใช้น้ำทั้งหมด 3,480 ลิตร
- นาข้าว ซึ่งมีการใช้น้ำแบบหัวสปริงเกอร์ 6 หัว รัศมีวงกว้าง 3.5 เมตร การใช้น้ำต่อหัวประมาณ 11.6 ลิตร/นาที เปิดให้น้ำพืชประมาณ 10 นาที/ครั้ง/3 วัน ใช้น้ำทั้งหมด 3,480 ลิตร
- เล้าไก่ การให้น้ำแบบอัตโนมัติ ไก่ได้รับน้ำต่อวันประมาณ 300 มล.ล/ตัว มีทั้งหมด 740 จะใช้น้ำ 222 ลิตร

- บ่อปลา ใส่น้ำบ่อปลา 500 ลิตร ต่อ 1 บ่อ ดังนั้นบ่อปลาจำนวน 12 บ่อ จะใช้น้ำทั้งหมด 6,000 ลิตร ซึ่งมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเดือนละ 2 ครั้ง รวมการใช้น้ำทั้งหมด 28,682 / วัน

3. ด้านระบบการเกษตร

<u>เกษตรผสมผสาน</u>

รูปแบบเกษตรผสมผสาน พื้นที่จำนวน 5.35 ไร่แบ่งออกเป็นกิจกรรมแปลงไม้ผล/พืชสวน พืชไร่ และพืชผัก แบ่งออกเป็น

ส่วนที่ 1 เป็นไม้ผลอายุยาว มีพื้นที่ประมาณ 1.77 ไร่ ประกอบด้วย มะขามเปรี้ยวศรีษะเกษ 11 ต้น, มะม่วงเขียวเสวย 20 ต้น, มะม่วงน้ำดอกไม้ เบอร์ 4 10 ต้น, มะม่วงแก้ว 16 ต้น, มะม่วงโชคอนันต์ 11 ต้น, มะม่วงมันขุนศรี 1 ต้น, มะม่วงกิมหงษ์ 3 ต้น, มะขามป้อมยักษ์ 20 ต้น, แก้วมังกร พันธุ์เวียดนาม 107 ต้น และไต้หวัน 26 ต้น (ปลูกปี 2550)

ป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง มีพื้นที่ 1 ไร่ มีพันธุ์ไม้ดังนี้ มะฮอกกานี 3 ต้น, ยางนา 3 ต้น, สะเดา 3 ต้น, มะค่าโมง 3 ต้น, มะค่าแต้ 3 ต้น, มะขามเทศ 5 ต้น, มะม่วงหิมพาน 4 ต้น และผักหวานป่า 20 ต้น

ส่วนที่ 2 ไม้ผลประเภททรงพุ่ม มีพื้นที่ ประมาณ 1.58 ไร่ ประกอบด้วย ขนุนพันธุ์ทองประเสริฐ 40 ต้น, มะนาวพันธุ์แป้นพวง 70 ต้น มะละกอ 30 ต้น, ทับทิม จำนวน 4 พันธุ์ ๆ ละ 11 ต้น คือ พันธุ์ MD wonderful 1, wonderful 2 และ wonderful 3, ส้มโอพันธุ์ทองดี 4 ต้น และหม่อนพันธุ์เชียงใหม่ 27 ต้น

ส่วนที่ 3 ปลูกพืชไร่และพืชผักหมุนเวียน พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ประกอบด้วย ชะอม (แนวรั้ว) ผักหวานบ้าน (แนวรั้ว), ถั่วลิสง สข.38 (1 งาน 15 ตรว.), ถั่วฝักยาวลายเสือ (44 ตรว.), แตงโมพันธุ์ซอนย่า ถั่วเขียวชัยนาท 72 ตะไคร้ 200 ต้น และมันเทศญี่ปุ่น

<u>เกษตรทฤษฎีใหม่</u>

ส่วนที่ 1 พืชไร่/พืชสวน เน้นรายได้รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

- การปลูกพืชผักบนดิน เช่น พริก มะเขือเปราะ ผักบุ้งจีน มะกรูด มะนาว โหรพา
- การปลูกพืชยกพื้นสูง (ในกระบะ) จำนวน 11 กระบะ เช่น คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักชี และขึ้นฉาย
- การปลูกพืชไร่หมุนเวียน เช่น อ้อยคั้นน้ำ ข้าวโพดฝักสด ถั่วลิสง
- การปลูกไม้ผลผสมผสาน เช่น มะม่วง ส้มโอ ชมพู่ มะพร้าวน้ำหอม และพืชอายุไม่เกิน 1 ปี เช่น ฝรั่ง มะละกอ กล้วยน้ำหว้า เป็นต้น
- การปลูกพืชไม้ดอก เช่น ดาวเรือง

ส่วนที่ 2 ด้านการเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ 89 ตรว. แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- การเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้น จำนวน 6 เล้า ๆ ละ 130 ตัว รวมจำนวนไก่ทั้งหมด 780 ตัว หมุนเวียนนำเข้าและปลดละวางไก่ทุกปี
- การเลี้ยงปลาดุกในบ่อซีเมนต์ จำนวน 12 บ่อ ๆ ละ 600 ตัว ขนาดบ่อ 3x4 ม.

ส่วนที่ 3 นาข้าว มีขนาดพื้นที่ 43.54 ตรว. สามารถหมุนเวียนปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี

3.1 ข้อมูลผลผลิต

3.1.1 แปลงเกษตรผสมผสาน

ชุดที่ 1 ถั่วลิสง สข. 38 พื้นที่ 1 งาน 10 ตรว. ได้ผลผลิต 200 กิโลกรัม เก็บเมล็ดพันธุ์ 80 กก. และจำหน่าย 120 กก. ชุดที่ 2 ถั่วลิสง สข. 38 ได้ผลผลิต 120 กิโลกรัม พืชผักปลูกเป็นวงรอบ คือถั่วฝักยาวลำน้ำชี เก็บผลผลิตได้ 150 กก. และ แตงกวาลูกผสมบิ๊กกรีน เก็บผลผลิตได้ 120 กก

3.1.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

แสดงตารางการปลูกพืช ดังนี้

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ข้าว	พันธุ์ชัยนาท	นาดำ	15 กก	7 x 7 ม.	4 เดือน	ได้ข้าวเปลือก 63 กก.	นกมากวนในแปลง

การปลูกผักหมุนเวียน (ในกระบะ)

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1.ผักชีล้อม	ปลูกในแปลงกระบะที่ 1 ขนาด 1.2 x 6 ม.	2-3 ขีด	1.2 x 6 ม.	60 วัน	10 กก	แมลงกัดกินใบ
	2.ต้นหอม	ปลูกในแปลงกระบะที่ 2 ขนาด 1.2 x 6 ม.	25 หัว	1.2 x 6 ม.	40 วัน	8.5 กก	-
	3.ผักสลัด (สลัดแก้ว)	ปลูกในแปลงกระบะที่ 3 ขนาด 1.2 x 6 ม.	4-5 ขีด	1.2 x 6 ม.	80 วัน	12 กก	หนอนชอนใบ
	4.ผักขึ้นฉ่าย	ปลูกในแปลงกระบะที่ 4 ขนาด 1.4 x 3 ม.	5-6 ขีด	1.4 x 3 ม.	60 วัน	15 กก	-
	5.ผักชี	ปลูกในแปลงกระบะที่ 5 ขนาด 1.4 x 3 ม.	5-6 ขีด	1.4 x 3 ม.	45 วัน	14 กก	โรคเชื้อรา

การปลูกพืชแบบผสมผสาน

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1.กล้วยน้ำหว้า	ปลูกในแปลงงาน (แบบผสมผสาน)	25 หน่อ	-	8-9 เดือน	185 หวี	เป็นโรคตายพาย
	2.ฝรั่งใส้แดง	ปลูกในแปลงงาน	30 ต้น	-	1 ปี	25 กก	แมลงวันทองตอกผล
	3.ฝรั่งสายน้ำผึ้ง	ปลูกในแปลงงาน	25 ต้น	-	1 ปี	30 กก	แมลงวันทองตอกผล
	4.ส้มโอทับทิมสยาม	ปลูกในแปลงงาน	5 ต้น	-	1-2 ปี	12 กก	แมลงวันทองตอกผล
	5.มะพร้าวน้ำหอม	ปลูกในแปลงงาน	15 ต้น	-	2-3 ปี	-	หนอนหัวดำชอนใต้ใบ

- ไก่ไข่ มีการเลี้ยงไก่ จำนวน 302 ตัว แบ่งเป็น 5 เล้า ซึ่งมีการเลี้ยงหมุนเวียน โดยกำหนดการปล่อยไก่แต่ละเล้าห่างกันประมาณ 66 วัน และการปลดระวางไก่ จำนวน 15 เดือน ซึ่งไก่ให้ผลผลิตไข่รวม 220,302 ฟอง จำนวนไข่ดี 116,302 ฟอง จำนวนไข่เสีย 104,000 ฟอง และไก่ตาย 42 จำนวน ตัว ดังตารางนี้

ตารางตัวชี้วัดของสัตว์ (ไก่ไข่)

ว/ด/ป	ลำดับคอก	ชนิดสัตว์ (พันธุ์)	จำนวน (ตัว)	การให้อาหาร (กก.)		การให้น้ำ	โรคที่พบในสัตว์	การรักษา (ชนิดยา,ปริมาณ)	ตาย	ผลผลิต		ผลผลิตรวม
				เช้า	เย็น					ไข่ดี	ไข่เสีย	
	1	โรมัน	60	5	6	ตลอดวัน	โรคนิวคาสเซิล	ทำวัคซีนลาโซตา	10	32,500	22,250	54,750
	2	โรมัน	62	5	6	ตลอดวัน	โรคนิวคาสเซิล	ทำวัคซีนลาโซตา	2	15,000	25,000	40,000
	3	โรมัน	67	5	6	ตลอดวัน	โรคนิวคาสเซิล	ทำวัคซีนลาโซตา	3	21,540	18,960	40,500
	4	โรมัน	57	5	6	ตลอดวัน	โรคนิวคาสเซิล	ทำวัคซีนลาโซตา	13	21,564	16,906	38,470
	5	โรมัน	56	5	6	ตลอดวัน	โรคนิวคาสเซิล	ทำวัคซีนลาโซตา	14	25,698	20,884	46,582

- การเลี้ยงปลาดุก

ปลาดุกที่เลี้ยงเป็นสายพันธุ์บิ๊กอุ๋ย เลี้ยงจำนวน 7,242 ตัว โดยเลี้ยงในปูน จำนวน 12 บ่อ ซึ่งเลี้ยงบ่อละ 600 ตัว ใช้เวลาในการเลี้ยงถึงจับขาย จำนวน 6 เดือน ซึ่งจับขายได้ 122 กก. และมีการตายของปลาดุก จำนวน 5,378 ตัว ซึ่งการตายนั้นมาจากการเกิดโรคระบายในบ่อ ได้แสดงไว้ในตาราง ดังนี้

ว/ด/ป	ชนิดสายพันธุ์	ลำดับบ่อ	จำนวน (ตัว)	การให้อาหาร		ถ่ายน้ำ (ปริมาณน้ำ)	โรค	การรักษา	ตาย	ผลผลิต (กก.)
				เช้า (กก.)	เย็น (กก.)					
	ปลาดุกบิ๊กอุย	1	600	0.7	0.7	6 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม	122	20 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	2	600	0.7	0.7	5 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	450	10 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	3	600	0.6	0.6	6 ลูกบาศก์เมตร	-	-	150	22 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	4	600	0.8	0.8	7 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	หมดบ่อ	-
	ปลาดุกบิ๊กอุย	5	600	0.7	0.7	8 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	หมดบ่อ	-
	ปลาดุกบิ๊กอุย	6	600	0.8	0.8	6 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	540	9 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	7	600	0.7	0.7	5 ลูกบาศก์เมตร	ช็อคน้ำ	-	265	25 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	8	600	0.7	0.7	8 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	490	11 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	9	600	0.8	0.8	8 ลูกบาศก์เมตร	ตัวเป็นแผล ตัวเปื่อย	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	450	13 กก
	ปลาดุกบิ๊กอุย	10	600	0.8	0.8	7ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	หมดบ่อ	-
	ปลาดุกบิ๊กอุย	**11**	**600**	**0.8**	**0.8**	8 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	**511**	**12 กก**
	ปลาดุกบิ๊กอุย	**12**	**600**	**0.8**	**0.8**	6 ลูกบาศก์เมตร	หนวดขาว	ด่างทับทิม – ยาเหลือง	**หมดบ่อ**	**-**

3.2 การจัดการศัตรูพืช

3.2.1 แปลงเกษตรผสมผสาน

- การใช้สารเคมี

มาเบคตินเบนโซเอต 20 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนในแปลงถั่วฝักยาวลายเสือ พ่นสารนาโนซิงค์ออกไซด์ 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดแคงเกอร์ในมะนาว

3.2.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ตารางการปลูกผัก การดูแลรักษา การกำจัดแมลง และผลผลิต ดังนี้

ว/ด/ป	ชนิดพืช (พันธุ์)	ลำดับแปลง (ขนาดแปลง)	กิจกรรม						
			ระยะเวลาปลูก (วันที่ปลูก)	การให้น้ำ	การใส่ปุ๋ย (ชนิดปุ๋ย,กก.)	กำจัดวัชพืช	โรค-แมลงที่พบ	วิธีป้องกัน-กำจัด	เก็บผลผลิต (กก.)
13/01/65	ผักคะน้า		40-45 วัน	2	ยูเรีย/2 กก	2	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	10 กก
20/01/65	หัวไชเท้า		55-70 วัน	1	ยูเรีย/2 กก	1	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	15 กก
15/0265	กุ๋ยช่าย		30 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	-	-	5 กก
10/03/65	ผักกาดขาด		45 วัน	2	ปุ๋ยยูเรีย	2	แมลงกัดกินใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	4 กก
20/03/65	ผักคะน้า		40-45 วัน	2	ปุ๋ยคอก	1	หนอนชอบใต้ใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	8 กก
1/04/65	มะเขือเปาะ		55 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	หนอนกินผล	ใช้น้ำส้มควันไม้	22 กก
10/05/65	กะหล่ำปลี		90 วัน	2	ปุ๋ยคอก	2	หนอนชอนใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	20 กก
1/06/65	ผักชี		40 วัน	2	ปุ๋ยคอก	1	-	-	8 กก
2/08/65	ต้นหอม		80 วัน	2	ปุ๋ยยูเรีย	3	-	-	12 กก
22/09/65	ผักคะน้า		45 วัน	2	ปุ๋ยคอก	3	แมลงกัดกินใบ	ใช้น้ำส้มควันไม้	12 กก

4. ตัวบ่งชี้ผลจากการพัฒนาการเกษตร

4.1 องค์ความรู้

4.2.1 แปลงเกษตรผสมผสาน

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	-	-
2565	48	2009

4.2.2 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ปี พ.ศ.	จำนวน (คณะ)	จำนวน (คน)
2564	30	3129
2565	48	2009

4.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

นำรูปแบบแปลงเกษตรผสมผสานและ แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ไปปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่



2.4 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

1. ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน

งานศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ได้ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน ดังนี้

พื้นที่ดำเนินการ

1.1 แปลงหม่อนไหม (กษภ.1) จำนวน 1 แปลง

- เก็บตัวอย่างดินก่อนการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บผลผลิต หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง









ภาพที่ 1.1 การเก็บตัวอย่างดินแปลงหม่อนไหม

1.2 แปลงข้าว (กษภ.2) จำนวน 1 แปลง

- เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินหลังปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง









ภาพที่ 1.2 การเก็บตัวอย่างดินแปลงข้าว

1.3 แปลงพืชไร่ (กษภ.3) จำนวน 16 แปลง

- เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 32 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บเกี่ยว หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 32 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 4 ตัวอย่าง
- เก็บตะกอนดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 16 ตัวอย่าง






ภาพที่ 1.3 การเก็บตัวอย่างดินแปลงพืชไร่

1.4 แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ (กษภ.4) จำนวน 1 แปลง

- เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินหลังปลูก หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง



ภาพที่ 1.4 การเก็บตัวอย่างดินแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

1.5 แปลงคราม (กษภ.5) จำนวน 1 แปลง (แยกจากแปลงหม่อนไหม)

- เก็บตัวอย่างดินก่อนการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- ดินหลังการเก็บผลผลิต หาค่า pH, OM., P, K จำนวน 2 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 1 ตัวอย่าง









ภาพที่ 1.5 การเก็บตัวอย่างดินแปลงคราม

1.6 แปลงป่าไม้ (ปมภ. จำนวน 5 แปลง)

- มีจำนวน 5 แปลง คือ แปลง ปมภ.1 ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 ปมภ.9 เก็บตัวอย่างดิน หาค่าความชื้นทุก ๆ เดือน
- เก็บตัวอย่างดินหาค่า pH, OM., P, K จำนวน 10 ตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างดินชั้นบน หาความร่วนซุยและความหนาแน่น จำนวน 10 ตัวอย่าง





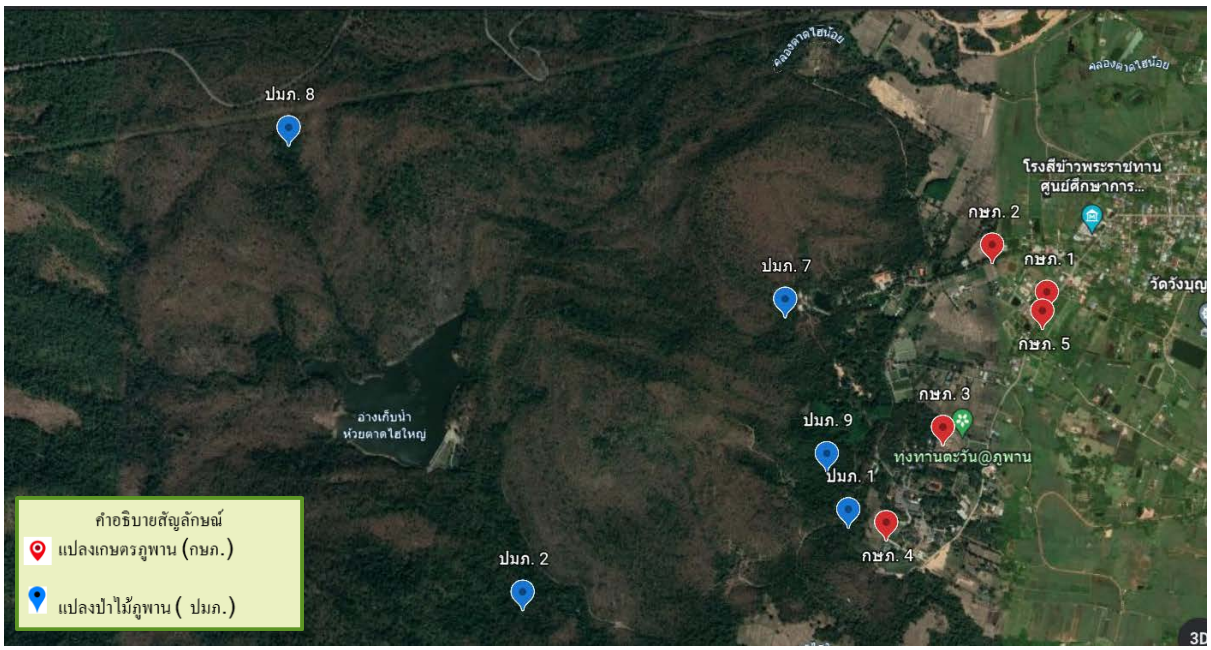




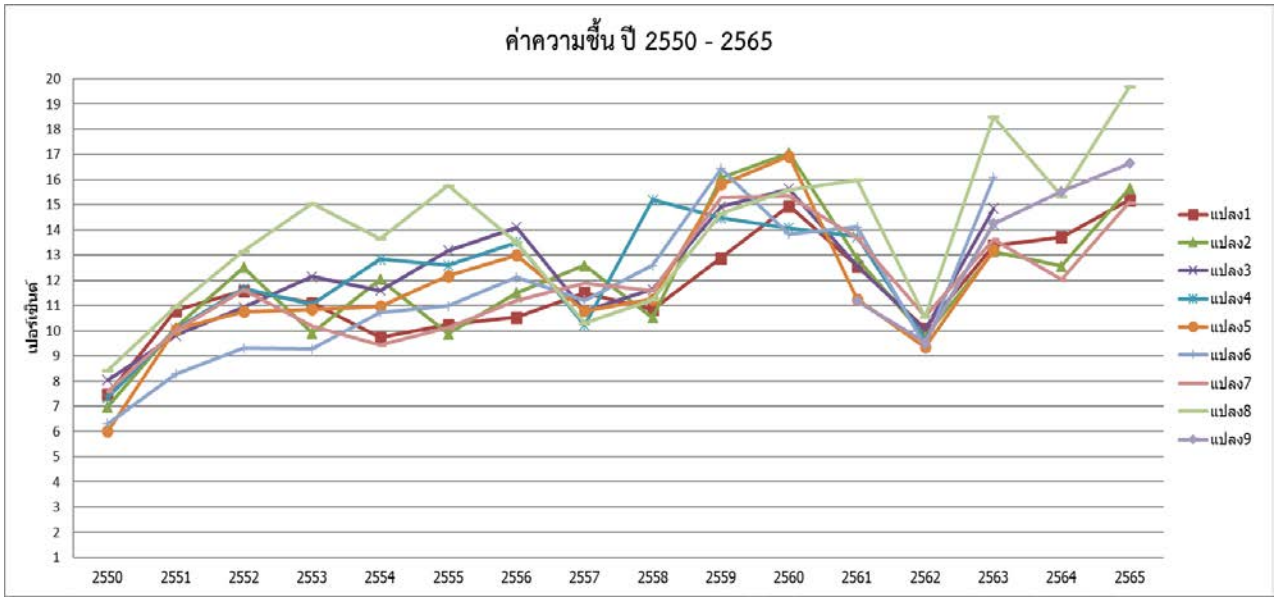


ภาพที่ 1.6 การเก็บตัวอย่างดินแปลงป่าไม้

แผนที่แสดงจุดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



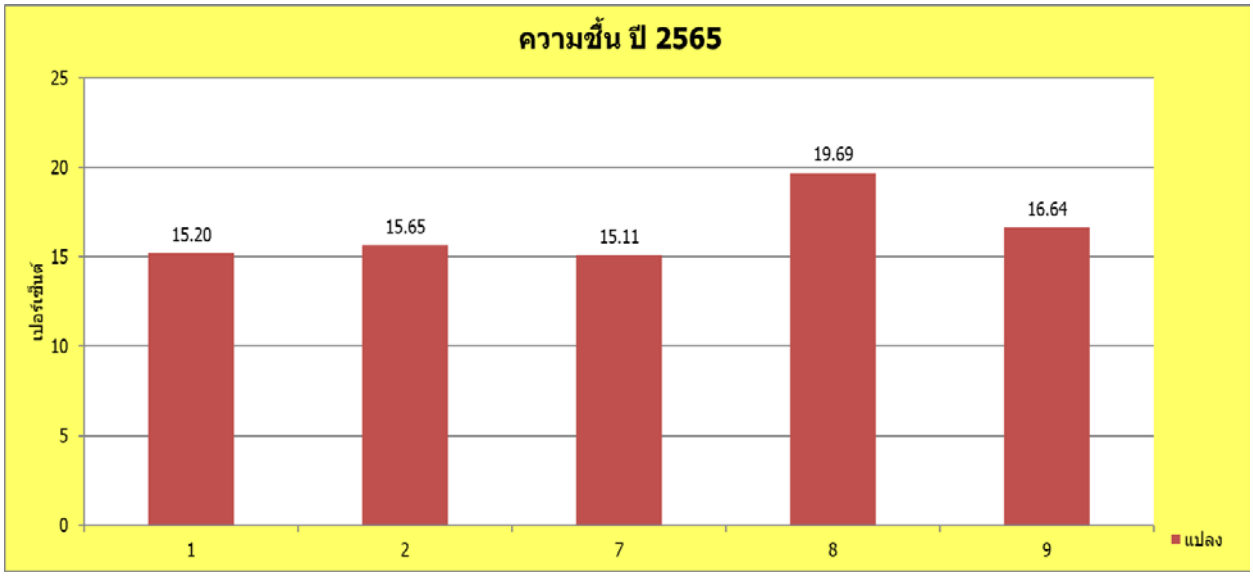
ค่าความชื้นของแปลงป่าไม้ ปี 2550 - ปี 2565



ภาพที่ 1.7 ค่าความชื้นของแปลงป่าไม้ปี 2550 - ปี 2565

จากกราฟแสดงให้เห็นว่าความชื้นของดินในแปลงป่าไม้มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากป่ามีต้นไม้และปริมาณใบไม้ทับถมมากขึ้น

ค่าความชื้นดินเฉลี่ยของแปลงป่าไม้ ปี 2565



ภาพที่ 1.8 ค่าความชื้นเฉลี่ยของแปลงป่าไม้ ปี2565

ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 0 – 15 ซม.)



ภาพที่ 1.9 ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 0 – 15 ซม.)

ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 15 – 30 ซม.)



ภาพที่ 1.10 ค่าความชื้นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2565 (ความลึก 15 – 30 ซม.)

ดินแปลงพืชไร่

ทดสอบการใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง

ปลูกหญ้าแฝกและพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง แบ่งแปลงศึกษาออกเป็น 2 ส่วน

- แปลงที่มีหญ้าแฝกกั้น
- แปลงที่ไม่มีหญ้าแฝก

ซึ่งมีพื้นที่ขนาด 6x30 เมตร และ 6 x 15 เมตร แต่ละแปลงปลูกพืชไร่ คือ ถั่วเขียว ถั่วพุ่มดำ ข้าวโพด มันเทศ

<u>ภาพแสดงแปลงที่มีหญ้าแฝกกั้น</u>





<u>ภาพแสดงแปลงที่ไม่มีหญ้าแฝกกั้น</u>









ภาพที่ 1.11 ภาพแสดงแปลงที่มีหญ้าแฝกกั้นและภาพแสดงแปลงที่ไม่มีหญ้าแฝกกั้น

ตารางที่ 1.1 ผลการเก็บข้อมูลตะกอนดินแปลงพืชไร่ ปี 2565

พืชที่ปลูก	ระยะ 30 ม. (กก./ไร่)		ระยะ 15 ม. (กก./ไร่)	
	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น
ถั่วเขียว	746	844	888	910
ถั่วพุ่มดำ	871	933	497	1,031
ข้าวโพด	371	657	711	995
มันเทศ	577	800	633	850

ตะกอนดิน พบว่า แปลงที่ปลูกหญ้าแฝกทำให้ผลผลิต ของพืชไร่สูงกว่าแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก โดยน้ำหนักผลผลิตแปลงที่มีแฝกกั้นมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 31.44 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร น้ำหนักผลผลิตเพิ่มขึ้น 22.48 % และระยะแนวแฝกที่ 15 เมตร มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 44.97 % ส่วนปริมาณตะกอนดินพบว่าการปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ตะกอนดินลดลงได้ถึง 25.35 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร สามารถลดการชะล้างตะกอนดินได้ 22.36 % และที่ระยะแนวแฝกที่ 15 เมตร สามารถลดการชะล้างการพังทลายของดินได้ 27.92 %

ตารางที่ 1.2 รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2564

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6405503	กษภ.1/1.1	0-15	6.0	2.08	40.2	35.6
6405504	กษภ.1/1.2	15-30	6.1	1.35	39.0	31.0
6405505	กษภ.2/1.1	0-15	5.1	0.48	7.4	23.4
6405506	กษภ.2/2.2	15-30	5.9	0.29	3.5	23.1
6405507	กษภ.3/1.1	0-15	6.3	0.55	100.0	80.5
6405508	กษภ.3/1.2	15-30	6.3	0.57	86.6	87.5
6405509	กษภ.3/2.1	0-15	4.8	0.33	86.9	94.2
6405510	กษภ.3/2.2	15-30	4.7	0.33	55.3	74.7
6405511	กษภ.3/3.1	0-15	5.3	0.34	112.9	77.7
6405512	กษภ.3/3.2	15-30	5.4	0.38	108.9	87.1
6405513	กษภ.3/4.1	0-15	4.9	0.30	136.7	66.5
6405514	กษภ.3/4.2	15-30	5.0	0.34	97.1	86.4
6405515	กษภ.3/5.1	0-15	5.9	0.83	129.0	77.2
6405516	กษภ.3/5.2	15-30	6.2	0.47	105.2	47.3
6405517	กษภ.3/6.1	0-15	5.9	0.34	165.7	130.5
6405518	กษภ.3/6.2	15-30	6.2	0.22	112.9	78.4
6405519	กษภ.3/7.1	0-15	5.6	0.39	111.9	84.6
6405520	กษภ.3/7.2	15-30	5.6	0.26	63.8	48.4
6405521	กษภ.3/8.1	0-15	6.1	0.45	116.9	79.4
6405522	กษภ.3/8.2	15-30	5.8	0.28	84.4	54.6
6405523	กษภ.3/9.1	0-15	6.3	0.48	57.6	49.9
6405524	กษภ.3/9.2	15-30	6.6	0.34	41.4	55.4
6405525	กษภ.3/10.1	0-15	6.6	0.28	47.6	62.6
6405526	กษภ.3/10.2	15-30	6.6	0.30	42.4	53.1

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6405527	กษภ.3/11.1	0-15	5.0	0.24	105.4	56.4
6405528	กษภ.3/11.2	15-30	4.9	0.28	96.5	59.3
6405529	กษภ.3/12.1	0-15	5.2	0.21	152.2	34.7
6405530	กษภ.3/12.2	15-30	5.2	0.24	128.5	40.1
6405531	กษภ.3/13.1	0-15	5.9	0.32	86.6	26.2
6405532	กษภ.3/13.2	15-30	6.1	0.34	95.6	28.0
6405533	กษภ.3/14.1	0-15	5.4	0.38	95.1	39.5
6405534	กษภ.3/14.2	15-30	5.3	0.29	87.1	43.9
6405535	กษภ.3/15.1	0-15	5.8	0.35	84.4	26.5
6405536	กษภ.3/15.2	15-30	6.0	0.28	77.8	19.0
6405537	กษภ.3/16.1	0-15	5.1	0.39	99.8	16.5
6405538	กษภ.3/16.2	15-30	5.1	0.35	101.1	38.8
6405539	กษภ.4/1.1	0-15	5.8	1.10	21.5	46.0
6405540	กษภ.4/1.2	15-30	6.1	1.04	15.9	48.8
6405541	กษภ.5/1.1	0-15	5.8	1.19	74.4	36.4
6405542	กษภ.5/1.2	15-30	6.0	1.10	78.8	45.6
6405543	ปมภ.1/1.1	0-15	5.2	1.19	2.7	63.6
6405544	ปมภ.1/1.2	15-30	5.2	0.90	2.0	51.1
6405545	ปมภ.2/1.1	0-15	5.9	1.95	4.1	50.5
6405546	ปมภ.2/1.2	15-30	5.8	1.81	3.5	45.5
6405547	ปมภ.7/1.1	0-15	5.5	1.33	2.9	28.8
6405548	ปมภ.7/1.2	15-30	5.2	1.10	2.9	25.5
6405549	ปมภ.8/1.1	0-15	4.8	1.46	4.1	64.6
6405550	ปมภ.8/1.2	15-30	4.8	1.37	3.9	71.8
6405551	ปมภ.9/1.1	0-15	5.0	2.05	2.4	68.4
6405552	ปมภ.9/1.2	15-30	5.1	1.64	2.5	55.1

* ข้อมูลจาก สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี 2564

ตารางที่ 1.3 รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2565

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6548686	กษภ.1/1.1	0-15	6.2	1.58	34.5	55.7
6548687	กษภ.1/1.2	15-30	5.8	0.73	32.7	30.5
6548688	กษภ.2/1.1	0-15	5.3	0.55	7.1	14.1
6548689	กษภ.2/2.2	15-30	5.7	0.44	4.0	19.0
6548690	กษภ.3/1.1	0-15	6.0	0.52	69.4	60.2
6548691	กษภ.3/1.2	15-30	5.6	0.56	68.5	55.5
6548692	กษภ.3/2.1	0-15	5.0	0.53	97.5	78.5
6548693	กษภ.3/2.2	15-30	4.7	0.52	64.9	84.2
6548694	กษภ.3/3.1	0-15	5.2	0.49	112.1	72.2
6548695	กษภ.3/3.2	15-30	4.9	0.61	98.0	62.7
6548696	กษภ.3/4.1	0-15	5.3	0.38	126.5	82.4
6548697	กษภ.3/4.2	15-30	5.4	0.39	81.5	83.2
6548698	กษภ.3/5.1	0-15	5.8	0.47	137.0	47.6
6548699	กษภ.3/5.2	15-30	5.9	0.39	132.0	43.3
6548700	กษภ.3/6.1	0-15	5.0	0.34	190.7	82.1
6548701	กษภ.3/6.2	15-30	4.9	0.28	175.4	57.5
6548702	กษภ.3/7.1	0-15	5.3	0.26	113.5	50.9
6548703	กษภ.3/7.2	15-30	5.3	0.29	119.6	41.2
6548704	กษภ.3/8.1	0-15	5.4	0.25	119.1	84.8
6548705	กษภ.3/8.2	15-30	5.6	0.26	83.4	51.8
6548706	กษภ.3/9.1	0-15	6.4	0.38	55.8	33.3
6548707	กษภ.3/9.2	15-30	6.6	0.25	44.2	54.8
6548708	กษภ.3/10.1	0-15	5.6	0.46	113.4	36.5
6548709	กษภ.3/10.2	15-30	6.0	0.20	122.1	40.4

เลขที่ปฏิบัติการ	รหัสตัวอย่าง	ความลึก (cm.)	General Properties (Fertility and General Analysis)			
			pH H_2O (1:1)	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)
6548710	กษภ.3/11.1	0-15	4.6	0.53	123.5	28.0
6548711	กษภ.3/11.2	15-30	5.0	0.28	122.5	26.3
6548712	กษภ.3/12.1	0-15	4.5	0.60	112.6	29.3
6548713	กษภ.3/12.2	15-30	4.6	0.29	162.0	27.3
6548714	กษภ.3/13.1	0-15	5.9	0.63	105.0	32.8
6548715	กษภ.3/13.2	15-30	6.3	0.31	102.5	38.0
6548716	กษภ.3/14.1	0-15	5.8	0.63	115.7	53.0
6548717	กษภ.3/14.2	15-30	6.4	0.46	97.8	46.1
6548718	กษภ.3/15.1	0-15	7.0	0.70	125.2	45.5
6548719	กษภ.3/15.2	15-30	7.2	0.43	92.6	28.8
6548720	กษภ.3/16.1	0-15	4.9	0.73	98.2	28.6
6548721	กษภ.3/16.2	15-30	5.2	0.38	124.9	32.7
6548722	กษภ.4/1.1	0-15	5.9	1.04	25.2	58.0
6548723	กษภ.4/1.2	15-30	6.3	0.74	13.9	44.8
6548724	กษภ.5/1.1	0-15	5.7	1.21	62.5	53.1
6548725	กษภ.5/1.2	15-30	5.8	0.77	61.7	38.4
6548726	ปมภ.1/1.1	0-15	5.1	1.02	1.6	29.4
6548727	ปมภ.1/1.2	15-30	4.7	0.75	0.7	32.4
6548728	ปมภ.2/1.1	0-15	6.3	2.16	2.8	26.2
6548729	ปมภ.2/1.2	15-30	6.3	1.87	2.8	25.7
6548730	ปมภ.7/1.1	0-15	5.6	0.85	1.7	22.2
6548731	ปมภ.7/1.2	15-30	5.4	0.54	0.8	17.8
6548732	ปมภ.8/1.1	0-15	4.8	1.67	4.5	51.9
6548733	ปมภ.8/1.2	15-30	4.8	1.35	2.9	42.2
6548734	ปมภ.9/1.1	0-15	5.5	1.89	1.5	49.6
6548735	ปมภ.9/1.2	15-30	5.2	0.99	1.0	44.6

* ข้อมูลจาก สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี 2565

การชั่งน้ำหนักดิน ตากดินและอบดินแปลงป่าไม้ เพื่อหาความชื้นของดินทุกเดือน ทั้ง 5 แปลง













ภาพที่ 1.12 การชั่งน้ำหนักดิน ตากดินและอบดินแปลงป่าไม้เพื่อหาความชื้นของดินทุกเดือน ทั้ง 5 แปลง

การชั่งน้ำหนักดิน ตากดิน บดดินและร่อนดินแปลงเกษตร เพื่อส่งวิเคราะห์



ภาพที่ 1.13 การชั่งน้ำหนักดิน ตากดิน บดดินและร่อนดินแปลงเกษตร เพื่อส่งวิเคราะห์

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

2. ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

2.1 สภาพทางเคมี

ปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง

- ดัชนีคุณภาพน้ำเบื้องต้น(T, pH, EC, TDS, Sal, DO) ทำการตรวจวัดเดือนละ 2 ครั้ง

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ (ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ)



1.อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น



2.อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ



3.อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1



4.อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2



5.อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3



6.อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 4



7.อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร



8.อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ



9.อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่



10.อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก



11.อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง



12.อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม



13.อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ



14.อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊



15.อ่างเก็บน้ำด่านบ่วง



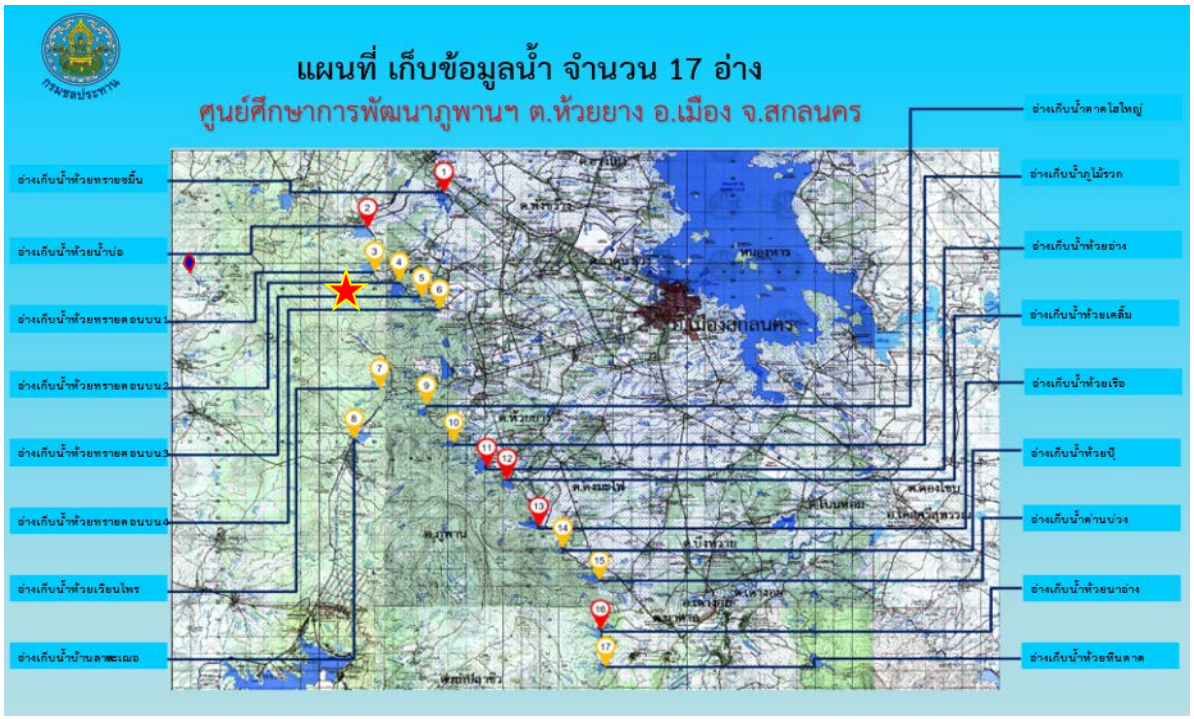
16.อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง



17.อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด

ภาพที่ 2.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 17 อ่าง (ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ)

แผนที่ประกอบอ่างเก็บน้ำโครงการพระราชดำริในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ภูพานฯ

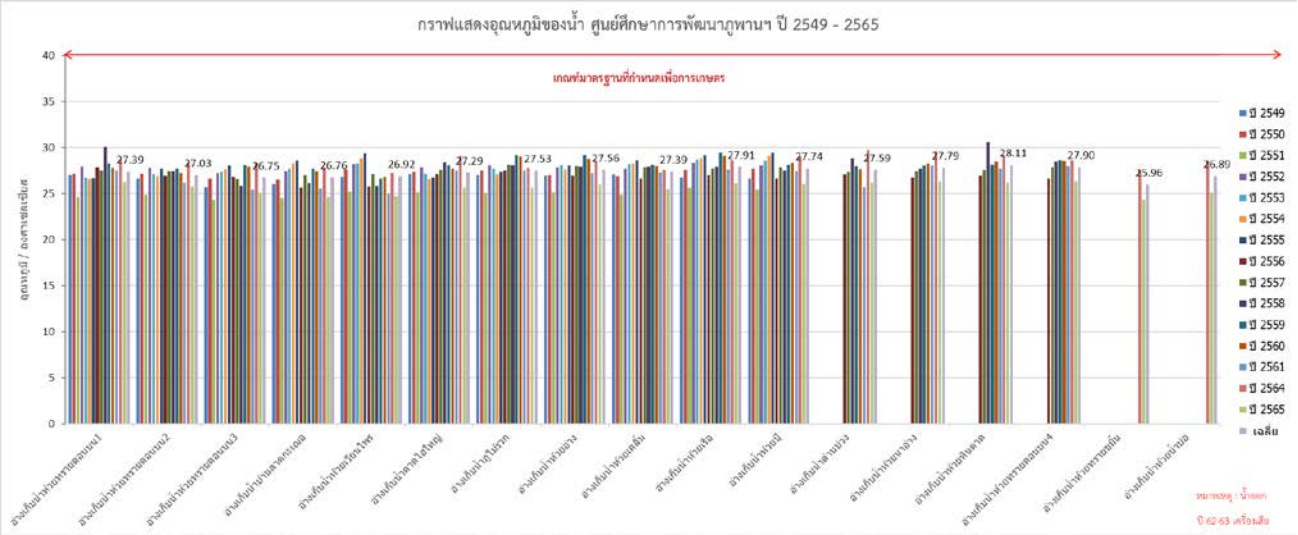


ภาพที่ 2.2 แผนที่อ่างเก็บน้ำในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ภูพานฯ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ ดังนี้

1. อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40^0C

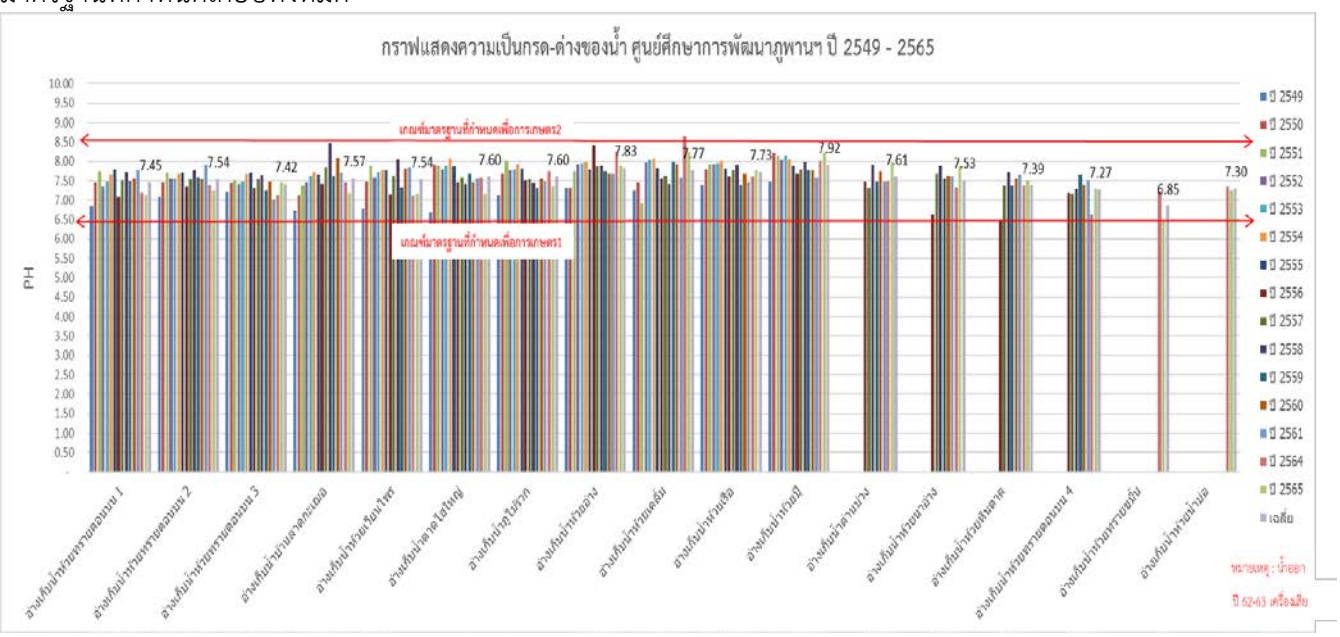
อุณหภูมิของน้ำเฉลี่ยอยู่ที่ 27.32 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิสูงสุด อยู่ที่ 30.60 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 24.34 องศาเซลเซียส แสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิของน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และจะเพิ่มลดตามปริมาณน้ำที่เก็บกักในแต่ละปีซึ่งขึ้นกับปริมาณน้ำฝนเป็นหลัก



ภาพที่ 2.3 กราฟแสดงอุณหภูมิของน้ำ

2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5- 8.5

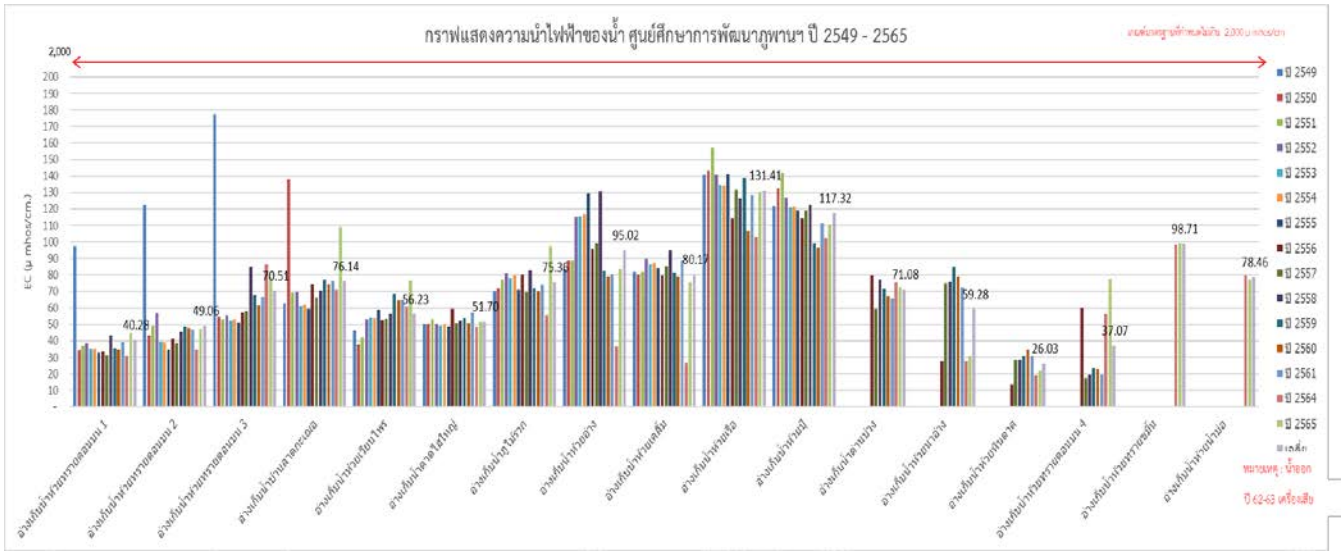
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีความเป็นกรด-ด่างของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเกือบทั้งหมด



ภาพที่ 2.4 กราฟแสดงความเป็นกรด – ด่าง

3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2,000 µ mhos/cm

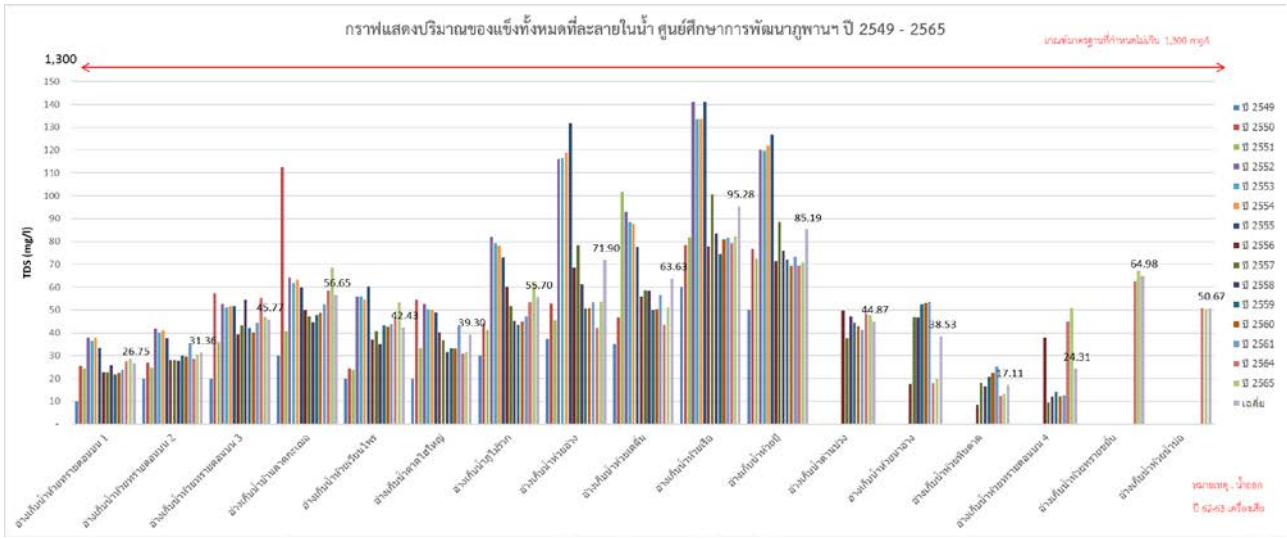
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ ทั้ง 17 อ่าง มีค่าความนำไฟฟ้า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 13.40 – 177.50 µ mhos/cm



ภาพที่ 2.5 กราฟแสดงค่าความนำไฟฟ้า

4. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1,300 mg/l

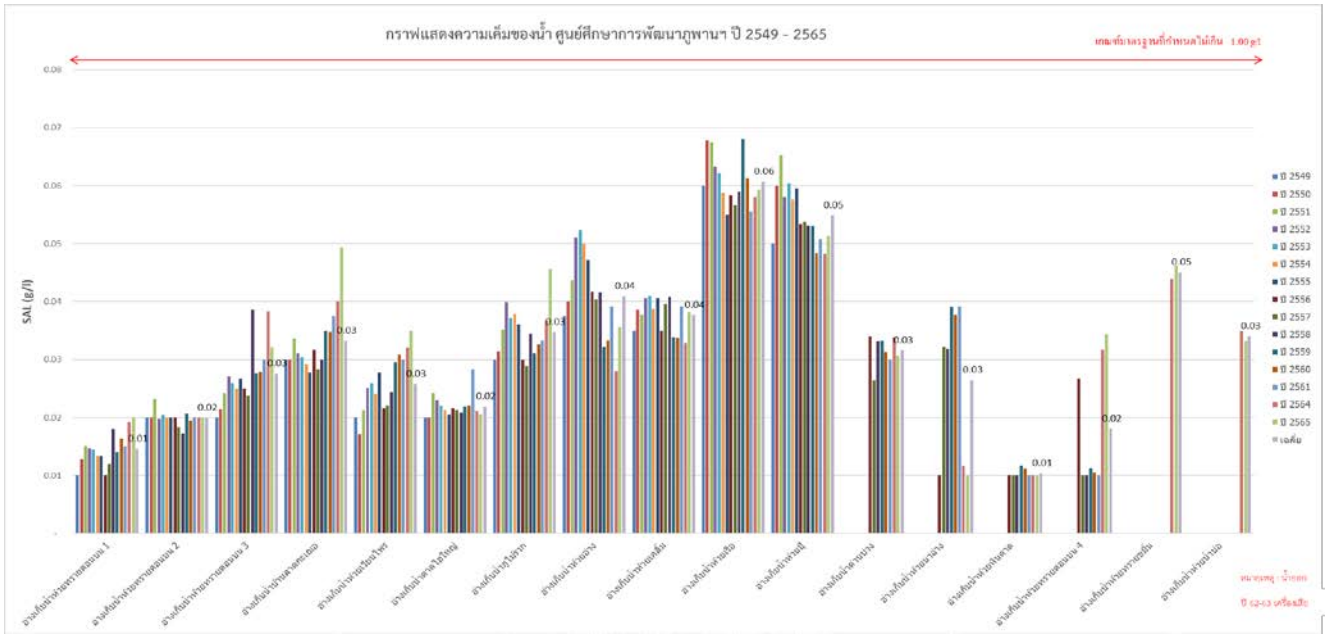
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.40 – 141.05 mg/l



ภาพที่ 2.6 กราฟแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ

5. ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.0 g/l

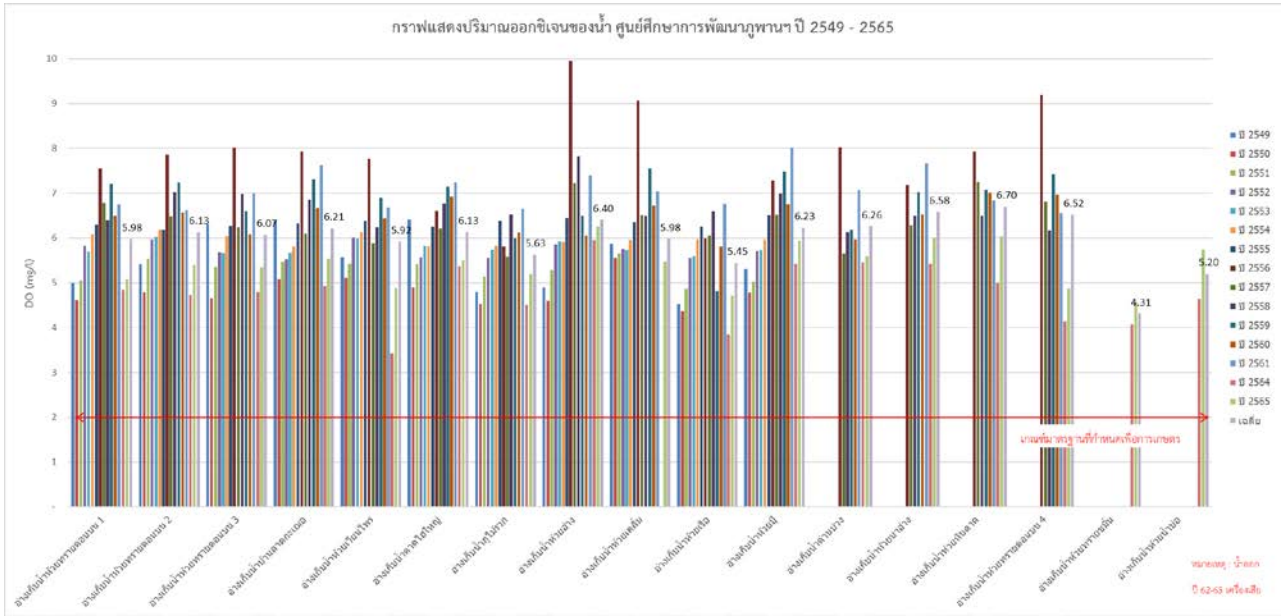
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่าง มีค่าความเค็มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.01 - 0.07 g/l



ภาพที่ 2.7 กราฟแสดงความเค็ม

6. ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 17 อ่างมีปริมาณออกซิเจน ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.43 – 9.95 mg/l



ภาพที่ 2.8 กราฟแสดงปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ

2.2 ตัวชี้วัดด้านแหล่งน้ำ

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดด้านแหล่งน้ำ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. การพัฒนาแหล่งน้ำ	**ปีงบประมาณ 2565**				
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. จัดหาน้ำต้นทุน (ในปีงบประมาณ 2565)				
	- ปริมาณน้ำอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง	24.02 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	76.93%	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ
		(ตามแผน)			เมื่อวันที่ 31มี.ค.65
	2. พื้นที่การเกษตร				
	- ในเขตพื้นที่ศูนย์ฯภูพาน	200 ไร่ (ตามแผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	200 ไร่	
	- ในเขตหมู่บ้านบริวารรอบศูนย์	41,130 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	2,700 ไร่	
		(ตามแผน)			
	3. น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	2,130ครัวเรือน	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,952 ครัวเรือน	
		(ตามแผน)			
	4. น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	
	5. น้ำเพื่อการปศุสัตว์	-	-	-	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำ				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. ความพึงพอใจของเกษตรกร				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
2. การบริหารจัดการน้ำ	**<u>เชิงปริมาณ</u>**				
2.1การจัดสรรและบำรุงรักษา	1. ปริมาณน้ำต้นทุน				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.766 ล้าน ลบ.ม.	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำฯ
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.224 ล้าน ลบ.ม.	เมื่อวันที่ 31 มีค. 2565
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	ความจุ 2.90 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.542 ล้าน ลบ.ม.	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	ความจุ 1.82 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.377 ล้าน ลบ.ม.	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.270 ล้าน ลบ.ม.	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	ความจุ 2.21 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.605 ล้าน ลบ.ม.	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	ความจุ 3.18 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.751 ล้าน ลบ.ม.	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.516 ล้าน ลบ.ม.	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	ความจุ 1.00 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1.116 ล้าน ลบ.ม.	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	ความจุ 1.27 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.586 ล้าน ลบ.ม.	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.305 ล้าน ลบ.ม.	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	ความจุ 0.45 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.296 ล้าน ลบ.ม.	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 3	ความจุ 0.21 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.073 ล้าน ลบ.ม.	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	ความจุ 0.19 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.078 ล้าน ลบ.ม.	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	ความจุ 0.65 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.327 ล้าน ลบ.ม.	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.578 ล้าน ลบ.ม.	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	0.923ล้าน ลบ.ม.	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	2. พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาการส่งน้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,139 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,139 ไร่	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	พท.ส่งน้ำตามแผน 620 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	620 ไร่	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,902 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,902 ไร่	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,389ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	1,389 ไร่	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 752 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	752 ไร่	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	พท.ส่งน้ำตามแผน 3,000ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	3,000 ไร่	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	พท.ส่งน้ำตามแผน 4,000ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	4,000 ไร่	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	พท.ส่งน้ำตามแผน 871 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	871 ไร่	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	พท.ส่งน้ำตามแผน 706 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	706 ไร่	ใช้ในเขตพื้นที่ในศูนย์ฯ ภูพาน
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	พท.ส่งน้ำตามแผน 234 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	234 ไร่	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	พท.ส่งน้ำตามแผน 276 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	267 ไร่	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100 ไร่	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	พท.ส่งน้ำตามแผน 312 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	312 ไร่	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100 ไร่	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	พท.ส่งน้ำตามแผน 851 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	851 ไร่	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	พท.ส่งน้ำตามแผน 700 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	700 ไร่	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	พท.ส่งน้ำตามแผน 860 ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	860 ไร่	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	3. ปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	210 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	156 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	108 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	300 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	202 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	150 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	161 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	195 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	195 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	91 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	91 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	173 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	173 ครัวเรือน	มีระบบน้ำประปาหมู่บ้านจาก
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	95 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	95 ครัวเรือน	อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	13 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	13 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในสถานีวิจัยพันธุ์สัตว์สกลนคร
					และหมู่บ้านเศรษฐกิจดงยอ
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้าน
					เศรษฐกิจพอเพียงบ้านดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	125 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	125 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	313 ครัวเรือน	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	4. การจัดสรรน้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	-	-	-	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	-	-	-	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	-	-	-	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	-	-	-	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	-	-	-	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	-	-	-	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	-	-	-	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	-	-	-	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	-	-	-	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	-	-	-	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	-	-	-	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	-	-	-	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	-	-	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	-	-	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปี๊	-	-	-	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	-	-	-	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	-	-	-	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	5. การจัดสรรน้ำเพื่อเลี้ยงปศุสัตว์				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	104 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	104 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	75 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	75 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	126ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	126 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	95 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	95 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	55 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	55 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	71 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	71 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	50 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	50 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	73 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	73 ครัวเรือน	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	35 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	35 ครัวเรือน	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	10 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	10 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	25 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	25 ครัวเรือน	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปี๊	85 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	85 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	313 ครัวเรือน	
	6. การจัดสรรน้ำให้พื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัย				
	ด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฯ				
	1. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	200 ไร่ (แผน)	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	200ไร่	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน	พท.ตามแผนส่งน้ำ41,130ไร่	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	41,130 ไร่	
	2. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง	-		-	
	3. ความพึงพอใจของเกษตรกร	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	90%	
	4. การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อจัดสรรน้ำ	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	100%	
	และบำรุงรักษา				
	5. การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในการ	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	90%	
	บริหารจัดการน้ำ (จัดสรรน้ำและบำรุงรักษา)				
	6. คุณภาพน้ำในทางน้ำชลประทาน		2 ครั้ง / เดือน	คุณภาพแต่ละอ่างอยู่ในเกณฑ์	
	(อ่างเก็บน้ำ/คลอง/คูส่งน้ำ/คูระบายน้ำ)			มาตรฐาน	
	1. วัดค่า DO,pH,EC,TDS,Sal, อุณหภูมิ				
	2. ค่า TKN,TP และโลหะหนักต่าง ๆ				
2.2การปรับปรุงงานชลประทาน					
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. เพิ่มเนื้อที่ชลประทาน/ปริมาณการ	ล้าน ลบ.ม.	-	-	
	เก็บกักน้ำ				
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานได้	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	80%	
	อย่างมีประสิทธิภาพ				
	2. ประสิทธิภาพการชลประทาน	ร้อยละ	1ม.ค.65-31 มี.ค.65	80%	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. การพัฒนาแหล่งน้ำ	**ปีงบประมาณ 2565**				
	<u>เชิงปริมาณ</u>				
	1. จัดหาน้ำต้นทุน (ในปีงบประมาณ 2565)				
	- ปริมาณน้ำอ่างเก็บน้ำ 17 อ่าง	24.02 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	55.44%	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ
		(ตามแผน)			เมื่อวันที่ 30 มิ.ย.65
	2. พื้นที่การเกษตร				
	- ในเขตพื้นที่ศูนย์ฯภูพาน	200 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	200 ไร่	
		(ตามแผน)			
	- ในเขตหมู่บ้านบริวารรอบศูนย์	41,130 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	2,700 ไร่	
		(ตามแผน)			
	3. น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	2,130ครัวเรือน	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,952 ครัวเรือน	
		(ตามแผน)			
	4. น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	
	5. น้ำเพื่อการปศุสัตว์	-	-	-	
	<u>เชิงคุณภาพ</u>				
	1. พื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำ				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
	2. ความพึงพอใจของเกษตรกร				
	1. ก่อสร้างฝายทดน้ำประเภทถาวร	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	2. พัฒนาแหล่งน้ำขุดบ่อประมง	ร้อยละ	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ไม่ได้ดำเนินการ
2.การบริหารจัดการน้ำ	**<u>เชิงปริมาณ</u>**				
2.1การจัดสรรและบำรุงรักษา	1. ปริมาณน้ำต้นทุน				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.681ล้าน ลบ.ม.	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำฯ
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.256 ล้าน ลบ.ม.	เมื่อวันที่ 30 มิ.ย. 2565
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	ความจุ 2.90 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.440 ล้าน ลบ.ม.	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	ความจุ 1.82 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.178 ล้าน ลบ.ม.	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	ความจุ 1.50 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.504 ล้าน ลบ.ม.	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	ความจุ 2.21 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.285 ล้าน ลบ.ม.	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	ความจุ 3.18 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.550 ล้าน ลบ.ม.	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	ความจุ 2.10 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.306 ล้าน ลบ. ม.	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	ความจุ 1.00 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1.106 ล้าน ลบ.ม.	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	ความจุ 1.27 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.498 ล้าน ลบ.ม.	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.101ล้าน ลบ.ม.	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	ความจุ 0.45 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.278 ล้าน ลบ.ม.	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 3	ความจุ 0.21 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.083 ล้าน ลบ.ม.	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	ความจุ 0.19 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.080 ล้าน ลบ.ม.	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	ความจุ 0.65 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.374 ล้าน ลบ.ม.	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	ความจุ 0.72 ล้าน ลบ.ม.	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	0.602 ล้าน ลบ.ม.	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	ความจุ **1.50** ล้าน ลบ.ม.	**1**เม.ย.**65-30** มิ.ย.**65**	**0.995** ล้าน ลบ.ม.	
	2. พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาการส่งน้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,139 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,139 ไร่	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	พท.ส่งน้ำตามแผน 620 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	620 ไร่	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,902 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,902 ไร่	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 1,389ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	1,389 ไร่	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	พท.ส่งน้ำตามแผน 752 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	752 ไร่	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	พท.ส่งน้ำตามแผน 3,000ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	3,000 ไร่	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	พท.ส่งน้ำตามแผน 4,000ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	4,000 ไร่	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	พท.ส่งน้ำตามแผน 871 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	871 ไร่	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	พท.ส่งน้ำตามแผน 706 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	706 ไร่	ใช้ในเขตพื้นที่ในศูนย์ฯ ภูพาน
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	พท.ส่งน้ำตามแผน 234 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	234 ไร่	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	พท.ส่งน้ำตามแผน 276 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	267 ไร่	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	100 ไร่	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	พท.ส่งน้ำตามแผน 312 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	312 ไร่	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	พท.ส่งน้ำตามแผน 100 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	100 ไร่	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	พท.ส่งน้ำตามแผน 851 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	851 ไร่	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	พท.ส่งน้ำตามแผน 700 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	700 ไร่	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	พท.ส่งน้ำตามแผน 860 ไร่	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	860 ไร่	

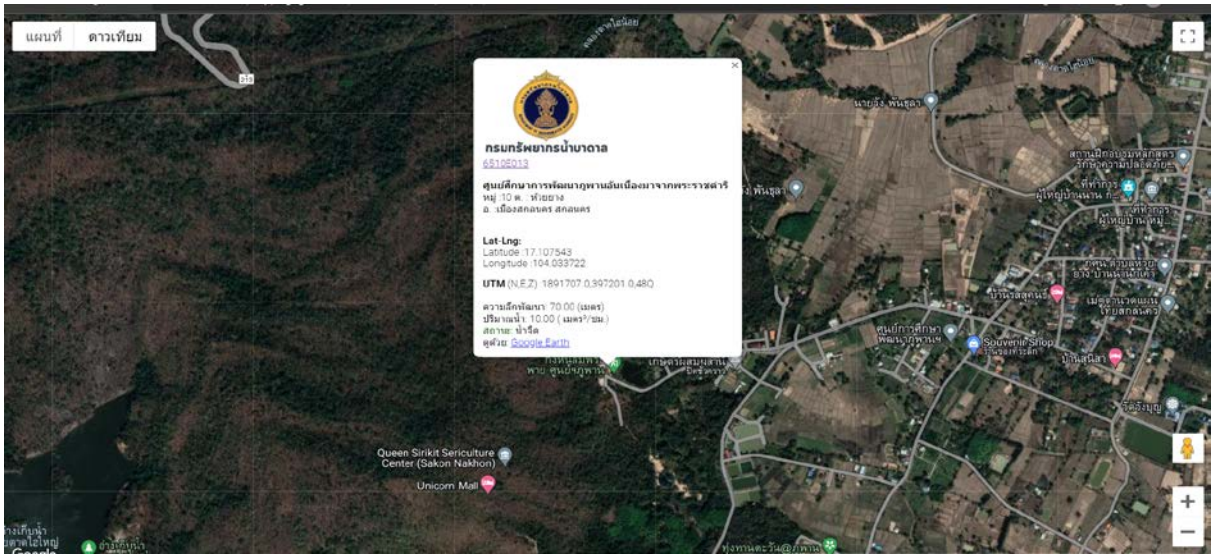
กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	3. ปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	210 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	156 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	108 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	300 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	202 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	150 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	150 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	161 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	273 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	273 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	439 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	439 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	195 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	195 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	91 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	91 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	173 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	173 ครัวเรือน	มีระบบน้ำประปาหมู่บ้านจาก
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	95 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	95 ครัวเรือน	อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	13 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	13 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ใช้ในสถานีวิจัยพันธุ์สัตว์สกลนครและหมู่บ้านเศรษฐกิจดงยอ
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงบ้านดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	125 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	125 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-30 มิ.ย.65	145 ครัวเรือน	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	**313** ครัวเรือน (แผน)	**1**เม.ย.**65-30** มิ.ย. **65**	**313** ครัวเรือน	
	4. การจัดสรรน้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	-	-	-	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	-	-	-	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	-	-	-	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	-	-	-	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	-	-	-	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	-	-	-	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	-	-	-	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	-	-	-	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	-	-	-	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	-	-	-	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	-	-	-	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	-	-	-	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	-	-	-	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	-	-	
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	-	-	-	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	-	-	-	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	-	-	-	

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	5. การจัดสรรน้ำเพื่อเลี้ยงปศุสัตว์				
	1. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 1	104 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	104 ครัวเรือน	
	2. อ่างเก็บน้ำห้วยเคลิ้ม	75 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	75 ครัวเรือน	
	3. อ่างเก็บน้ำห้วยเรือ	126ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	126 ครัวเรือน	
	4. อ่างเก็บน้ำห้วยนาอ่าง	95 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	95 ครัวเรือน	
	5. อ่างเก็บน้ำห้วยอ่าง	55 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	55 ครัวเรือน	
	6. อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบ่อ	439 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	439 ครัวเรือน	
	7. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น	195 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	195 ครัวเรือน	
	8. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 2	71 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	71 ครัวเรือน	
	9. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	50 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	50 ครัวเรือน	
	10. อ่างเก็บน้ำบ้านลาดกะเฌอ	73 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	73 ครัวเรือน	
	11. อ่างเก็บน้ำภูไม้รวก	35 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	35 ครัวเรือน	
	12. อ่างเก็บน้ำห้วยเวียนไพร	10 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	10 ครัวเรือน	
	13. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายตอนบน 3	25 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	25 ครัวเรือน	
	14. อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ตอนบน 4	-	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	-	ใช้ในพื้นที่ป่าชุมชนดงยอ
	15. อ่างเก็บน้ำห้วยปุ๊	85 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	85 ครัวเรือน	
	16. อ่างเก็บน้ำห้วยหินตาด	145 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	145 ครัวเรือน	
	17. อ่างเก็บน้ำห้วยด่านบ่วง	313 ครัวเรือน (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	313 ครัวเรือน	
	6. การจัดสรรน้ำให้พื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัยด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฯ				

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	วิธีการวัด/หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	1. อ่างเก็บน้ำตาดไฮใหญ่	200 ไร่ (แผน)	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	200ไร่	
	เชิงคุณภาพ				
	1. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน	พท.ตามแผนส่งน้ำ41,130ไร่	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	41,130 ไร่	
	2. พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง	-		-	
	3. ความพึงพอใจของเกษตรกร	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	90%	
	4. การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อจัดสรรน้ำ และบำรุงรักษา	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	100%	
	5. การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในการบริหารจัดการน้ำ (จัดสรรน้ำและบำรุงรักษา)	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	90%	
	6. คุณภาพน้ำในทางน้ำชลประทาน (อ่างเก็บน้ำ/คลอง/คูส่งน้ำ/คูระบายน้ำ)		2 ครั้ง / เดือน	คุณภาพแต่ละอ่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
	1. วัดค่า DO,pH,EC,TDS,Sal, อุณหภูมิ				
	2. ค่า TKN,TP และโลหะหนักต่าง ๆ				
2.2การปรับปรุงงานชลประทาน					
	เชิงปริมาณ				
	1. เพิ่มเนื้อที่ชลประทาน/ปริมาณการเก็บกักน้ำ	ล้าน ลบ.ม.	-	-	
	เชิงคุณภาพ				
	1. สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	80%	
	2. ประสิทธิภาพการชลประทาน	ร้อยละ	1เม.ย.65-31 มิ.ย.65	80%	

2.3 ศักยภาพน้ำบาดาล



ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
หมู่ 10 ต.ห้วยยาง อ.เมือง จ.สกลนคร

Lat-Long :
Latitude : 17.107543
Longitude : 104.033722
UTM (N,E,Z) : 1891707.0,397201.0,48Q

ความลึกพัฒนา : 70 (เมตร)
ปริมาณน้ำ : 10 (เมตร³/ชม.)
สถานะ : น้ำจืด
ระดับน้ำปกติ : 9.16 เมตร
ระดับน้ำลด : 6.90 เมตร
น้ำต้นทุน : 80 (เมตร³/วัน.)

2.4 ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ

(สำรวจปีละครั้ง จากการเก็บข้อมูลกลุ่ม ทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์)

- การบูรณาการ = 93.33 %
- การเกษตร = 100 %
- ประมง = 100 %
- ปศุสัตว์ = 100 %

2.5 สังคม/คุณภาพชีวิต

(สำรวจปีละครั้ง จากการสำรวจข้อมูลประชากรทั้งหมดจำนวน 8,823 คน)

จากการสำรวจ พบว่าประชากร ในตำบลพังขว้างใต้ มีงานทำ สามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นส่วนใหญ่ จึงส่งผลให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ครอบครัวอบอุ่น มีความเท่าเทียมทางสังคม และมีโอกาสทางการศึกษาที่ดีขึ้น

สุขภาพ ➔ 5 อันดับโรค ผู้รับบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพังขว้างใต้ 1 ต.ค.64 - 30 ก.ย. 65

ตารางที่ 2.2 5 อันดับโรค ผู้รับบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพังขว้างใต้ 1 ต.ค.64 - 30 ก.ย. 65

อันดับ	โรค	จำนวนครั้ง		
		รวม	ชาย	หญิง
1	ความดันโลหิตสูง	2,421 (13.28%)	575	1,846
2	เบาหวาน	1,760 (9.65%)	237	615
3	ไข้หวัด	541 (2.96%)	226	315
4	กลุ่มโรคกระเพาะอาหาร	439 (2.40%)	270	169
5	ไอ	199 (1.09%)	48	151

*** ข้อมูลจาก : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพังขว้างใต้ ปี พ.ศ. 2565

รายงานประชากรแยกตามกลุ่มอายุ / เพศ รายหมู่บ้าน (ที่อยู่อาศัยจริง)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) สถานบริการ : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพังขว้างใต้ ตำบลพังขว้าง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

หมายเหตุ : 1. รวมทุกคน(ทุกประเภทการอยู่อาศัย รวมทั้งคนที่มีชื่อฯ แต่ไม่ได้อาศัยอยู่จริง ให้ดูที่ปุ่มรายชื่อฯ (จำนวน ปชก.รวม)

2. เฉพาะสัญชาติไทย/...ที่ยังไม่ตาย(นับถึงวันที่ระบุฯ)/...หรือย้ายเข้ามาในเขตฯ

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	รวมทั้งหมด			ต่ำกว่า 1 ปี		1 - 4 ปี		5 - 9 ปี		10 - 14 ปี		15 - 19 ปี		20 - 24 ปี		25 - 29 ปี		30 - 34 ปี		35 - 39 ปี		40 - 44 ปี		45 - 49 ปี		55 - 59 ปี		60 - 64 ปี		65 - 69 ปี		70 - 74 ปี		75 - 79 ปี		80 - 84 ปี		85 ปี+		ไม่ทราบ	
		รวม	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.	ช.	ญ.
	ต.พังขว้าง																																								
1	พังขว้างใต้	1,997	998	999	6	4	24	32	47	35	57	64	69	52	68	70	62	80	64	53	76	85	97	67	74	79	65	73	73	61	41	67	31	45	30	33	18	18	8	15	3	1
7	พังขว้างเหนือ	1,286	654	632	5	4	14	18	35	23	50	43	43	39	53	49	60	46	43	47	61	37	41	44	45	51	39	56	32	34	31	27	17	30	9	14	5	9	5	4	1	
4	ห้วยทราย	790	388	402	2	1	12	5	19	18	34	35	37	27	30	32	31	24	25	22	21	17	34	24	22	28	26	27	18	29	26	28	11	20	16	15	2	4	2	8		1
7	โนนชลประทาน	787	374	413	3	4	18	22	23	17	31	36	32	31	25	26	29	27	23	28	21	24	24	31	30	28	24	30	21	19	16	21	15	12	7	11	5	5	5	2	1	
9	หนองปลาดุก	1,296	604	692	6	6	25	17	36	29	57	54	41	69	40	62	48	54	40	41	36	46	36	48	47	45	47	52	41	36	19	30	19	24	10	13	8	8	2	3	2	1
11	หนองบัวสามัคคี	952	439	513	1	2	6	14	13	15	31	25	29	30	29	34	36	30	29	27	40	39	38	42	37	39	29	45	34	40	14	25	11	23	11	23	5	9	4	6	1	
12	กลาง	1,217	591	626	3	5	23	15	29	31	34	26	48	45	47	45	46	56	42	49	40	41	42	45	48	53	43	53	40	44	22	25	14	17	11	14	7	9	2	5		2
13	โนนสูง	498	238	260	2	3	8	8	6	7	13	19	16	12	21	23	17	18	13	20	14	21	21	16	20	13	21	21	21	19	13	10	3	8	6	8		2	1	1	2	
รวม		8,823	4,286	4,537	28	29	130	131	208	175	307	302	315	305	313	341	329	335	279	287	309	310	333	317	323	336	294	357	280	282	182	233	121	179	100	131	50	64	29	44	10	5
รวมทั้งสิ้น		8,823	4,286	4,537	28	29	130	131	208	175	307	302	315	305	313	341	329	335	279	287	309	310	333	317	323	336	294	357	280	282	182	233	121	179	100	131	50	64	29	44	10	5

*** ข้อมูลจาก : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพังขว้างใต้ ปี พ.ศ. 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

3. ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

การศึกษาตัวชี้วัดด้านป่าไม้แบ่งการศึกษาออกเป็น 12 ตัวชี้วัด เป็นการสำรวจ เก็บวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงพรรณณา ได้แก่ การหาอัตราการอยู่รอด การเจริญเติบโตของต้นไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ การปกคลุมของเรือนยอดและการจัดชั้นเรือนยอดตามแนวดิ่ง ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ ปริมาณการร่วงหล่นของใบไม้ ความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าไม้ การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงชนิดและสัตว์ป่า และการศึกษาปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำ ซึ่งได้ทำการศึกษาดังนี้

3.1 อัตราการรอดตายของต้นไม้

อัตราการรอดตายของป่า ศึกษาในแปลง ปมภ. 1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก แสดงให้เห็นถึงการทดแทนของสังคมพืช (Community succession) ปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นระยะเวลากว่า 34 ปี และพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกส่วนใหญ่เป็นไม้เบิกนำ (Pioneer species) ได้แก่ พญาสัตบรรณ มะฮอกกานี ยูคาลิปตัส นนทรี สัก กระถินณรงค์ มะค่าโมง ประดู่ มะกอกเลื่อม มะขามป้อม ขี้เหล็ก สะเดา และหว้า ได้มีการทดแทนของสังคมพืช (Plant community succession) โดยดูได้จากข้อมูลอัตราการรอดตายของป่าปลูก ในปี พ.ศ. 2552 มีอัตราการรอดตาย 44% แต่ในปี 2563-2565 มีอัตราการรอดตายลดลงเหลือเท่ากัน 4.65% สาเหตุที่ทำให้เปอร์เซ็นต์อัตราการรอดตายลดลง เกิดจากไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาปลูกเป็นไม้เบิกนำ (Pioneer species) ซึ่งเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่เพียงชั่วคราวในขั้นของการทดแทน ก่อนที่จะถูกแทนที่ด้วยสังคมพืชขั้นสูงขึ้นไป เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม ก่อให้เกิดความหลากหลายของไม้ประจำถิ่นเพิ่มขึ้น มีการบดบังแสงแดด ทำให้ไม้เบิกนำไม่สามารถเจริญเติบโตได้

3.2 การเจริญเติบโตของต้นไม้

การหาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ ใช้ค่าพื้นที่หน้าตัดรวมของพันธุ์ไม้ในป่า ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของผลผลิตไม้ เนื่องจากบ่งบอกถึงขนาดของลำต้นและจะสัมพันธ์กับความสูงของต้นไม้ ดังนั้นผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นของต้นไม้ทุกขนาดจึงแสดงถึงอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้อันเป็นความสามารถในการให้ผลผลิตไม้และอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในป่า

3.2.1 พื้นที่หน้าตัดลำต้น

จากการศึกษา พบว่าแปลง ปมภ.1 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นพรรณไม้ในป่าปลูกมีค่าพื้นที่หน้าตัด (BA : Basal Area) เท่ากับ 3.98 ตารางเมตร/ไร่ ในปี 2564 พบว่ามีค่า BA เท่ากับ 4 ตารางเมตร/ไร่ เพิ่มขึ้น 0.03 ตารางเมตร/ไร่ ในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 3.97 ตารางเมตร/ไร่

แปลง ปมภ.2 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นพรรณไม้ในป่าเบญจพรรณ มีค่าพื้นที่หน้าตัดเท่ากับ 4.83 ตารางเมตร/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 มีค่า BA เท่ากับ 3.22 ตารางเมตร/ไร่ เพิ่มขึ้น 0.12 ตารางเมตร/ไร่ ในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 3.10 ตารางเมตร/ไร่

แปลง ปมภ.7 ในปี พ.ศ.2565 เป็นพรรณไม้ในป่าเต็งรัง มีค่าพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 2.58 ตารางเมตร/ไร่ ในปี 2564 มีค่า BA เท่ากับ 2.64 ตารางเมตร/ไร่ ลดลง 0.01 ตารางเมตร/ไร่ พ.ศ.2563 เท่ากับ 2.65 ตารางเมตร/ไร่

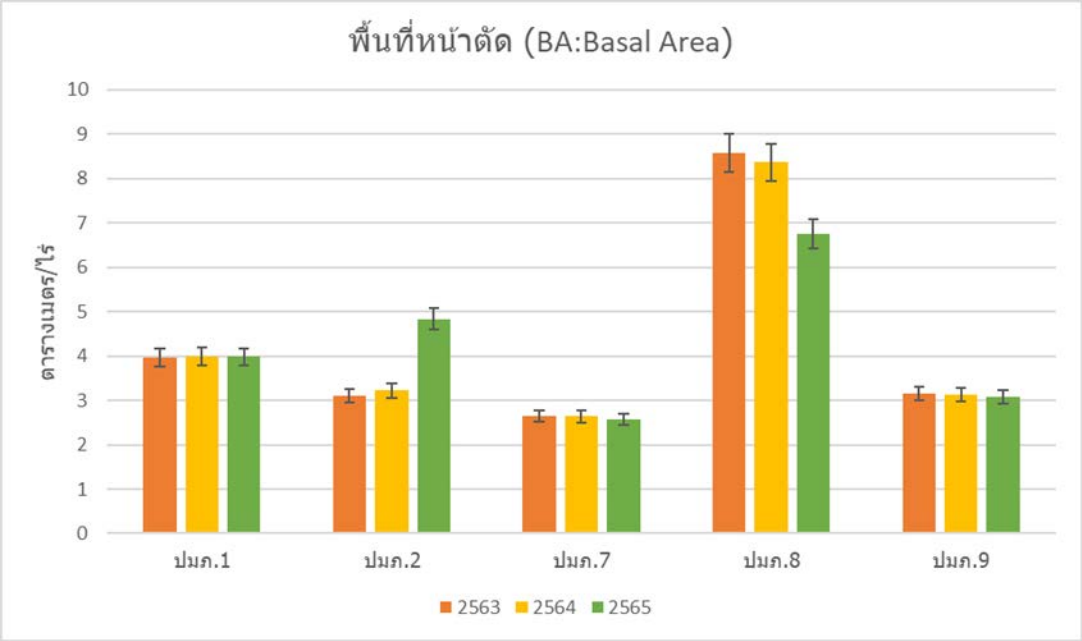
แปลง ปมภ.8 ปี พ.ศ. 2565 เป็นพรรณไม้ในป่าดิบแล้ง มีค่าพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 6.75 ตารางเมตร/ไร่ ในปี 2564 มีค่า BA เท่ากับ 8.38 ตารางเมตร/ไร่ ลดลง 0.19 ตารางเมตร/ไร่ พ.ศ. 2563 เท่ากับ 8.57 ตารางเมตร/ไร่

แปลง ปมภ.9 เป็นพรรณไม้ในป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ปีพ.ศ. 2565 มีค่าพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 3.07 ตารางเมตร/ไร่ ในปี 2564 มีค่า BA เท่ากับ 3.13 ตารางเมตร/ไร่ ลดลง 0.03 ตารางเมตร/ไร่ น้ำ ปีพ.ศ. 2563 มีค่าพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 3.16 ตารางเมตร/ไร่

<u>สรุป</u> จากการเปรียบเทียบค่า พื้นที่หน้าตัด (BA : Basal Area) ในแปลงตัวชี้วัดทั้ง 5 แปลง พบว่า ปมภ.2 (ป่าเบญจพรรรณ) แปลง ปมภ.7 (ป่าเต็งรัง) ปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง) ปมภ.9 (ป่าดิบแล้งในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ) มีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นลดลง สาเหตุเกิดจากการได้รับผลกระทบจากการภัยธรรมชาติพายุในช่วยหน้าฝน ทำให้ต้นไม้โค่นล้ม ทำให้พรรณไม้บางชนิดล้มตายลง ไม้ที่สามารถฟื้นตัวได้เร็วก็จะเจริญเติบโตต่อไป ส่วนแปลง ปมภ.1 (ป่าปลูก) มีพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้เพิ่มขึ้น ในแต่ละแปลงอาจมีต้นไม้จำนวนหนึ่งตายลง แต่พันธุ์ไม้ที่เหลือมีการเจริญเติบโตมากขึ้น จึงส่งผลให้ค่าพื้นที่หน้าตัดเพิ่มขึ้นด้วย (ตามตารางที่ 3.1 และภาพกราฟที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 แสดงพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2564 (ตารางเมตร/ไร่)

รายปี/ปมภ.	ปมภ.1	ปมภ.2	ปมภ.7	ปมภ.8	ปมภ.9
2563	3.97	3.10	2.65	8.57	3.15
2564	4	3.22	2.64	8.37	3.13
2565	3.98	4.83	2.58	6.75	3.07



ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565

3.2.2 ความสูงของต้นไม้

จากการศึกษาพบว่า แปลง ปมภ.1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก ในปี 2565 พรรณไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือรกฟ้า มีความสูงเท่ากับ 28 เมตร รองลงมาคือ อะราง มะค่าแต้ ตะเคียนหิน และรกฟ้า มีความสูง 27 , 27 , 26 และ23.40 เมตร ตามลำดับ และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ ขี้เหล็ก มีค่าความสูง 2.90 เมตร รองลงมา นางนวล แดง หวดข่า และเสี้ยวป่า มีค่าความสูง 3 , 3.50 , 3.50 และ4.22 ตามลำดับ ในปี 2564 พรรณไม้ที่มีค่าความสูงมากที่สุดยังคงเป็น รกฟ้า มีความสูงเท่ากับ 28.80 เมตร รองลงมาคือ อะราง มีความสูง 27.50 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ นางนวล มีความสูง 2.92 เมตร ในปี 2563 พรรณไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือรกฟ้า มีความสูงเท่ากับ 28.70 เมตร รองลงมาคือ อะราง มีความสูง 27.30 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ นางนวล มีค่าความสูง 2.90 เมตร

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ในปี 2565 พบว่า พรรณไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ ไทร มีความสูง 27 เมตร รองลงมาคือ ติ้วแดง มะกอกเกลื้อน กระบก และแดง มีความสูง 24 , 23 , 22 และ21 เมตร ตามลำดับ และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ เสี้ยวป่ามีความสูง 1 รองลงมา ขว้าง มะกอกเกลื้อน แดง และพลับพลา มีความสูง 4 , 4.20 , 4.80 และ5 เมตร ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน มีความสูง 19.70 เมตร รองลงมาคือ ติ้วแดง มีความสูง 19.60 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ งิ้วป่า ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 3.44 เมตร ในปี 2563 พบว่า พรรณไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน มีความสูง 19.60 เมตร รองลงมาคือ ติ้วแดง มีความสูง 19.50 เมตร และไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ งิ้วป่า มีความสูง 3.40 เมตร

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ในปี 2565 พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน เท่ากับ 17 เมตร รองลงมา คือ เต็ง รัง รักใหญ่ และประดู่ มีความสูง 15.50 , 15.30 , 14.80 และ 13 เมตร ตามลำดับ และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ รกฟ้า มีความสูง 1 เมตร รองลงมา แดง

หนามแท่ง ติ้วขาว และเหมือดโลด มีค่าความสูงเท่ากับ 1.80 , 2.10 , 2.50 , และ 2 เมตร ตามลำดับในปี 2564 พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน มีความสูง 16.72 เมตร รองลงมา คือ เต็ง มีความสูง 15.02 เมตร ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ เหมือนโลด มีความสูง 2.32 เมตร รัง ในปี 2563 พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน เท่ากับ 16.70 เมตร รองลงมา คือ เต็ง มีความสูง 15 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ เหมือดโลด มีความสูง 2.30 เมตร

แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพเป็นป่าดิบแล้ง พบว่า ในปี 2565 ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ สะแกแสง มีความสูง 27 เมตร รองลงมา คือ หว้า มะค่าแต้ ไทร และลำบิด มีความสูง 27 , 26.80 , 26 และ 25 เมตร ตามลำดับ และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ กระดูกไก่ มีความสูง 1 เมตร รองลงมา ลำบิด และตะเคียนหิน หมันดง และสะแกแสง มีค่าเท่ากับ 2 , 3 และ 3.20 เมตร ตามลำดับ ในปี 2564 ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุดยังคงเป็น งิ้วป่า มีความสูง 31.85 เมตร รองลงมา คือ ไทร มีความสูง 28.78 เมตร ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ ชีต้น มีความสูง 4.03 เมตร ในปี 2563 ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุด คือ งิ้วป่า มีความสูง 31.8 เมตร รองลงมา คือ ไทร มีความสูง 28.70 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ ชีต้น มีความสูง 3.6 เมตร ในปี

แปลง ปมภ.9 สภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ในปี 2565 ต้นไม้ที่มีความสูงที่สุด คือ ตะเคียนหินและยางเหียง มีความสูง 20 เมตร รองลงมา อ้อยช้าง ชิงชัง รกกฟ้า มะไฟแรด งิ้วป่า และติ้วแดง คือ มีความสูง 19 , 18 , 18 , 18 ,18 และ 17.50 เมตร ตามลำดับ และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ ขี้อาย มีความสูง 1. เมตร รองลงมา มะไฟแรด มะค่าแต้ ตะเคียนหิน มะนาวผี และขางปอยน้ำ มีค่าเท่ากับ 2. , 2.50 , 2.50 , 3. และ 3.50 เมตร ตามลำดับ โดยในปี 2564 ต้นไม้ที่มีความสูงมากที่สุดยังคงเป็น ขี้อ้าย มีความสูง 19.52 เมตร รองลงมา คือ อ้อยช้าง มีความสูง 18.43 เมตร ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ ขางปอยน้ำ มีความสูง 3.03 เมตร ในปี 2563 ต้นไม้ที่มีความสูงที่สุด คือ ขี้อ้าย มีความสูง 19.50 เมตร รองลงมา คือ อ้อยช้าง มีความสูง 18.40 เมตร และต้นไม้ที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ ขางปอยน้ำ มีความสูง 3.00 เมตร

<u>สรุป</u> จากการศึกษา พบว่า ความสูงของต้นไม้ เมื่อเวลาผ่านไป 3 ปี ระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ความสูงของมีค่าเพิ่มขึ้น ต้นไม้ที่สูงที่สุดส่วนใหญ่จะเป็นต้นเดียวกัน เนื่องจากต้นไม้ชนิดนั้นมีความสามารถในการเจริญมากที่สุดในพื้นที่นั้นต่อแปลง จากการสำรวจในปี 2565 มีต้นไม้ประมาณ 20 % ของแปลงทั้ง 5 แปลง มียอดหักเนื่องจากภัยธรรมชาติพายุในช่วงหน้าฝนในปีที่ผ่านมา

3. ความหนาแน่นของพืช

ความหนาแน่นของพืช (Stand density) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนประชากรของพรรณไม้ชนิดต่างๆ โดยเฉลี่ยในสังคมพืชแห่งนั้นในรูปของจำนวนต้นต่อพื้นที่ จากการศึกษาพบว่า

แปลง ปมภ.1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี พ.ศ. 2563 พรรณไม้ในป่ามีความหนาแน่น 143 ต้น/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ความหนาแน่นมีค่าเพิ่มขึ้น 144 ต้น/ไร่ เพิ่มขึ้น 1 ต้น พ.ศ. 2565 พบว่า ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 134 ต้น/ไร่ ลดลง 11 ต้น คิดเป็น 7.58 % ของค่าที่ลดลง

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นเบญจพรรณ ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า พรรณไม้ในป่ามีความหนาแน่น 100 ต้น/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 98 ต้น/ไร่

ลดลง 2 ต้น พ.ศ. 2565 พบว่า ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 97 ต้น/ไร่ ลดลง 5 ต้น คิดเป็น 4.90 % ของค่าที่ลดลง

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี พ.ศ. 2563 พบว่า พรรณไม้ในป่ามีความหนาแน่น 250 ต้น/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 243 ต้น/ไร่ ลดลง 7 ต้น ในปี พ.ศ. 2565 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 231 ต้น/ไร่ ลดลง 19 ต้น คิดเป็น 7.60 % ของค่าที่ลดลง

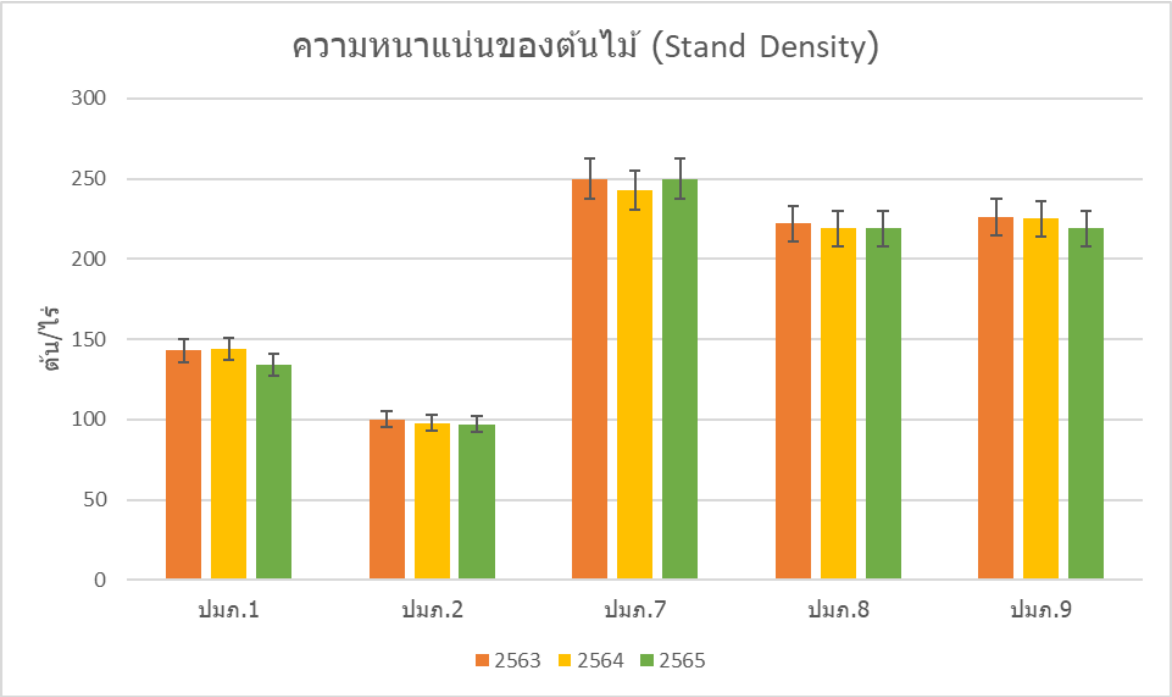
แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบเขา ปี พ.ศ. 2563 พบว่า พรรณไม้ในป่ามีความหนาแน่น 222 ต้น/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 219 ต้น/ไร่ ลดลง 3 ต้น ในปี พ.ศ. 2564 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 219 ต้น/ไร่ ลดลง 7 ต้น คิดเป็น 3.09 % ของค่าที่ลดลง

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบเขา ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า พรรณไม้ในป่ามีความหนาแน่น 226 ต้น/ไร่ ในปี พ.ศ. 2564 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 225 ต้น/ไร่ ลดลง 1 ต้น ในปี พ.ศ. 2564 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 225 ต้น/ไร่ ลดลง 1 ต้น ในปี พ.ศ. 2565 ความหนาแน่นต้นไม้มีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 219 ต้น/ไร่ ลดลง 10 ต้น คิดเป็น 4.36 % ของค่าที่ลดลง

<u>สรุป</u> จากการศึกษาพบว่า แปลง ปมภ.1 (ป่าปลูก) แปลงปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 และปมภ.9 มีค่าความหนาแน่นของต้นไม้ลดลง ส่วนใหญ่ป่าที่มีค่าความหนาแน่นต้นไม้ลดลงคือ ป่าปลูก รองลงมาคือ ป่าดิบเขา ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ป่าเบญจพรรณ ตามลำดับ สาเหตุอาจเนื่องมาจากต้นไม้ชนิดที่นำมาปลูกเป็นไม้เบิกนำ ทำให้มีต้นไม้จำนวนหนึ่งตายลง จึงส่งผลต่อความหนาแน่นของต้นไม้ในพื้นที่ (ตามตารางที่ 3.2 และภาพกราฟที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 แสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565 (ต้น/ไร่)

รายปี/ปมภ.	ปมภ.1	ปมภ.2	ปมภ.7	ปมภ.8	ปมภ.9
2563	143	100	250	222	226
2564	144	98	243	219	225
2565	134	97	250	219	219



ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565

3.4. อัตราการปกคลุมของเรือนยอด

การจัดชั้นของเรือนยอดพรรณไม้ (Stratification) วินิจฉัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าตามความสูงจากพื้นดิน ได้แก่ ไม้ชั้นเรือนยอดเด่น ไม้ชั้นเรือนยอดรอง ไม้ชั้นเรือนยอดปานกลาง ไม้ชั้นเรือนยอดที่ถูกข่ม ลูกไม้หรือไม้วัยรุ่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและพืชพื้นล่าง เรียกว่า การจัดชั้นเรือนยอดและการปกคลุมเรือนยอด โดยได้ทำการศึกษา แปลงขนาด 40x40 เมตร ดังภาพ

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.1 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก มีพื้นที่ปกคลุม 80.25% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุด ปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ รกฟ้า อะราง มะค่าแต้ ตะเคียนหิน และรกฟ้า เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ อะราง ขี้เหล็ก เสี้ยวป่า รกฟ้า แดง หว้า และนางดำ เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ขี้เหล็ก นางนวล แดง หวดข่า และเสี้ยวป่า

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.2 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง มีพื้นที่ปกคลุม 82.52 % เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุด ปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ไทร ติ้วแดง มะกอกเกลื้อน กระบก และแดง เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้

ได้แก่ ตะแบกเปลือกบาง มะค่าแต้ เพกา แดง เปล้าใหญ่ เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ เสี้ยวป่า รองลงมา ขว้าง มะกอกเกลื้อน แดง และพลับพลา

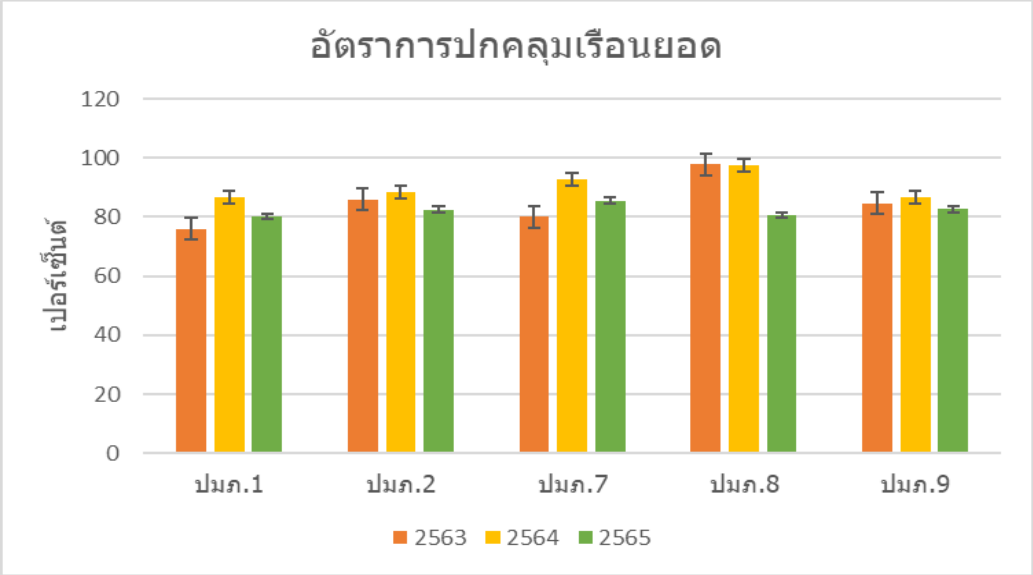
ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram) และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.7 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง มีพื้นที่ปกคลุม 85.65 % ยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ รกฟ้า แดง หนามแท่ง ติ้วขาว และเหมือดโลด เป็นต้น เรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ รกฟ้า แดง หนามแท่ง ติ้วขาว และเหมือดโลด

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram**)** และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.8 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง มีพื้นที่ปกคลุม 80.56% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ลักษณะของการปกคลุมของเรือนที่โดดเด่นไม่ต่อเนื่องกัน เป็นเรือนยอดที่สูงสุดปรากฏเป็นเรือนยอดชั้นบนสุดซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ สะแกแสง หว้า มะค่าแต้ ไทร และลำบิด เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ มะค่าแต้ ลำบิด ตะเคียนหิน เสี้ยวป่า และพลับพลา เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ กระดูกไก่ รองลงมา ลำบิด และตะเคียนหิน หมันดง และสะแกแสง

ลักษณะโครงสร้างป่า (Profile diagram**)** และการปกคลุมเรือนยอด ของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ แปลง ปมภ.9 ปี 2565 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ มีพื้นที่ปกคลุม 82.56% เรือนยอดที่มีความสูงตั้งแต่ 15-20 เมตร ลักษณะของไม้ในชั้นเรือนยอดนี้มีการปกคลุมของเรือนยอด ที่ไม่ต่อเนื่องกันหรือมีความต่อเนื่องกันเล็กน้อย พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ตะเคียนหิน ยาง เหียง อ้อยช้าง ชิงชัง รกฟ้า มะไฟแรด งิ้วป่า และติ้วแดง เป็นต้นเรือนยอดที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ลักษณะการปกคลุมที่แน่นทึบ เรือนยอดหนาแน่นมีความ ต่อเนื่องกันอย่างชัดเจน พรรณไม้ในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ขี้อาย มะไฟแรด มะค่าแต้ ตะเคียนหิน มะนาวผี และขางปอยน้ำ (ตามตารางที่ 3.3 และภาพกราฟที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 แสดงอัตราการปกคลุมเรือนยอดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการภูพานฯ ปี 2563-2565 (ร้อยละ)

รายปี/ปมภ.	ปมภ.1	ปมภ.2	ปมภ.7	ปมภ.8	ปมภ.9
2563	75.92	85.96	80.00	97.75	84.53
2564	86.70	88.40	92.71	97.42	86.55
2565	80.25	82.52	85.56	80.59	82.59



ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงอัตราการปกคลุมเรือนยอด ของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565

5. ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

แปลง ปมภ.1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 37 ชนิด (ใน 25 วงศ์ และ 32 สกุล)

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 20 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 21 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 23 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 20 สกุล)

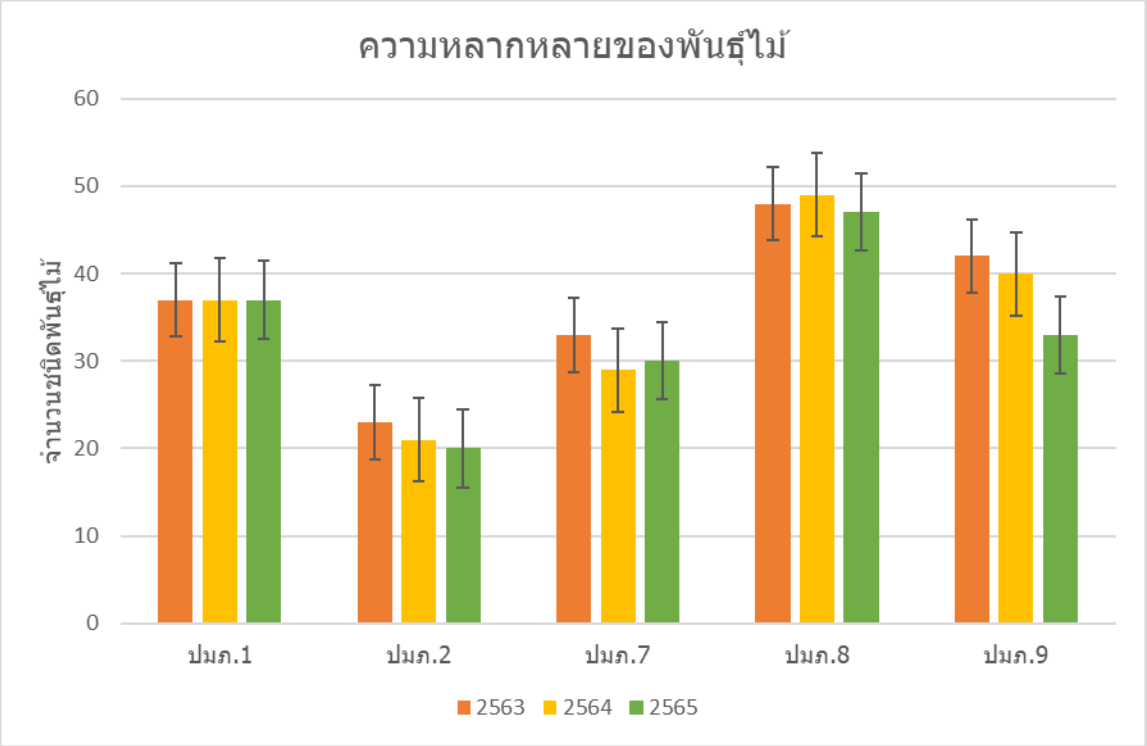
แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 30 ชนิด (ใน 18 วงศ์ และ 25 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 29 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 24 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 33 ชนิด (ใน 17 วงศ์ และ 24 สกุล)

แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 47 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 49 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 48 ชนิด (ใน 30 วงศ์ และ 33 สกุล)

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ปี พ.ศ. 2563 พบพรรณไม้ทั้งหมด 33 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 30 สกุล) ในปี พ.ศ. 2564 พบพรรณไม้ 40 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 33 สกุล) ในปี พ.ศ. 2565 พบพรรณไม้ 42 ชนิด (ใน 24 วงศ์ และ 33 สกุล) (ตามตารางที่ 3.4 และภาพกราฟที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 แสดงความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565 (ชนิด)

รายปี/ปมภ.	ปมภ.1	ปมภ.2	ปมภ.7	ปมภ.8	ปมภ.9
2563	37	20	30	47	33
2564	37	21	29	49	40
2565	37	23	33	48	42



ภาพที่ 3.4 แสดงความหลากหลายพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565

6. ดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Ecological Importance Value Index, IVI) เป็นผลรวมของค่า 3 ค่า คือ ค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่สัมพัทธ์ เปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และเปอร์เซ็นต์ความเด่นสัมพัทธ์ ซึ่งต่างก็ให้ความหมายไปคนละด้าน ค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิดใดชี้ให้เห็นถึงลักษณะการกระจายตามพื้นที่ว่ากระจายอยู่ทั่วพื้นที่หรือไม่ ค่าเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นจะบอกให้ทราบถึงเฉพาะจำนวนของประชากรว่ามีมากน้อยเพียงใด ส่วนค่าเปอร์เซ็นต์ความเด่นนั้นบอกให้ทราบถึงการปกคลุมพื้นที่ของพรรณไม้ ดังนั้น เมื่อต้องการที่จะเห็นภาพโดยรวมเกี่ยวกับอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชแห่งนั้นก็สามารถแสดงให้เห็นได้จากค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศ ซึ่งมีค่าผลรวมของทั้ง 3 ค่าดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจะมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 0-300 หรือแสดงค่าเป็นดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ (Relative IVI, %)

การจัดทำบัญชีรายชื่อ จัดทำตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่ปรากฏอยู่ในสังคม เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาสังคมพืช ประกอบด้วยชื่อสามัญ (Common name) ชื่อวิทยาศาสตร์ (Botanical name) สกุล (Genus) และวงศ์ (Family) หรือรายละเอียดอื่นๆ เช่น วิสัย (Habit) เป็นต้น โดยชื่อวิทยาศาสตร์ต้องเขียนด้วยตัวเอียงหรือขีดเส้นใต้ สามารถค้นคว้าได้จากชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย โดย เต็ม สมิตินันทน์ สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ของพันธุ์ไม้ในสังคมเป็นค่าที่แสดงออกของต้นไม้แต่ละชนิดที่สัมพันธ์กับต้นไม้อื่นๆ ในสังคม ชนิดไม้ที่มีค่า IVI สูงแสดงว่าเป็นพันธุ์ไม้เด่นในสังคมดีกว่าชนิดอื่น เช่น มีจำนวนต้นมาก หรือกระจายกว้าง หรือลำต้นขนาดใหญ่ โครงสร้างด้านตั้ง นำข้อมูลตำแหน่งการขึ้นอยู่ (แกนX,Y) ความสูงของการปกคลุมเรือนยอดมาเขียนภาพและแบ่งชั้นเรือนยอดของแต่ละชั้น จากแผนภาพการกระจายโครงสร้างทางด้านตั้ง ทำการคำนวณหาค่าความหนาแน่น (Density, D) ความเด่น (Dominance,Do) ความถี่ (Frequency,F) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative density,RD) ความเด่นสัมพันธ์ของชนิดไม้ (Relative dominance,RDo) ความถี่สัมพันธ์ของชนิดไม้ (Relative Frequency,RF) ของแต่ละพื้นที่โดยใช้สูตรดังกล่าว

จากการศึกษาตัวชี้วัดในครั้งนี้ ได้ศึกษาเปรียบเทียบในแปลงตัวชี้วัด 5 แปลง (ปมภ.1 ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 และปมภ.9) ระหว่างปี 2563- 2565 พบว่า

แปลง ปมภ.1 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี 2565 พบว่า มีไม้ขี้เหล็กเป็นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศมากที่สุด มีค่า IVI เท่ากับ 29.65 % รองลงมาคือ ไม้หมักม่อ อะราง รกฟ้า มะค่าแต้ และแดง มีค่า IVI เท่ากับ 28.68 , 23.48 , 21.83 , 21.32 , และ 17.30% ตามลำดับ ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ สมอภิเภก เหมือดแอ นางนวล หนามจี้ และหวดดำ 1.77 , 1.77 , 1.77 , 1.78 และ1.81 % ตามลำดับ ในปี 2564 มีไม้หมากหม้อเป็นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศมากที่สุด มีค่า IVI เท่ากับ 28.53% รองลงมาคือ ไม้ขี้เหล็ก มีค่า IVI เท่ากับ 28.12% ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ นางนวล เหมือดแอ เหมือดจี้ มีค่า IVI เท่ากับ 1.77% ใน ปี 2563 มีค่า IVI เท่ากับ 28.13% รองลงมาคือ ไม้ขี้เหล็ก มีค่า IVI เท่ากับ 27.37% ต้นที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ นางนวล เหมือดแอ เหมือดจี้ มีค่า IVI เท่ากับ 1.80%

จากการศึกษาโครงสร้างของป่าปลูก จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน ป่าฟื้นฟูส่วนมากจะเป็นไม้เบิกนำ และไม้ที่ออกผลให้นกกินได้จะช่วยในการกระจายพันธุ์ ในป่าฟื้นฟูที่พบ

พันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง 15ซม. ขึ้นไป พบจำนวน 37 ชนิด 25 วงศ์ 32 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบนหรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกัน และมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้งป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตามตารางที่ 3.5 และ 3.6)

ตารางที่ 3.5 การคำนวณดัชนีความสำคัญ (IVI) ของแปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
1	ขี้เหล็ก	17	7	0.43	106.25	0.44	2.67	11.72	7.22	10.71	29.65
2	หมักม่อ	22	11	0.09	137.50	0.69	0.54	15.17	11.34	2.16	28.68
3	อะราง	14	4	0.39	87.50	0.25	2.42	9.66	4.12	9.70	23.48
4	รกฟ้า	5	4	0.57	31.25	0.25	3.55	3.45	4.12	14.26	21.83
5	มะค่าแต้	8	6	0.38	50.00	0.38	2.39	5.52	6.19	9.62	21.32
6	แดง	9	6	0.20	56.25	0.38	1.22	6.21	6.19	4.91	17.30
7	หว้า	5	5	0.29	31.25	0.31	1.80	3.45	5.15	7.22	15.82
8	เสี้ยวป่า	11	6	0.06	68.75	0.38	0.36	7.59	6.19	1.44	15.21
9	นางดำ	6	5	0.19	37.50	0.31	1.20	4.14	5.15	4.82	14.11
10	ตะเคียนหิน	4	2	0.25	25.00	0.13	1.59	2.76	2.06	6.37	11.19
11	กระบก	2	2	0.27	12.50	0.13	1.72	1.38	2.06	6.89	10.33
12	ตะแบกเปลือกบาง	2	2	0.16	12.50	0.13	1.02	1.38	2.06	4.10	7.54
13	พลับพลา	3	3	0.08	18.75	0.19	0.52	2.07	3.09	2.07	7.24
14	มะกอกเกลื้อน	4	3	0.03	25.00	0.19	0.17	2.76	3.09	0.70	6.55
15	มะนาวผี	3	3	0.05	18.75	0.19	0.33	2.07	3.09	1.32	6.49
16	ติ้วแดง	4	3	0.01	25.00	0.19	0.06	2.76	3.09	0.25	6.10
17	แสมสาร	3	2	0.06	18.75	0.13	0.37	2.07	2.06	1.47	5.60
18	ขว้าว	3	3	0.02	18.75	0.19	0.10	2.07	3.09	0.40	5.56

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
19	กระติ้ด	1	1	0.12	6.25	0.06	0.76	0.69	1.03	3.07	4.79
20	ยางโอน	2	2	0.01	12.50	0.13	0.04	1.38	2.06	0.17	3.61
21	จิ้วป่า	1	1	0.07	6.25	0.06	0.41	0.69	1.03	1.65	3.37
22	กะหนานปลิง	1	1	0.06	6.25	0.06	0.39	0.69	1.03	1.55	3.27
23	มะกอก	1	1	0.05	6.25	0.06	0.33	0.69	1.03	1.31	3.03
24	ขันทองพยาบาท	1	1	0.04	6.25	0.06	0.25	0.69	1.03	1.01	2.73
25	เต็ง	1	1	0.03	6.25	0.06	0.20	0.69	1.03	0.81	2.53
26	ยูคาลิปตัส	1	1	0.03	6.25	0.06	0.20	0.69	1.03	0.79	2.51
27	เหมือดโลด	1	1	0.01	6.25	0.06	0.08	0.69	1.03	0.34	2.06
28	ประดู่	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.69	1.03	0.16	1.88
29	เพกา	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.69	1.03	0.16	1.88
30	หวดข่า	1	1	0.01	6.25	0.06	0.03	0.69	1.03	0.14	1.86
31	คันจอง	1	1	0.00	6.25	0.06	0.03	0.69	1.03	0.10	1.82
32	มะหวดข่า	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.69	1.03	0.10	1.82
33	หวดดำ	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.69	1.03	0.09	1.81
34	เหมือดจี้	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.69	1.03	0.06	1.78
35	นางนวล	1	1	0.00	6.25	0.06	0.01	0.69	1.03	0.04	1.77
36	เหมือดแอ	1	1	0.00	6.25	0.06	0.01	0.69	1.03	0.04	1.77
37	สมอภิเภก	1	1	0.00	6.25	0.06	0.00	0.69	1.03	0.00	1.72
		145	**97**	**3.98**	**906.25**	**6.06**	**24.89**	**100**	**100**	**100**	**300**

*ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความหนาแน่น (D) ค่าความถี่สัมพันธ์ (RF) ความถี่ (F) ค่าความเด่นสัมพันธ์ (RDo) ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Do) ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI)

ตารางที่ 3.6 ชื่อวิทยาศาสตร์พรรณไม้ แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	ปอกระสา	ST	*Broussonetia papyrifera* Vent.	MORACEAE
2	กระบก	T	*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.	IXONANTHACEAE
3	กะหนานปลิง	T	*Pterospermum acerifolium* Willd.	STERCULIACEAE
4	ขว้าว	T	*Adina cordifolia* Hook. f.	RUBIACEAE
5	ขันทองพยาบาท	S/ST	*Suregada multiflorum* Baill.	EUPHORBIACEAE
6	ขี้เหล็ก	T	*Cassia siamea* Britt.	CAESALPINIACEAE
7	จันทน์ดง	T	*Beilschmiedia assamica Meissn.*	LAURACEAE
8	จิ้วป่า	T	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE
9	แดง	T	*Xylia xylocarpa* Taub.	MIMOSACEAE
10	ตะเคียนหิน	T	*Hopea ferrea* Pierre	DIPTEROCARPACEAE
11	ตะแบกเปลือกบาง	T	*Lagerstroemia duperreana* Pierre	LYTHRACEAE
12	ติ้วดำ	T	*Cratoxylum sumatranum* Bl. subsp. neriifolium Gogel.	GUTTIFERAE
13	เต็ง	T	*Shorea obtusa* Wall.	DIPTEROCARPACEAE
14	เขลง	T	*Dialium cochinchinense* Pierre	CAESALPINIACEAE
15	นางนวล	US	*Urena lobata* Linn. var. sinuata King	MALVACEAE
16	ประดู่	T	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	PAPILIONACEAE
17	พลับพลา	T	*Grewia paniculata* Roxb.	TILIACEAE
18	เพกา	ST	*Oroxylum indicum* Vent.	BIGNONIACEAE
19	มะกอก	T	*Spondias pinnata* Kurz	ANACARDIACEAE
20	มะกอกเกลื้อน	T	*Canarium subulatum* Guill.	BURSERACEAE
21	มะค่าแต้	T	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.	CAESALPINIACEAE
22	มะนาวผี	ST	*Atalantia monophylla* Correa	RUTACEAE
23	ข่าต้น	T	*Cinnamomum ilicioides* Cheval.	LAURACEAE
24	ยางโอน	T	*Polyalthia viridis* Craib	ANNONACEAE
25	ยูคาลิป	ExT	*Eucalyptus citriodora* Hook.	MYRTACEAE
26	รกฟ้า	T	*Terminalia alata Heyne ex Roth*	COMBRETACEAE
27	สมอพิเภก	T	*Terminalia bellerica* Roxb.	COMBRETACEAE
28	เสี้ยวป่า	ST	*Bauhinia saccocalyx* Pierre	CAESALPINIACEAE
29	แสมสาร	T	*Cassia garrettiana* Craib	CAESALPINIACEAE
30	หมักม่อ	S	*Randia wittii* Craib	RUBIACEAE
31	มะหวด	ST	*Lepisanthes rubiginosa* Leenh.	SAPINDACEAE
32	หวดหม่อน	S/ST	*Clausena excavata* Burm. f.	RUTACEAE
33	หว้า	T	*Syzygium cumini* Druce	MYRTACEAE
34	เหมือดจี้	S/ST	*Memecylon scutellatum* Naud.	MEMECYLACEAE

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
35	เหมือดโลด	ST	*Aporusa villosa* Baill.	EUPHORBIACEAE
36	เหมือดดง	S/ST	*Symplocos ferruginea* Roxb. var. glabra Fletch.	SYMPLOCACEAE
37	อะราง	T	*Peltophorum dasyrachis* Kurz	CAESALPINIACEAE

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พบว่า ในปี 2565 ต้นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศ ค่า IVI มากที่สุด คือ แดง มีค่า IVI เท่ากับ 64.62 % รองลงมาคือ พลับพลา เสี้ยวป่า ไทร และมะกอกเกลื้อน มีค่า IVI เท่ากับ 44.38 , 21.78 , 17.78 , และ14.36 % ตามลำดับ และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด คือ เหมือด ค่า IVI เท่ากับ 2.25 % รองลงมาก็คือ ค้อ มะตูมกา หมักม่อ โมกมัน และสีเสียด มีค่า IVI เท่ากับ 2.51 , 2.56 , 2.57 , 2.58 และ2.28 % ในปี 2564 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 52.17% รองลงมาคือ ไม้เสี้ยวป่า มีค่า IVI เท่ากับ 26.62% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ไม้เหมือดแอ มีค่า IVI เท่ากับ 2.63% ในปี 2563 ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศ ค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 53.20% รองลงมาคือ เสี้ยวป่า มีค่า IVI เท่ากับ 26.80% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด คือ ไม้หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากับ 2.85%

จากการศึกษาโครงสร้างของแปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นป่าเบญจพรรณที่มีไม้แดงเป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น มะค่าแต้ ตะแบกเปลือกบาง จำนวน 21 ชนิด 17 วงศ์ 20 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลางและมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตารางที่ 3.7 และ 3.8)

ตารางที่ 3.7 การคำนวณดัชนีความสำคัญ (IVI) ของแปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
1	แดง	25	11	0.39	156.25	0.69	2.41	24.51	16.42	3.45	64.62
2	พลับพลา	10	7	0.17	62.50	0.44	1.06	9.80	10.45	1.52	23.75
3	เสี้ยวป่า	10	4	0.23	62.50	0.25	1.41	9.80	5.97	2.02	29.46
4	ไทร	1	1	1.34	6.25	0.06	8.36	0.98	1.49	11.99	17.56

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
5	มะกอกเกลื้อน	6	4	0.28	37.50	0.25	1.75	5.88	5.97	2.50	14.36
6	เปล้าใหญ่	6	5	0.12	37.50	0.31	40.32	5.88	7.46	57.82	13.23
7	ขว้าว	6	4	0.15	37.50	0.25	0.95	5.88	5.97	1.36	13.21
8	มะค่าแต้	6	3	0.31	37.50	0.19	1.93	5.88	4.48	2.77	13.13
9	เพกา	5	4	0.12	31.25	0.25	0.75	4.90	5.97	1.07	12.97
10	ตะแบกเปลือกบาง	4	4	0.22	25.00	0.25	1.40	3.92	5.97	2.01	12.90
11	กระบก	2	2	0.68	12.50	0.13	4.28	1.96	2.99	6.13	12.85
12	เสี้ยว	5	3	0.11	31.25	0.19	0.67	4.90	4.48	0.96	12.34
13	งิ้วป่า	3	3	0.11	18.75	0.19	0.67	2.94	4.48	0.97	12.30
14	ติ้วแดง	2	2	0.21	12.50	0.13	1.33	1.96	2.99	1.91	11.98
15	ตะแบก	2	1	0.24	12.50	0.06	1.50	1.96	1.49	2.16	11.54
16	เหมือดโลด	2	2	0.02	12.50	0.13	0.14	1.96	2.99	0.20	5.42
17	เสี้ยวต้น	1	1	0.05	6.25	0.06	0.33	0.98	1.49	0.47	2.94
18	สีเสียด	1	1	0.04	6.25	0.06	0.23	0.98	1.49	0.32	2.80
19	โมกมัน	1	1	0.01	6.25	0.06	0.07	0.98	1.49	0.10	2.58
20	หมักหม้อ	1	1	0.01	6.25	0.06	0.06	0.98	1.49	0.09	2.57
21	มะตูมกา	1	1	0.01	6.25	0.06	0.06	0.98	1.49	0.09	2.56
22	ค้อ	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.98	1.49	0.03	2.51
23	เหมือด	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.98	1.49	0.03	2.43
		102	67	4.83	637.50	4.19	69.73	100.00	100.00	100.00	300.00

*ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความหนาแน่น (D) ค่าความถี่สัมพันธ์ (RF) ความถี่ (F) ค่าความเด่นสัมพันธ์ (RDo) ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Do) ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI)

ตารางที่ 3.8 ชื่อวิทยาศาสตร์พรรณไม้ แปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	กระบก	T	*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.	IXONANTHACEAE
2	ขว้าว	T	*Adina cordifolia* Hook. f.	RUBIACEAE
3	ค้อ	P	*Livistona speciosa* Kurz	PALMAE
4	จิ้วป่า	T	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE
5	แดง	T	*Xylia xylocarpa* Taub.	MIMOSACEAE
6	ตะแบก	T	*Lagerstroemia cuspidata Wall.*	LYTHRACEAE
7	ตะแบกเปลือกบาง	T	*Lagerstroemia duperreana* Pierre	LYTHRACEAE
8	ติ้วดำ	T	*Cratoxylum sumatranum* Bl. subsp. neriifolium Gogel.	GUTTIFERAE
9	ไทร	T	*Ficus annulata* Bl.	MORACEAE
10	เปล้าใหญ่	T	*Croton oblongifolius* Roxb.	EUPHORBIACEAE
11	พลับพลา	T	*Grewia paniculata* Roxb.	TILIACEAE
12	เพกา	ST	*Oroxylum indicum* Vent.	BIGNONIACEAE
13	มะกอกเกลื้อน	T	*Canarium subulatum* Guill.	BURSERACEAE
14	มะค่าแต้	T	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.	CAESALPINIACEAE
15	มะตูมกา			
16	โมกมัน	ST	*Wrightia tomentosa* Roem. & Schult.	APOCYNACEAE
17	สีเสียดเหนือ	T	*Acacia catechu* Willd.	MIMOSACEAE
18	เสี้ยน	T	*Diplospora singularis* Korth.	RUBIACEAE
19	เสี้ยวต้น	C	*Jasminum bifarium* Wall. var. glabrum Clarke	OLEACEAE
20	เสี้ยวป่า	ST	*Bauhinia saccocalyx* Pierre	CAESALPINIACEAE
21	หมักม่อ	S	*Randia wittii* Craib	RUBIACEAE
22	เหมือดขน	S	*Aporusa ficifolia* Baill.	EUPHORBIACEAE
23	เหมือดโลด	ST	*Aporusa villosa* Baill.	EUPHORBIACEAE

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 76.65 % รองลงมาคือ ไม้แดง มะกอกเกลื้อน ติ้วขาว ติ้วแดง อ้อยช้าง มีค่า IVI เท่ากับ 35.36 , 27.04 ,17.07 ,15.07 และ13.91 % ตามลำดับ ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ มะขามป้อม หมากหม้อ สมอภิเภก เหมือดแอ เสี้ยว มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.90 , 1.27 , 1.27 , 1.28 และ1.36 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังเป็นไม้ชนิดเดิม แต่ค่า IVI ลดลง ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 82.93% รองลงมาคือ ไม้แดง มีค่า IVI เท่ากับ 34.10% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ไม้หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากับ 1.27% ปี 2563 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุด คือ ไม้เต็ง มีค่า IVI เท่ากับ 83.42% รองลงมาคือ ไม้แดงมีค่า IVI เท่ากับ 34.24% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ไม้ หมากหม้อ มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.24%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ที่มีไม้เต็ง รัง เป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น รักใหญ่ มะกอกเกลื้อน จำนวน 29 ชนิด 17 วงศ์ 24 สกุล โครงสร้างเรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลางและมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตารางที่ 3.9 และ 3.10)

ตารางที่ 3.9 การคำนวณดัชนีความสำคัญ (IVI) ของแปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
1	เต็ง	54	14	1.14	337.5	0.88	7.11	21.6	11.11	43.94	76.65
2	แดง	39	13	0.24	243.75	0.81	1.53	15.6	10.32	9.44	35.36
3	มะกอกเกลื้อน	20	10	0.29	125	0.63	1.8	8	7.94	11.1	27.04
4	ติ้วขาว	21	6	0.1	131.25	0.38	0.63	8.4	4.76	3.91	17.07
5	ติ้วแดง	12	9	0.08	75	0.56	0.51	4.8	7.14	3.12	15.07
6	อ้อยช้าง	15	8	0.04	93.75	0.5	0.25	6	6.35	1.56	13.91
7	นางจุ่ม	8	7	0.05	50	0.44	0.3	3.2	5.56	1.84	10.6
8	รักใหญ่	3	3	0.17	18.75	0.19	1.09	1.2	2.38	6.72	10.3
9	ติ้ว	8	4	0.04	50	0.25	0.28	3.2	3.17	1.72	8.09
10	ประดู่	4	3	0.08	25	0.19	0.5	1.6	2.38	3.12	7.1
11	เหมือดแอ	7	3	0.05	43.75	0.19	0.29	2.8	2.38	1.77	6.95
12	เสี้ยวเครือ	7	4	0.02	43.75	0.25	0.14	2.8	3.17	0.84	6.82
13	เหมือด	5	4	0.03	31.25	0.25	0.19	2	3.17	1.17	6.34
14	ยอป่า	5	4	0.02	31.25	0.25	0.11	2	3.17	0.68	5.85
15	หนามแท่ง	5	3	0.03	31.25	0.19	0.19	2	2.38	1.19	5.57
16	ยางเหียง	4	3	0.03	25	0.19	0.22	1.6	2.38	1.34	5.32
17	เหมือดโลด	5	3	0.01	31.25	0.19	0.09	2	2.38	0.55	4.93
18	มะม่วงหัวแมงวัน	4	3	0.01	25	0.19	0.07	1.6	2.38	0.44	4.42
19	เสี้ยวต้น	3	3	0.02	18.75	0.19	0.09	1.2	2.38	0.59	4.17
20	รกฟ้า	2	2	0.04	12.5	0.13	0.25	0.8	1.59	1.52	3.91

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
21	เสี้ยวป่า	3	2	0.01	18.75	0.13	0.05	1.2	1.59	0.33	3.12
22	รัง	2	2	0.01	12.5	0.13	0.08	0.8	1.59	0.47	2.85
23	ขว้าว	2	2	0	12.5	0.13	0.03	0.8	1.59	0.18	2.57
24	เหมือดจี้	2	2	0	12.5	0.13	0.02	0.8	1.59	0.13	2.51
25	เครือ	2	1	0.02	12.5	0.06	0.1	0.8	0.79	0.61	2.21
26	กระบก	1	1	0.02	6.25	0.06	0.11	0.4	0.79	0.68	1.87
27	มะตูมกาขาว	1	1	0.01	6.25	0.06	0.06	0.4	0.79	0.39	1.58
28	กระโดน	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.4	0.79	0.25	1.45
29	เสี้ยว	1	1	0	6.25	0.06	0.03	0.4	0.79	0.17	1.36
30	เหมือดแอ้	1	1	0	6.25	0.06	0.01	0.4	0.79	0.08	1.28
31	สมอ	1	1	0	6.25	0.06	0.01	0.4	0.79	0.07	1.27
32	หมากหม้อ	1	1	0	6.25	0.06	0.01	0.4	0.79	0.07	1.27
33	มะขามป้อม	1	1	0	6.25	0.06	0	0.4	0.79	0	1.19
		250	126	2.59	1562.5	7.88	16.18	100	100	100	300

*ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความหนาแน่น (D) ค่าความถี่สัมพันธ์ (RF) ความถี่ (F) ค่าความเด่นสัมพันธ์ (RDo) ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Do) ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI)

ตารางที่ 3.10 ชื่อวิทยาศาสตร์พรรณไม้ แปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	เต็ง	T	*Shorea obtusa* Wall.	DIPTEROCARPACEAE
2	แดง	T	*Xylia xylocarpa* Taub.	MIMOSACEAE
3	มะกอกเกลื้อน	T	*Canarium subulatum* Guill.	BURSERACEAE
4	ติ้วขาว	T	*Cratoxylum formosum* Byer	GUTTIFERAE
5	ติ้วดำ	T	*Cratoxylum sumatranum* Bl. subsp. neriifolium Gogel.	GUTTIFERAE
6	กุ๊ก	T	*Lannea coromandelica* Merr.	ANACARDIACEAE
7	นางจุ่ม	C	*Cansjera rheedei* J.F. Gmel.	OPILIACEAE
8	รักใหญ่	T	*Melanorrhoea usitata* Wall.	ANACARDIACEAE
9	ติ้วเกลี้ยง	T	*Cratoxylum cochinchinense* Bl.	GUTTIFERAE
10	ประดู่	T	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	PAPILIONACEAE
11	เหมือดดง	S/ST	*Symplocos ferruginea* Roxb. var. glabra Fletch.	SYMPLOCACEAE
12	เสี้ยวเครือ	C	*Bauhinia glauca* Wall. ex Benth. subsp. tenuiflora K. & S. Larsen	CAESALPINIACEAE
13	เหมือดขน	S	*Aporusa ficifolia* Baill.	EUPHORBIACEAE

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
14	ยอป่า	T	*Polyosma arguta* Craib	ESCALIONIACEAE
15	หนามแท่ง		*Catunaregam tomentosa*	Rubiaceae
16	ยางเหียง	T	*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.	DIPTEROCARPACEAE
17	เหมือดโลด	ST	*Aporusa villosa* Baill.	EUPHORBIACEAE
18	มะม่วงหัวแมงวัน	T	*Buchanania latifolia* Roxb.	ANACARDIACEAE
19	เสี้ยวต้น	C	*Jasminum bifarium* Wall. var. glabrum Clarke	OLEACEAE
20	รกฟ้า	T	*Terminalia alata Heyne ex Roth*	COMBRETACEAE
21	เสี้ยวป่า	ST	*Bauhinia saccocalyx* Pierre	CAESALPINIACEAE
22	รัง	T	*Shorea siamensis* Miq.	DIPTEROCARPACEAE
23	ขว้าว	T	*Adina cordifolia* Hook. f.	RUBIACEAE
24	เหมือดจี้	S/ST	*Memecylon scutellatum* Naud.	MEMECYLACEAE
25	กระพี้เครือ	C	*Dalbergia foliacea* Wall.	PAPILIONACEAE
26	กระบก	T	*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.	IXONANTHACEAE
27	มะตูมเขา	T	*Kmeria duperreana* Dandy	MAGNOLIACEAE
28	กระโดน	T	*Careya sphaerica* Roxb.	BARRINGTONIACEAE
29	เสี้ยน	T	*Diplospora singularis* Korth.	RUBIACEAE
30	เหมือดหอม	ST	*Symplocos racemosa Roxb.*	SYMPLOCACEAE
31	สมอพิเภก	T	*Terminalia bellerica* Roxb.	COMBRETACEAE
32	หมักม่อ	S	*Randia wittii* Craib	RUBIACEAE
33	มะขามป้อม	T	*Phyllanthus emblica Linn.*	EUPHORBIACEAE

แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 32.43 % รองลงมาคือ ไทร พลองกินลูก หมักม่อ และซี มีค่า IVI เท่ากับ 21.36 , 18.96 , 18.01 , 17.42 และ17.42 % ตามลำดับ ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ เหมือดโหด เหมือดป่า หางนกยูง กระเจียว นางดำใบเล็ก และมะนาวผี มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.17 , 1.17 , 1.17 , 1.18 , 1.18 และ1.80 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังคงเป็นไม้ชนิดเดิม ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดยังคงเป็น ไม้ลำบิดดงมีค่า IVI เท่ากับ 36.65% มีค่า IVI ลดลง รองลงมาคือตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 29.47% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด ได้แก่ ขางปอยน้ำและเหมือดโลด มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.18% 2563 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ลำบิดดง มีค่า IVI เท่ากับ 64.14% รองลงมาคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 25.63% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ ขางปอยน้ำ และเหมือดโลด มีค่า IVI เท่ากันคือ 0.91%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ที่มีไม้ตะเคียนหิน เป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ไทร พลองกินลูก หมักม่อ จำนวน 49 ชนิด 30 วงศ์ 33 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือน

ยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะโตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตารางที่ 3.11 และ 3.12)

ตารางที่ 3.11 การคำนวณดัชนีความสำคัญ (IVI) ของแปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
1	ตะเคียนหิน	30	13	0.69	187.50	0.81	4.30	13.27	8.97	10.19	32.43
2	ไทร	2	1	1.34	12.50	0.06	8.36	0.88	0.69	19.79	21.36
3	พลองกินลูก	18	10	0.28	112.50	0.63	1.73	7.96	6.90	4.10	18.96
4	หมักม่อ	16	10	0.27	100.00	0.63	1.70	7.08	6.90	4.03	18.01
5	ชี	20	11	0.07	125.00	0.69	0.42	8.85	7.59	0.99	17.42
6	กระดูกไก่	21	9	0.09	131.25	0.56	0.53	9.29	6.21	1.26	16.76
7	ลำบิด	13	7	0.31	81.25	0.44	1.93	5.75	4.83	4.57	15.15
8	ยางยาย	16	8	0.16	100.00	0.50	1.01	7.08	5.52	2.40	14.99
9	สะแกแสง	6	5	0.52	37.50	0.31	3.28	2.65	3.45	7.77	13.87
10	จิ้วป่า	1	1	0.58	6.25	0.06	3.63	0.44	0.69	8.59	9.72
11	หว้า	5	4	0.17	31.25	0.25	1.09	2.21	2.76	2.57	7.54
12	มะค่าแต้	4	4	0.19	25.00	0.25	1.16	1.77	2.76	2.75	7.28
13	พลองใบใหญ่	5	5	0.05	31.25	0.31	0.32	2.21	3.45	0.76	6.42
14	ตะเคียน	7	3	0.07	43.75	0.19	0.43	3.10	2.07	1.02	6.19
15	สาทร	3	3	0.17	18.75	0.19	1.08	1.33	2.07	2.57	5.96
16	อีแปะ	4	3	0.09	25.00	0.19	0.58	1.77	2.07	1.38	5.22
17	คันแหลม	1	1	0.25	6.25	0.06	1.59	0.44	0.69	3.77	4.91
18	กัดลิ้นลิง	1	1	0.25	6.25	0.06	1.56	0.44	0.69	3.69	4.82
19	ตะแบก	4	3	0.06	25.00	0.19	0.35	1.77	2.07	0.82	4.66
20	กระโดน	1	1	0.23	6.25	0.06	1.45	0.44	0.69	3.44	4.58
21	คันจอง	3	3	0.03	18.75	0.19	0.21	1.33	2.07	0.49	3.88

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
22	หว้าสุกเขียว	4	2	0.05	25.00	0.13	0.31	1.77	1.38	0.73	3.88
23	พลองใบเล็ก	3	2	0.08	18.75	0.13	0.48	1.33	1.38	1.13	3.84
24	สาธร	1	1	0.17	6.25	0.06	1.09	0.44	0.69	2.58	3.71
25	เหมือดจี้	3	3	0.01	18.75	0.19	0.08	1.33	2.07	0.18	3.58
26	ตะแบกกราย	1	1	0.15	6.25	0.06	0.97	0.44	0.69	2.29	3.42
27	แดงสะแง	3	2	0.03	18.75	0.13	0.18	1.33	1.38	0.44	3.14
28	มะพลับ	2	2	0.06	12.50	0.13	0.36	0.88	1.38	0.84	3.11
29	ตะโกพนม	2	2	0.03	12.50	0.13	0.20	0.88	1.38	0.47	2.73
30	ตากวาง	3	1	0.03	18.75	0.06	0.21	1.33	0.69	0.51	2.52
31	ชิงชัน	2	2	0.01	12.50	0.13	0.09	0.88	1.38	0.22	2.48
32	หว้าขาว	2	2	0.01	12.50	0.13	0.06	0.88	1.38	0.14	2.40
33	นางดำ	2	2	0.01	12.50	0.13	0.06	0.88	1.38	0.13	2.40
34	นางนวล	2	2	0.01	12.50	0.13	0.04	0.88	1.38	0.10	2.36
35	หมันดง	2	2	0.01	12.50	0.13	0.04	0.88	1.38	0.09	2.35
36	รักใหญ่	1	1	0.06	6.25	0.06	0.38	0.44	0.69	0.90	2.03
37	มะกล่ำต้น	1	1	0.05	6.25	0.06	0.32	0.44	0.69	0.75	1.88
38	ค้างคาว	1	1	0.04	6.25	0.06	0.23	0.44	0.69	0.54	1.68
39	เครือเสี้ยว	1	1	0.02	6.25	0.06	0.14	0.44	0.69	0.34	1.47
40	ขางปอยน้ำ	1	1	0.02	6.25	0.06	0.10	0.44	0.69	0.23	1.37
41	กาสามปีก	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.44	0.69	0.10	1.23
42	เครือโกทา	1	1	0.00	6.25	0.06	0.03	0.44	0.69	0.07	1.20
43	มะนาวผี	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.05	1.18
44	นางดำใบเล็ก	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.05	1.18
45	กระเจียน	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.05	1.18
46	หางนกยูงฝรั่ง	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.04	1.17
47	เหมือดป่า	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.04	1.17
48	เหมือนโลด	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.69	0.04	1.17

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
		226	145	6.76	1412.50	9.06	42.23	100	100	100	300

*ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความหนาแน่น (D) ค่าความถี่สัมพันธ์ (RF) ความถี่ (F) ค่าความเด่นสัมพันธ์ (RDo) ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Do) ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI)

ตารางที่ 3.12 ชื่อวิทยาศาสตร์พรรณไม้ แปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	ตะเคียนหิน	T	*Hopea ferrea* Pierre	DIPTEROCARPACEAE
2	ไทร	T	*Ficus annulata* Bl.	MORACEAE
3	พลองกินลูก	S/ST	*Memecylon ovatum* J.E. Smith	MEMECYLACEAE
4	หมักม่อ	S	*Randia wittii* Craib	RUBIACEAE
5	กระดูกไก่ใบใหญ่	T	*Chionathus callophyllus* Bl.	OLEACEAE
6	กระดูกไก่	ST	*Euonymus javanicus* Bl.	CELASTRACEAE
7	ลำบิด	S/ST	*Diospyros ferrea* Bakh.	EBENACEAE
8	ยางโดน	T	*Polyalthia asteriella* Ridl.	ANNONACEAE
9	สะแกแสง	T	*Cananga latifolia* Finet & Gagnep.	ANNONACEAE
10	จิ้วป่า	T	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE
11	หว้า	T	*Syzygium cumini* Druce	MYRTACEAE
12	มะค่าแต้	T	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.	CAESALPINIACEAE
13	พลองใบมน	S	*Memecylon cyaneum* de Willd	MEMECYLACEAE
14	ตะเคียนหิน	T	*Hopea ferrea* Pierre	DIPTEROCARPACEAE
15	สาธร	T	*Millettia leucantha* Kurz	PAPILIONACEAE
16	อีแปะ	ST	*Vitex quinata* Williams	VERBENACEAE
17	กรวยแหลม	T	*Aphananthe cuspidata* Planch.	ULMACEAE
18	กัดลิ้น	T	*Walsura trichostemon* Miq.	MELIACEAE
19	ตะแบก	T	*Lagerstroemia cuspidata Wall.*	LYTHRACEAE
20	กระโดน	T	*Careya sphaerica* Roxb.	BARRINGTONIACEAE
21	จันทน์ดง	T	*Beilschmiedia assamica Meissn.*	LAURACEAE
22	หว้าขี้นก	S	*Syzygium ripicola* Craib	MYRTACEAE
23	พลองใบเล็ก	S	*Memecylon geddesianum* Craib	MEMECYLACEAE
24	สาธร	T	*Millettia leucantha* Kurz	PAPILIONACEAE
25	เหมือดจี้	S/ST	*Memecylon scutellatum* Naud.	MEMECYLACEAE
26	ตะแบกกราย	T	*Terminalia dafeuillana* Pierre ex Laness.	COMBRETACEAE
27	แดงสะแง	T	*Schoutenia hypoleuca* Pierre	TILIACEAE
28	มะพลับ	T	*Diospyros areolata* King & Gamble	EBENACEAE
29	ตะโกพนม	T	*Diospyros castanea* Fletch.	EBENACEAE
30	ตากวาง	C	*Salacia verrucosa* Wight	CELASTRACEAE

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
31	ชิงชัน	T	*Dalbergia oliveri* Gamble	PAPILIONACEAE
32	หว้าเขา	T	*Cleistocalyx operculatus* Merr. & Perry	MYRTACEAE
33	เขลง	T	*Dialium cochinchinense* Pierre	CAESALPINIACEAE
34	นางนวล	US	*Urena lobata* Linn. var. sinuata King	MALVACEAE
35	หมันดง	T	*Cordia dichotoma* Forest. f.	EHRETIACEAE
36	รักใหญ่	T	*Melanorrhoea usitata* Wall.	ANACARDIACEAE
37	มะกล่ำต้น	T	*Adenanthera pavonina* Linn.	MIMOSACEAE
38	ค้างคาว	T	*Aglaia pirifera* Hance	MELIACEAE
39	เสี้ยวเครือ	C	*Bauhinia glauca* Wall. ex Benth. subsp. tenuiflora K. & S. Larsen	CAESALPINIACEAE
40	ขางปอย	S/ST	*Acalypha kerrii* Craib	EUPHORBIACEAE
41	กาสามปีก	S	*Moghania sootepensis* Li	PAPILIONACEAE
42	ก้างปลาเครือ	S/ST	*Phyllanthus reticulatus Poir.*	EUPHORBIACEAE
43	มะนาวผี	ST	*Atalantia monophylla* Correa	RUTACEAE
44	เฉียงพร้านางแอ	T	*Carallia brachiata* Merr.	RHIZOPHORACEAE
45	กะเจียน	ST	*Polyalthia cerasoides* Benth. ex Bedd.	ANNONACEAE
46	หางนกยูงฝรั่ง	ExT	*Delonix regia* Raf.	CAESALPINIACEAE
47	เหมือดดง	S/ST	*Symplocos ferruginea* Roxb. var. glabra Fletch.	SYMPLOCACEAE
48	เหมือดโลด	ST	*Aporusa villosa* Baill.	EUPHORBIACEAE

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ปี 2565 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 36.29 % รองลงมาคือ ตะเคียนทอง หว้า มะไฟแรดแดง และมะนาวผี มีค่า IVI เท่ากับ 29.06 , 27.64 , 21.93 และ19.93 % ตามลำดับ และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ชี , พญาสัตบรรณ นางนวล หว้าสุกเขียว เสี้ยว มีค่า IVI เท่ากับ 1.24 , 1.27 , 1.30 , 1.33 และ 1.37 % ตามลำดับ ในปี 2564 พบว่ายังคงเป็นไม้ชนิดเดิม ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดยังคงเป็น ไม้ลำตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 33.57% รองลงมาคือ ไม้หว้า มีค่า IVI เท่ากับ 29.83% ไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุด ได้แก่ ไม้ตะแบกเปลือกบาง มีค่า IVI เท่ากันคือ 1.29% ปี 2563 พบว่า ไม้ที่มีค่า IVI มากที่สุดคือ ไม้ตะเคียนหิน มีค่า IVI เท่ากับ 33.03% รองลงมาคือ ไม้หว้า มีค่า IVI เท่ากับ 31.18% และไม้ที่มีค่า IVI น้อยที่สุดได้แก่ ไม้ตะแบกเปลือกบาง มีค่า IVI เท่ากับ 1.26%

จากการศึกษาโครงสร้างของ แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างและชนิดที่แตกต่างกัน เป็นสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ที่มีไม้ตะเคียนหิน เป็นไม้เด่น ขึ้นคละกับไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ไทร พลองกินลูก หมักม่อ จำนวน 40 ชนิด 24 วงศ์ 33 สกุล โครงสร้าง เรือนยอดชั้นบน หรือชั้นไม้เด่น (Dominant) ไม้จำพวกนี้จะมีเรือนยอดสูงกว่าระดับของพุ่มเรือนยอดของพืชอื่นทั้งหมด เพราะฉะนั้นเรือนยอดของพืชจะได้รับแสงเต็มที่ทั้งด้านบนและด้านข้าง ไม้พวกนี้จะ

โตกว่าไม้ในบริเวณเดียวกันและมีเรือนยอดเจริญดี เรือนยอดชั้นรอง หรือชั้นไม้รอง (Co-dominant) ไม้จำพวกนี้จะเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ในระดับเดียวกับระดับของยอดไม้ทั้ง ป่า เพราะฉะนั้นแสงจะได้รับมากทางด้านบนของเรือนยอด ส่วนด้านข้างของเรือนยอดจะไม่ได้รับแสงหรือรับได้น้อยมาก ตัวเรือนยอดเองก็มักจะมีขนาดปานกลาง และมีเรือนยอดไม้ต้นอื่นเบียดเสียดอยู่ข้างๆ เรือนยอดที่ถูกบดบัง (Suppress) ไม้ล่างเป็นไม้ที่มีเรือนยอดต่ำกว่า ระดับเรือนยอดของไม้ ทั้งบริเวณ เรือนยอดจะไม่ได้รับแสงโดยตรงเลย ไม่ว่าจะทางบนหรือรอบๆเรือนยอด (ตารางที่ 3.13 และ 3.14)

ตารางที่ 3.13 การคำนวณดัชนีความสำคัญ (IVI) ของแปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
1	ตะเคียนหิน	24	10	0.57	150.00	0.63	3.56	10.48	7.30	18.51	36.29
2	ตะเคียน	18	9	0.45	112.50	0.56	2.81	7.86	6.57	14.63	29.06
3	หว้า	21	11	0.32	131.25	0.69	2.01	9.17	8.03	10.44	27.64
4	มะไฟแรด	25	9	0.14	156.25	0.56	0.85	10.92	6.57	4.45	21.93
5	แดง	16	9	0.20	100.00	0.56	1.22	6.99	6.57	6.37	19.93
6	มะนาวผี	13	7	0.11	81.25	0.44	0.69	5.68	5.11	3.57	14.36
7	ติ้วแดง	12	6	0.13	75.00	0.38	0.81	5.24	4.38	4.19	13.81
8	รกฟ้า	7	4	0.17	43.75	0.25	1.09	3.06	2.92	5.67	11.64
9	ขางปอยน้ำ	9	7	0.03	56.25	0.44	0.19	3.93	5.11	1.00	10.03
10	หมักม่อ	10	5	0.04	62.50	0.31	0.26	4.37	3.65	1.33	9.34
11	เหมือดโลด	8	5	0.05	50.00	0.31	0.29	3.49	3.65	1.54	8.68
12	กระพี้นางนวล	6	4	0.03	37.50	0.25	0.19	2.62	2.92	1.00	6.54
13	มะกอกเกลื้อน	4	4	0.04	25.00	0.25	0.25	1.75	2.92	1.33	5.99
14	เหมือดจี้	5	4	0.02	31.25	0.25	0.10	2.18	2.92	0.53	5.63
15	มะค่าแต้	3	3	0.04	18.75	0.19	0.26	1.31	2.19	1.34	4.84
16	ยางเหียง	1	1	0.11	6.25	0.06	0.69	0.44	0.73	3.57	4.74
17	รัง	3	2	0.05	18.75	0.13	0.34	1.31	1.46	1.77	4.54
18	งิ้วป่า	3	3	0.03	18.75	0.19	0.16	1.31	2.19	0.84	4.34
19	ชิงชัน	2	2	0.06	12.50	0.13	0.37	0.87	1.46	1.95	4.28

NO.	sp.	N	NP	BA	D	F	Do	RD	RF	Rdo	IVI
20	อ้อยช้าง	1	1	0.09	6.25	0.06	0.58	0.44	0.73	3.04	4.20
21	ขว้าว	3	3	0.01	18.75	0.19	0.07	1.31	2.19	0.37	3.87
22	ชีต้น	3	3	0.01	18.75	0.19	0.07	1.31	2.19	0.34	3.84
23	ประดู่	2	2	0.04	12.50	0.13	0.26	0.87	1.46	1.34	3.67
24	มะม่วงหัวแมงวัน	2	2	0.04	12.50	0.13	0.24	0.87	1.46	1.26	3.59
25	สาธร	1	1	0.07	6.25	0.06	0.46	0.44	0.73	2.42	3.58
26	เต็ง	4	2	0.01	25.00	0.13	0.06	1.75	1.46	0.30	3.51
27	นางดำ	2	2	0.03	12.50	0.13	0.16	0.87	1.46	0.83	3.16
28	เสี้ยวต้น	2	2	0.02	12.50	0.13	0.15	0.87	1.46	0.78	3.11
29	ติ้วขาว	4	1	0.02	25.00	0.06	0.11	1.75	0.73	0.59	3.06
30	กระโดน	1	1	0.04	6.25	0.06	0.25	0.44	0.73	1.30	2.46
31	เหมือดแอ้	2	1	0.02	12.50	0.06	0.11	0.87	0.73	0.57	2.17
32	ติ้ว	2	1	0.01	12.50	0.06	0.08	0.87	0.73	0.42	2.02
33	ตะแบกเปลือกบาง	1	1	0.02	6.25	0.06	0.13	0.44	0.73	0.70	1.87
34	มะกอก	1	1	0.01	6.25	0.06	0.07	0.44	0.73	0.36	1.53
35	ยอป่า	1	1	0.01	6.25	0.06	0.05	0.44	0.73	0.28	1.45
36	ขี้อ้าย	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.44	0.73	0.21	1.38
37	เสี้ยวป่า	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.44	0.73	0.21	1.37
38	ชี	1	1	0.01	6.25	0.06	0.04	0.44	0.73	0.20	1.37
39	หว้าสุกเขียว	1	1	0.00	6.25	0.06	0.03	0.44	0.73	0.16	1.33
40	นางนวล	1	1	0.00	6.25	0.06	0.03	0.44	0.73	0.13	1.30
41	พญาสัตบรรณ	1	1	0.00	6.25	0.06	0.02	0.44	0.73	0.11	1.27
42	ต้นชี	1	1	0.00	6.25	0.06	0.01	0.44	0.73	0.08	1.24
		229	137	3.07	1431.25	8.56	19.21	100	100	100	300

*ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความหนาแน่น (D) ค่าความถี่สัมพันธ์ (RF) ความถี่ (F) ค่าความเด่นสัมพันธ์ (RDo) ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Do) ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI)

ตารางที่ 3.14 ชื่อวิทยาศาสตร์พรรณไม้ แปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	ตะเคียนหิน	T	*Hopea ferrea* Pierre	DIPTEROCARPACEAE
2	ตะเคียนหิน	T	*Hopea ferrea* Pierre	DIPTEROCARPACEAE
3	หว้า	T	*Syzygium cumini* Druce	MYRTACEAE
4	มะไฟ	T	*Baccaurea ramiflora* Lour.	EUPHORBIACEAE
5	แดง	T	*Xylia xylocarpa* Taub.	MIMOSACEAE
6	มะนาวผี	ST	*Atalantia monophylla* Correa	RUTACEAE
7	ติ้วดำ	T	*Cratoxylum sumatranum* Bl. subsp. neriifolium Gogel.	GUTTIFERAE
8	รกฟ้า	T	*Terminalia alata Heyne ex Roth*	COMBRETACEAE
9	ขางปอย	S/ST	*Acalypha kerrii* Craib	EUPHORBIACEAE
10	หมักม่อ	S	*Randia wittii* Craib	RUBIACEAE
11	เหมือดโลด	ST	*Aporusa villosa* Baill.	EUPHORBIACEAE
12	กระพี้นางนวล	T	*Dalbergia kerrii* Craib	PAPILIONACEAE
13	มะกอกเกลื้อน	T	*Canarium subulatum* Guill.	BURSERACEAE
14	เหมือดจี้	S/ST	*Memecylon scutellatum* Naud.	MEMECYLACEAE
15	มะค่าแต้	T	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.	CAESALPINIACEAE
16	ยางเหียง	T	*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.	DIPTEROCARPACEAE
17	รัง	T	*Shorea siamensis* Miq.	DIPTEROCARPACEAE
18	จิ้วป่า	T	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE
19	ชิงชัน	T	*Dalbergia oliveri* Gamble	PAPILIONACEAE
20	กุ๊ก	T	*Lannea coromandelica* Merr.	ANACARDIACEAE
21	ขว้าว	T	*Adina cordifolia* Hook. f.	RUBIACEAE
22	กระดูกไก่ใบใหญ่	T	*Chionathus callophyllus* Bl.	OLEACEAE
23	ประดู่	T	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	PAPILIONACEAE
24	มะม่วงหัวแมงวัน	T	*Buchanania latifolia* Roxb.	ANACARDIACEAE
25	สาธร	T	*Millettia leucantha* Kurz	PAPILIONACEAE
26	เต็ง	T	*Shorea obtusa* Wall.	DIPTEROCARPACEAE
27	เขลง	T	*Dialium cochinchinense* Pierre	CAESALPINIACEAE
28	เสี้ยวต้น	C	*Jasminum bifarium* Wall. var. glabrum Clarke	OLEACEAE
29	ติ้วขาว	T	*Cratoxylum formosum* Byer	GUTTIFERAE
30	กระโดน	T	*Careya sphaerica* Roxb.	BARRINGTONIACEAE
31	เหมือดหอม	ST	*Symplocos racemosa Roxb.*	SYMPLOCACEAE
32	ติ้วเกลี้ยง	T	*Cratoxylum cochinchinense* Bl.	GUTTIFERAE
33	ตะแบกเปลือกบาง	T	*Lagerstroemia duperreana* Pierre	LYTHRACEAE

NO	species	Type	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
34	มะกอก	T	*Spondias pinnata* Kurz	ANACARDIACEAE
35	ยอป่า	T	*Polyosma arguta* Craib	ESCALIONIACEAE
36	ขี้อ้าย	T	*Terminalia nigrovenulosa* Pierre ex Laness.	COMBRETACEAE
37	เสี้ยวป่า	ST	*Bauhinia saccocalyx* Pierre	CAESALPINIACEAE
38	มะขามป้อม	T	*Phyllanthus emblica Linn.*	EUPHORBIACEAE
39	หว้าขี้นก	S	*Syzygium ripicola* Craib	MYRTACEAE
40	นางนวล	US	*Urena lobata* Linn. var. sinuata King	MALVACEAE
41	สัตบรรณ	T	*Alstonia scholaris* R. Br.	APOCYNACEAE
42	กระดูกไก่	ST	*Euonymus javanicus* Bl.	CELASTRACEAE

3.7. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษใบไม้

เศษใบไม้ที่ได้จากการล่วงหล่นของใบไม้ในแปลงป่าตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริน้ัน มีประโยชน์อย่างมากต่อระบบนิเวศป่า และยังเป็นแหล่งอาหารของสัตว์หลายชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าที่เกิดจากการย่อยสลายและทับถมกันของเศษไม้ใบไม้และยังมีปริมาณธาตุอาหารจำนวนมาก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการร่วงหล่นของเศษใบไม้ จึงได้ทำการศึกษาโดยการวางกระบะสำหรับเก็บเศษไม้ใบไม้ ในแปลงทดลองขนาด 40x40 เมตร จำนวน 5 แปลง ซึ่งแต่ละแปลงวางกระบะขนาด 1x1 เมตร เพื่อเก็บเศษไม้ใบไม้แปลงละ 12 อัน และตะแกรงทำด้วยตาข่ายให้ลอยเหนือพื้นดินขนาด 1x1 เมตร แปลงละ 1 อัน ทำการเก็บข้อมูลทุก ๆ เดือน ทำการเก็บชิ้นส่วนของเศษใบไม้ไปอบจนแห้งและชั่งน้ำหนัก แล้วข้อมูลน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง มาคำนวณตามสูตรได้ ดังนี้

3.7.1 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเศษใบไม้ (Moisture content) (%) ทำการเก็บชิ้นส่วนของเศษ ใบไม้จากกระบะ แปลงที่อยู่เหนือพื้นดิน 5 แปลง จะทำการเก็บเดือนละครั้งตามหมายเลขแปลง และแปลงเหนือพื้นที่ดินจะเก็บทุก ๆ เดือน จากนั้นนำเศษใบไม้ไปอบจนแห้งและชั่งน้ำหนัก แล้วนำข้อมูลน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง มาคำนวณตามสูตรได้ ดังตารางที่ 6.1 (ข้อมูลปี2563-2565)

3.7.2 ปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ นำผลรวมน้ำหนักแห้งของเศษใบไม้ทุกชนิดในแต่ละแปลงมหาปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ ดังตารางที่ 3.15 และ 3.16 (ข้อมูลปี2563-2565)

ตารางที่ 3.15 แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นของเศษใบไม้ในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 5 แปลง ปี 2563 – 2565

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	ใบ	กิ่ง	ผล	เมล็ด	อื่นๆ
แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	44.55%	21.51%	-	-	-
เหนือดิน	73.47%	42.57%	20.00%	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	44.28%	38.04%	44.17%	7.14	-
เหนือดิน	77.39%	34.70%	63.91%	5.81	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	24.60%	24.73%	1.53%	-	-
เหนือดิน	26.80%	15.28%	20.33%	-	-
แปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	51.23%	22.08%	-	-	-
เหนือดิน	66.41%	67.25%	-	-	36.54%
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	59.96%	35.50%	-	-	-
เหนือดิน	63.45%	64.63%	-	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	35.46%	21.07%	1.75%	-	-
เหนือดิน	29.29%	15.50%	1.50%	-	-
แปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	39.38%	28.04%	-	-	-
เหนือดิน	75.86%	72.86%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	41.40%	30.02%	99.06%	63.36%	-
เหนือดิน	43.20%	37.91%	62.11%	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	17.55%	14.84%	15.38%	63.36%	-
เหนือดิน	10.21%	14.34%	6.88%	-	-

แปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	48.84%	27.34%	-	-	67.16%
เหนือดิน	91.54%	55.20%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	47.20%	38.59%	-	-	-
เหนือดิน	46.18%	21.42%	-	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	86.14%	43.67%	23.75%	-	-
เหนือดิน	63.75%	82.03%	20.00%	-	-
แปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)					
		พ.ศ.2563			
บนพื้นดิน	26.22%	28.48%	-	-	-
เหนือดิน	61.74%	76.86%	-	-	-
		พ.ศ.2564			
บนพื้นดิน	40.92%	17.06%	30.04%	-	-
เหนือดิน	50.94%	17.99%	81.36%	-	-
		พ.ศ.2565			
บนพื้นดิน	67.76%	33.08%	19.00%	-	-
เหนือดิน	31.02%	13.66%	33.27%	-	-

ตารางที่ 3.16 แสดงปริมาณการร่วงหล่นต่อพื้นที่ในแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 5 แปลง ปี 2563-2565

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้	**ปริมาณการร่วงหล่น (กรัม/ตารางเมตร)**
แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	4,225.00
เหนือดิน	1,883.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,502.00
เหนือดิน	2,580.08

แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปริมาณการร่วงหล่น (กรัม/ตารางเมตร)	
แปลงปมภ.1 (ป่าปลูก)	
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,775.25
เหนือดิน	2,839.33
แปลงปมภ.2 (ป่าเบญจพรรณ)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,090.25
เหนือดิน	2,457.50
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,801.50
เหนือดิน	2,227.00
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,667.08
เหนือดิน	3,070.75
แปลงปมภ.7 (ป่าเต็งรัง)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,166.67
เหนือดิน	1,538.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,805.58
เหนือดิน	3,294.50
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	3,391.33
เหนือดิน	1,939.58
แปลงปมภ.8 (ป่าดิบแล้ง)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	8,251.67
เหนือดิน	2,063.33
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	4,256.08
เหนือดิน	3,313.01
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	7,189.00
เหนือดิน	4,817.67

แปลงปมภ.9 (ป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาการไหลของน้ำ)	
พ.ศ.2563	
บนพื้นดิน	5,308.33
เหนือดิน	1,641.67
พ.ศ.2564	
บนพื้นดิน	3,877.58
เหนือดิน	2,259.33
พ.ศ.2565	
บนพื้นดิน	2,170.50
เหนือดิน	2,447.83

3.8. ความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่า

ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ป่าไม้ตัวชี้วัดทั้ง 5 แปลง โดยการศึกษาและเก็บตัวอย่างดิน 2 ระดับ ได้แก่ ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร และระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร เพื่อศึกษาค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ความชื้น ปริมาณอินทรียวัตถุ (OM) ปริมาณฟอสฟอรัส (P) และปริมาณโพแทสเซียม (K) ที่อยู่ในดิน ผลที่ได้จากการะวิเคราะห์ ดังนี้

แปลงปมภ.1 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.02%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.60 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (29.40 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 4.70 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.75%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับสูง (0.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (32.40 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.19%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (63.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่า PH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (Strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.90%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับสูง (2.00 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (51.10 mg/kg)

แปลงปมภ.2 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 6.30 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (2.16%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (26.20 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 6.30 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.87%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (25.70 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 5.90 ปริมาณ

อินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.95%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.10 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (50.50 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย (Slightly acid) 5.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.81%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (3.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (45.50 mg/kg)

แปลงปมภ.7 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.60 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.85%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.70 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (22.20 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.40 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (0.54%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ 0.80 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (17.80 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.50 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.33%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (28.80 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.10 %) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับต่ำ (25.50 mg/kg)

แปลงปมภ.8 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.67%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (51.90 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.35%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (42.20 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.46%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (4.10 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (64.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (Very strongly acid) 4.80 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับต่ำ (1.37%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (3.90 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (71.80 mg/kg)

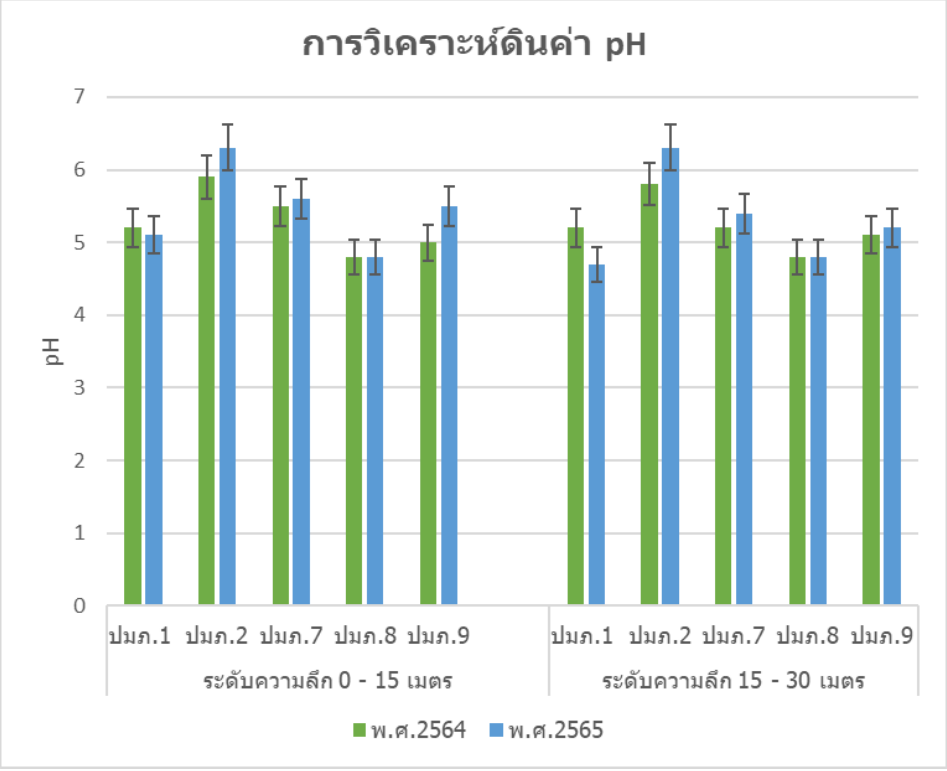
แปลงปมภ.9 ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ปี 2565 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (strongly acid) 5.50 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.89%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (49.60 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (strongly acid) 5.20 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (0.99%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (1.00 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (44.60 mg/kg) ปี 2564 พบว่า ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ (strongly acid) 5.00 ปริมาณอินทรียวัตถุใน

ดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (2.05%) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับปานกลาง (68.40 mg/kg) ที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด (strongly acid) 5.10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (OM) อยู่ในระดับปานกลาง (1.64 %) ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (P) อยู่ในระดับต่ำ (2.50 mg/kg) ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (K) อยู่ในระดับสูง (55.10 mg/kg) ตามตารางที่ 3.17 และภาพกราฟที่ 3.5 , 3.6 , 3.7 และ 3.8

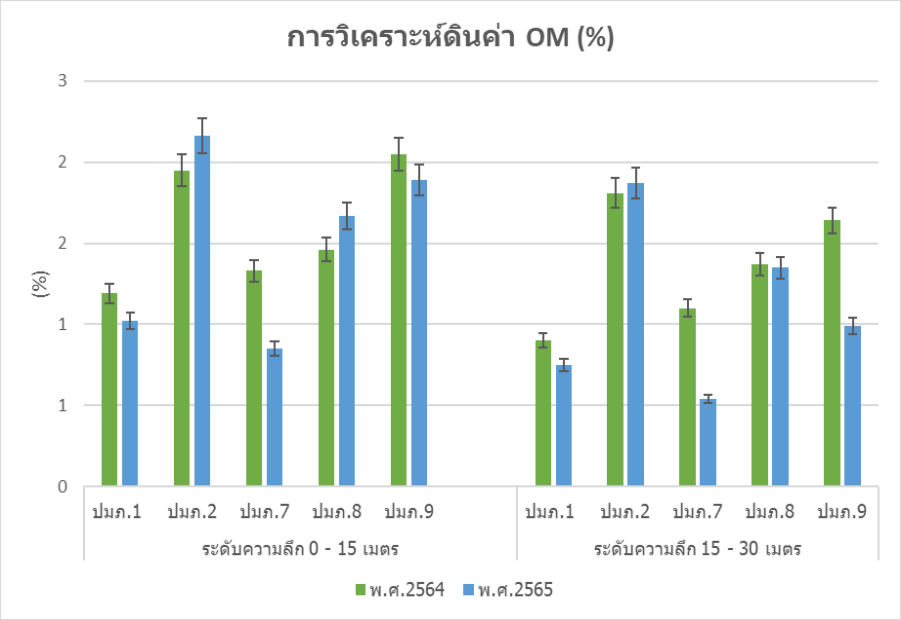
ตาราง 3.17 การวิเคราะห์ดินทางเคมี (Soil Chemical Analysis) ปี 2564 – 2565

แปลง	การวิเคราะห์ดินทางเคมี(Soil Chemical Analysis)			
	pH H_20	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)
ระดับความลึก 0 - 15 เมตร				
พ.ศ.2564				
ปมภ.1	5.2	1.19	2.7	63.6
ปมภ.2	5.9	1.95	4.1	50.5
ปมภ.7	5.5	1.33	2.9	28.8
ปมภ.8	4.8	1.46	4.1	64.6
ปมภ.9	5	2.05	2.5	68.4
พ.ศ.2565				
ปมภ.1	5.1	1.02	1.6	29.4
ปมภ.2	6.3	2.16	1.8	26.2
ปมภ.7	5.6	0.85	1.7	22.2
ปมภ.8	4.8	1.67	4.5	51.9
ปมภ.9	5.5	1.89	1.5	49.6
ระดับความลึก 15 - 30 เมตร				
พ.ศ.2564				
ปมภ.1	5.2	0.9	2	51.1
ปมภ.2	5.8	1.81	3.5	45.5
ปมภ.7	5.2	1.1	2.9	25.5
ปมภ.8	4.8	1.37	3.9	71.8

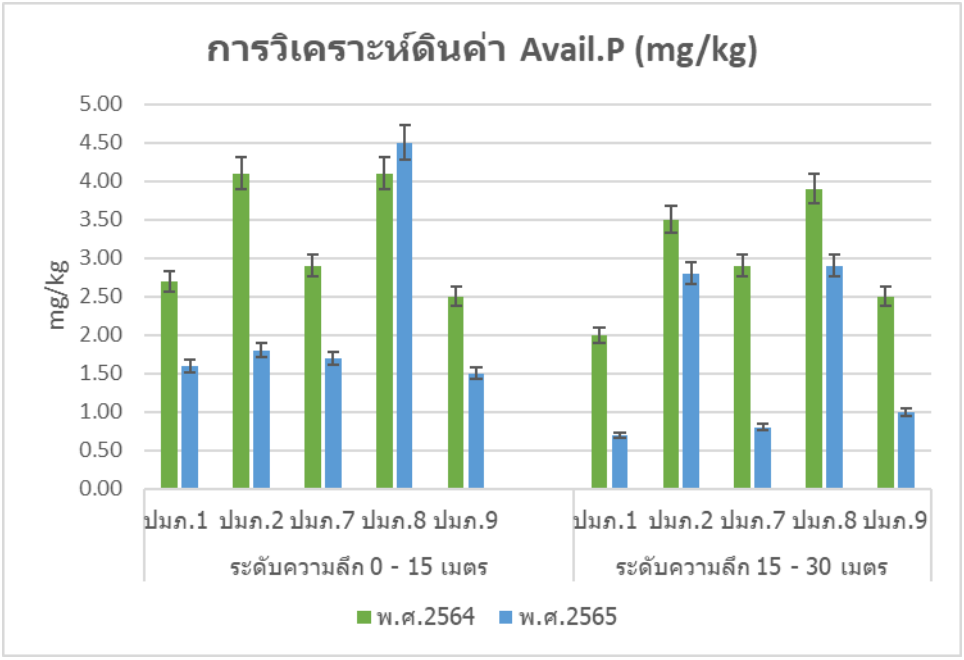
แปลง	การวิเคราะห์ดินทางเคมี(Soil Chemical Analysis)			
	pH H_20	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)
ปมภ.9	5.1	1.64	2.5	55.1
พ.ศ.2565				
ปมภ.1	4.7	0.75	0.7	32.4
ปมภ.2	6.3	1.87	2.8	25.7
ปมภ.7	5.4	0.54	0.8	17.8
ปมภ.8	4.8	1.35	2.9	42.2
ปมภ.9	5.2	0.99	1	44.6



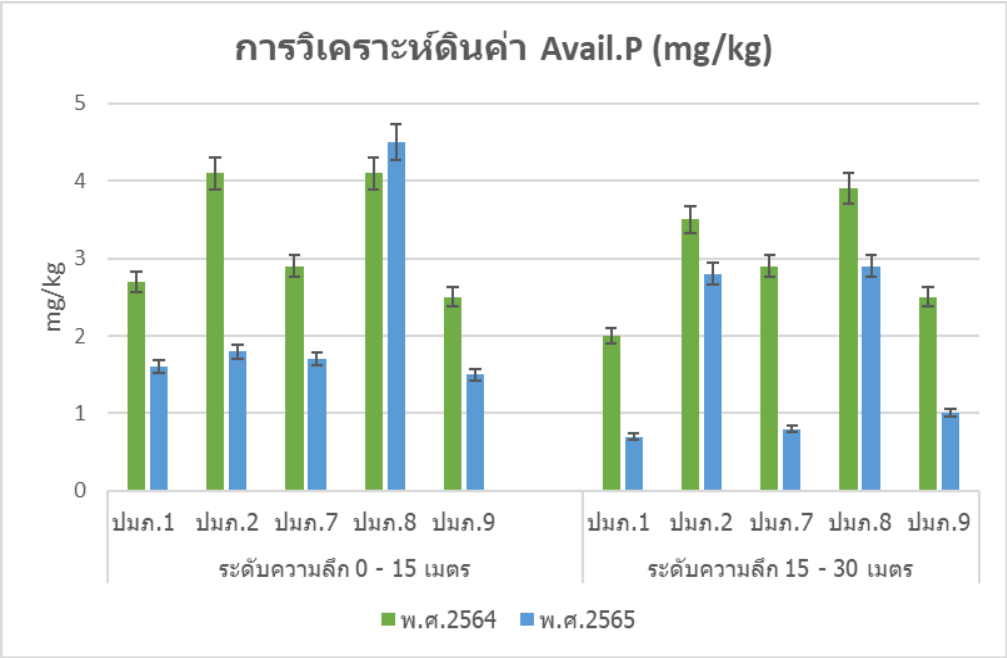
ภาพที่ 3.5 กราฟการวิเคราะห์ค่า pH ของดิน ปี 2564 – 2565



ภาพที่ 3.6 กราฟการวิเคราะห์ค่า OM (%) ของดิน ปี 2564 – 2565



ภาพที่ 3.7 กราฟการวิเคราะห์ค่า Avail.P (mg/kg) ของดิน ปี 2564 – 2565



ภาพที่ 3.8 กราฟการวิเคราะห์ค่า Avail.K (mg/kg) ของดิน ปี 2564 – 2565

9. การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้

การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ โดยใช้สมการ allometry ของส่วนที่เป็นลำต้น ใบไม้ กิ่ง และราก พื้นที่ป่าที่ทำการศึกษาแบ่งเป็นป่าปลูก ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ซึ่งป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณใช้สมการการศึกษาของ Ogawa et al. (1965) และป่าดิบแล้งใช้สมการการศึกษาของ Tsutsumi et al. (1983)

แปลง ปมภ.1 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าปลูก ปี 2563 พบว่า มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 15,004.05 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2564 พบว่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 15,146.16 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2565 พบว่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนลดลง 15,053.05 กิโลกรัมต่อไร่

แปลง ปมภ.2 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พบว่า ในปี 2563 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 8,170.18 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2564 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 9,662.59 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2565 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 21.254.60 กิโลกรัมต่อไร่

แปลง ปมภ.7 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าเต็งรัง ในปี 2563 พบว่า มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 5,733.99 กิโลกรัมต่อไร่ โดย ในปี 2564 พบว่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนลดลงเหลือ 5,727.72 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2565 พบว่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น11,634.52 กิโลกรัมต่อไร่

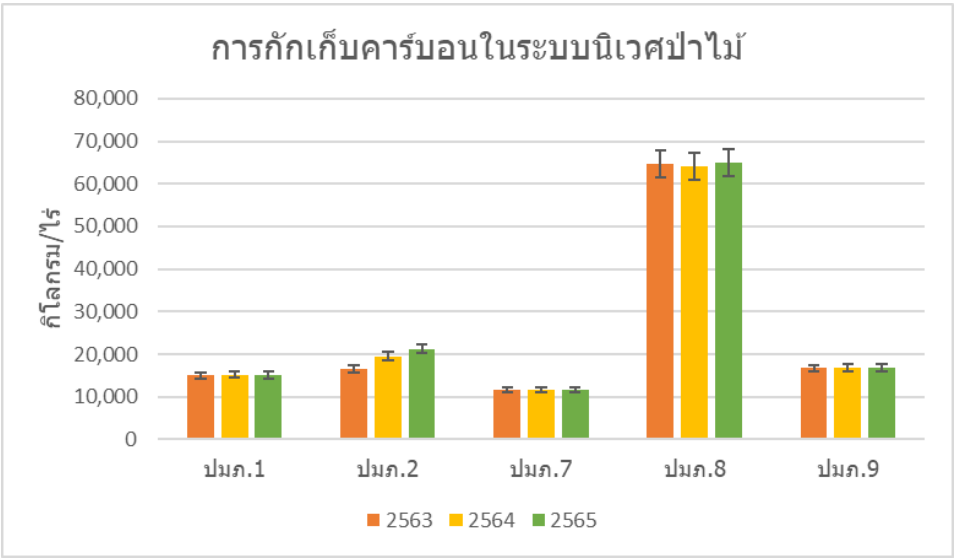
แปลง ปมภ.8 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในปี 2563 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 64,732.45 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2564 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนลดลงเหลือ 64,153.55 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2565 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 65,014.65 กิโลกรัมต่อไร่

แปลง ปมภ.9 ซึ่งสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ศึกษาอัตราการไหลของน้ำ ในปี 2563 พบว่า มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 16,739.19 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในปี 2564 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 16,739.19 กิโลกรัมต่อไร่ 2565 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 16,936.51 กิโลกรัมต่อไร่

สรุป จากการศึกษาการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า ทั้ง 5 แปลง เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่า แปลง ปมภ.1 มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนลดลง เนื่องจากสาเหตุทางด้านสภาพพื้นที่ป่าชนิดนั้น เช่น การเกิดไฟป่า พายุทำให้ต้นไม้หัก และภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งมักจะเกิดไฟป่าเป็นประจำ ต้นไม้ที่มีความความสามารถในการฟื้นตัวเร็วก็จะเจริญเติบโตต่อไป และต้นไม้ที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ก็จะโค่นตายลง ทำให้จำนวนต้นไม้ที่อยู่ในป่าลดน้อยลง และความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนลดน้อยลงด้วย สำหรับแปลง ปมภ.2 ปมภ.3 ปมภ.8 และ ปมภ.9 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเจริญเติบโต และความอุดมสมบูรณ์ของป่า ส่วนใหญ่พื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะได้รับผลกระทบน้อยหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย ตามตารางที่ 3.18 และภาพกราฟที่ 3.9

ตารางที่ 3.18 แสดงการกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565 (กิโลกรัม/ไร่)

รายปี/ปมภ.	ปมภ.1	ปมภ.2	ปมภ.7	ปมภ.8	ปมภ.9
2563	15,004.05	16,510.68	11,591.77	64,732.45	16,676.45
2564	15,146.16	19,524.07	11,579.03	64,153.55	16,739.19
2565	15,053.05	21,254.60	11,634.52	65,014.65	16,936.51



ภาพที่ 3.9 แสดงการกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ปี 2563-2565

3.10. ผลผลิตรองจากป่า

ทรัพยากรป่าไม้นับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อประโยชน์อย่างมากมายต่อการดำเนินชีวิต เป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่ที่ชุมชนได้อาศัยประโยชน์สืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง ระบบนิเวศป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ย่อมนำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยเหล่านี้ ตัวชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้ประเภทหนึ่งจึงหมายถึงปัจจัยผลผลิตดังกล่าวที่เป็นผลผลิตรองจากป่าไม้ อันได้แก่ พืชอาหารป่า แมลง ไข่ของแมลง ซึ่งสามารถนำมาบริโภคโดยตรง พืชสมุนไพรถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการบำบัดรักษาโรคภัยไข้เจ็บ ทั้งนี้การใช้ประโยชน์จากผลผลิตรองจากป่าไม้จะบ่งบอกถึงสภาพการดำรงชีพของแต่ละชุมชนและอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นตัวขับเคลื่อนวิถีชีวิตของชุมชนเหล่านั้น การศึกษาถึงปริมาณผลผลิตรองรองจากป่าไม้จึงใช้เป็นตัวชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ จากการศึกษาพบว่าชนิดและผลผลิตรองจากป่าไม้ที่พบทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ซึ่งใช้การสำรวจ โดยมีเป้าหมายให้ได้ข้อมูลชนิดที่พบ และการนำไปใช้ประโยชน์ของชุมชน ซึ่งบ่งบอกถึงสถานภาพความเป็นอยู่ของชุมชนรอบพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ที่ได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ไม้ที่อยู่ใกล้เคียงในพื้นที่ตนเองอาศัยอยู่อันเป็นความสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าคนอยู่กับป่าอย่างเกื้อกูลกันและยั่งยืน จากผลการสำรวจพบว่าในพื้นที่ป่าไม้ภูพานมีเห็ดเป็นจำนวนมาก และจากการศึกษาในช่วงปี พ.ศ.2552-2565 พบเห็ดป่า 185 ชนิด จำนวน 38 วงศ์ พบเฉพาะในพื้นที่เต็งรัง 114 ชนิด พบเฉพาะในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ 21 ชนิด พบเฉพาะในพื้นที่ป่าดิบแล้ง 2 พบทั้งในพื้นที่ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ 39 ชนิด และพบทั้งในป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ 10 ชนิด บริโภคได้ 84 ชนิด เป็นเห็ดพิษ และไม่มีข้อมูลในการบริโภค 101 ชนิด (รายงานประจำปีโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ,2561) และพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าภูพานจากการสำรวจในช่วงปี 2552-2565 พบพืชสมุนไพร 235 ชนิด 83 วงศ์ 185 สกุล พบเฉพาะในพื้นที่ป่าเต็งรัง 108 ชนิด พบเฉพาะในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ 6 ชนิด พบเฉพาะในพื้นที่ป่าดิบแล้ง 4 ชนิด พบทั้งในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ 78 ชนิด และพบในป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ 36 ชนิด และพบทั้งป่าเต็งรัง เบญจพรรณ และดิบแล้ง 3 ชนิด ทั้งนี้การสำรวจพืชสมุนไพร ได้ดำเนินการควบคู่กับการนำไปใช้ประโยชน์ของคนในชุมชน โดยการสอบถามจากหมอยาพื้นบ้านที่มีอยู่เกือบทุกชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่า และพื้นที่ใกล้เคียง (งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ 2553) ทั้งเห็ดป่าและพืชสมุนไพร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเห็ดป่าที่สามารถนำมาบริโภคได้ มีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจชุมชน โดยดูได้จากการเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าของชาวบ้านที่มีมากขึ้น และจำนวนชาวบ้านที่มาขายของป่าริมทาง โดยเฉพาะเส้นทางสกลนคร-กาฬสินธุ์ ที่มีจำนวนมาก ซึ่งจากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่ามีความพึงพอใจกับสถานภาพความเป็นอยู่ นอกจากเห็ดป่าและพืชสมุนไพรแล้วยังมีผลผลิตรองอื่นๆ อีกมากมาย เช่น ผักหวานป่า หน่อไม้ไร่ บุกป่า มะกอกป่า ดอกกระเจียว ดอกดิน น้ำผึ้งชันโรง น้ำผึ้งป่า เมล็ดกระบก ไข่มดแดง ด้วงไม้ไผ่ แมงแคงจิก กล้วยไม้ ฯลฯ เป็นต้น

ผลผลิตรองจากป่าในแปลง

- แปลงตัวชี้วัดป่าปลูก (ปมภ.1) ได้แก่ มะขามป้อม ขี้เหล็ก สะเดา หว้า เห็ดโคน เห็ดไค เห็ดน้ำหมาก

- แปลงตัวชี้วัดป่าธรรมชาติ (ปมภ.2 ปมภ.7 ปมภ.8 ปมภ.9) ได้แก่ มะกอกป่า หน่อไม้ไร่ ผักหวานป่า บุกป่า เห็ดระโงกเหลือง เห็ดระโงกขาว เห็ดน้ำหมากแดง เห็ดไค เห็ดเผาะ ดอกกระเจียว เห็ดผึ้ง น้ำผึ้งชันโรง น้ำผึ้งป่า เมล็ดกระบก ไข่มดแดง ด้วงไม้ไผ่ แมงแคงจิก กล้วยไม้ ไข่มดแดง แมงแคง แมลงทับ ขี้ซี กิ้งก่า

ผลผลิตรองจากป่านอกแปลง

ผลผลิตจากป่า ได้แก่ เห็ดระโงกเหลือง เห็ดระโงกขาว เห็ดน้ำหมากแดง เห็ดไค เห็ดเผาะผักหวานป่า หน่อไม้ไร่ บุกป่า มะกอกป่า ดอกกระเจียว ดอกดิน น้ำผึ้งชันโรง น้ำผึ้งป่า เมล็ดกระบก ไข่มดแดง ด้วงไม้ไผ่ มะกอกป่า แมงแคงจิก กล้วยไม้ ฯลฯ

ไม่สามารถระบุจำนวนได้ เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นพื้นที่เปิด

การมีส่วนร่วมของชุมชนรอบแนวเขตพื้นที่ศูนย์ฯ ที่เข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าในพื้นที่

ด้านการมีส่วนร่วมการวางแผน พบว่าหมู่บ้านที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยรวม ทั้งหมด 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านนานกเค้า บ้านห้วยยาง บ้านม่วง บ้านบอน บ้านลาดกะเฌอ บ้านลาดสมบูรณ์ และบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ อยู่ที่ ร้อยละ 100 ที่เข้าร่วม ซึ่งทางศูนย์ฯ ได้จัดกิจกรรมต่างๆ มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการจัดกิจกรรม ให้ประชาชนชน ได้เข้ามามีบทบาทในกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชุมชนของตนเอง ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ในชุมชนของตนเองเพื่อให้การดำเนินงานสามารถลุล่วงไปได้ตามวัตถุประสงค์ของงานที่ตั้งไว้

ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติของผู้ให้ข้อมูล พบว่าร้อยละ 100 เห็นด้วยว่ามีการปลูกป่าเพิ่มเติมในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือป่าชุมชนของหมู่บ้านและร้อยละ 100 เห็นด้วยส่วนการปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าที่เป็นอาหาร และสมุนไพรเพื่อใช้เอง เห็นด้วยร้อยละ 100 ส่วนการกำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่าเห็นด้วย ร้อยละ 100 ในเรื่องนี้ ในส่วนการใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เห็นด้วยถึงร้อยละ 100 พร้อมทั้งเห็นด้วยว่ามีการช่วยแจ้งข่าวสารการบุกรุกทำลายป่า การเกิดไฟป่า ร้อยละ 100 การสร้างจิตสำนึกรักและหวงแหนป่าต้นน้ำ-ลำธาร เห็นด้วยร้อยละ 100 และเห็นด้วยว่า การรณรงค์ให้มีการรักสัตว์ป่า งดการบริโภคสัตว์ป่า ร้อยละ 100 แต่ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยว่ามีการสร้างเครือข่ายภายในชุมชนและขยายไปยังชุมชนอื่นๆ ร้อยละ 100 และเห็นด้วยว่าการนำความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่นมาผูกโยงให้กับชุมชนดูแลรักษาป่า (บวชป่า) ร้อยละ 100 (ตารางที่ 3.19)

ตารางที่ 3.19 การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่าของหมู่บ้านรอบพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

กิจกรรมการมีส่วนร่วม	ร้อยละ
ปลูกป่าเพิ่มเติมในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของศูนย์ หรือป่าชุมชนของหมู่บ้าน	100
ปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าที่เป็นอาหาร และสมุนไพร เพื่อใช้เอง	100
กำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่า	100
การใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	100
ช่วยแจ้งข่าวสารการบุกรุกทำลายป่า การเกิดไฟป่า	100
สร้างจิตสำนึกรัก และหวงแหนป่าต้นน้ำ ลำธาร	100
รณรงค์ให้มีการรักสัตว์ป่า งดการบริโภคสัตว์ป่า	100
สร้างเครือข่ายภายในชุมชนและขยายไปยังชุมชนอื่นๆ	100
นำความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่นมาผูกโยงให้กับชุมชนดูแลรักษาป่า เช่น (บวชป่า)	100

ความพึงพอใจของชุมชนต่อการใช้ประโยชน์จากป่าในเขตศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ความพึงพอใจของชุมชนต่อการใช้ประโยชน์จากป่าในเขตศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ประโยชน์จากป่าศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านเศรษฐกิจพบว่าชุมชนมีรายได้จากการเก็บหาของป่า (เช่น เห็ด พืชผักป่าหน่อไม้) มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.456 การใช้ประโยชน์จากป่าได้ (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้) สามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของท่าน มาก มีค่าเฉลี่ย 3.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.487 ความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านสังคม ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สามารถเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มาก มีค่าเฉลี่ย 3.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.495 และชุมชนให้การยอมรับและปฏิบัติตามมาตการควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่า (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้) มาก มีค่าเฉลี่ย 3.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.620 ความถี่ พึ่งพอใจในการใช้ประโยชน์จากป่าของผู้ให้ข้อมูล ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนร่วมในการควบคุม การนำของป่าออกมาใช้อย่างเหมาะสม มาก มีค่าเฉลี่ย 3.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.745 การผ่อนปรนให้ชุมชนใช้ประโยชน์จากป่า ตามความเหมาะสม ช่วยลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่ามาก มีค่าเฉลี่ย 3.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.855 ท่านมีส่วนร่วมในการป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจาก

การใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.901 (ตารางที่ 3.20)

ตารางที่ 3.20 ความพึงพอใจต่อการใช้ประโยชน์จากป่าของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ความพึงพอใจต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
การจัดการด้านเศรษฐกิจ			
ท่านมีรายได้จากการเก็บหาของป่า (เช่น เห็ด หน่อไม้ สมุนไพร เป็นต้น)	3.7	0.456	มากที่สุด
ท่านสามารถใช้ประโยชน์จากป่าได้ (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้) สามารถลดรายจ่ายในครัวเรือนของท่าน	3.39	0.487	มาก
การจัดการด้านสังคม			
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สามารถเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการในพื้นที่	3.45	0.495	มาก
ชุมชนให้การยอมรับและปฏิบัติตามมดการควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่า (ที่ไม่ใช่เนื้อไม้)	3.44	0.62	มาก
การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม			
ท่านมีส่วนร่วมในการควบคุม การนำของป่าออกมาใช้อย่างเหมาะสม	3.26	0.745	มาก
การผ่อนปรนให้ชุมชนใช้ประโยชน์จากป่า ตามความเหมาะสม ช่วยลดปัญหาหารตัดไม้ทำลายป่า	3.09	0.855	มาก
ท่านมีส่วนร่วมในการป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	3.85	0.901	มากที่สุด

11. การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่า

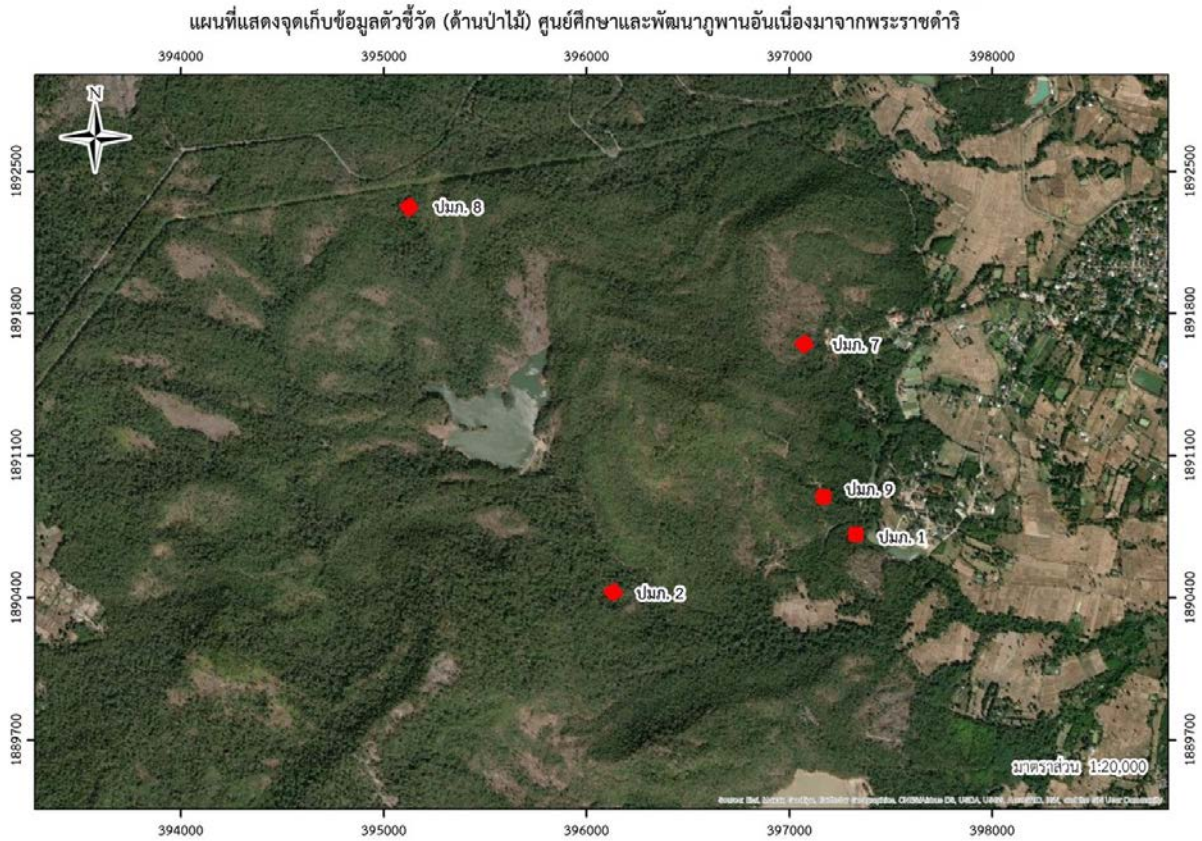
การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่า ในพื้นที่เป็นดัชนีชี้วัดผลจากการพัฒนาป่าไม้ การฟื้นสภาพของระบบนิเวศป่าไม้ ซึ่งเกิดจากการทดแทนของสังคมพืชและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ เช่น ดิน น้ำ อุณภูมิในพื้นที่ป่า แสง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่ามากขึ้น

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์ป่าในศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สัตว์ป่าเป็นดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาป่าไม้และฟื้นฟูระบบนิเวศ จากการศึกษาพบ มีสัตว์ป่าอย่างน้อย 127 ชนิด ใน 20 อันดับ 56

วงศ์ และ 97 สกุล ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าก่อนหน้าที่ทำการศึกษา 12 ชนิด (ไม่รวมนกอพยพที่อพยพออกไปก่อนการสำรวจ) (ข้อมูลจากการสำรวจความหลากหลายของชนิดสัตว์ป่าในปี 2555) ในปี 2563-2565 พบว่า สัตว์ป่าที่พบทั้งหมดมีความชุกชุมน้อยถึงชุกชุมปานกลาง จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 79 ชนิด สูญพันธุ์ 1 ชนิด คือ หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) ใกล้ถูกคุกคาม 6 ชนิด เป็นกังวลน้อยที่สุด 33 ชนิด ข้อมูลไม่เพียงพอ 2 ชนิด ไม่ถูกคุกคาม 84 ชนิด พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 19 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 1 ชนิด กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบสัตว์เลื้อยคลาน 27 ชนิด มากกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 3 ชนิด จิ้งเหลนหลากหลาย เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบนก 69 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 9 ชนิด พบว่า นกกระจิบธรรมดา เป็นชนิดที่มีความหนาแน่นมากที่สุด พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 12 ชนิด น้อยกว่าการสำรวจก่อนหน้านี้ 5 ชนิด

12. ปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำ

- ยังไม่มีเครื่องมือ



ภาพที่ 3.10 แผนที่แสดงจุดเก็บข้อมูลตัวชี้วัด (ด้านป่าไม้) ศูนย์ศึกษาและพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2565

***หมายเหตุ**

ตามหนังสือ สำหนักงาน กปร ที่ กร ๐๐๑๑/ว ๓๐๐๓ ลงวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ เรื่อง รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี ๒๕๖๓

จากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริปี ๒๕๖๓ ตัวชี้วัดด้านป่าไม้ โดย ดร.สุภาพ ปารมี ได้เห็นสมควรให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำการปรับลดแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ แปลงป่าเต็งรัง (ปมภ.๓ ปมภ.๔ ปมภ.๕ และ ปมภ.๖) เหลือ ๑ แปลง เพื่อลดปริมาณงานให้น้อยที่สุด แต่ให้สามารถตีความได้ และควรเลือกแปลงตัวอย่างที่ดีที่สุดให้เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง

งานตัวชี้วัดด้านป่าไม้ได้ทำการประมวลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอนุกรรมการดำเนินงาน โดยให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับลดจำนวนแปลงป่าไม้ (ป่าเต็งรัง) โดยปกติทำการศึกษาทั้งหมด ๕ แปลง ได้แก่ แปลงปมภ.๓ ปมภ.๔ ปมภ.๕ ปมภ.๖ และปมภ.๗ ให้ลดเหลือ ๑ แปลง โดยเลือกแปลงที่ดีที่สุดให้เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง โดยจากการพิจารณาของคณะทำงานตัวชี้วัดด้านป่าไม้ เห็นสมควรให้ แปลง ปมภ.๗ เป็นตัวแทนของป่าเต็งรัง










ภาพที่ 3.11 เก็บข้อมูลต้นไม้ในปี 2565











ภาพที่ 3.12 การเก็บข้อมูลการร่วงหล่นของใบไม้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

4. ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร

1. กษภ. 5 แปลงคราม

การเก็บครามเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลกิโลกรัมต่อไร่ ที่กิจกรรมหม่อนไหม ซึ่งได้ปลูกครามในพื้นที่ 1 ไร่ โดยเก็บตัวอย่างในแปลงจำนวน 5 จุด จุดละ 2 X 2 เมตร ดังตารางด้านล่าง

ตาราง 4.1 แสดงข้อมูลผลผลิต ครามสดและครามแห้ง ปี 2564 - 2565

จุดที่	น้ำหนักผลผลิตพืช			
	ปี 2564	ปี2565	ปี 2564	ปี2565
	ครามสด/กก.	ครามสด/กก.	ครามแห้ง/กก.	ครามแห้ง/กก.
1	11	9.2	3.7	3.8
2	9.7	10.7	3	3.2
3	7.6	8.9	2.5	3.1
4	8.5	10.6	2.1	3.5
5	8.4	8.9	2.3	3.6
ผลรวมต่อไร่	1,808	1,932	544	688

สรุปผลดำเนินการ

เก็บผลผลิตครามในปี 2564 พบว่า ครามสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,808 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ผลผลิตน้อยกว่า ปี 2565 ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 1,932 กิโลกรัมต่อไร่

1. กษภ. 5 แปลงหม่อน

การเก็บครามเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลกิโลกรัมต่อไร่ ที่กิจกรรมหม่อนไหม ซึ่งได้ปลูกครามในพื้นที่ 1 ไร่ โดยเก็บตัวอย่างในแปลงจำนวน 5 จุด จุดละ 2 X 2 เมตร ดังตารางด้านล่าง

ตาราง 4.2 แสดงข้อมูลผลผลิต หม่อนสดและหม่อนแห้ง ปี 2564 - 2565

จุดที่	น้ำหนักผลผลิตพืช			
	ปี 2564	ปี2565	ปี 2564	ปี2565
	หม่อนสด/กก.	หม่อนสด/กก.	หม่อนแห้ง/กก.	หม่อนแห้ง/กก.
1	11	15.50	1.50	4.20
2	9.7	18.40	1.20	4.70
3	7.6	17.50	1.70	4.30
4	8.5	14.50	1.10	4.00
5	8.4	11.60	1.50	2.80
รวม	**964.26**	**1,653.33**	**149.33**	**426.66**

<u>สรุปผลดำเนินการ</u>

เก็บผลผลิตหม่อนในปี 2564 พบว่า คราม่สดได้ผลผลิตเฉลี่ย 964.26 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ผลผลิตน้อยกว่า ปี 2565 ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,653.33 กิโลกรัมต่อไร่

2. กษภ. 2 แปลงข้าว

ศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่อผลผลิตข้าวและติดตามการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือการใช้ปุ๋ยเท่าที่จำเป็น ตามความต้องการของข้าว หากดินมีปัญหาต้องมีการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมีการประเมินหรือวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนการปลูกข้าว เพื่อให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน สภาพความเป็นกรด-ด่าง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของข้าว จากนั้นจึงคำนวณปริมาณธาตุอาหารหลัก (N-P-K) เพิ่มตามคำแนะนำ ซึ่งอาจเลือกปุ๋ยสูตรที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับคำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้มากที่สุด ปัจจุบันมีสูตรปุ๋ยที่หลากหลายให้เลือกใช้ หากไม่มีปุ๋ยสูตรที่แนะนำสามารถใช้แม่ปุ๋ยมาผสมตามปริมาณธาตุอาหารที่ต้องการได้ ถ้าดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินเสื่อมโทรม ต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนการปลูกพืช/ก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดของการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย จึงได้จัดทำแปลงสาธิต เพื่อสาธิตให้เกษตรกรได้เรียนรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้อง ตามความต้องการของข้าว และทราบการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช

สถานที่ทดลอง

แปลงนาข้าว มีพื้นที่ประมาณ 899 ตารางเมตร ปลูกข้าวพันธุ์ กข6 ในฤดูนาปี 2564 ไถกลบตอซังในฤดูนาปรัง 2565 และปลูกข้าวพันธุ์ กข6 ในฤดูนาปี 2565



ภาพที่ 4.1 แปลงศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่อผลผลิตข้าวและติดตามการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช ณ งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (พิกัดจุดสีแดง)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เก็บตัวอย่างดิน โดยดำเนินการเก็บก่อนและหลังฤดูนาปี 2564 ก่อนและหลังฤดูนาปรัง 2565 ที่ระดับความลึก 0 – 15 เซนติเมตร และระดับความลึก 15 – 30 เซนติเมตร จำนวน 2 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 1 กิโลกรัม เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน ได้แก่ pH, OM, P และ K

2. ฤดูนาปี 2564 ดำเนินการปลูกข้าวพันธุ์ กข6 โดยวิธีปักดำ อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ความต้องการปุ๋ย 9-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ คือ ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 18-46-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำ 7-15 วัน และปุ๋ยสูตร46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก

2.1 ดูแลและกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช ตามความจำเป็น

2.2 พื้นที่เก็บเกี่ยว ขนาด 2x4 เมตร จำนวน 4 จุด

2.3 การบันทึกผล ได้แก่ จำนวนต้นต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดดีและลีบต่อรวง และผลผลิตที่ความชื้น 14%

3. ฤดูนาปรัง 2565 ไถกลบตอซัง

4. ฤดูนาปี 2565 ดำเนินการปลูกข้าวพันธุ์ กข6 โดยวิธีปักดำ อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ความต้องการปุ๋ย 10-2.1-4 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ คือ ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 18-46-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำ 7-15 วัน และปุ๋ยสูตร46-0-0 อัตรา 11 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก

<u>ผลดำเนินการ</u>

ผลผลิตข้าวในฤดูนาปี 2564 พบว่า ข้าวพันธุ์ กข6 มีความสูงเฉลี่ย 164 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อกอเฉลี่ย 9 ต้น จำนวนรวงต่อกอเฉลี่ย 8 รวง จำนวนเมล็ดดีต่อรวง 127 เมล็ด จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง 16 เมล็ด มีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ด 89 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตเฉลี่ยที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 421 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตตามศักยภาพพันธุ์อยู่ร้อยละ 36 (พันธุ์ กข6 ผลผลิตประมาณ 666 กิโลกรัมต่อไร่) หากต้องการให้ข้าวพันธุ์ กข6 สามารถเจริญเติบโตได้เต็มศักยภาพพันธุ์ ควรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการไถกลบตอซังอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 4.3 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตข้าวพันธุ์ กข6 แปลงศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่อผลผลิตข้าวและติดตามการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช ณ งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในฤดูนาปี 2563 และ 2564

ปี	ความต้องการปุ๋ย (กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่)	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)	จำนวนต้นต่อกอ	จำนวนรวงต่อกอ	จำนวนเมล็ดดีต่อรวง	จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง	เปอร์เซ็นต์การติดเมล็ด	ผลผลิต* (กก./ไร่)
2563	10-2.1-4	156	9	7	149	18	89	464
2564	9-3-6	164	9	8	127	16	89	421

* ผลผลิตที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์

ฤดูนาปี 2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกช่วงเดือน พฤษภาคม 2565 และได้ผลวิเคราะห์ดิน โดยงานปรับปรุงและบำรุงดิน และอัตราการใส่ปุ๋ย ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า เป็นชุดดินร้อยเอ็ด ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.5 (กรดอ่อน) ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดินต่ำมาก ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดินต่ำ และปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดินต่ำ ข้อแนะนำในการใส่ปุ๋ยข้าวนาปี ความต้องการปุ๋ย 10-2.1-4 กก.N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ **ข้อจำกัดการใช้** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก **คำแนะนำ** หากใช้ทำนาควรมีการชลประทานเข้าช่วย และมีการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ถ้าปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน ควรเลือกระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดอัตราเสี่ยงของการขาดแคลนน้ำ

การดำเนินการในแปลงนา ตกกล้าวันที่ 9 มิถุนายน 2565 และใส่ปุ๋ยกล้าด้วยสูตร 16-16-8 วันที่ 21 มิถุนายน 2565 ปักดำวันที่ 20 กรกฎาคม 2565 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อเร่งการเจริญเติบโต สูตร 18-46-0 อัตรา 5 กก./ไร่ สูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่ และสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กก./ไร่ เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2565 ขณะนี้ข้าวอยู่ในระยะเจริญเติบโตและแตกกอ (ภาพที่ 4.2)




ภาพที่ 4.2 การปักดำ และใส่ปุ๋ยรองพื้นข้าวพันธุ์ กข6 แปลงศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่อผลผลิตข้าว และติดตามการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช ณ งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในฤดูนาปี 2565




ภาพที่ 4.3 ข้าวอยู่ในระยะแตกกอ และเจริญเติบโต ณ งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในฤดูนาปี 2565

3. กษภ. 3 แปลงพืชไร่

ทดสอบการใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง

ทดสอบการใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดเอียง ที่กิจกรรมพืชไร่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร นำหญ้าแฝกและพืชไร่ปลูกบนพื้นที่ลาดเอียง แบ่งแปลงศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ แปลงที่มีหญ้าแฝกกั้น และแปลงที่ไม่มีหญ้าแฝก ซึ่งมีพื้นที่ขนาด 6x30 เมตร และ 6 x 15 เมตร ตามลำดับ แต่ละแปลงปลูกพืชไร่คือ ถั่วพุ่มดำ ปอโมโรเฮยะ ข้าวโพด และมันเทศ ผลการดำเนินงาน ดังตารางแสดง ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงผลผลิตการปลูกพืชไร่ตระกูลถั่ว

พืช	น้ำหนักผลผลิต (กก./ไร่)			
	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น
	30 ม.	30 ม.	15 ม.	15 ม.
ถั่วพุ่มดำ	560	336	416	288
ปอโมโรเฮยะ	1,375	928	1,337	587
ข้าวโพด	1,107	934	1,100	982
มันเทศ	2,150	2,041	1,212	982

ตารางที่ 4.5 แสดงน้ำหนักตะกอนดิน

พืช	น้ำหนักตะกอนดิน (กก./ไร่)			
	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น	มีแฝกกั้น	ไม่มีแฝกกั้น
	30 ม.	30 ม.	15 ม.	15 ม.
ถั่วพุ่มดำ	746	844	888	910
ปอโมโรเฮยะ	871	933	497	1,031
ข้าวโพด	317	657	711	995
มันเทศ	577	800	633	850

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดสอบพบว่าแปลงที่ปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ผลผลิต ของพืชไร่สูงกว่าแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก โดยน้ำหนักผลผลิตแปลงที่มีแฝกกั้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 31.44 % โดยที่ระยะแนวแฝกที่ 30 เมตร น้ำหนักผลผลิตเพิ่มขึ้น 22.84 % และที่ระยะ 15 เมตร มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 44.97 % ส่วนปริมาณตะกอนดิน พบว่า การปลูกหญ้าแฝกมีผลทำให้ตะกอนดินลดลงได้ถึง 25.35 % โดยที่ระยะแนวแฝก 30 เมตร สามารถลดการชะล้างตะกอนดินได้ 22.36 % และที่ระยะแนวแฝก 15 เมตร สามารถลดการชะล้างการพังทลายของดินได้ 27.92 %



ภาพที่ 4.4 รูปภาพการดำเนินงานในแปลง

4. กษภ. 4 แปลงทฤษฎีใหม่

1.1 การแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วน 30: 30: 30:10 ดังนี้

ได้ใช้พื้นที่ภายในศูนย์ฯ ขนาด 5 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยเป็นการบูรณาการกับหน่วยงานร่วมภายในศูนย์ฯ รวบรวมองค์ความรู้และกิจกรรมในทุกๆ ด้านทุกๆหน่วยงาน เข้ามาอยู่ในพื้นที่ของแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ อย่างเป็นระบบ สอดคล้อง และเกื้อกูลกันในรูปแบบเกษตรผสมผสานที่ยึดหลักการบริหารจัดการพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยมีการบูรณาการกันกับหน่วยงานและกิจกรรมดังนี้ 1) ด้านพืช โดยงานศึกษาและพัฒนาเกษตรกรรม งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว งานศึกษาและพัฒนาด้านหม่อนไหม 2) ด้านปศุสัตว์ โดยงานศึกษาและพัฒนาด้านปศุสัตว์ 3) ด้านประมง โดยงานศึกษาและพัฒนาด้านประมง และ 4) ด้านการบริหารจัดการน้ำ โดยฝ่ายขยายผล เพื่อให้มีความสมบูรณ์ และพร้อมที่จะเป็นห้องเรียนสำหรับผู้ที่เข้ารับการอบรม ตลอดจนรวมถึงประชาชนผู้ที่สนใจทั่วไป รวมถึงผู้ที่ต้องการเข้ามาพักผ่อนหย่อนใจ ท่องเที่ยวชมวิถีการเกษตรในรูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นการท่องเที่ยวที่ได้ความรู้และแนวคิดไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ โดยแบ่งสัดส่วนการบริหารจัดการพื้นที่เป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ขุดสระเก็บกักน้ำ ประมาณ 30% ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ
- ส่วนที่ 2 ปลูกข้าวในฤดูฝน ประมาณ 30% ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน สำหรับครอบครัวให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้
- ส่วนที่ 3 ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ ประมาณ 30% ใช้พื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย

· ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนอื่น ๆ ประมาณ 10% ใช้พื้นที่ขนาด 0.5 ไร่



1.2 กิจกรรมในแปลง

1) สระน้ำ มีจำนวน 2 บ่อ โดยบ่อใหญ่มีพื้นที่ขนาด 1 ไร่ ความจุ 4,800 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการทำเกษตรในแปลงตลอดทั้งปี ในสระยังได้มีการเลี้ยงปลากินพืชแบบปล่อย ได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียน ปลาสลิด ปลาไน ปลานวลจันทร์ เป็นต้น มีการเลี้ยงปลาในกระชัง ได้แก่ ปลาดุก ปลาหมอ ปลานิลแดง มีการทำคอกปุ๋ยหมักอาหารปลาเพื่อสร้างอาหารตามธรรมชาติสำหรับการลดต้นทุนค่าอาหารปลา นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการเลี้ยงกบในกระชังอีกด้วย ส่วนบ่อเล็ก มีพื้นที่ขนาด 0.5 ไร่ ได้มีการเลี้ยงปลากินเนื้อกับปลากินพืชแบบผสมผสาน โดยมีการเลี้ยงปลานิลจนโตและให้มีการแพร่พันธุ์จำนวนมากก่อนแล้วปล่อยปลากินเนื้อจำพวกปลาดุก ปลาหมอ ปลากดเหลือง กินลูกปลานิล เพื่อควบคุมปริมาณปลานิลที่ออกลูกและแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็ว ทำให้ลูกปลานิลมีปริมาณไม่มากเกินไป และสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีการทำคอกปุ๋ยหมักอาหารปลาเพื่อสร้างอาหารตามธรรมชาติในบริเวณริมขอบบ่อเพื่อลดต้นทุนค่าอาหารปลา ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับนอกจากจะมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรตลอดทั้งปีแล้ว ยังได้ผลผลิตทั้งปลากินเนื้อและปลากินพืชอีกด้วย

สำหรับพื้นที่บริเวณริมขอบสระทั้ง 2 บ่อ มีการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น ได้แก่ มะพร้าวน้ำหอม มะม่วง กล้วย ไผ่เลี้ยง ไผ่กิมซุง และพืชผักสวนครัว เช่น สะระแหน่ หอม กระเพราโหระพา แมงลัก ข่า ตะไคร้ ฯลฯ เพื่อเป็นอาหาร และจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้เสริม






2) นาข้าว มีพื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ มีการปลูกข้าวนาปีพันธุ์ภูพาน 1 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พัฒนาโดยศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน จุดเด่น คือ ลำต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย มีความสูงน้อยกว่าพันธุ์ กข 6 ประมาณ 20 ซม. ให้ผลผลิตสูง นอกจากนี้ยังมีแปลงทดสอบสาธิตการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้งพันธุ์ กข 83 (มะลิดำหนองคาย 62) ซึ่งเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ ที่ได้รับรองพันธุ์ไปเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2562 เป็นข้าวที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวกล้องสีม่วงดำ ไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130 วัน ผลผลิตเฉลี่ย 542 กิโลกรัมต่อไร่ มีโภชนาการสูงที่อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ กรดเฟอรูลิค แกมมาออไรซานอล วิตามินอี ฟีนอลิค และฟลาโวนอยด์ เมื่อหุงสุกข้าวสวยเหนียว นุ่ม มีกลิ่นหอม ต้านทานต่อโรคไหม้ในระยะกล้า หลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวจะปลูกพืชหลังนา จำนวน 3 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 (พฤศจิกายน - มกราคม) เป็นพืชผักชนิดต่าง ๆ ได้แก่ บร็อคโคลี่ ผักกวางตุ้ง ผักชี คะน้า ฯลฯ รุ่นที่ 2 (มกราคม -มีนาคม) ปลูกมะเขือเทศราชินี และรุ่นที่ 3 (มีนาคม - พฤษภาคม) ปลูกข้าวโพดหวาน และพื้นที่บริเวณริมคันนาก็มีการปลูกไม้ผลและพืชผักสวนครัวเช่นเดียวกันกับริมสระ









3) พืชไร่และพืชสวน มีพื้นที่ขนาด 1.5 ไร่ ได้มีการปลูกไม้ผล ได้แก่ มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย และไผ่กิมซุง ส่วนบริเวณระหว่างต้นไม้ผลมีการปลูกพืชผักอายุยาว เช่น ข่า ตะไคร้ และผักหวานป่า นอกจากนี้ ได้มีการปลูกอ้อยคั้นน้ำ มีการเลี้ยงไก่ไข่ในสวนไม้ผล จำนวน 100 ตัว เพื่อให้ไก่จิกกินหญ้าเป็นการจัดการวัชพืชในแปลงปลูกสามารถลดต้นทุนค่าอาหารไก่ได้เป็นอย่างดี และยังทำให้ไก่ไข่ไม่เครียด มีการออกไข่ได้ดี และไข่มีคุณภาพที่ดีด้วย และผลพลอยได้อีกอย่าง คือ มูลไก่ สามารถเป็นปุ๋ยอินทรีย์ให้กับต้นไม้ในสวนได้อีก นอกจากนี้ภายในแปลงยังได้มีการขุดคลองไส้ไก่ในแปลงไม้ผลเพื่อสร้างความชุ่มชื้น และชะลอน้ำฝนไหลบ่า มีการเลี้ยงปลาในคลองไส้ไก่ เป็นการเพิ่มแหล่งอาหารและสร้างรายได้ รวมทั้งมีการปลูกแฝกเพื่อดักตะกอน และชะลอความเร็วของน้ำ









4) ที่อยู่อาศัย มีพื้นที่ขนาด 0.5 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับปลูกบ้านเพื่ออยู่อาศัย บริเวณรอบ ๆ ตัวบ้าน ได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ โรงเห็ด การเลี้ยงปลาดุกในบ่อซีเมนต์ การเลี้ยงไส้เดือนเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์และกำจัดขยะครัวเรือน การเลี้ยงกบในกระชังบก การเลี้ยงปลาในกระชังบก การเลี้ยงไก่ไข่ระดับครัวเรือน การปลูกพืชผักสวนครัว การทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น












น้ำหมักชีวภาพ
(พด.๒, พด.๓)

ตารางที่ 5.5 สรุปผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ กิจกรรม ที่ดำเนินการในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ ปี 2565

กิจกรรม	ผลผลิต	หน่วย	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
โซนที่อยู่อาศัย 10 %						
การเลี้ยงสุกรภูพาน	5	ตัว	38,300	40,000	1,700	
ปุ๋ยอินทรีย์หมูหลุม	7,000	กก.	0	7,000	7,000	
การเลี้ยงปลาดุกในบ่อซีเมนต์	180	กก.	7,850	14,400	6,550	
การเพาะเห็ดนางฟ้า	600	กก.	30,000	36,000	6,000	
โซนนาข้าว 30 %						
การปลูกข้าวพันธุ์ภูพาน 1	450	กก.	4,000	5,400	1,400	
การปลูกมะเขือเทศเสียบยอด	82	กก.	2,000	4,100	2,100	
การปลูกข้าวโพดหวาน	276	กก.	5,000	11,240	6,040	
การปลูกพืชผักสวนครัว	138	กก.	3,000	5,520	2,520	
โซนสระน้ำ 30 %						
การเลี้ยงปลาดุกในกระชัง	125	กก.	7,500	10,000	2,500	
การเลี้ยงกบในกระชัง	160	กก.	15,350	16,000	650	
การเลี้ยงปลาหมอยักษ์ในกระชัง	230	กก.	15,350	27,000	7,650	
การเลี้ยงปลากินพืชในบ่อดิน	1,000	กก.	30,000	60,000	30,000	
โซนพืชสวน 30 %						
การเลี้ยงไก่ไข่ในสวนไผ่	50	ตัว	36,500	43,800	7,300	ไม้ผล ยังไม่ได้ผลผลิต
รวม			**195,850**	**249,250**	**81,410**	



2.5 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

1. ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน

ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน หมายถึง ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ และ/หรือเชิงปริมาณที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อมูลและสถิติที่แสดงให้เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของดินในพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่การเกษตร โดยในพื้นที่ป่าไม้มีจำนวน 12 แปลง และพื้นที่การเกษตรมีจำนวน 2 แปลง

1.1 ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่แปลงป่าไม้

ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่แปลงป่าไม้ มีจำนวนทั้งหมด 12 แปลง ได้แก่ ปมฮ.1 – ปมฮ.12 ดำเนินการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านดินตั้งแต่ปี 2552 – 2565 โดยมีตัวชี้วัดด้านการพัฒนาทางกายภาพดินและทางเคมีดิน ลักษณะทางกายภาพที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะดิน ความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน ปริมาณตะกอนดิน และความชื้นดิน ซึ่งนำมาคำนวณหาจำนวนวันที่ดินชื้น (ดินมีความชื้นสูงกว่าค่าความชื้นที่จุดเหี่ยวเฉาถาวร (Permanent Wilting Point: PWP) ลักษณะทางเคมีดินที่ศึกษา ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดิน

1) ลักษณะดิน

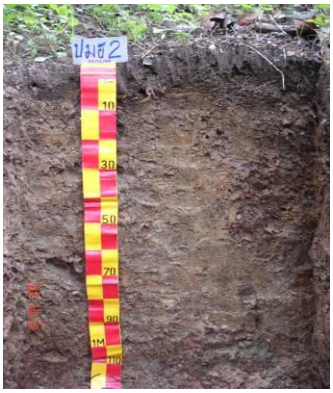
แปลง ปมฮ.1 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวของหินฮอร์นเฟล (hornfel) สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 47 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 467 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง แดง ฯลฯ ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเศษหินปะปนเล็กน้อยและพบชั้นหินผุประมาณ 70 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีลักษณะหน้าดินบาง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีเทาแก่และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย เป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลอ่อน พบเศษหินปะปนบ้างเล็กน้อย ดินเป็นกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.0) ดินชั้นล่างประมาณ 70-150 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ลักษณะหินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก จึงควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่าไม้ ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร (ภาพที่ 1)





ภาพที่ 1 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.1 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน
พิกัด Latitude : 18.882874 Longitude : 99.225913

แปลง ปมฮ.2 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) สภาพพื้นดินเป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 40 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 576 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง ประดู่ ตะแบก ฯลฯ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน พบชั้นหินแข็งประมาณ 90 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน พบชั้นหินแข็งประมาณ 90 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินสีเทาดำและมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินเหนียวปนเศษหินสีน้ำตาลอ่อนปนเทา และมีเศษหินปะปนมาก 40–45 เปอร์เซ็นต์ ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ระดับความลึกประมาณ 64–90 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ชั้นถัดลงไปเป็นชั้นหินแข็ง ลักษณะหินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก และเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร (ภาพที่ 2)





ภาพที่ 2 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.2 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน
พิกัด Latitude : 18.882494 Longitude : 99.226027

แปลง ปมฮ.3 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 43 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 607 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้สัก เต็ง รัง ดินมีลักษณะหน้าดินถูกชะล้างหายไป เป็นดินตื้น มีเศษหินปน พบชั้นหินผุประมาณ 70 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนหน้าดินเดิมถูกชะล้างพังทลายหายไปที่เห็นอยู่บริเวณผิวดินเป็นดินชั้นล่าง ส่วนลักษณะดินชั้นล่างในระดับช่วงผิวดินประมาณ 30 เซนติเมตรเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนปนเศษหินพอประมาณ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมากและเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร (ภาพที่ 3)

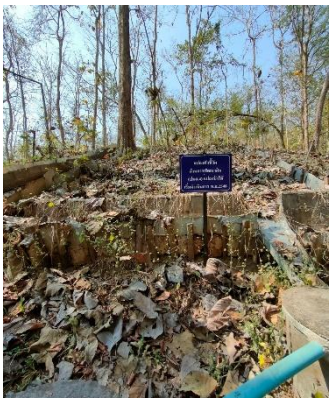




ภาพที่ 3 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.3 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน
พิกัด Latitude : 18.883001 Longitude : 99.225306

แปลง ปมฮ.4 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 54 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 460 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วยไม้สัก ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน และพบชั้นหินผุประมาณ 40 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินหนาเป็นดินร่วนเหนียวสีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนและมีเศษหินปะปนพอประมาณ เป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ดินล่างในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตรลงไปเป็นชั้นหินผุและมีก้อนหินแข็งปะปนมาก หินเป็นหินฮอร์นเฟล เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก และเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำการเกษตร (ภาพที่ 1.4)





ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.4 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน
พิกัด Latitude : 18.879223 Longitude : 99.226060

แปลง ปมฮ.5 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินฮอร์นเฟล (hornfel) เป็นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 52 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 487 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง สัก ไม้แดง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนและพบชั้นหินแข็งประมาณ 70 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินหนา เป็นดินเหนียวสีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน และมีเศษหินและก้อนหินขนาดใหญ่มาก ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ชั้นดินล่างในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตรลงไปจนถึงระดับประมาณ 70 เซนติเมตรเป็นชั้นหินผุ และถัดลงไปเป็นชั้นหินแข็งเนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมากและเป็นดินตื้น ควรคงสภาพไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการทำการเกษตร (ภาพที่ 5)





ภาพที่ 5 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.5 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบชลประทาน
พิกัด Latitude : 18.878545 Longitude : 99.226088

แปลง ปมฮ.6 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 6 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 410 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) น้อย เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย แดง ประดู่ สัก หนามจ้วก ยอป่า ตะแบก ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปน และพบชั้นหินแข็งประมาณ 40 เซนติเมตร ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนเหนียวสีเทาปนดำ และมีเศษหินปะปนมาก ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนปะปนกับสีเทา และมีเศษหินปะปนมาก ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ชั้นถัดลงไปในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นชั้นหินแข็ง หินเป็นหินดินดาน เนื่องจากดินเป็นดินตื้นและมีเศษหินปะปน จึงควรสงวนไว้เป็นป่า ปลูกไม้โตเร็วหรือปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่าง (ภาพที่ 6)





ภาพที่ 6 ลักษณะดิน จุด ปมฮ.6 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร
พิกัด Latitude : 18.877364 Longitude : 99.208446

แปลง ปมฮ.7 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 33 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 483 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย สัก แดง ปอยาบ มะยมหิน แสลงใจ ปอเลือง ซ่าน ไผ่ซาง และไผ่บง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหินปะปน และพบชั้นหินแข็งประมาณ 30 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาปานกลาง เป็นดินร่วนสีเทาดำ และมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวและมีเศษหินปะปนมาก ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) พบชั้นหินแข็งประมาณ 36 เซนติเมตร หินเป็นหินดินดาน เนื่องจากเป็นดินตื้นและมีความลาดชันมาก ควรสงวนไว้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำการเกษตร (ภาพที่ 7)





ภาพที่ 7 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.7 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร
พิกัด Latitude : 18.878684 Longitude : 99.207812

แปลง ปมฮ.8 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 33 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 468 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง เป็นป่าทุติยภูมิกำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย ติ้ว ตะแบก แดง มะกอก ไผ่ ปี๊ สานตุ้ย และมะยมหิน ดินมีลักษณะเป็นดินค่อนข้างตื้นที่มีเศษหินปะปน พบชั้นหินผุในระดับความลึกประมาณ 70 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาปานกลาง เป็นดินร่วนเหนียวสีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวและมีเศษหินปะปนมาก มีสีน้ำตาลอ่อน ดินเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ในระดับความลึกประมาณ 70 เซนติเมตร พบชั้นดินเหนียวปนเศษหินดินดานผุ และมักพบก้อนหินขนาดใหญ่ปะปนดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) เนื่องจากมีพื้นที่ลาดชันมาก และเป็นดินปนเศษหินควรสงวนไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาทำการเกษตร (ภาพที่ 8)





ภาพที่ 8 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.8 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธาร
พิกัด Latitude : 18.877841 Longitude : 99.210004

แปลง ปมฮ.9 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทรายเนื้อละเอียด เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 26 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 397 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว ค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าทุติยภูมิ กำลังเป็นป่าเบญจพรรณ ไม้หลักประกอบด้วย ไผ่ ตะแบก ประดู่ แสลงใจ แดง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้นค่อนข้างเป็นทราย มีเศษหินปนมาก และพบชั้นหินแข็งประมาณ 40 เซนติเมตร ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาพอประมาณ เป็นดินร่วนปนทรายสีเทาแก่ มีเศษหินปะปนมาก ดินเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายที่มีเศษหินปะปนมาก มีสีน้ำตาลอ่อน และพบชั้นหินแข็งในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นหินทรายเนื้อละเอียด เนื่องจากเป็นดินตื้นและมีความลาดชันมาก ควรรักษาไว้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะทำเป็นพื้นที่การเกษตร (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.9 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ พิกัด Latitude : 18.888014 Longitude : 99.213216

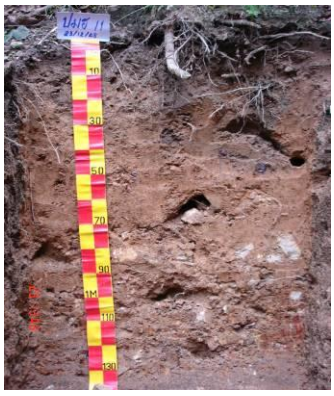
แปลง ปมฮ.10 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทรายที่มีชั้นหินดินดานรองรับอยู่ด้านล่าง เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 38 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 434 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก ค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง พลวง และเหียง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินช่วงตอนบนเป็นดินค่อนข้างเป็นทรายเกิดจากหินทราย และตอนล่างเป็นดินเหนียวที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน ลักษณะดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนปนทรายสีดำ มีเศษหินปะปน ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลอ่อน มีเศษหินปะปนชั้นถัดลงไปในระดับความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นชั้นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง มีเศษหินปะปนเล็กน้อย ดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) ในระดับ 90 เซนติเมตรลงไป พบชั้นดินดานที่มีลักษณะเป็นหินผุ เนื่องจากเป็นดินที่มีเนื้อค่อนข้างเป็นทราย พบในที่ลาดชัน จึงควรสงวนไว้ให้เป็นป่า ซึ่งไม่เหมาะต่อการนำมาทำการเกษตร เพราะเสี่ยงมากต่อการเกิดการชะล้าง (ภาพที่ 10)





ภาพที่ 10 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.10 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ พิกัด Latitude : 18.884330 Longitude : 99.209746

แปลง ปมฮ.11 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินทรายเนื้อละเอียด (fine grained sandstone) เป็นพื้นที่ลาดชันไหล่เขา มีความลาดชัน 53 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 445 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็วมาก ค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วย ไผ่ ซาง เต็ง รัง พลวง ตะแบก ตะเคียนฤษี มะกอกป่า ติ้ว ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีเศษหินปะปนเล็กน้อยและเพิ่มปริมาณมากขึ้นตามความลึกในระดับประมาณ 130 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ ดินชั้นบนมีหน้าดินบาง เป็นดินร่วนปนทรายสีเทาแก่ และมีเศษหินปะปนพอประมาณ ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลปนเหลือง มีเศษหินปะปน และมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึก ดินเป็นกรดจัด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5) พบชั้นหินผุในระดับประมาณ 130 เซนติเมตร หินเป็น[หินทรายเนื้อ](#) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เนื่องจากพบในพื้นที่ลาดชันมาก จึงคงไว้เป็นป่าธรรมชาติ ซึ่งไม่เหมาะในการนำมาใช้ทำการเกษตร (ภาพที่ 11)





ภาพที่ 11 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.11 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยฝายต้นน้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำ พิกัด Latitude : 18.880993 Longitude : 99.211508

แปลง ปมฮ.12 เป็นพื้นที่การพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน ภายนอกศูนย์ฯ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน (Shale) เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงเขา มีความลาดชัน 15 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 502 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้าง (erosion) เป็นป่าเต็งรัง ไม้หลักประกอบด้วย เต็ง รัง พลวง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้นมาก พบชั้นหินแข็งในระดับประมาณ 25 เซนติเมตร ดินชั้นบนถูกชะล้างพังทลายหายไปหมด ลักษณะดินชั้นล่าง พบชั้นหินผุหรือดินปนเศษหินบริเวณผิวดิน ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5–5.0) ในระดับประมาณ 25 เซนติเมตร พบชั้นหินแข็ง ซึ่งเป็นหินดินดาน การใช้ประโยชน์ เนื่องจากเป็นดินตื้นมากควรสงวนไว้เป็นป่า เชื่อว่าคงเป็นป่าเต็งรังไปอีกนาน ยากในการแปรสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ เพราะดินเป็นข้อจำกัดสำคัญ (ภาพที่ 12)





ภาพที่ 12 แสดงลักษณะดิน จุด ปมฮ.12 แปลงการพัฒนาป่าไม้ด้วยน้ำฝน ภายนอกศูนย์ฯ
พิกัด Latitude : 18.901824 Longitude : 99.220526

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

2.1 ความหนาของชั้นดินบน (ภาพที่ 13, ตารางที่ 1)

แปลง ปมฮ.1 ความหนาของชั้นดินบนในช่วงปี 2560-2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (6.00-9.83 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นค่าที่ลดลงจากปี 2552 และ 2555 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (10.40 และ 10.50 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.2 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.67 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.07-9.67 เซนติเมตร) และยังเป็นค่าที่ลดลงจากช่วงปี 2552 และ 2555 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (10.00 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.3 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (11.33 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2562-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.33-9.70 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.4 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.17 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (7.67-9.33 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.5 ความหนาของชั้นดินบนในช่วงปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า (11.67 และ 9.67 เซนติเมตร) ซึ่งในปี 2562 และ 2563 จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (7.80 และ 8.00 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.6 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (12.67 เซนติเมตร) ซึ่งตั้งแต่ปี 2560-2564 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.67-9.30 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.7 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 อยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.83 เซนติเมตร) ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่จัดอยู่ในช่วงหน้าดินหนาพอประมาณ (10.00 และ 10.83 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.8 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 เพิ่มขึ้นจากทุกปี จัดอยู่ในช่วงหนาพอประมาณ (10.00 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปี 2552-2564 ที่หน้าดินจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (6.00-9.05 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.9 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2563-2565 มีค่าที่ค่อนข้างเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า (8.30-14.70 เซนติเมตร) จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบางถึงหนาพอประมาณ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2560 และ 2562 ที่มีค่าจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.30 และ 9.20 เซนติเมตร)

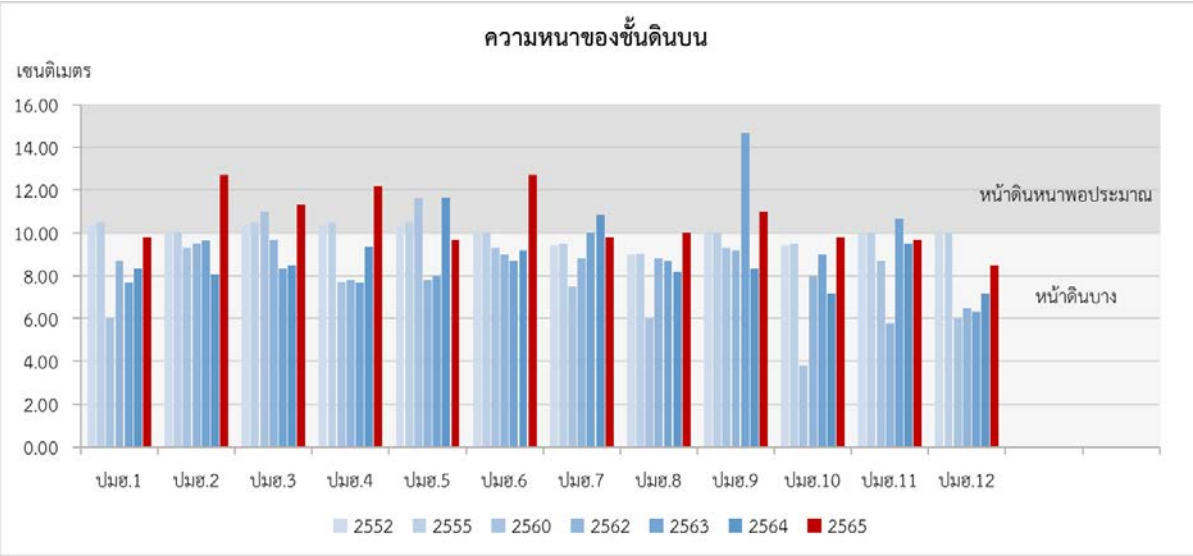
แปลง ปมฮ.10 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าที่เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้าเล็กน้อย แต่ยังจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (9.83 เซนติเมตร) เพิ่มจากปีก่อนหน้าช่วงปี 2560-2564 ที่หน้าดินอยู่ในช่วงบางเหมือนกัน (3.80-9.00 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.11 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2563-2565 มีค่าที่ค่อนข้างเพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้า (9.50-10.67 เซนติเมตร) เพิ่มขึ้นจากปี 2560 และ 2562 ที่จัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.70 และ 5.80 เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.12 ความหนาของชั้นดินบนในปี 2565 มีค่าที่เพิ่มขึ้นจากช่วงปีก่อนหน้าเล็กน้อย แต่ยังจัดอยู่ในช่วงหน้าดินบาง (8.50 เซนติเมตร) เพิ่มจากปีก่อนหน้าช่วงปี 2560-2564 ที่หน้าดินอยู่ในช่วงบางเหมือนกัน (6.00-7.17 เซนติเมตร)

ตารางที่ 1 ความหนาของชั้นดินบน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

	ความหนาของชั้นดินบน (เซนติเมตร)						
	2552	2555	2560	2562	2563	2564	2565
ปมฮ.1	10.40	10.50	6.00	8.70	7.67	8.33	9.83
ปมฮ.2	10.00	10.00	9.30	9.50	9.67	8.07	12.67
ปมฮ.3	10.40	10.50	11.00	9.70	8.33	8.50	11.33
ปมฮ.4	10.40	10.50	7.70	7.80	7.67	9.33	12.17
ปมฮ.5	10.40	10.50	11.60	7.80	8.00	11.67	9.67
ปมฮ.6	10.00	10.00	9.30	9.00	8.67	9.17	12.67
ปมฮ.7	9.40	9.50	7.50	8.80	10.00	10.83	9.83
ปมฮ.8	9.00	9.05	6.00	8.80	8.67	8.17	10.00
ปมฮ.9	10.00	10.00	9.30	9.20	14.67	8.33	11.00
ปมฮ.10	9.40	9.50	3.80	8.00	9.00	7.17	9.83
ปมฮ.11	10.00	10.00	8.70	5.80	10.67	9.50	9.67
ปมฮ.12	10.00	10.00	6.00	6.50	6.33	7.17	8.50



ภาพที่ 13 ความหนาของชั้นดินบน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

2.2 ความหนาแน่นรวมของดิน (ภาพที่ 14 ก และ ข, ตารางที่ 2)

แปลง ปมฮ.1 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.27 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.40 และ 1.41 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.34-1.49 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.2 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.22 และ 1.15 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.37-1.42 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.3 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.22 และ 1.07 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีถึงพอประมาณทั้งหมด (1.29-1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.4 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.20 และ 1.06 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.67 และ 1.33 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.19 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.5 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.22-1.26 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.30 และ 1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.6 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.47 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมดเหมือนกัน (1.32-1.57 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.7 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.33 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมดเหมือนกัน (1.41-1.57 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.8 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.09-1.26 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.40 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.23 และ 1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.9 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.08-1.15 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.31-1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

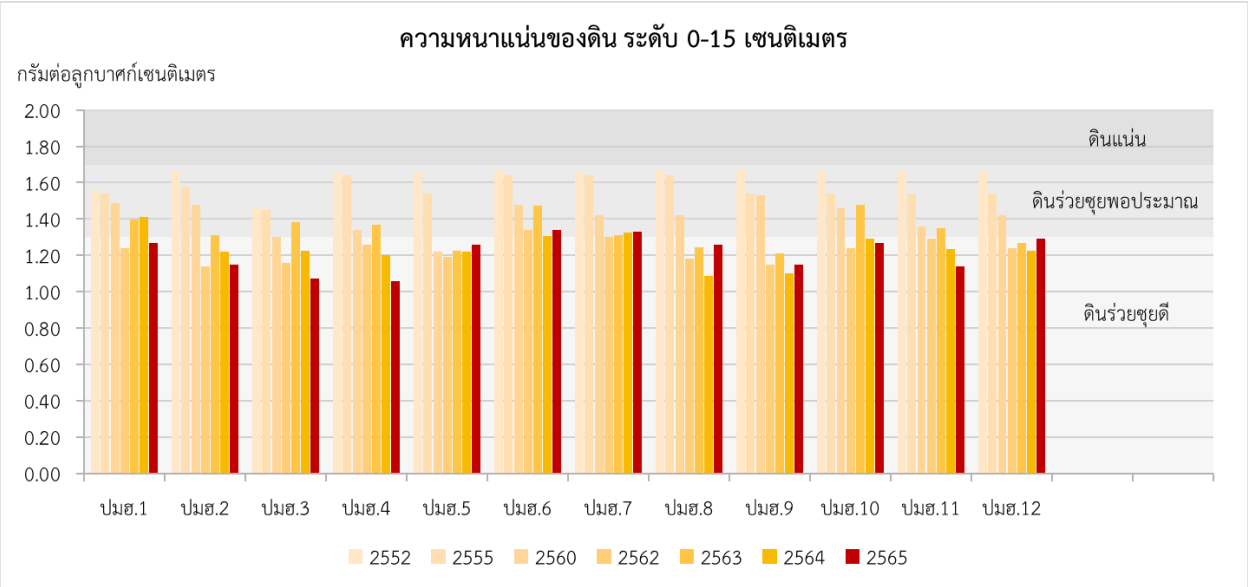
แปลง ปมฮ.10 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.29 และ 1.27 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.48 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณทั้งหมด (1.49-1.55 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

แปลง ปมฮ.11 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.24 และ 1.14 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.35 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.34 และ 1.38 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

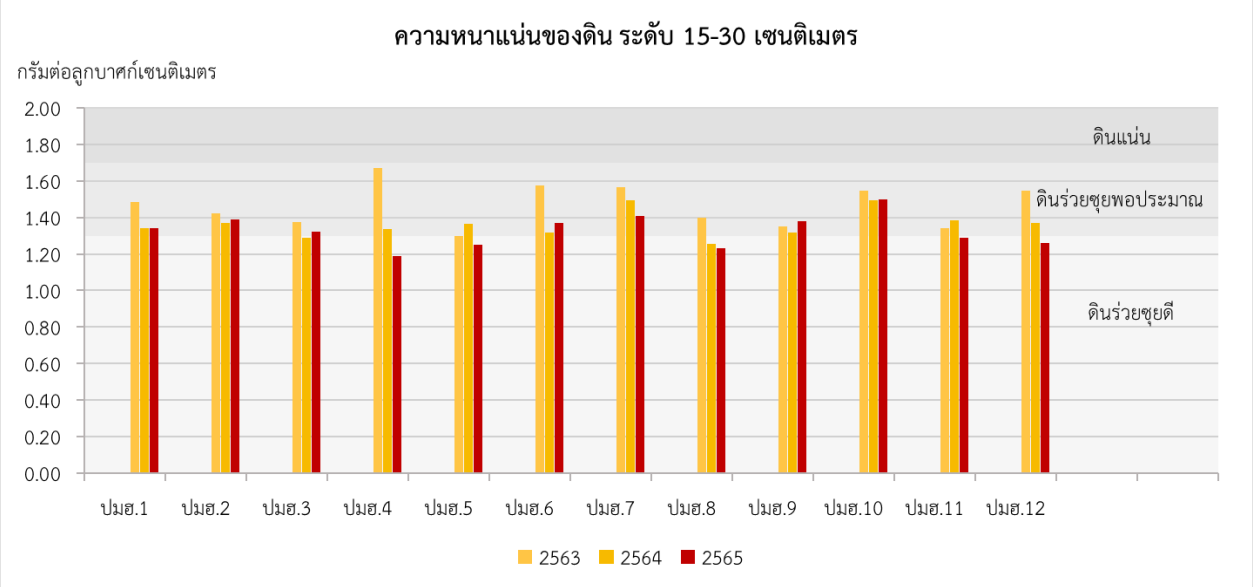
แปลง ปมฮ.12 ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดีทั้งหมด (1.22-1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยดี (1.26 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงมาจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าอยู่ในช่วงร่วนซุยพอประมาณ (1.55 และ 1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

ตารางที่ 2 ความหนาแน่นรวมของดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

		ความหนาแน่นรวมของดิน (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)						
		2552	2555	2560	2562	2563	2564	2565
ปมฮ.1	0-15	1.56	1.54	1.49	1.24	1.40	1.41	1.27
	15-30					1.49	1.34	1.34
ปมฮ.2	0-15	1.66	1.58	1.48	1.14	1.31	1.22	1.15
	15-30					1.42	1.37	1.39
ปมฮ.3	0-15	1.46	1.45	1.30	1.16	1.38	1.22	1.07
	15-30					1.38	1.29	1.32
ปมฮ.4	0-15	1.66	1.64	1.34	1.26	1.37	1.20	1.06
	15-30					1.67	1.33	1.19
ปมฮ.5	0-15	1.66	1.54	1.22	1.19	1.23	1.22	1.26
	15-30					1.30	1.37	1.25
ปมฮ.6	0-15	1.67	1.64	1.48	1.34	1.47	1.31	1.34
	15-30					1.57	1.32	1.37
ปมฮ.7	0-15	1.66	1.64	1.42	1.30	1.31	1.33	1.33
	15-30					1.57	1.49	1.41
ปมฮ.8	0-15	1.67	1.64	1.42	1.18	1.24	1.09	1.26
	15-30					1.40	1.25	1.23
ปมฮ.9	0-15	1.67	1.54	1.53	1.15	1.08	1.10	1.15
	15-30					1.35	1.31	1.38
ปมฮ.10	0-15	1.66	1.54	1.46	1.24	1.48	1.29	1.27
	15-30					1.55	1.49	1.50
ปมฮ.11	0-15	1.66	1.54	1.36	1.29	1.35	1.24	1.14
	15-30					1.34	1.38	1.29
ปมฮ.12	0-15	1.66	1.54	1.42	1.24	1.27	1.22	1.29
	15-30					1.55	1.37	1.26



ภาพที่ 14ก ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 14ข ความหนาแน่นรวมของดินที่ระดับ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

2.3 ปริมาณตะกอนดิน (ภาพที่ 15, ตารางที่ 3)

แปลง ปมฮ.1 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 27.82, 39.72, 17.58, 229.61, 40.37 และ 13.39 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.2 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 21.38, 29.12, 8.75, 61.64, 18.11 และ 19.70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.3 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 15.42, 17.10, 13.80, 139.73, 7.73 และ 14.01 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.4 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 21.07, 36.86, 2.91, 589.69, 4.92 และ 7.72 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.5 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2654 มีปริมาณตะกอนดิน 34.49, 51.27, 4.88, 308.53, 6.89 และ 13.84 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.6 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 704.93, 117.02, 24.95, 249.42, 44.35 และ 18.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ในปี 2552 มีปริมาณดินสูงเกิดจากการรบกวนของหมูป่า และในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.7 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 26.80, 9.23, 3.29, 241.00, 89.90 และ 18.87 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.8 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 19.47, 8.40, 10.23, 82.65, 8.89 และ 19.05 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.9 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 28.84, 9.94, 6.28, 206.94, 7.94 และ 30.67 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.10 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 40.76, 22.23, 22.15, 283.89, 14.72 และ 11.11 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

แปลง ปมฮ.11 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) โดยในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 29.20, 9.43, 7.74, 222.83, 9.15 และ 28.55 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

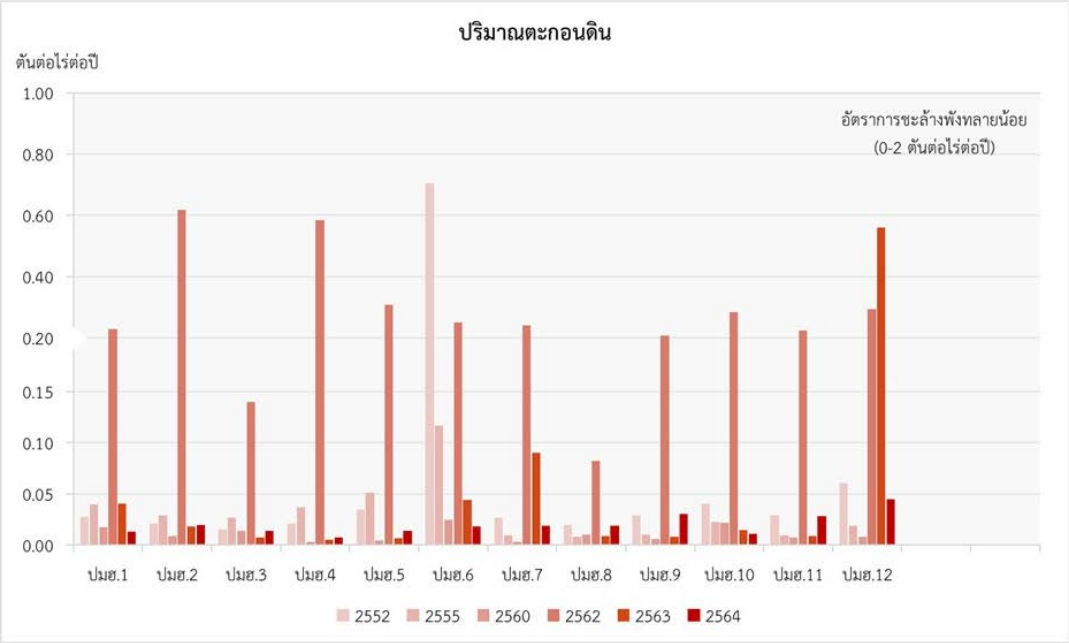
แปลง ปมฮ.12 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีการสูญเสียดินน้อย (ต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ในปี 2552, 2555, 2560, 2562, 2563 และ 2564 มีปริมาณตะกอนดิน 60.62, 18.97, 8.43, 294.64, 559.88 และ 45.21 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ แต่ที่ในปี 2562 มีปริมาณตะกอนดินสูงกว่าปีที่ผ่านมา เกิดจากการซ่อมทางลำเลียงตะกอนใหม่

ตารางที่ 3 ปริมาณตะกอนดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2564

	ปริมาณตะกอนดิน (ตันต่อไร่ต่อปี)					
	2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**	**2564**
ปมฮ.1	0.028	0.040	0.018	0.230	0.040	0.013
ปมฮ.2	0.021	0.029	0.009	0.616	0.018	0.020
ปมฮ.3	0.015	0.027	0.014	0.140	0.008	0.014
ปมฮ.4	0.021	0.037	0.003	0.584	0.005	0.008
ปมฮ.5	0.034	0.051	0.005	0.309	0.007	0.014
ปมฮ.6	0.705	0.117	0.025	0.249	0.044	0.018
ปมฮ.7	0.027	0.009	0.003	0.241	0.090	0.019
ปมฮ.8	0.019	0.008	0.010	0.083	0.009	0.019
ปมฮ.9	0.029	0.010	0.006	0.207	0.008	0.031
ปมฮ.10	0.041	0.022	0.022	0.284	0.015	0.011
ปมฮ.11	0.029	0.009	0.008	0.223	0.009	0.029
ปมฮ.12	0.061	0.019	0.008	0.295	0.560	0.045

หมายเหตุ : ระดับความรุนแรงของอัตราการชะล้างพังทลายของดิน

- ระดับน้อยมาก (0-2 ตันต่อไร่ต่อปี)
- ระดับน้อย (2-5 ตันต่อไร่ต่อปี)
- ระดับปานกลาง (5-15 ตันต่อไร่ต่อปี)
- ระดับรุนแรง (15-20 ตันต่อไร่ต่อปี)
- ระดับรุนแรงมาก (มากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี)



ภาพที่ 15 ปริมาณตะกอนดินในแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2564

2.4 ปริมาณความชื้นในดิน (ภาพที่ 16 ก และ ข, ตารางที่ 4)

แปลง ปมฮ.1 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 48 และ 155 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.2 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 161 และ 78 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.3 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 105 และ 140 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.4 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 90 และ 25 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.5 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 128 และ 70 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.6 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 94 และ 26 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.7 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 16 และ 26 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.8 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 185 และ 172 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.9 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 216 และ 207 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.10 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 365 และ 365 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

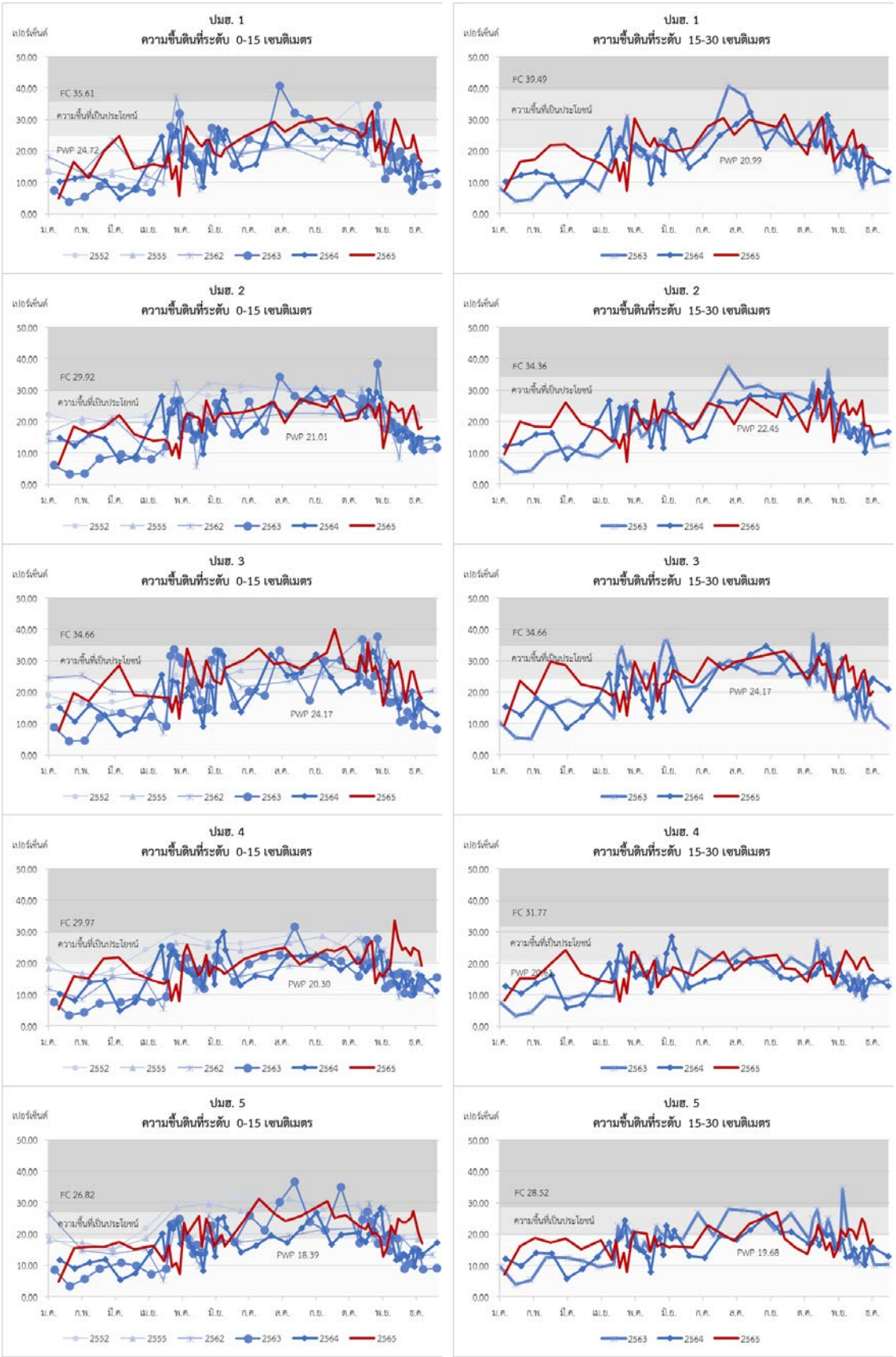
แปลง ปมฮ.11 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 333 และ 358 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

แปลง ปมฮ.12 ปริมาณความชื้นในดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนในแต่ละปี และความชื้นดินที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชจะเป็นความชื้นที่มากกว่าจุด PWP ของดิน ซึ่งในปี 2564 ดินมีความชื้นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพืช 203 และ 206 วัน ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

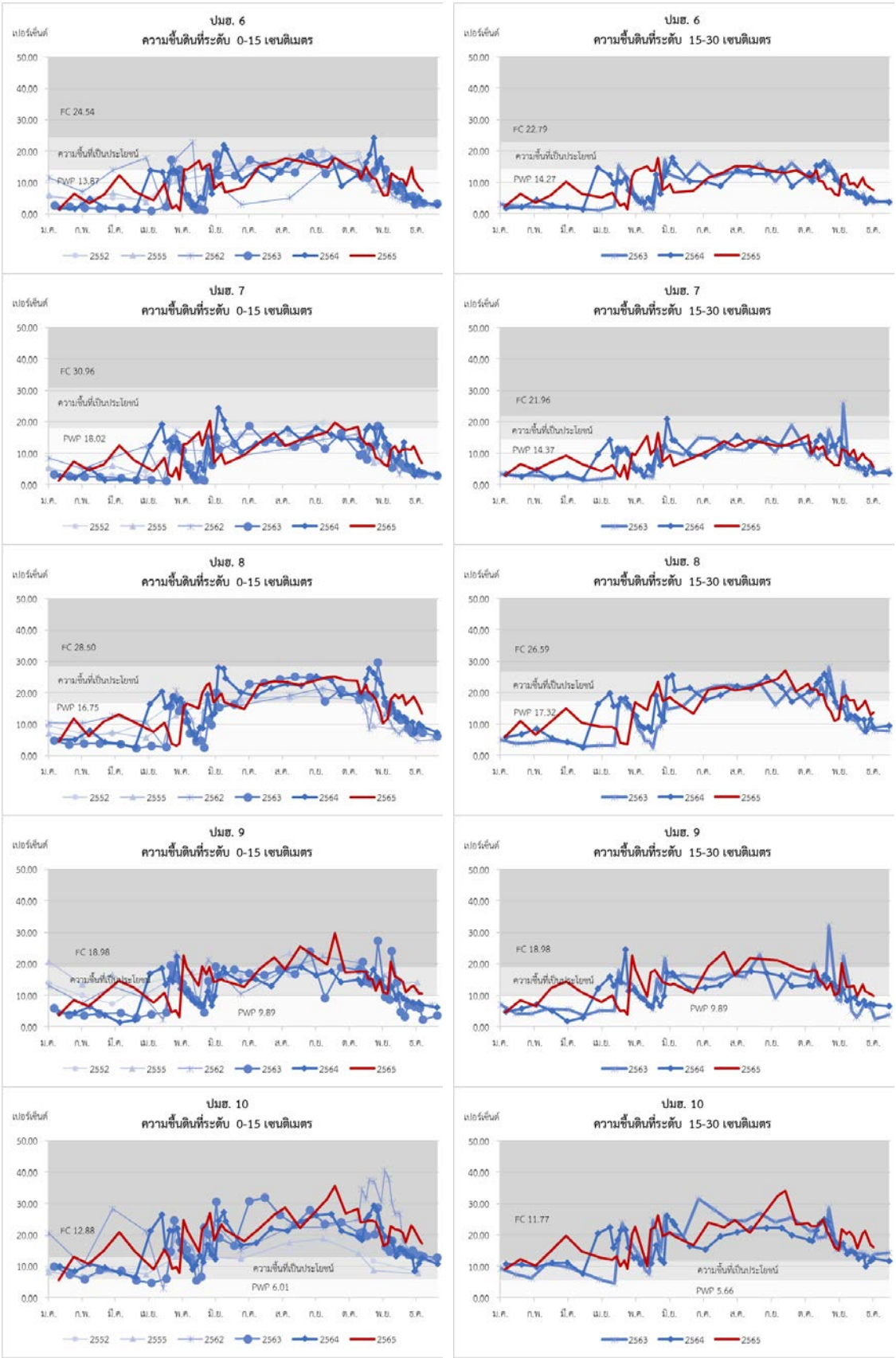
ตารางที่ 4 จำนวนวันดินชื้น ที่ระดับ 0- 15 และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี 2552-2564

		จำนวนวันดินชื้น[1] (วัน)						
		2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
ปมฮ.1	0-15	49	0	140	42	124	80	136
	15-30					160	154	189
ปมฮ.2	0-15	259	258	167	186	145	161	184
	15-30					124	133	143
ปมฮ.3	0-15	171	136	205	176	112	105	205
	15-30					153	139	209
ปมฮ.4	0-15	209	227	194	58	113	90	177
	15-30					92	25	92
ปมฮ.5	0-15	268	213	197	173	159	139	199
	15-30					160	70	102
ปมฮ.6	0-15	160	119	171	94	100	94	124
	15-30					45	26	45
ปมฮ.7	0-15	46	0	6	0	4	16	18
	15-30					46	26	13
ปมฮ.8	0-15	180	144	148	113	146	185	167
	15-30					129	172	147
ปมฮ.9	0-15	271	360	231	247	191	216	283
	15-30					193	207	263
ปมฮ.10	0-15	365	365	365	360	330	365	352
	15-30					353	365	365
ปมฮ.11	0-15	365	365	341	355	310	333	331
	15-30					326	358	358
ปมฮ.12	0-15	196	217	156	153	191	203	246
	15-30					192	206	273

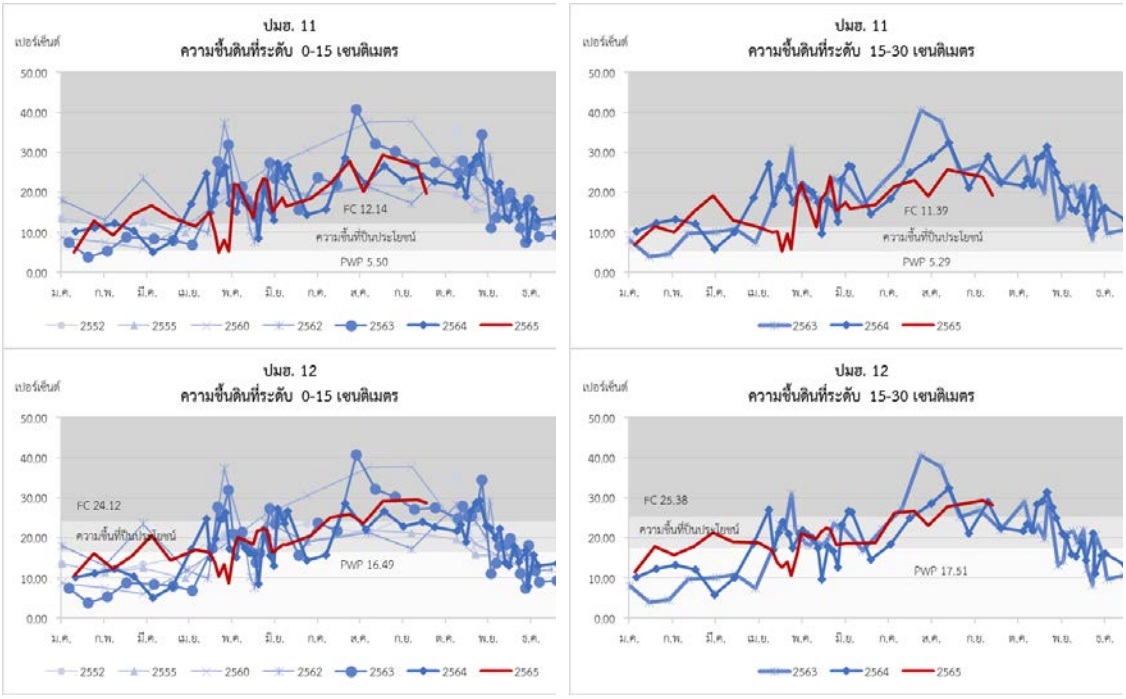
หมายเหตุ : [1] จำนวนวันดินชื้น คำนวณจากวันที่ดินมีปริมาณความชื้นสูงกว่าความชื้นที่จุดเหี่ยวเฉาถาวร (Permanent Wilting Point) ของดินในแต่ละแปลง



ภาพที่ 16 ความชื้นดินที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 16(ก) ความชื้นดินที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 16(ข) ความชื้นดินที่ระดับ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

3.1 ค่าปฏิกิริยาดิน (ภาพที่ 17ก และ ข, ตารางที่ 5)

แปลง ปมฮ.1 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.9-7.0 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.3 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ.2 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.7 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.3 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ.3 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.1-7.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.8-7.0 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ.4 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.7-7.0 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2564 และ 2565 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6.9 และ 6.6 ซึ่งจัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง แต่ในปี 2563 มีค่า pH เท่ากับ 5.4 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ.5 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 7.0-7.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.4 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ.6 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH เท่ากับ 5.4 และ 5.2 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.5-6.2 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ.7 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 4.8-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.6 ที่จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ.8 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6.5 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

แปลง ปมฮ.9 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2564 และ 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.2-5.5 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2563 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.5-6.8 ที่จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

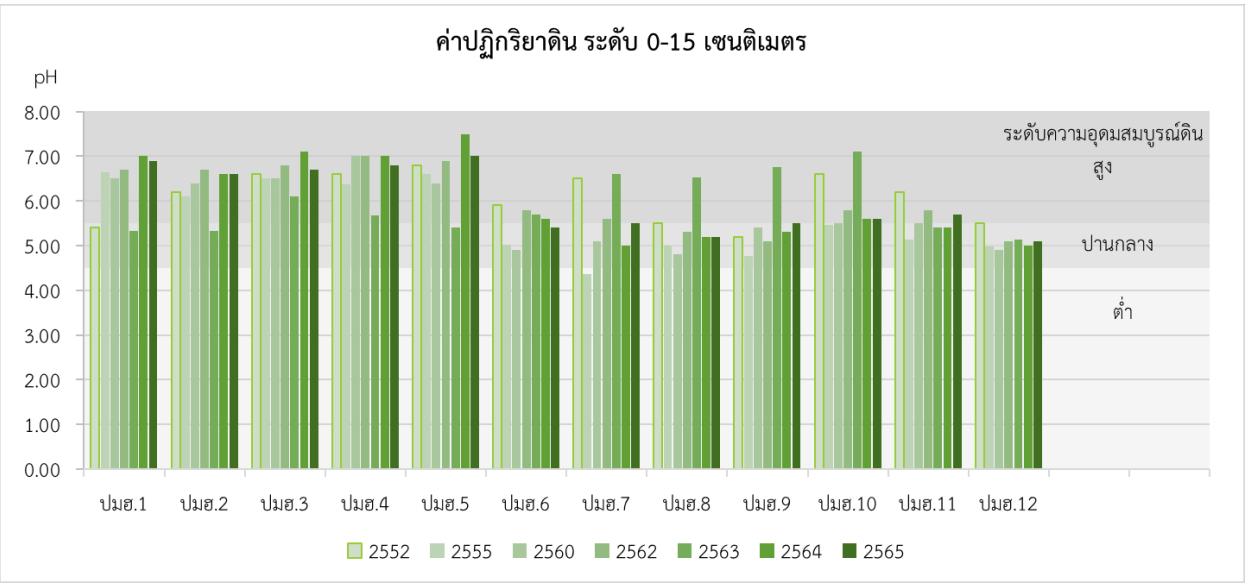
แปลง ปมฮ.10 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.6-7.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 ในปี 2563 และ 2564 มีค่า pH เท่ากับ 7.1 และ 5.7 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินสูง แต่ในปี 2565 ค่า pH ลดลงเท่ากับ 5.3 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

แปลง ปมฮ.11 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2565 ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.6-5.7 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2564 ที่มีค่า pH เท่ากับ 5.4 ที่จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง แต่ในปี 2563 ที่มีค่า pH เท่ากับ 6 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

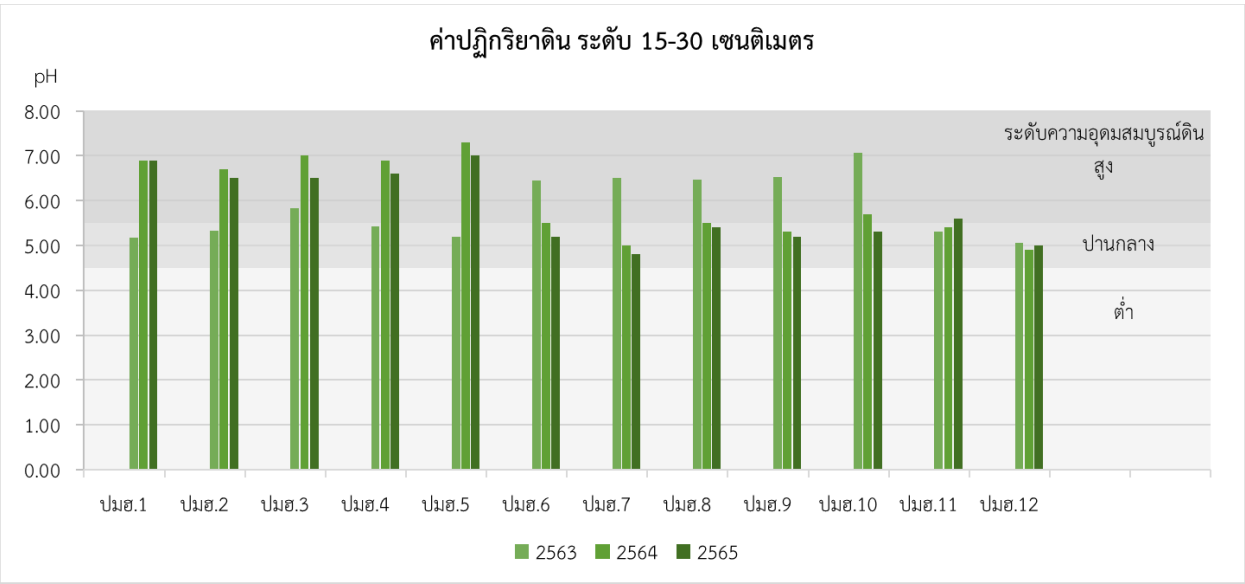
แปลง ปมฮ.12 ค่าปฏิกิริยาดินในปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.0-5.1 จัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 มีค่า pH อยู่ในช่วง 4.9-5.1 จัดอยู่ในระดับ ความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

ตารางที่ 5 ค่าปฏิกิริยาดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

		ค่าปฏิกิริยาดิน						
		2552	2555	2560	2562	2563	2564	2565
ปมฮ.1	0-15	5.4	6.7	6.5	6.7	5.3	7.0	6.9
	15-30					5.2	6.9	6.9
ปมฮ.2	0-15	6.2	6.1	6.4	6.7	5.3	6.6	6.6
	15-30					5.3	6.7	6.5
ปมฮ.3	0-15	6.6	6.5	6.5	6.8	6.1	7.1	6.7
	15-30					5.8	7.0	6.5
ปมฮ.4	0-15	6.6	6.4	7.0	7.0	5.7	7.0	6.8
	15-30					5.4	6.9	6.6
ปมฮ.5	0-15	6.8	6.6	6.4	6.9	5.4	7.5	7.0
	15-30					5.2	7.3	7.0
ปมฮ.6	0-15	5.9	5.0	4.9	5.8	6.2	5.6	5.4
	15-30					5.9	5.5	5.2
ปมฮ.7	0-15	6.5	4.4	5.1	5.6	6.6	5.0	5.5
	15-30					6.5	5.0	4.8
ปมฮ.8	0-15	5.5	5.0	4.8	5.3	6.5	5.2	5.2
	15-30					6.5	5.5	5.4
ปมฮ.9	0-15	5.2	4.8	5.4	5.1	6.8	5.3	5.5
	15-30					6.5	5.3	5.2
ปมฮ.10	0-15	6.6	5.5	5.5	5.8	7.1	5.6	5.6
	15-30					7.1	5.7	5.3
ปมฮ.11	0-15	6.2	5.1	5.5	5.8	6.0	5.4	5.7
	15-30					6.0	5.4	5.6
ปมฮ.12	0-15	5.5	5.0	4.9	5.1	5.1	5.0	5.1
	15-30					5.1	4.9	5.0



ภาพที่ 17ก ค่าปฏิกิริยาดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 17ข ค่าปฏิกิริยาดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

3.2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (ภาพที่ 18ก และ ข, ตารางที่ 6)

แปลง ปมฮ.1 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.52-5.20 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.96 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.86 และ 2.32 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.6-5.28 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (2.88-3.99 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.3 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.98-6.14 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.94 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.75 และ 3.47 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.4 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (4.77-6.20 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (2.69-3.92 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.5 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (5.25-5.70 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.66 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.90 และ 3.11 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.6 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.89 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.29 และ 2.33 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (3.10 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (0.81 และ 1.04 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.7 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (5.69 และ 3.58 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.68 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง

(2.98 และ 1.66 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.41 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.8 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (4.70 และ 4.80 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.39 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (1.92-3.02 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.9 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (3.36 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (5.93 และ 5.72 เปอร์เซ็นต์) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.84 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.62 และ 3.60 เปอร์เซ็นต์)

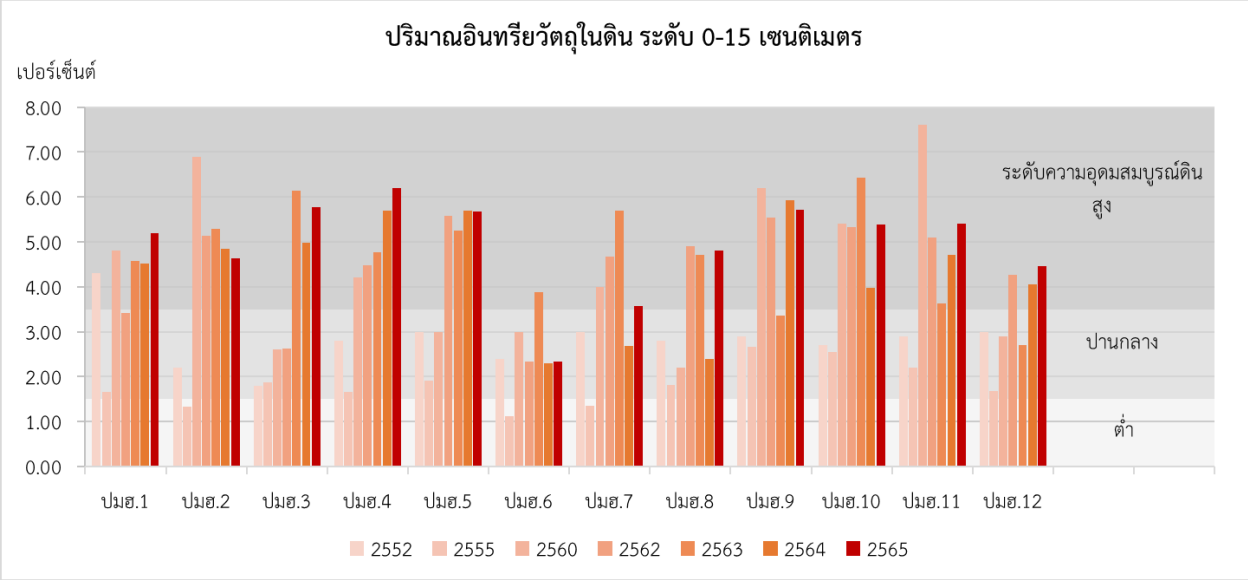
แปลง ปมฮ.10 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (3.98-6.43 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.98 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.76 และ 3.19 เปอร์เซ็นต์)

แปลง ปมฮ.11 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2563-2565 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (3.63-5.41 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.45 และ 2.01 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (3.63 เปอร์เซ็นต์)

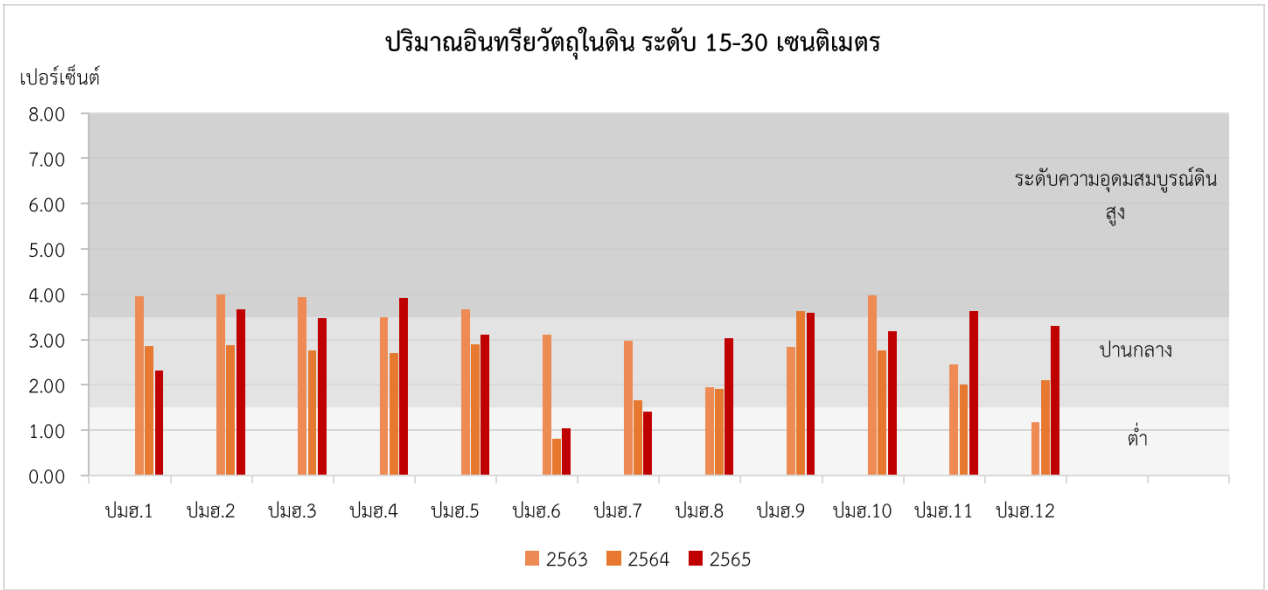
แปลง ปมฮ.12 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (2.71 เปอร์เซ็นต์) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (4.05 และ 4.46 เปอร์เซ็นต์) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (1.18-3.30 เปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 6 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

		ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน						
		2552	2555	2560	2562	2563	2564	2565
ปมฮ.1	0-15	4.30	1.65	4.80	3.42	4.58	4.52	5.20
	15-30					3.96	2.86	2.32
ปมฮ.2	0-15	2.20	1.33	6.90	5.14	5.28	4.84	4.63
	15-30					3.99	2.88	3.67
ปมฮ.3	0-15	1.80	1.88	2.60	2.62	6.14	4.98	5.77
	15-30					3.94	2.75	3.47
ปมฮ.4	0-15	2.80	1.65	4.20	4.47	4.77	5.69	6.20
	15-30					3.49	2.69	3.92
ปมฮ.5	0-15	3.00	1.91	3.00	5.57	5.25	5.70	5.67
	15-30					3.66	2.90	3.11
ปมฮ.6	0-15	2.40	1.12	3.00	2.34	3.89	2.29	2.33
	15-30					3.10	0.81	1.04
ปมฮ.7	0-15	3.00	1.34	4.00	4.68	5.69	2.68	3.58
	15-30					2.98	1.66	1.41
ปมฮ.8	0-15	2.80	1.82	2.20	4.91	4.70	2.39	4.80
	15-30					1.94	1.92	3.02
ปมฮ.9	0-15	2.90	2.66	6.20	5.54	3.36	5.93	5.72
	15-30					2.84	3.62	3.60
ปมฮ.10	0-15	2.70	2.54	5.40	5.32	6.43	3.98	5.38
	15-30					3.98	2.76	3.19
ปมฮ.11	0-15	2.90	2.20	7.60	5.10	3.63	4.71	5.41
	15-30					2.45	2.01	3.63
ปมฮ.12	0-15	3.00	1.68	2.90	4.26	2.71	4.05	4.46
	15-30					1.18	2.10	3.30



ภาพที่ 18ก ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 18ข ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ที่ระดับ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

3.3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ภาพที่ 19ก และ ข, ตารางที่ 7)

แปลง ปมฮ.1 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (17.9 และ 21.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (6.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.0 และ 18.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.2 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (6.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.3 และ 19.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (5.7-9.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (5.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (12.9 และ 11.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (3.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (28.4 และ 13.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (15.9 และ 81.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (16.4 และ 53.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.5 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (11.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (35.1 และ 30.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (5.7 และ 7.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (21.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.6 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (10.5-17.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (11.1 และ 10.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงเล็กน้อยจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (8.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.7 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (19.8-22.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (7.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (29.5 และ 28.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.8 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (10.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.6 และ 2.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (12.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (3.2 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.9 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (13.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (7.5 และ 7.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (5.6-7.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

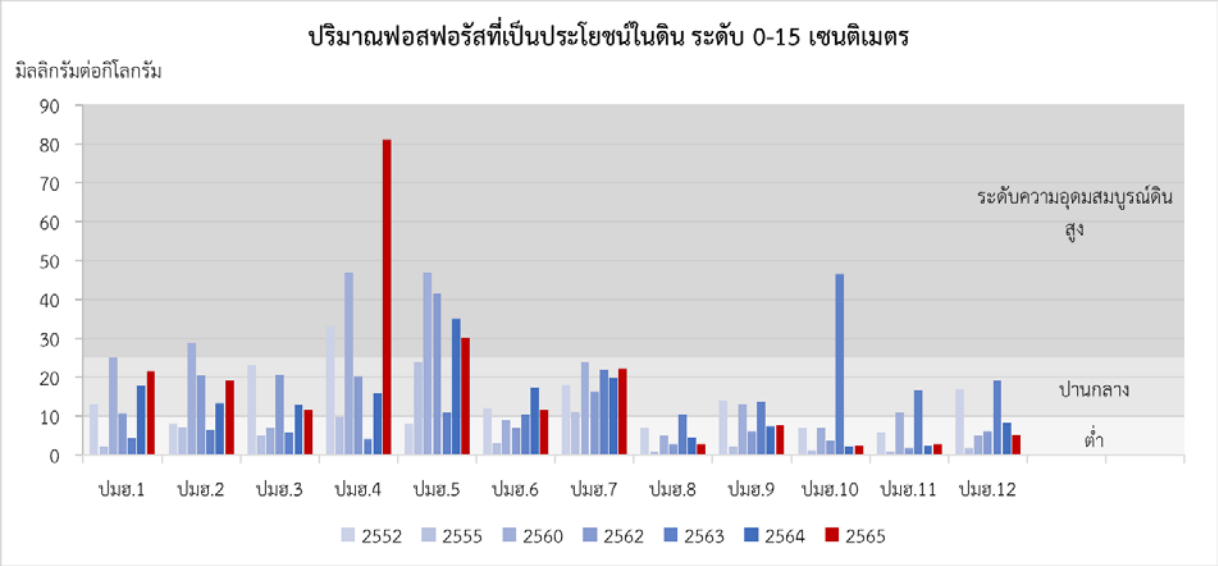
แปลง ปมฮ.10 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (46.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.3 และ 2.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (42.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.7 และ 2.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.11 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (16.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (2.4 และ 3.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (14.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (1.0 และ 1.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

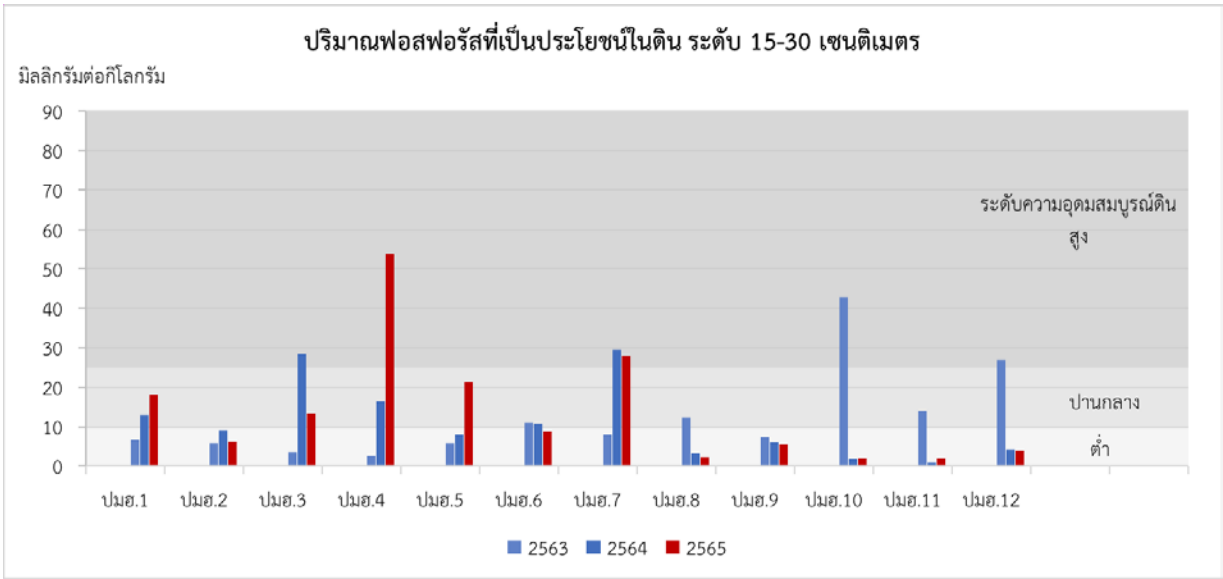
แปลง ปมฮ.12 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (19.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (8.3 และ 5.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (26.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (4.2 และ 4.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ตารางที่ 7 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

		ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน						
		2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
ปมฮ.1	0-15	13.0	2.3	25.0	10.7	4.3	17.9	21.5
	15-30					6.6	13.0	18.0
ปมฮ.2	0-15	8.0	7.3	29.0	20.4	6.6	13.3	19.1
	15-30					5.7	9.1	6.3
ปมฮ.3	0-15	23.0	5.0	7.0	20.8	5.9	12.9	11.7
	15-30					3.4	28.4	13.4
ปมฮ.4	0-15	33.0	9.8	47.0	20.3	4.1	15.9	81.1
	15-30					2.7	16.4	53.7
ปมฮ.5	0-15	8.0	24.0	47.0	41.6	11.0	35.1	30.2
	15-30					5.7	7.9	21.3
ปมฮ.6	0-15	12.0	3.2	9.0	6.9	10.5	17.5	11.5
	15-30					11.1	10.7	8.7
ปมฮ.7	0-15	18.0	11.2	24.0	16.3	22.1	19.8	22.1
	15-30					7.9	29.5	28.0
ปมฮ.8	0-15	7.0	1.0	5.0	2.8	10.5	4.6	2.8
	15-30					12.2	3.2	2.2
ปมฮ.9	0-15	14.0	2.2	13.0	6.2	13.8	7.5	7.6
	15-30					7.2	6.1	5.6
ปมฮ.10	0-15	7.0	1.2	7.0	3.7	46.6	2.3	2.4
	15-30					42.8	1.7	2.0
ปมฮ.11	0-15	6.0	1.0	11.0	1.9	16.7	2.4	2.9
	15-30					14.0	1.0	1.9
ปมฮ.12	0-15	17.0	1.8	5.0	6.1	19.2	8.3	5.2
	15-30					26.8	4.2	4.0



ภาพที่ 19ก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 19ข ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

3.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (ภาพที่ 20ก และ ข, ตารางที่ 8)

แปลง ปมฮ.1 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (65-85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (32-58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.2 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (126 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (59 และ 61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (95 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (40 และ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.3 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 และ 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (129 และ 105 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (82 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (64 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (42 และ 41 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (158 และ 165 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางทั้งหมด (62-71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.5 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูงทั้งหมด (121-165 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (53-69 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.6 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (123 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (71 และ 76 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (68 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปี 2564 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (106 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.7 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (116 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (46 และ 60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำทั้งหมด (37-49 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.8 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (87-96 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (36-62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.9 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (138 และ 129 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (131 และ 71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

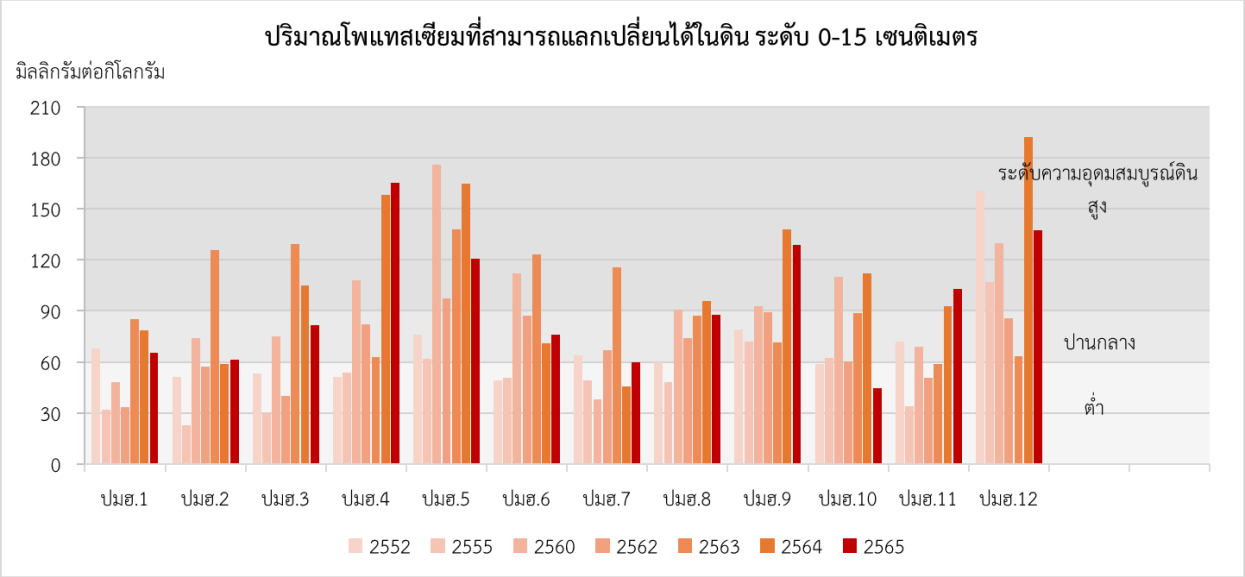
แปลง ปมฮ.10 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (44 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ลดลงจากปี 2563 และ 2564 ที่มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง (89 และ 112 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563-2565 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำถึงปานกลาง (54-78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แปลง ปมฮ.11 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (93 และ 103 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าลดลงจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (40 และ 54 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

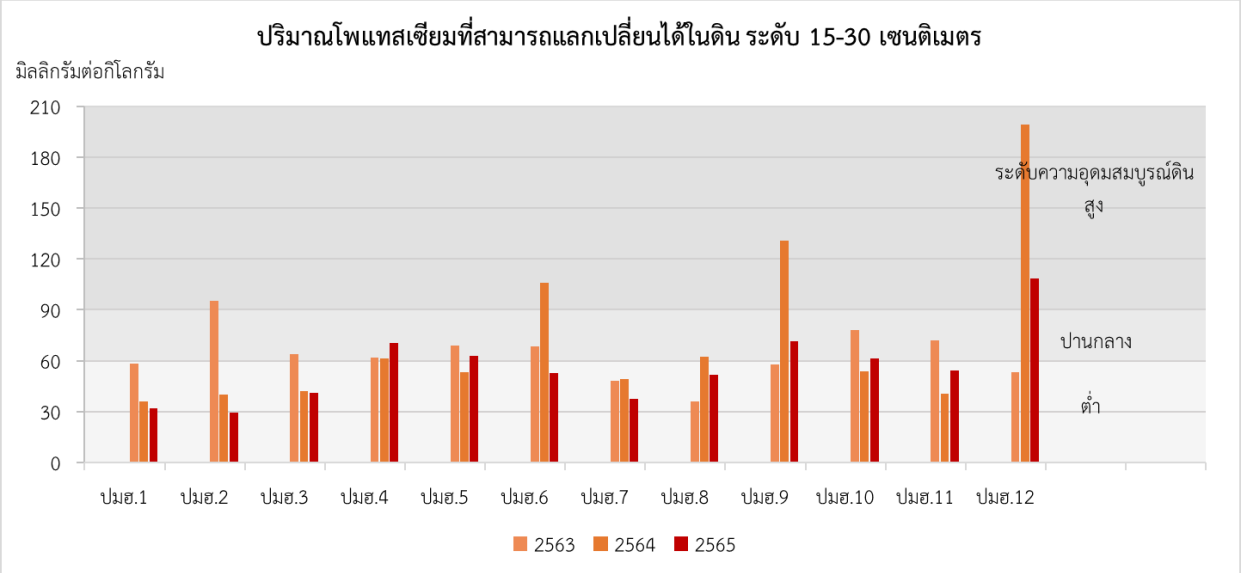
แปลง ปมฮ.12 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลาง (63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (192 และ 138 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในปี 2563 มีค่าจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินต่ำ (53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แต่ในปี 2564 และ 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง (199 และ 109 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ตารางที่ 8 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565

		ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน						
		2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
ปมฮ.1	0-15	68	32	48	34	85	78	65
	15-30					58	36	32
ปมฮ.2	0-15	51	23	74	58	126	59	61
	15-30					95	40	30
ปมฮ.3	0-15	53	30	75	40	129	105	82
	15-30					64	42	41
ปมฮ.4	0-15	51	54	108	82	63	158	165
	15-30					62	62	71
ปมฮ.5	0-15	76	62	176	97	138	165	121
	15-30					69	53	63
ปมฮ.6	0-15	49	51	112	87	123	71	76
	15-30					68	106	53
ปมฮ.7	0-15	64	49	38	67	116	46	60
	15-30					48	49	37
ปมฮ.8	0-15	60	48	91	74	87	96	88
	15-30					36	62	52
ปมฮ.9	0-15	79	72	93	89	72	138	129
	15-30					58	131	71
ปมฮ.10	0-15	59	63	110	60	89	112	44
	15-30					78	54	62
ปมฮ.11	0-15	72	34	69	51	59	93	103
	15-30					72	40	54
ปมฮ.12	0-15	160	107	130	86	63	192	138
	15-30					53	199	109



ภาพที่ 20ก ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2565



ภาพที่ 20ข ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ระดับ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าไม้ (ปมฮ.1-ปมฮ.12) ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

1.2 ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่เกษตร

ตัวชี้วัดด้านดินในพื้นที่เกษตร มีจำนวนทั้งหมด 2 แปลง ได้แก่ พดฮ.1 (พืชไร่ มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีหญ้าแฝก) และ พดฮ.2 (ไม้ผล มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีหญ้าแฝก) ส่วนแปลง ปศฮ. และ กษฮ.1 ได้หยุดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านดินไปเมื่อปี 2563 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน แปลง ปศฮ. มิได้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และแปลง กษฮ.1 (ขนุน-สัก) ขนุนหยุดให้ผลผลิต

แปลง พดฮ.1

แปลงพดฮ.1 เป็นแปลงศึกษาการปลูกพืชไร่ที่มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก จัดทำขึ้นในพื้นที่งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการปลูกข้าวโพดหวานในช่วงฤดูฝน โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจากผลวิเคราะห์ของดินหลังปลูกในปี 2563 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน พดฮ.1 (แปลงพืชไร่ มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก) ในปี 2565

	ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กิโลกรัมต่อไร่)		
	N	P_2O_5	K_2O
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	15	5	10
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	15	5	10

1) ลักษณะดิน

ดินในพื้นที่เกิดจากตะกอนดินที่ถูกพัดพามาทับถมบนชั้นหินดินดาน เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 8 เปอร์เซ็นต์ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 393 เมตร การระบายน้ำของดินดีปานกลาง ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีเทาตอนบน และมีสีน้ำตาลปนเหลืองในดินล่าง พบชั้นหินผุในระดับความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร เป็นหินดินดาน ดินชั้นบนมีหน้าดินหนาพอประมาณ เป็นดินร่วนเหนียวสีเทาปนน้ำตาล ดินค่อนข้างเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0) ลักษณะดินชั้นล่าง ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวสีน้ำตาลอ่อน ถัดลงไปในระดับประมาณ 35–80 เซนติเมตร เป็นดินเหนียวปนลูกรังและเศษหิน มีสีเทาและจุดประสีแดง ช่วงความลึก 80–110 เซนติเมตรเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง และมีจุดประสีเทาปะปน ชั้นถัดลงไปเป็นชั้นหินผุ ซึ่งเป็นหินดินดาน ดินชั้นล่างค่อนข้างเป็นกรดถึงเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.0–6.5) การใช้ประโยชน์ ใช้ทำการเกษตรได้ และเหมาะสมสำหรับทำเป็นแปลงสาธิตการปลูกแฝกเพื่อป้องกัน soil erosion ในขณะเดียวกัน ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียนและใช้ปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน และควรใส่ปุ๋ยเคมีตามความจำเป็นปลูกพืชระหว่างแถวหญ้าแฝก ซึ่งปลูกเพื่อการสาธิตการป้องกัน soil erosion พืชไร่ที่ปลูกมีการหมุนเวียนกันหลายๆ ชนิด (ภาพที่ 21)

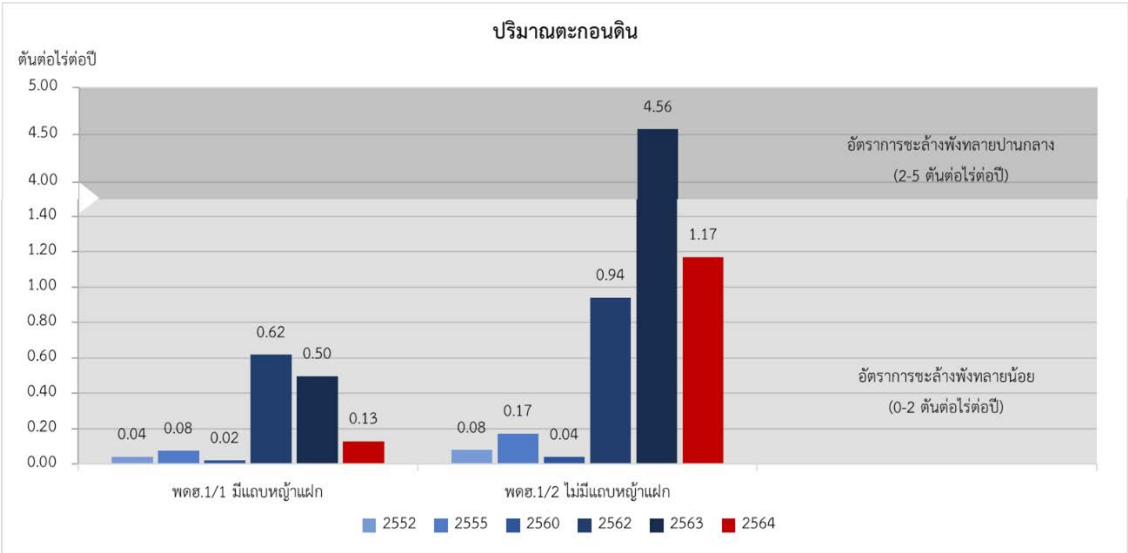


ภาพที่ 21 แสดงลักษณะดิน แปลง พดฮ.1 งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน (มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก) พิกัด Latitude : 18.859094 Longitude : 99.219550

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตร มีการไถพรวนดินและการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร จึงไม่เก็บข้อมูลความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน และปริมาณความชื้นในดิน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามการจัดการดิน คงเหลือเพียงแค่ปริมาณตะกอนดินในแปลงชะล้างพังทลายของดิน ดังนี้

<u>ปริมาณตะกอนดิน</u> (ภาพที่ 22) พื้นที่แปลง มีความลาดชัน 8 เปอร์เซ็นต์ และในแปลงได้มีการเปรียบเทียบกันระหว่างการใช้แถบหญ้าแฝกเพื่อช่วยในการดักตะกอนดินและการไม่ปลูกหญ้าแฝก พบว่าแปลงแถบหญ้าแฝกสามารถลดปริมาณตะกอนดินจากแปลงที่ไม่มีแถบหญ้าแฝกได้ประมาณ 34-56 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดินระหว่างปี 2552 - 2562 มีปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ (อัตราต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี) แต่ในปี 2563 แปลงที่ไม่มีแถบหญ้าแฝกมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับปานกลาง (อัตรา 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี) ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลในทุกปี (ตารางที่ 10)



ภาพที่ 22 ปริมาณตะกอนดินในแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน แปลง พดฮ.1. ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2564

ตารางที่ 10 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน พดฮ.1 (พืชไร่มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก ในช่วงปี 2552-2564

	ปริมาณตะกอนดิน (กิโลกรัมต่อไร่)					
	2552	2555	2560	2562	2563	2564
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	42.22	75.55	20.90	617.73	497.57	127.78
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	79.56	173.33	40.50	941.18	4,559.27	1,171.55

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

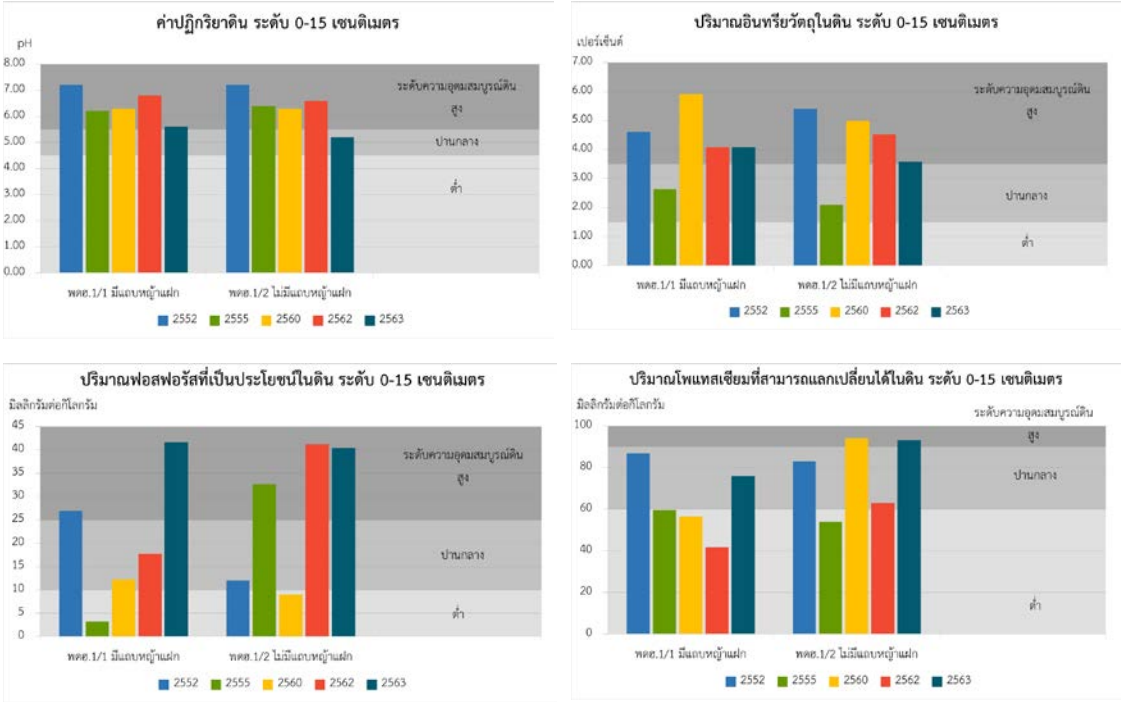
ข้อมูลด้านเคมีดินหลังปลูกในปี 2564 ได้ดำเนินการส่งวิเคราะห์ที่สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน อยู่ระหว่างการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน สถิติข้อมูลที่รวบรวมได้จึงถึงปี 2563

ค่าปฏิกิริยาดิน (ภาพที่ 23) ค่าปฏิกิริยาดินมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี โดยในปี 2552-2562 มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์สูง ค่า pH อยู่ในช่วง 6.2-7.2 แต่ในปี 2563 ค่า pH ลดลงอยู่ในช่วง 5.2-5.6 ระดับความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง (ตารางที่ 11)

ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (ภาพที่ 23) ปริมาณอินทรียวัตถุมีการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 12)

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ภาพที่ 23) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีเกณฑ์สูงขึ้นทุกปี (ตารางที่ 13)

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (ภาพที่ 23) ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินมีการเปลี่ยนแปลงผันแปรไปในแต่ละปีและแต่ละแปลงแตกต่างกัน (ตารางที่ 14)



ภาพที่ 23 ค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ของแปลง พดฮ.1.หลังปลูกพืชไร่ ในช่วงปี 2552-2563

ตารางที่ 11 ค่าปฏิกิริยาดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ของแปลง พดฮ.1.หลังปลูกพืชไร่ ในช่วงปี 2552-2563

	ค่าปฏิกิริยาดิน				
	2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	7.2	6.2	6.3	6.8	5.6
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	7.2	6.4	6.3	6.6	5.2

ตารางที่ 12 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ของแปลง พดฮ.1.หลังปลูกพืชไร่ ในช่วงปี 2552-2563

	ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์)				
	2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	4.60	2.63	5.90	4.08	4.09
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	5.40	2.10	5.00	4.52	3.59

ตารางที่ 13 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ของแปลง พดฮ.1.หลังปลูกพืชไร่ ในช่วงปี 2552-2563

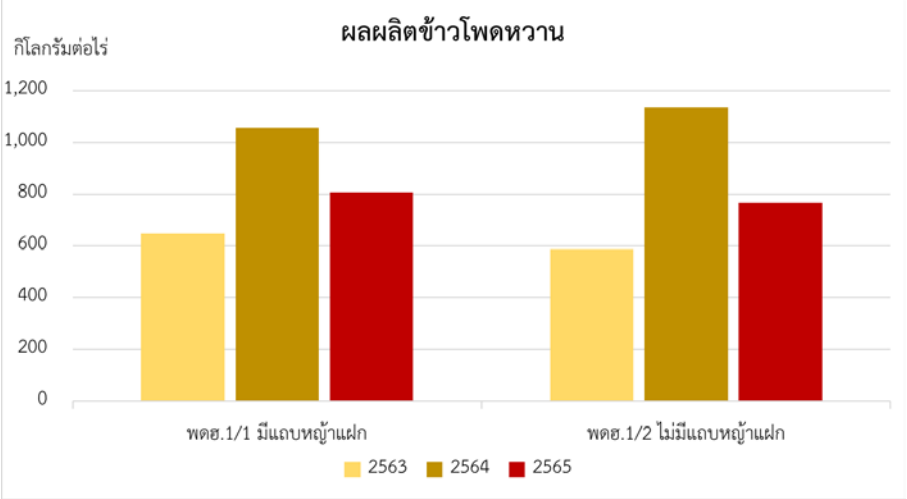
	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	27.00	3.25	12.20	17.70	41.6
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	12.00	32.67	9.00	41.20	40.4

ตารางที่ 14 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ของแปลง พดฮ.1.หลังปลูกพืชไร่ ในช่วงปี 2552-2563

	ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	2552	**2555**	**2560**	**2562**	**2563**
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	87.0	59.5	56.7	41.6	75.9
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	83.0	54.0	94.0	63.1	93.1

13.4) ผลผลิตแปลงศึกษาการปลูกพืชไร่ของแปลง พดฮ.1

ปริมาณผลผลิต (ภาพที่ 24) แปลง พดฮ.1 ได้ดำเนินการปลูกข้าวโพดหวาน โดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์จากดินหลังปลูกในแต่ละปี ทำให้ได้ผลผลิตที่แต่ต่างกัน (ตารางที่ 15)



ภาพที่ 24 ผลผลิตข้าวโพดหวานในแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน แปลง พดฮ.1. ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

ตารางที่ 15 ผลผลิตแปลงศึกษาการปลูกพืชไร่ของแปลง พดฮ.1 ในช่วงปี 2563-2565

	ผลผลิตข้าวโพดหวาน (กิโลกรัมต่อไร่)		
	2563	**2564**	**2565**
พดฮ.1/1 มีแถบหญ้าแฝก	648.7	1,054.64	806.40
พดฮ.1/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	587.64	1,135.99	766.88

แปลง พดฮ.2

แปลง พดฮ.2 เป็นแปลงศึกษาการปลูกไม้ผลที่มีหญ้าแฝกหงายครึ่งวงกลมรอบทรงพุ่มและไม่มีหญ้าแฝก โดยจัดทำแปลงในพื้นที่งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน เมื่อปี 2562

1) ลักษณะดิน

ดินบนเป็นดินชั้นไถพรวน มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินบ้างเล็กน้อย มีสีน้ำตาล เศษกรวดเป็นพวกหินแอนดีไซต์ หรือกลุ่มหินภูเขาไฟ ดินเป็นกลาง (ค่า pH 7.0) ชั้นถัดลงไประดับความลึกประมาณ 15-40 ซม. เป็นดินเหนียวปนเศษหิน ดินมีสีน้ำตาลปนเทา เศษหินเป็นก้อนหินแอนดีไซต์ ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ชั้นถัดลงไปเป็นเศษหินแอนดีไซต์หรือเศษของกลุ่มภูเขาไฟที่กำลังผุพังสลายตัววางตัวอยู่บนชั้นหินดังกล่าวที่เป็นหินพื้น (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 25 แสดงลักษณะดิน แปลง พดฮ.2 งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน (มีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก) พิกัด Latitude : 18.859094 Longitude : 99.219550

2) การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพดิน

เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตร มีการไถพรวนดินและการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร จึงไม่เก็บข้อมูลความหนาของชั้นดินบน ความหนาแน่นของดิน และปริมาณความชื้นในดิน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามการจัดการดิน คงเหลือเพียงแค่ปริมาณตะกอนดินในแปลงชะล้างพังทลายของดิน โดยพื้นที่แปลงมีความลาดชัน 12 เปอร์เซ็นต์ ดังนี้

ปริมาณตะกอนดิน ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน มีปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำ (อัตราต่ำกว่า 2 ตันต่อไร่) ของทั้งแปลงที่มีหญ้าแฝกครึ่งวงกลม และไม่มีหญ้าแฝก (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ปริมาณตะกอนดินจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน พดฮ.2 (แปลงไม้ผลมีแถบหญ้าแฝกและไม่มีแถบหญ้าแฝก) ในปี 2563

	ปริมาณตะกอนดิน (กิโลกรัมต่อไร่)	
	2563	**2564**
พดฮ.2/1 มีแถบหญ้าแฝก	34.13	22.76
พดฮ.2/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	20.63	37.38

3) การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีดิน

ค่าปฏิกิริยาดิน (ตารางที่ 17) ค่าปฏิกิริยาดินของปี 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่า pH เท่ากับ 6.4 มีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงจากปี 2562 ที่มีค่า pH เท่ากับ 7.1 แต่ยังจัดอยู่ในระดับความอุดม

สมบูรณ์ดินสูง เช่นเดียวกับที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ของปี 2564 ที่มีค่า pH อยู่ในช่วง 6.4-6.6 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ดินสูง

ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (ตารางที่ 18) ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของปี 2562 และ 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์สูง อยู่ในช่วง 3.94-6.06 เปอร์เซ็นต์ แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ของปี 2564 อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง อยู่ในช่วง 2.94-3.03 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ตารางที่ 19) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินของปี 2562 และ 2564 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 3.1-10.7 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (ตารางที่ 20) ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินของปี 2562 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับความ อุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 43.4-46.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปี 2564 ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง อยู่ในช่วง 94.7-129.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร อยู่ในระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อยู่ในช่วง 44.2-49.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 17 ค่าปฏิกิริยาดินของแปลง พดฮ.2.ปลูกไม้ผล ในช่วงปี 2562-2564

		ค่าปฏิกิริยาดิน	
		2562	**2564**
พดฮ.2/1 มีแถบหญ้าแฝก	0-15	7.1	6.4
	15-30		6.6
พดฮ.2/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	0-15	7.1	6.4
	15-30		6.4

ตารางที่ 18 ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของแปลง พดฮ.2.ปลูกไม้ผล ในช่วงปี 2562-2564

		ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์)	
		2562	**2564**
พดฮ.2/1 มีแถบหญ้าแฝก	0-15	4.67	4.65
	15-30		2.94
พดฮ.2/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	0-15	3.94	6.06
	15-30		3.03

ตารางที่ 19 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินของแปลง พดฮ.2.ปลูกไม้ผล ในช่วงปี 2562-2564

		ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	
		2562	**2564**
พดฮ.2/1 มีแถบหญ้าแฝก	0-15	8.5	10.7
	15-30		3.1
พดฮ.2/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	0-15	9.6	8.6
	15-30		6.5

ตารางที่ 20 ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน พดฮ.2.ปลูกไม้ผลในช่วงปี 2562-2564

		ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	
		2562	**2564**
พดฮ.2/1 มีแถบหญ้าแฝก	0-15	46.6	94.7
	15-30		44.2
พดฮ.2/2 ไม่มีแถบหญ้าแฝก	0-15	43.4	129.9
	15-30		49.0

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาจากแปลงตัวชี้วัด จำนวน 8 แปลง ซึ่งประกอบด้วยอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1- 8 โดยได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลตัวชี้วัดในด้านสภาพทางกายภาพ สภาพทางเคมี ยกเว้นในด้านการบริหารจัดการน้ำ จะทำการเก็บข้อมูลเพียง 3 แปลงเท่านั้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1, อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 2, อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 7 และอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 8 ซึ่งทั้ง 4 อ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งน้ำหลักในการนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ฯ

ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาสภาพทางกายภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ (ตารางที่ 21) และทำการเก็บข้อมูลการแบ่งพื้นที่การใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมต่าง ๆ (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 21 ตารางรายละเอียดข้อมูลทางกายภาพอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1-8

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ที่ตั้งโครงการ					รายละเอียดโครงการ				
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด	ระวาง	ลุ่มน้ำสาขา/ลุ่มน้ำสาขาย่อย	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	สูง (เมตร)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)
1	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-883	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	162.00	9.50	0.2500
2	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 2	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-872	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	550.00	19.00	0.9000
3	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 3	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-864	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	240.00	10.00	0.0550
4	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 4	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-859	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	80.00	10.00	0.0300
5	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 5	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-869	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	9.00	90.00	7.50	0.0200
6	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 6	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-866	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	57.00	7.00	0.0070
7	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 7	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-840	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	300.00	9.50	2.0000
8	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 8	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	47 QNA 238-833	4846 IV	ลุ่มน้ำกวง	6.00	205.00	9.00	0.0450

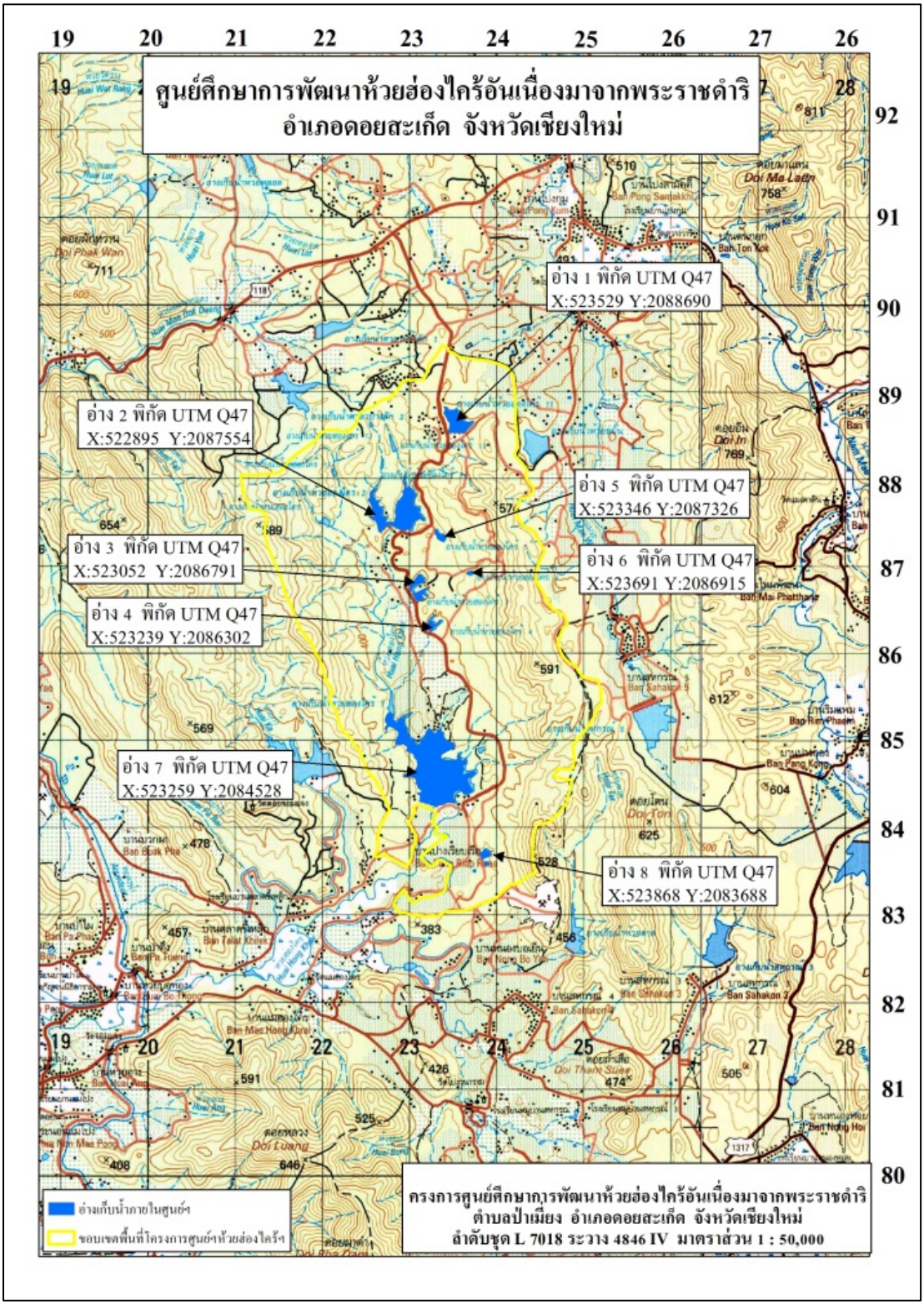
ตารางที่ 22 ตารางรายละเอียดข้อมูลการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1, 2, 7 และ 8

อ่างเก็บน้ำที่ 1								
ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้		4					1
2	งานสาธิตและการจัดการป่า			5				2
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์							
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช							
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ข้าว							
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่	10					10	
17	อาคารอำนวยการ	6						
18	รักษาระบบนิเวศน์	10						
	รวม	26	4	5	0	0	10	3
						รวมพื้นที่		48
						ปริมาณการใช้น้ำ		40,200

อ่างเก็บน้ำที่ 2								
ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ ต้นน้ำ					250		1
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์							
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง				1			2
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		35					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ข้าว		4					
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ		3					1
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์		12					
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
18	รักษาระบบนิเวศน์	1000						
	รวม	1000	54	0	1	250	0	4
						รวมพื้นที่		1309
						ปริมาณการใช้น้ำ		753,400

อ่างเก็บน้ำที่ 7								
ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ ต้นน้ำ							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน		100					
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์		10			100		
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		4					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ข้าว							
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต		200					
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							30
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่							
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
18	ท่อส่งน้ำฝั่งซ้าย		195		5			
19	ท่อส่งน้ำฝั่งขวา		300					
	รวม	0	809	0	5	100	0	30
						รวมพื้นที่		944
						ปริมาณการใช้น้ำ		1,300,800

อ่างเก็บน้ำที่ 8								
ลำดับ	หน่วยงาน	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน
1	งานศึกษาและพัฒนาป่าไม้							
2	งานสาธิตและการจัดการป่า							
3	งานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ							
4	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ป่าในพื้นที่ ต้นน้ำ							
5	งานศึกษาและพัฒนาที่ดิน							
6	งานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์					30		
7	งานศึกษาและพัฒนาการประมง							
8	งานศึกษาและพัฒนาการปลูกพืช		6					
9	งานศึกษาและพัฒนาอนุรักษ์ข้าว		4					
10	งานศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงกบ							
11	งานเกษตรกรรมแบบประณีต							
12	งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร ประมงและปศุสัตว์							
13	งานควบคุมและป้องกันไฟป่า							
14	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์							
15	ทฤษฎีใหม่	3	4		4	2		
16	บ้านพักเจ้าหน้าที่							
17	อาคารอำนวยการ							
	รวม	3	14	0	4	32	0	0
						รวมพื้นที่		53
						ปริมาณการใช้น้ำ		31,000



ภาพที่ 26 ภาพแสดงตำแหน่งแปลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ แปลง 1-8

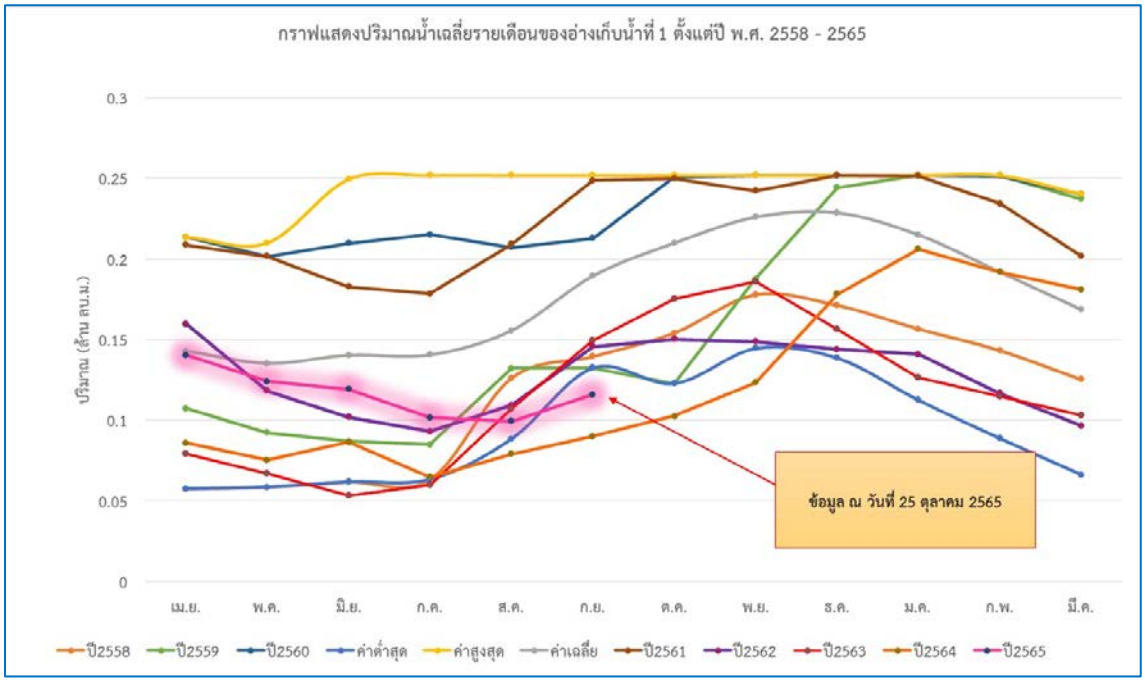
ตารางที่ 23 ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1, 2, 7 และ 8

ลำดับ	หน่วยงาน	ความจุ	อุปโภค	เกษตร(พืช,ผัก)	แปลงกล้าไม้ป่าไม้	ประมง(ปลา)	เลี้ยงสัตว์	บริโภค	อาคารสำนักงาน	รวมพื้นที่	ปริมาณการใช้น้ำตามทฤษฎี	ปริมาณการส่งน้ำ
1	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 1	250,000	26	4	5	-	-	10	3	48	31,200	85,080
2	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 2	900,000	1,000	54	-	1	250	-	4	1,309	544,800	656,550
3	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 7	2,000,000	-	809	-	5	100	-	30	944	893,200	1,740,500
4	อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ 8	80,000	3	14	-	4	32	-	-	53	28,000	75,000
	รวม	3,230,000	-	-	-	-	-	รวมทั้งสิ้น		2,354	1,497,200	2,557,130

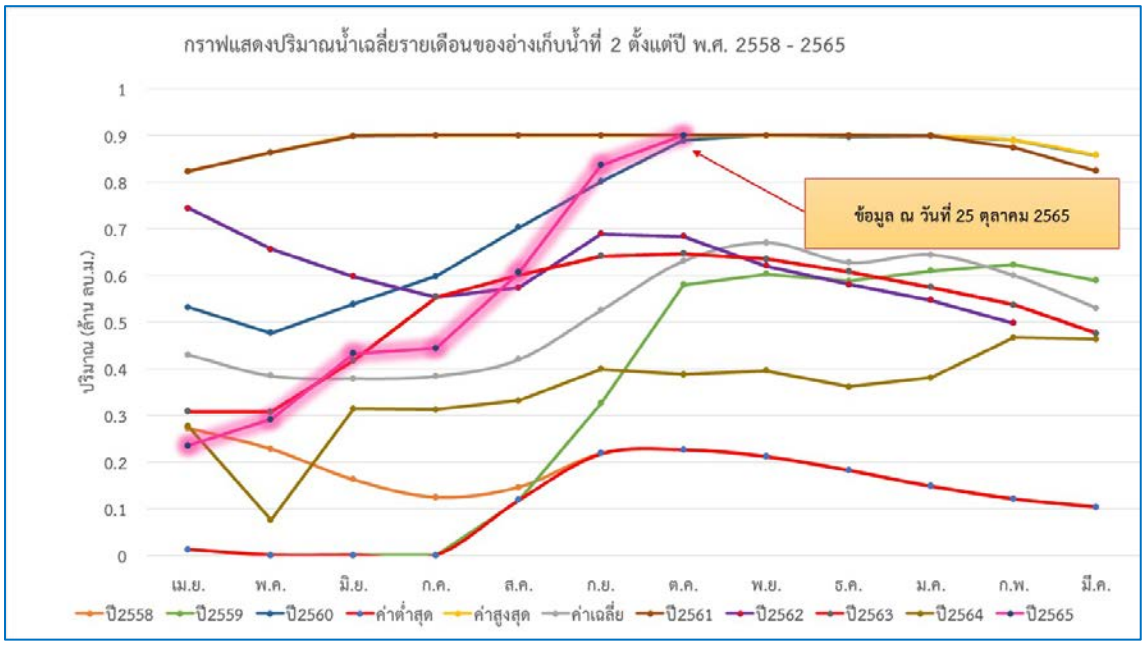
2.1 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

2.1.1 สภาพทางกายภาพ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ 1- 8 ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลสำหรับใช้ในการซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารในอนาคต ความจุของอ่างเก็บน้ำ 1-8 รวมทั้งหมด 3,307,000 ลูกบาศก์เมตร มีการแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ จำนวน 2,354 ไร่

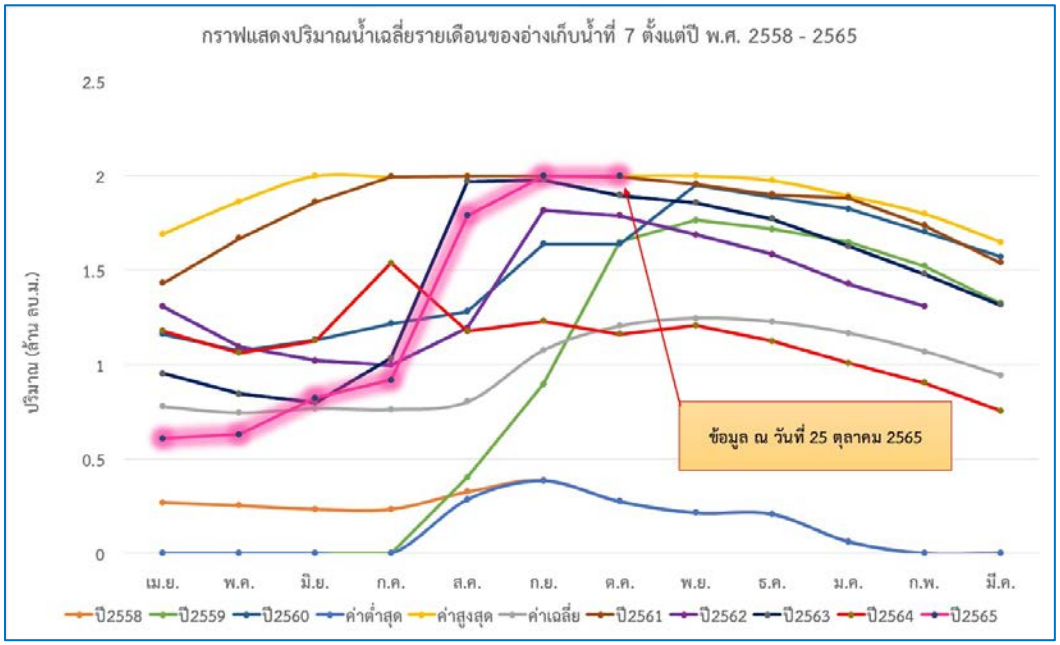
2.1.2 การบริหารจัดการน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแหล่งน้ำสำคัญเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1, 2, 7 และ 8 มีความจุอ่างเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ รวม 4 อ่าง จำนวน 3,230,000 ลูกบาศก์เมตร จากการศึกษา พบว่าปริมาณน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำ มีปริมาณมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละปี และปริมาณการผันน้ำจากฝายแม่ลายมาสู่อ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 จะมีการผันน้ำในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันการผันน้ำจากฝายแม่ลายนั้นแทบจะไม่มีการผันน้ำมาช่วยเติมอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 เนื่องจากการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำแม่ลายมีกิจกรรมการใช้น้ำมากขึ้น และมีการจ่ายน้ำให้แก่พื้นที่ระหว่างทางท่อผันน้ำ จึงทำให้มีน้ำมาเติมอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1 น้อยลง ในปี 2565 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 2 และ 7 มีปริมาณเต็มความจุของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอในกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับสนับสนุนกิจกรรมของปีต่อไป และได้ทำการประเมินการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสนับสนุนน้ำสำหรับพื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัยในด้านต่าง ๆ การอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงปศุสัตว์ การเกษตร การรักษาระบบนิเวศน์ภายในอาคารสำนักงาน เป็นต้น ในพื้นที่จำนวน 2,354 ไร่ จากการประเมินการใช้น้ำ พบว่ามีความต้องการน้ำจำนวน 1,497,200 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำจะมีปริมาณน้ำน้อยลงในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวทางศูนย์ฯ จะแจ้งกำหนดการเปิด-ปิดน้ำ และขอความร่วมมือให้ประหยัด โดยมีการแจ้งข่าวสารให้ทราบทุกสัปดาห์



ภาพที่ 27 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 1



ภาพที่ 28 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 2

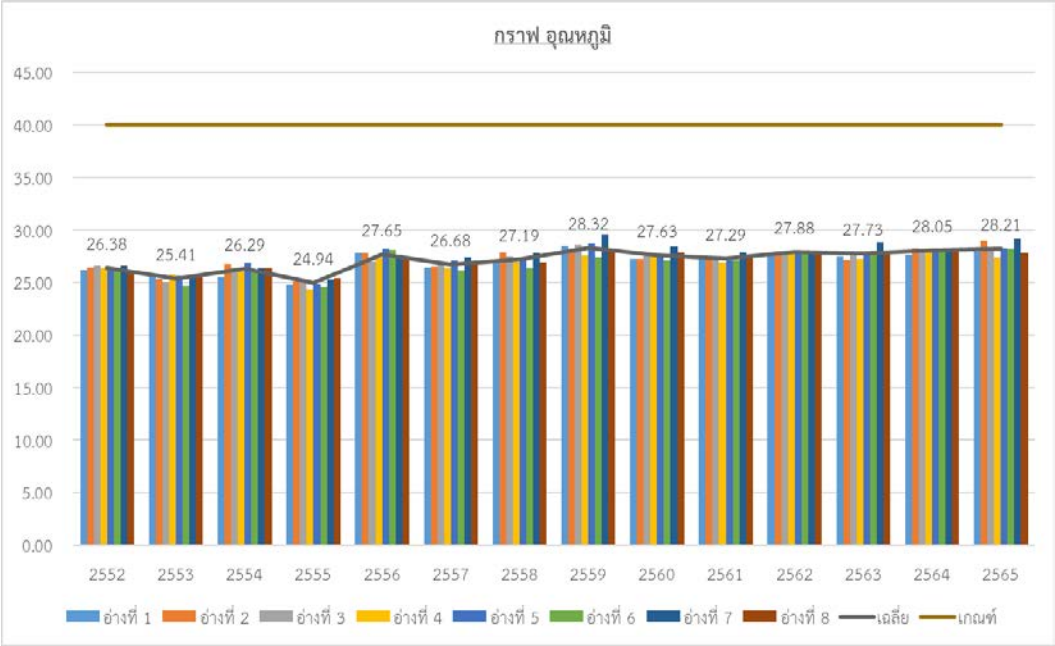


ภาพที่ 29 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ 7

2.2 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงสภาพทางเคมี

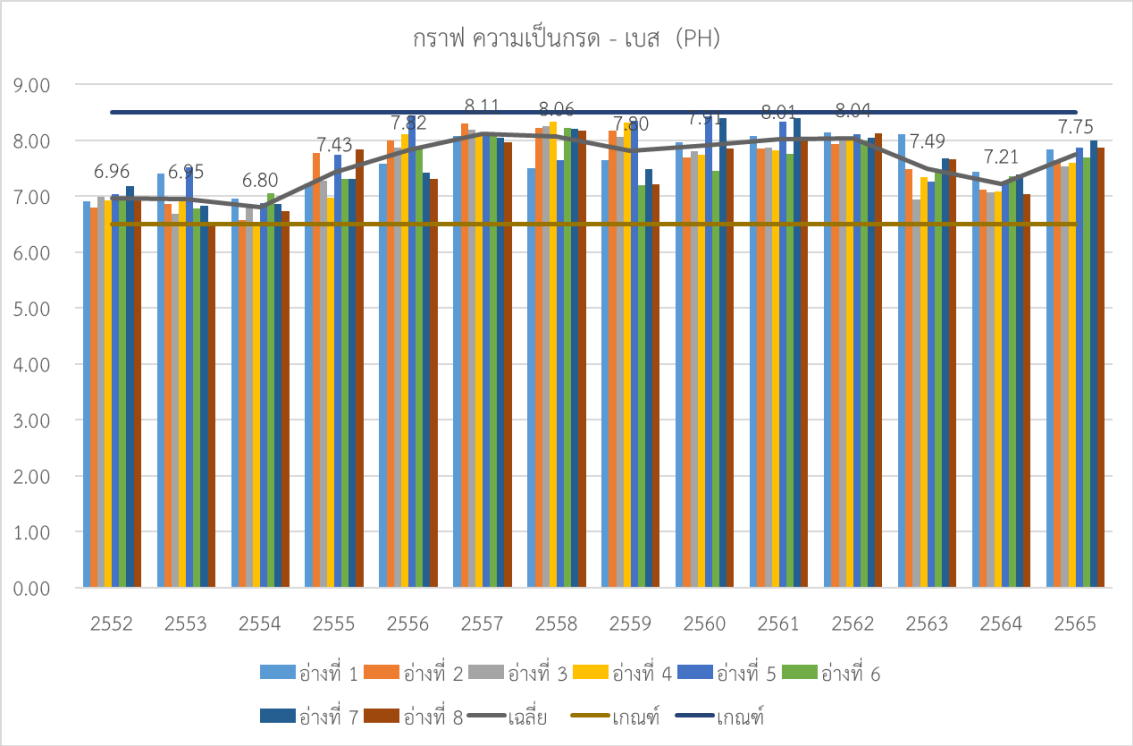
2.2.1 สภาพทางกายภาพ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการเก็บข้อมูลทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ 1- 8 สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำ มีผลการศึกษา ดังนี้

<u>อุณหภูมิของน้ำ</u> (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40 °C ปี พ.ศ. 2552-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 พบว่าอุณหภูมิของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 24.94 °C ถึง 28.32 °C อยู่ในเกณฑ์



ภาพที่ 30 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำ ปี พ.ศ. 2555 - 2565

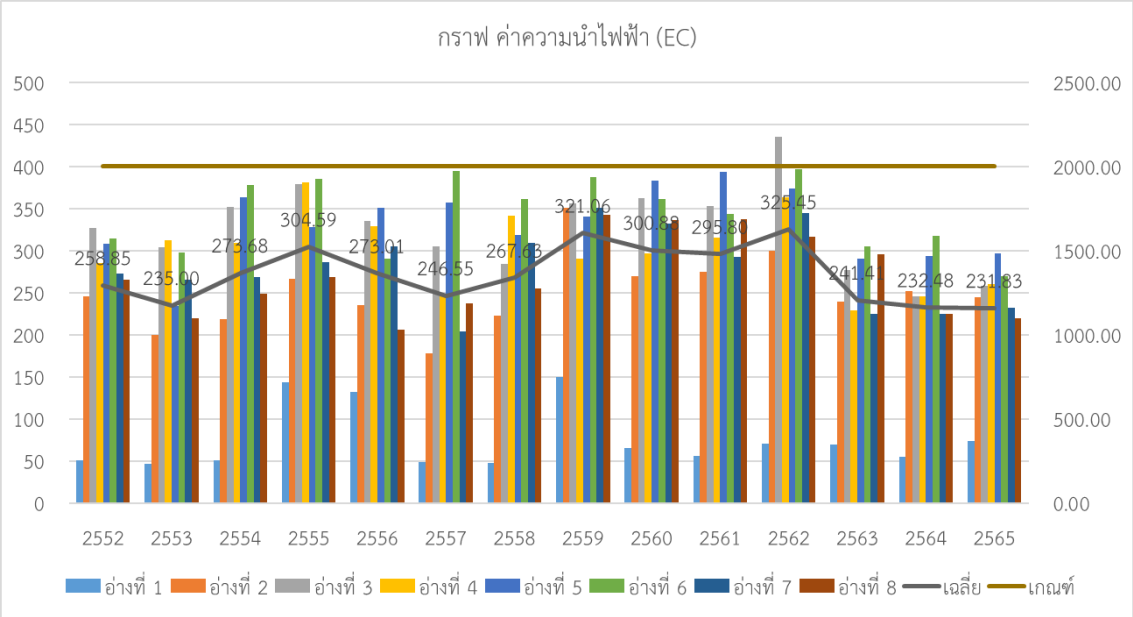
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5- 8.5 ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่าค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างของน้ำในอ่างเก็บน้ำ ที่ 1-8 ของศูนย์ฯ นั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.80 ถึง 8.11 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นในปี พ.ศ. 2552, 2553, 2554 ที่มีสภาพเป็นกรด มีค่าเฉลี่ย 6.96, 6.95, 6.80 ตามลำดับ บริเวณอ่างเก็บน้ำที่ 1, 2, 3, 6, 7 และในปี พ.ศ. 2555 ถึง 2565 ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นด่าง มีค่าเฉลี่ย 7.43 ,7.82 ,8.11 8.06, 7.80 ,7.91 ,8.01, 8.04 ,7.49 ,7.21 และ 7.75 ตามลำดับ ซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการปนเปื้อนในการใช้น้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ และเกิดไฟป่าในพื้นที่



ภาพที่ 31 แสดงค่าเฉลี่ยความเป็นกรดด่าง ปี พ.ศ. 2555 - 2565

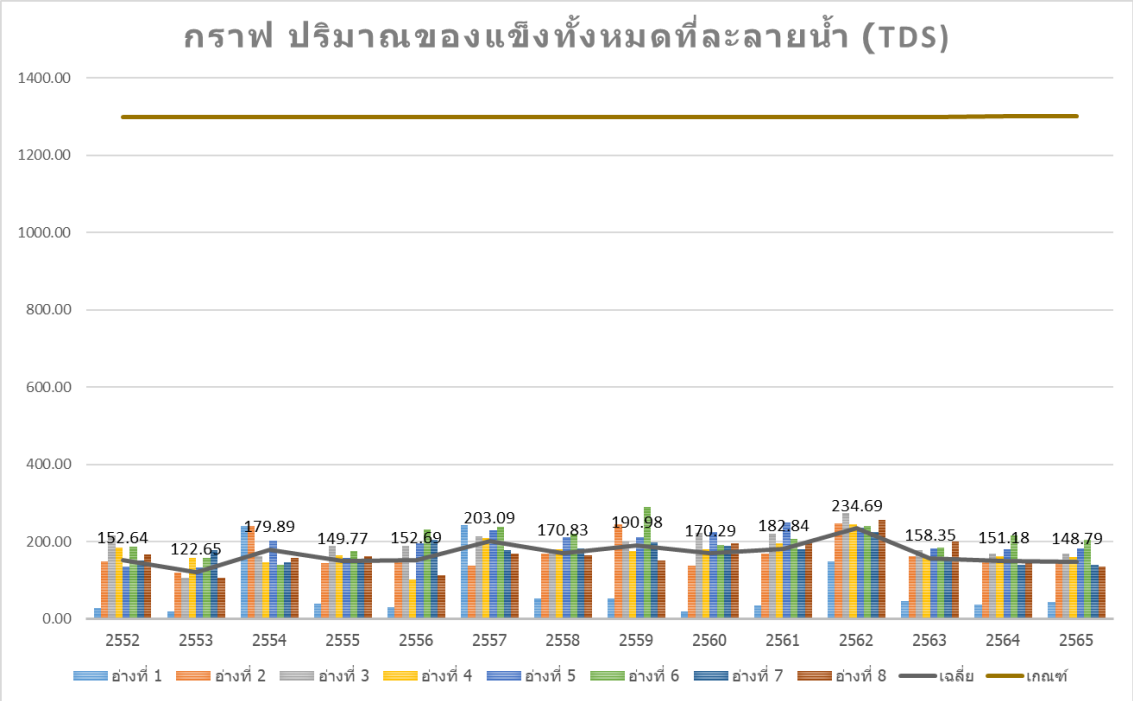
หมายเหตุ : เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อยู่ระหว่าง 6.80-8.11 เพื่อการเกษตรและอุปโภค-บริโภค

ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่มากกว่า 700 µ mhos/cm เพื่อการเกษตร และไม่มากกว่า 2,000 µ mhos/cm เพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 - 8 พบว่าความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 231.83 ถึง 325.45 µ mhos/cm อยู่ในเกณฑ์



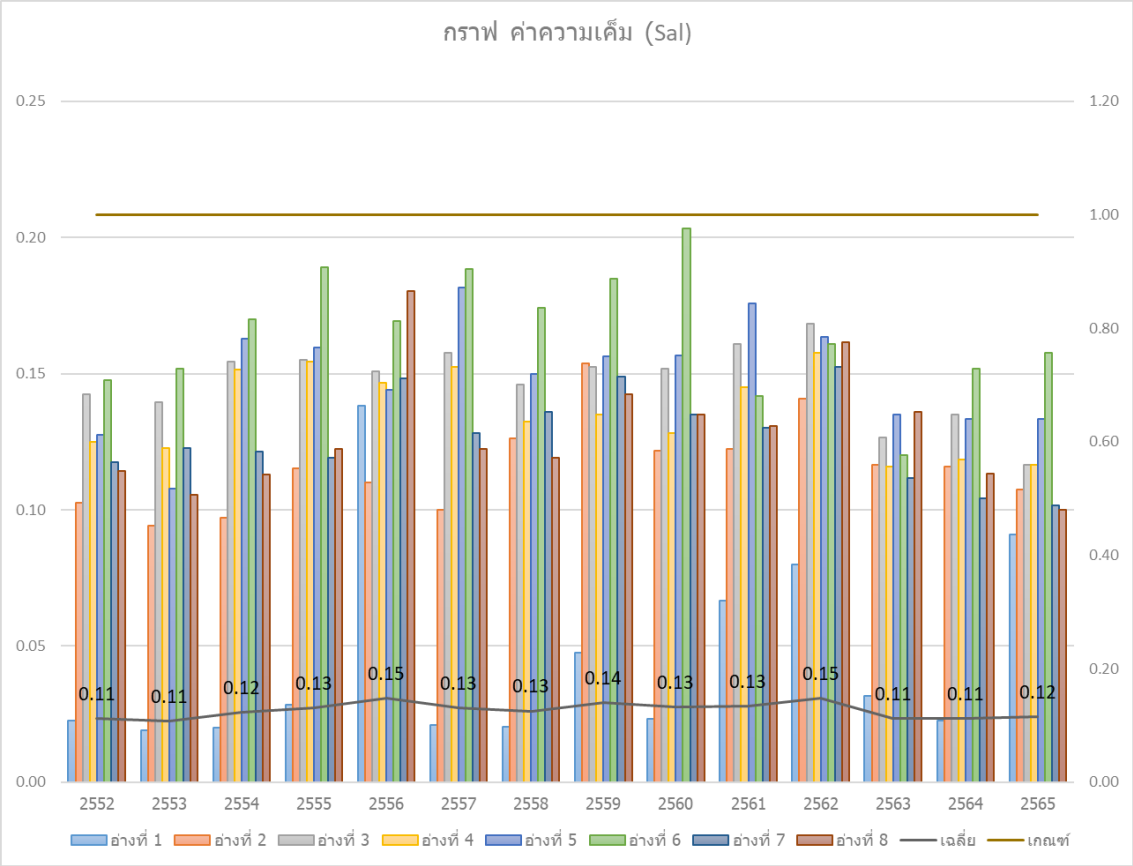
ภาพที่ 32 แสดงค่าเฉลี่ยความนำไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2555 -2565

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) มีเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการเกษตรที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.50 g/l และไม่เกิน 1.30 g/l เป็นเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 พบว่ามีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 122.65 ถึง 234.69 g/l อยู่ในเกณฑ์



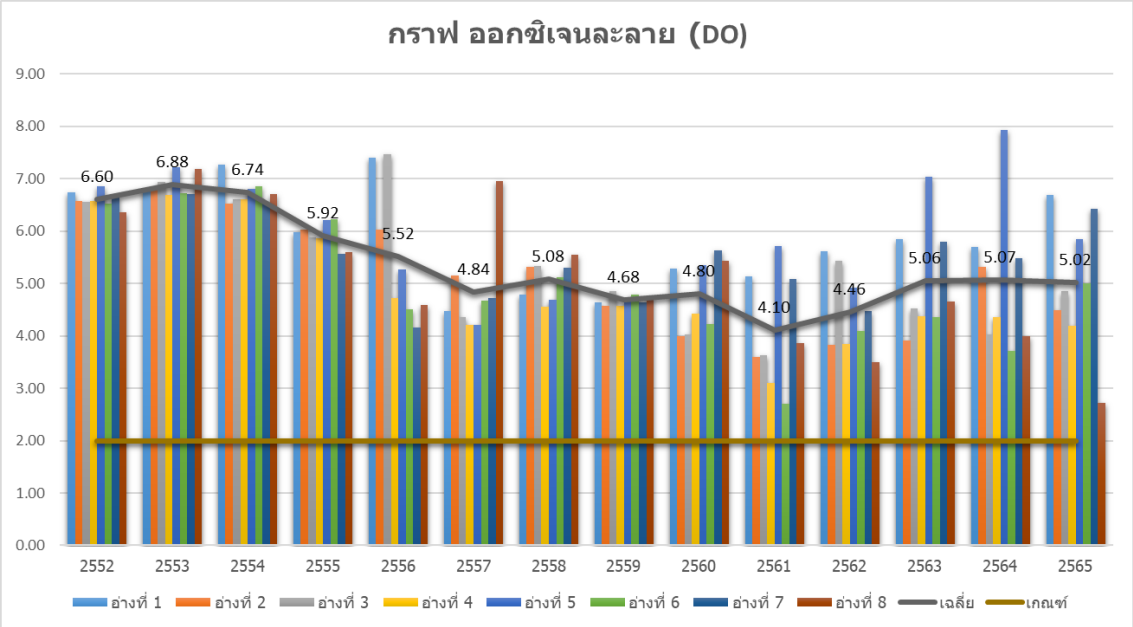
ภาพที่ 33 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ ปี พ.ศ. 2555–2565

ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด คือไม่เกิน 1.0 g/l ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 พบว่าค่าเฉลี่ยความเค็มนั้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกอ่างเก็บน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.11 ถึง 0.15 g/l อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ภาพที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยความเค็มของน้ำ ปี พ.ศ. 2555-2565

ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l สำหรับเพื่อการเกษตร และไม่น้อยกว่า 5.0 mg/l สำหรับเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปี พ.ศ. 2555–2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1-8 พบว่ามีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับเพื่อการเกษตรตามที่กำหนดทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.10 ถึง 6.88 mg/l อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ภาพที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ปี พ.ศ. 2555-2565

2.3 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนาแหล่งน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.3.1 ผลการศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนาแหล่งน้ำ องค์ความรู้ การศึกษา/วิจัย

1) งานวิจัยด้านน้ำ พบว่า ดำเนินการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำ จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่

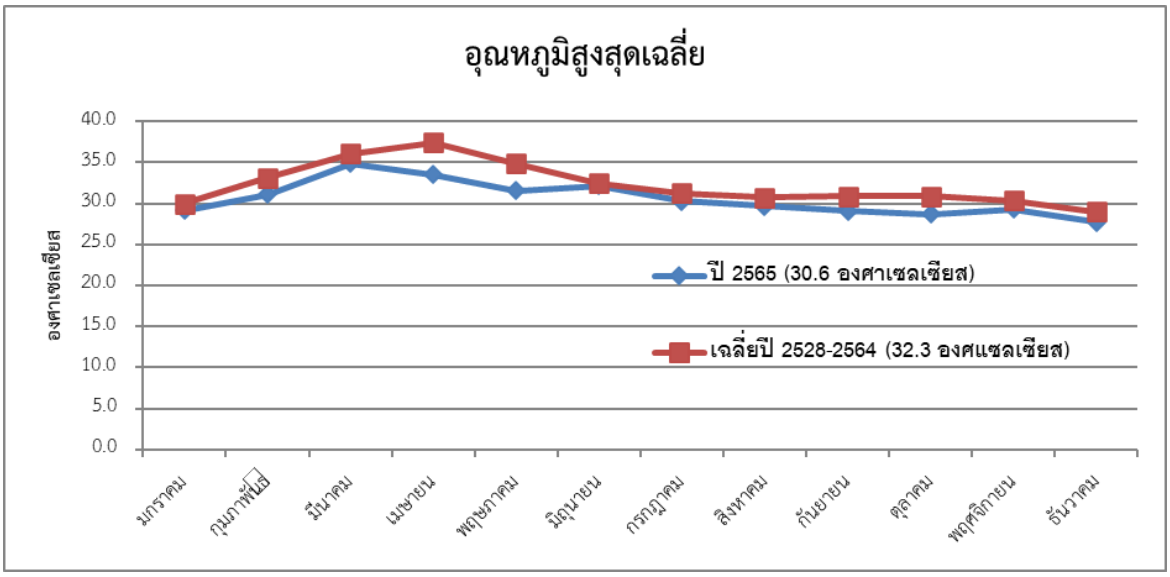
- การศึกษาผลผลิตน้ำ (Water Yield) ของลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ

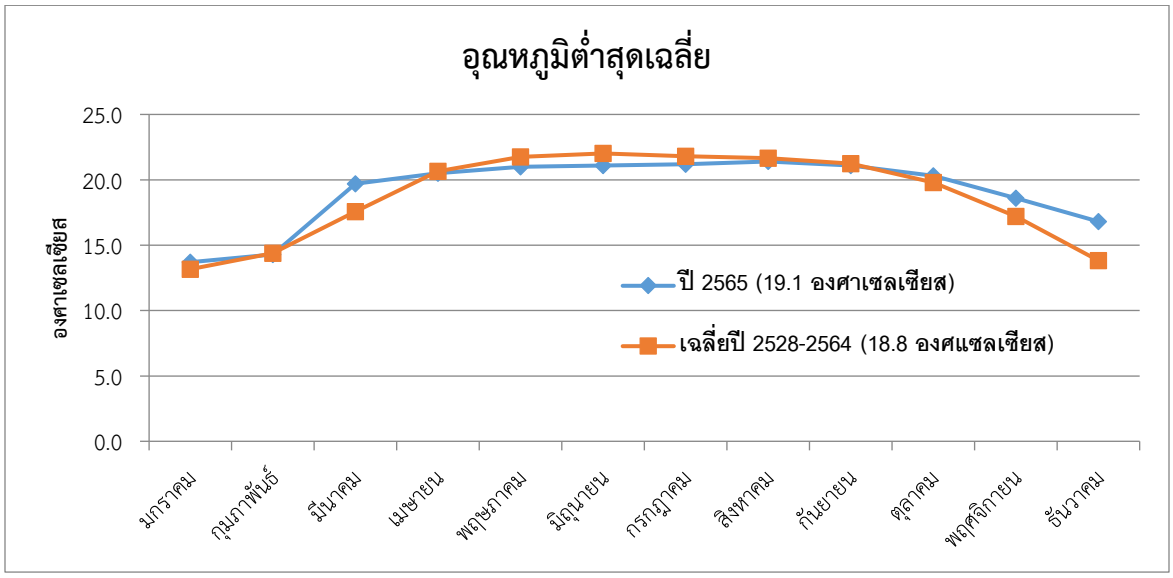
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

1. ลักษณะอากาศ (weather)

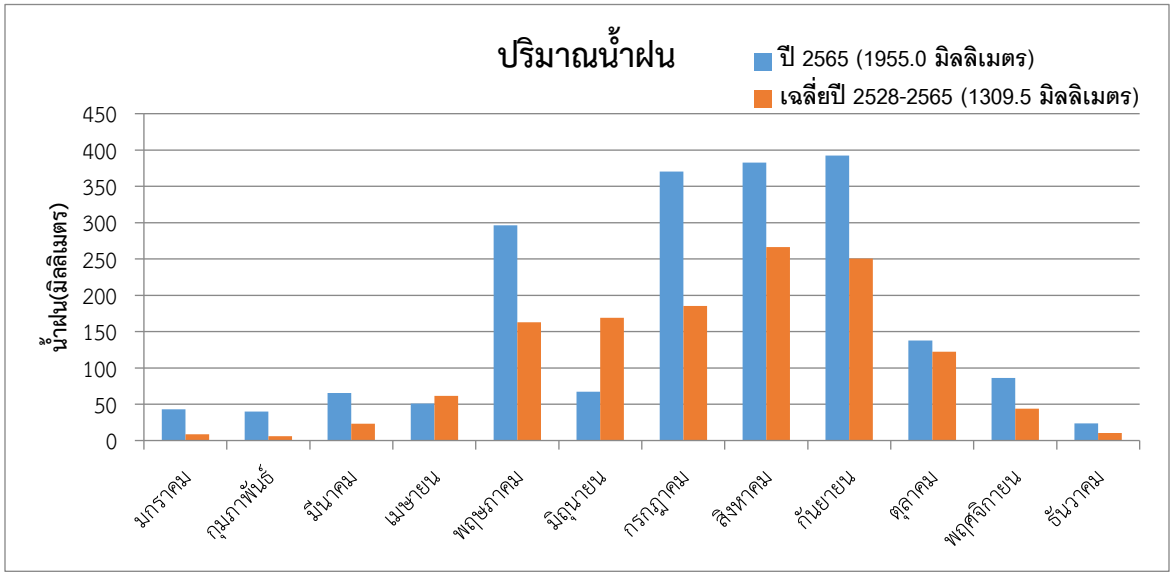
จากการศึกษาลักษณะอากาศในพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 1955.0 มิลลิเมตร อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 30.6 และ 19.1 องศาเซลเซียส ตามลำดับ การระเหยของน้ำเท่ากับ 1287.9 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงฤดูแล้ง ได้แก่เดือนธันวาคม 2564 ถึง เมษายน 2565 เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 68.0-71.0 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่า ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ในลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ที่ได้รับการพัฒนาตามแนวพระราชดำริตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดและแสดงให้เห็นว่าการคายระเหยน้ำของระบบนิเวศลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



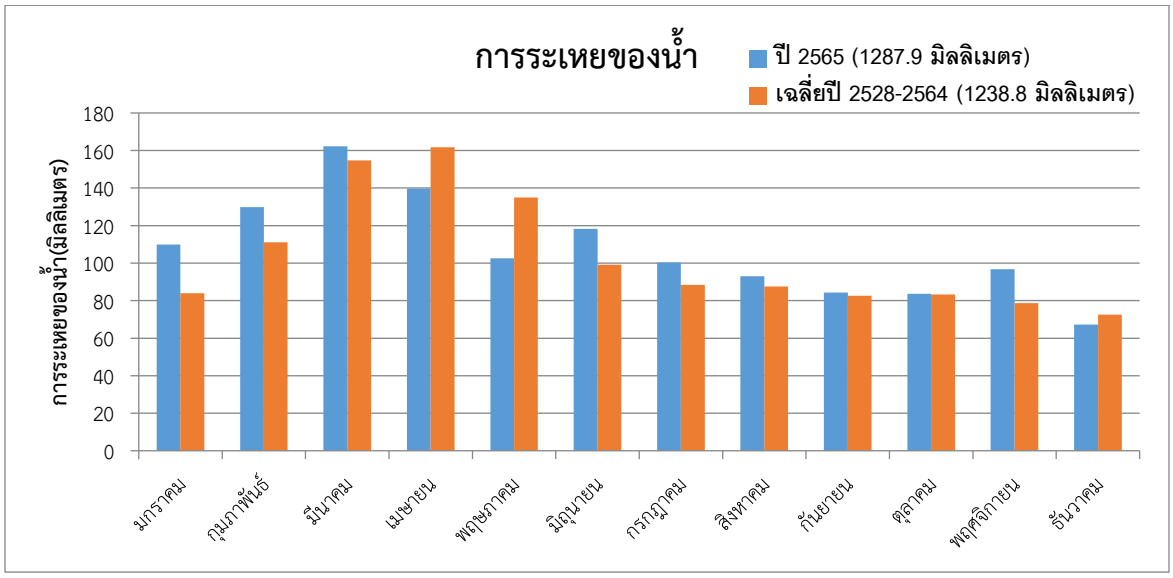
แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)



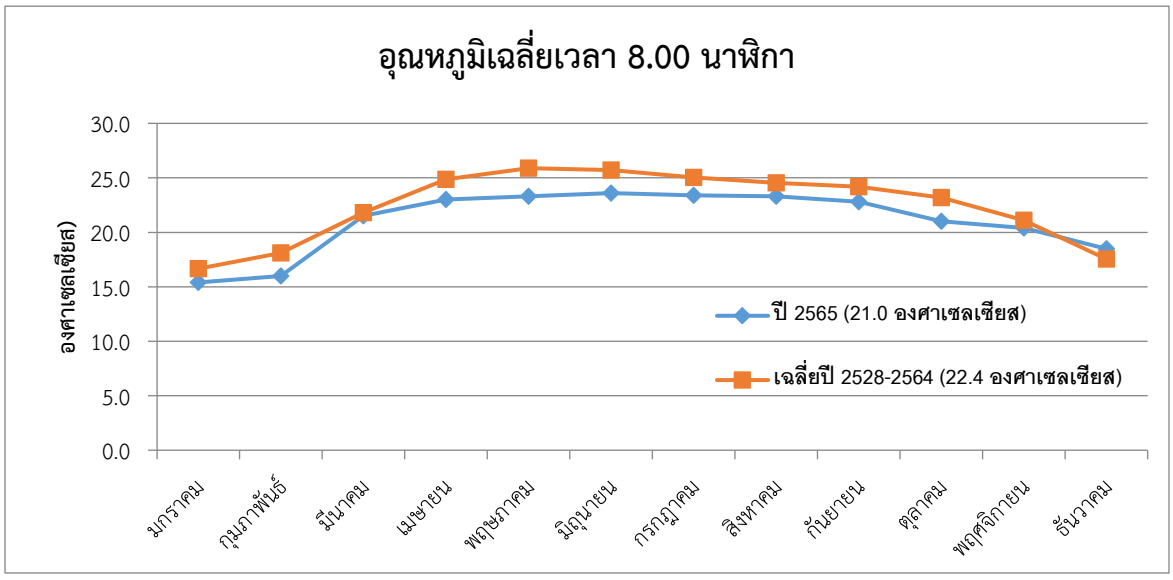
แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)



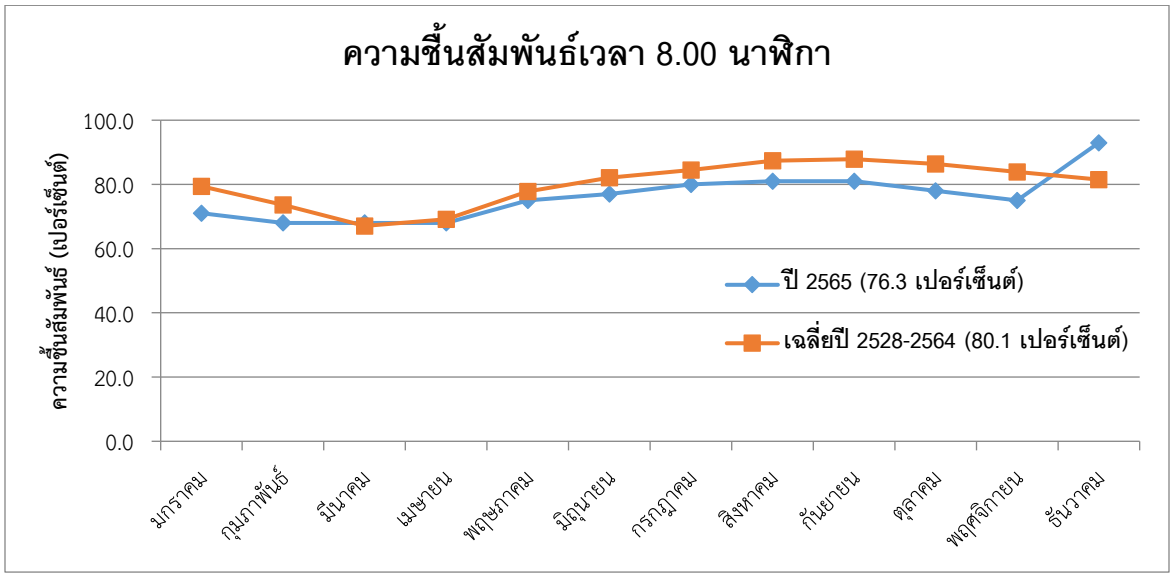
แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)



แผนภูมิที่ 4 แผนภูมิแสดงการระเหยของน้ำเฉลี่ย ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)



แผนภูมิที่ 5 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยที่ 8.00 นาฬิกา ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)



แผนภูมิที่ 6 แผนภูมิแสดงความชื้นสัมพันธ์เวลา 8.00 นาฬิกา ปี 2528 – 2564 และ 2565 (องศาเซลเซียส)

2. ด้านโครงสร้างป่า

ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ การประเมินสภาพปัจจุบันของพรรณไม้ในป่าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ชนิดของพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่ ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ความถี่ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่น ความเด่นสัมพัทธ์และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา ตลอดจนดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชป่าไม้ทุกชนิด รวมถึงการปกคลุมของเรือนยอดและการจัดชั้นเรือนยอดตามแนวดิ่ง การศึกษาดัชนีชี้วัดหลังการพัฒนาป่าไม้รูปแบบต่าง ๆ ตามแนวพระราชดำริ ดังนี้

2.1) อัตราการรอดตายของไม้ (ในพื้นที่สวนป่า)

การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ได้ดำเนินการในช่วงระยะเริ่มต้นโครงการ ซึ่งปัจจุบันสภาพป่าไม้ได้พัฒนาตัวเข้าสู่สภาพป่าสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ แผนงานปลูกป่าได้สิ้นสุดลงแล้ว การพัฒนาป่าไม้จึงได้ดำเนินการด้วยเทคนิคอื่นต่อไป

2.2) อัตราการเจริญเติบโต

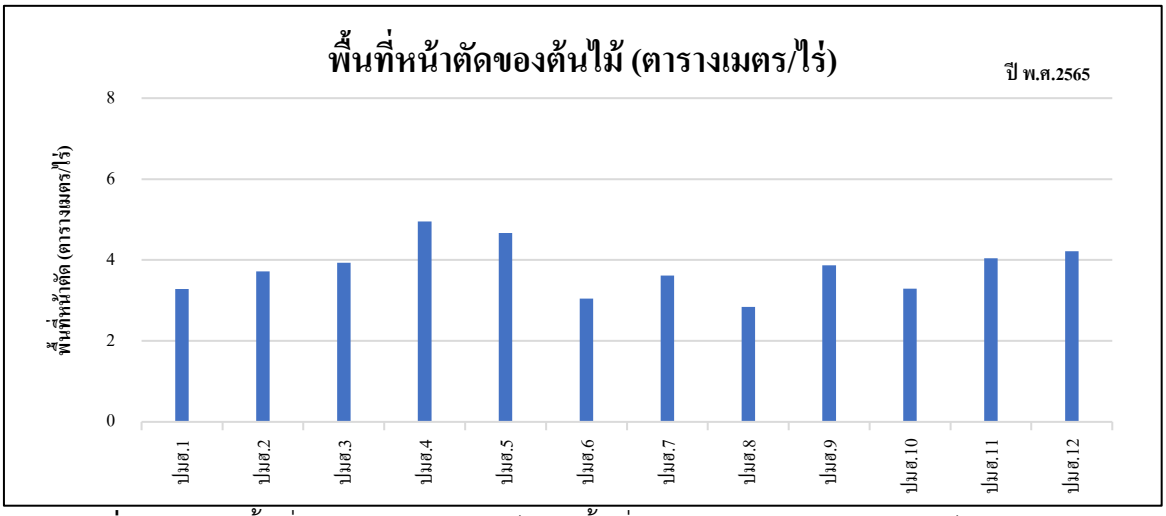
การหาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ เราใช้ค่าพื้นที่หน้าตัดรวมและความสูงของพรรณไม้ในป่า ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของผลผลิตที่เป็นเนื้อไม้ เนื่องจากบ่งบอกถึงขนาดของลำต้นซึ่งจะสัมพันธ์กับความสูงของต้นไม้

2.2.1) พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ (Stem Basal Area)

พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของพันธุ์ไม้ในป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 3.28, 3.72 และ 3.93 ตารางเมตร/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 4.95, 4.67 ตารางเมตร/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 3.05, 3.62 และ 2.84 ตารางเมตร/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลงที่ 9, 10 และ 11 พบว่ามีค่า 3.87, 3.29 และ 4.04 ตารางเมตร/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 4.22 ตารางเมตร/ไร่

ตารางที่ 3 แสดงพื้นที่หน้าตัดรวมของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตารางเมตร/ไร่/ปี)

พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ตารางเมตร/ไร่)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ.6	ปมฮ.7	ปมฮ.8	ปมฮ.9	ปมฮ.10	ปมฮ.11	ปมฮ.12
2565	3.28	3.72	3.93	4.95	4.67	3.05	3.62	2.84	3.87	3.29	4.04	4.22



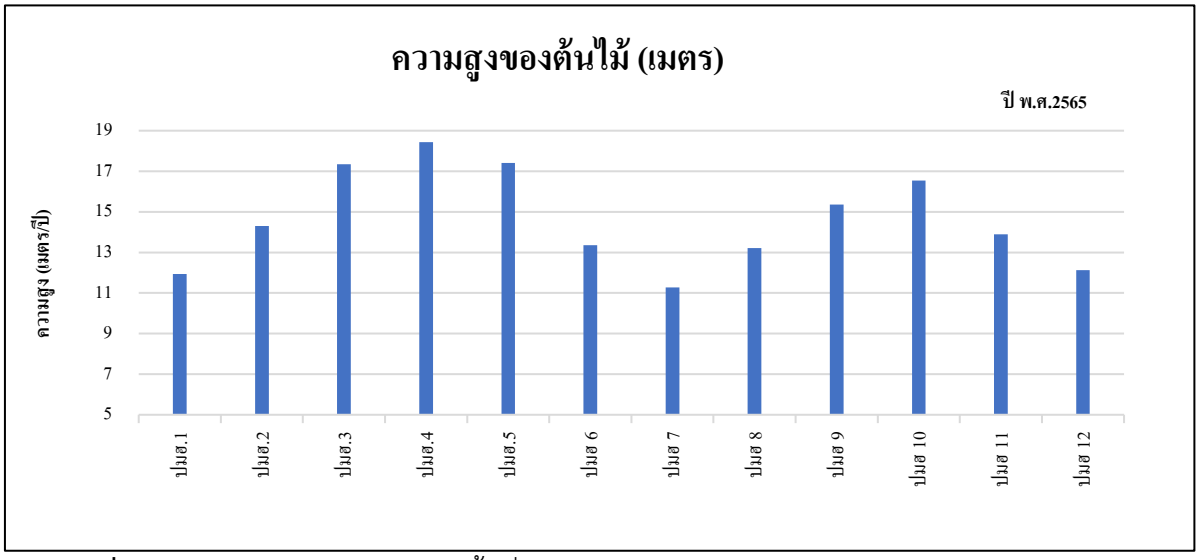
แผนภูมิที่ 7 แผนภูมิพื้นที่หน้าตัดรวมของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตารางเมตร/ไร่/ปี)

2.2.2) ความสูงของต้นไม้

ความสูงของต้นไม้ทุกชนิดแสดงถึงอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ส่งผลถึงอัตราการรอดตายและอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในป่าซึ่งจากการศึกษา พบว่า ความสูงของพันธุ์ไม้ในป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 11.93, 14.31 และ 17.34 เมตร ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลง 4, 5 มีความสูง 18.43 , 17.41 เมตร/ปี ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6 ,7 และ 8 มีความสูง 13.35 , 11.28 และ 13.22 เมตร สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลง 9,10 และ 11 มีความสูง 15.36, 16.54 และ 13.90 เมตร และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ในแปลง 12 มีความสูง 12.13 เมตร

ตารางที่ 2 แสดงความสูงของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (เมตร)

ความสูงของต้นไม้ (เมตร/ปี)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	11.93	14.31	17.34	18.43	17.41	13.35	11.28	13.22	15.36	16.54	13.9	12.13



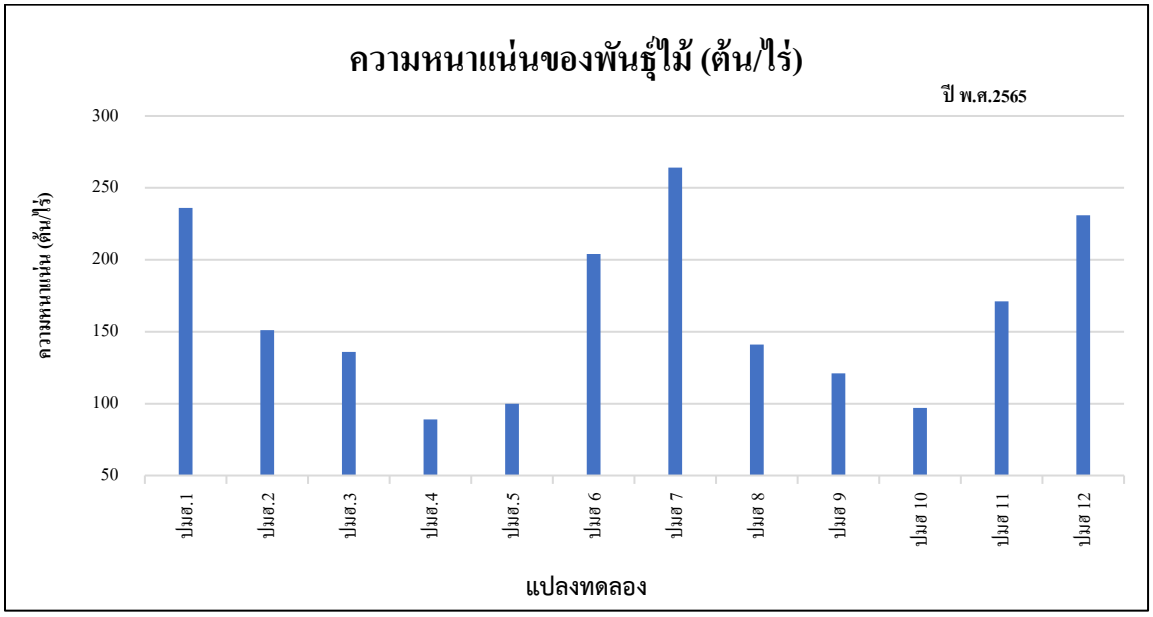
แผนภูมิที่ 8 แผนภูมิความสูงของต้นไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (เมตร)

2.3) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Density)

ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว มีความหนาแน่นต้นไม้ ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีความหนาแน่น 236, 151 และ 136 ต้น/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 ,5 มีความหนาแน่น 89, 100 ต้น/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำ ในแปลงที่ 6 ,7 และ 8 มีความหนาแน่น 204, 264 และ 141 ต้น/ไร่ ส่วนป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลงทที่ 9 ,10 และ11 พบว่ามีความหนาแน่น 121, 97 และ 171 ต้น/ไร่ และพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯแปลงที่ 12 มีความหนาแน่น 231 ต้น/ไร่ แสดงให้เห็นว่าค่าความหนาแน่นต้นไม้มีความผันแปรระหว่างแปลงสุ่มตัวอย่างมาก อย่างไรก็ตามในที่นี้ยังไม่ได้จำแนกจำนวนต้นแยกตามขนาดลำต้นและความสูงของต้นไม้ ซึ่งจะให้ข้อมูลที่ละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงสร้างของสังคมพืชป่าไม้

ตารางที่ 3.3 แสดงความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ต้น/ไร่)

ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (ต้น/ไร่)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	236	151	136	89	100	204	264	141	121	97	171	231



แผนภูมิที่ 3.9 แผนภูมิความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ต้น/ไร่)

2.4) อัตราการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Chart/Plot Plan)

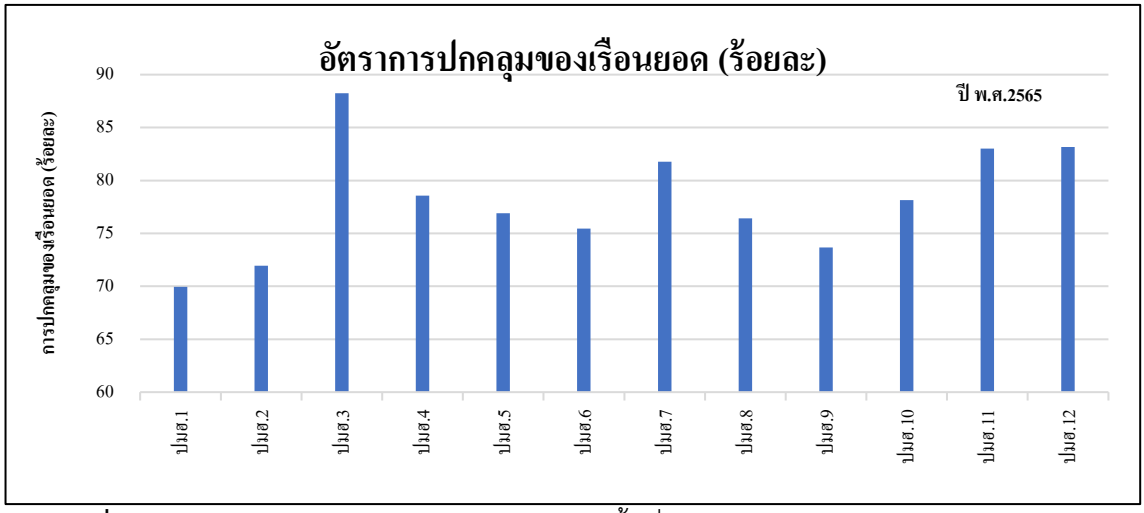
การจัดเรียงชั้นของเรือนยอดของต้นไม้ (canopy) ในป่า โดยนับจากพื้นดินขึ้นไปตามความสูงของต้นไม้ จะยังผลถึงโครงสร้างในลักษณะแนวดิ่งของสังคมพืชป่าไม้ (Vertical structure) สามารถจำแนกได้ตามชั้นเรือนยอดของต้นไม้ได้ดังนี้ ไม้ชั้นเรือนยอดเด่น ไม้ชั้นเรือนยอดรอง ไม้ชั้นเรือนยอดปานกลาง ไม้ชั้นเรือนยอดที่ถูกข่มลูกไม้หรือไม้วัยรุ่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และพืชพื้นล่าง เรียกว่า การจัดชั้นเรือนยอดและการปกคลุมเรือนยอด โครงสร้างแนวระนาบ (Horizontal structure) การขึ้นกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปกคลุมเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด การกระจายตัวของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

อัตราการปกคลุมของของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 69.96, 71.94 และ 88.25 เมตร ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 78.57, 76.91 เมตร ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6, 7 และ 8 มีค่า 75.45 81.78 และ 76.43 เมตร สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลง

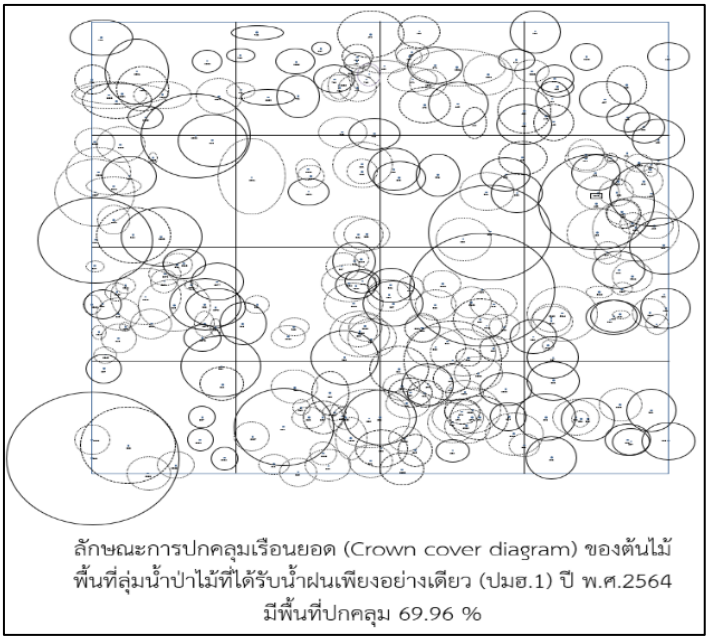
9, 10 และ 11 มีค่า 73.66, 78.13 และ 83.02 เมตร และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 83.17 เมตร

ตารางที่ 4 แสดงอัตราการปกคลุมเรือนยอดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ร้อยละ)

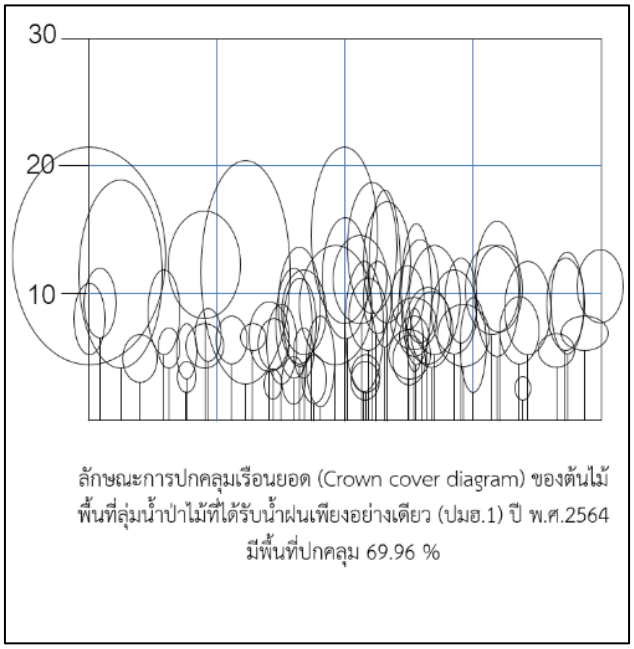
อัตราการปกคลุมของเรือนยอด (ร้อยละ)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ.6	ปมฮ.7	ปมฮ.8	ปมฮ.9	ปมฮ.10	ปมฮ.11	ปมฮ.12
2565	69.96	71.94	88.25	78.57	76.91	75.45	81.78	76.43	73.66	78.13	83.02	83.17



แผนภูมิที่ 10 อัตราการปกคลุมเรือนยอดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ปี 2565 (ร้อยละ)



ลักษณะการปกคลุมเรือนยอด (Crown cover diagram) ของต้นไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำป่าไม้ที่ได้รับน้ำฝนเพียงอย่างเดียว (ปมฮ.1) ปี พ.ศ.2564 มีพื้นที่ปกคลุม 69.96 %



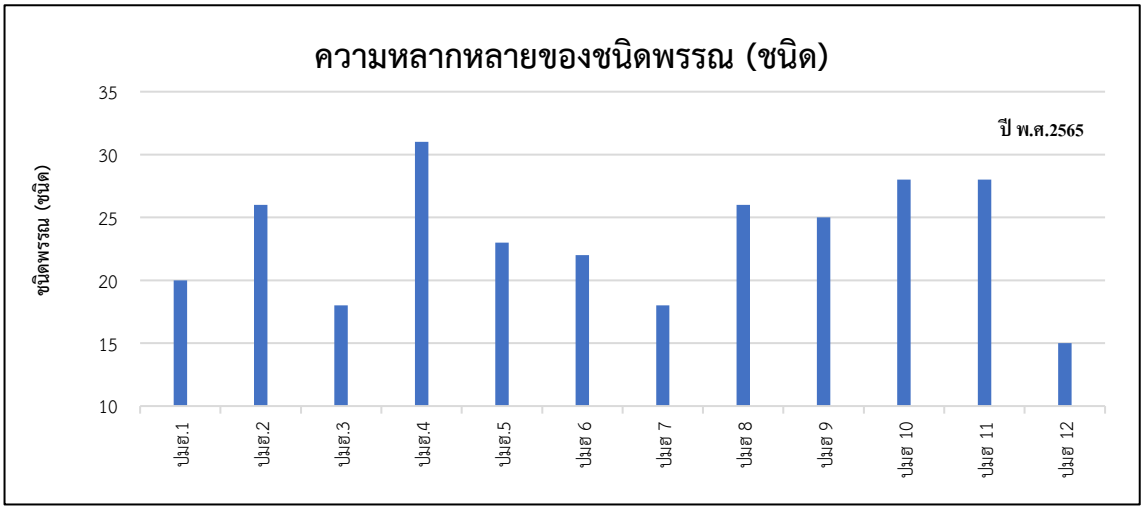
ภาพที่ 1 การกระจายของต้นไม้ (Vertical Profile Diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Chart/Plot Plan)

2.5) ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้

ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่า 20,26 และ18 ชนิด ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 31,23 ชนิด ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 22,18 และ 26 ชนิด สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 25 , 28 และ 28 ชนิด และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 15 ชนิด

ตารางที่ 5 ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ต้น/ไร่)

ความหลากหลายของชนิดพรรณ (ชนิด)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	20	26	18	31	23	22	18	26	25	28	28	15



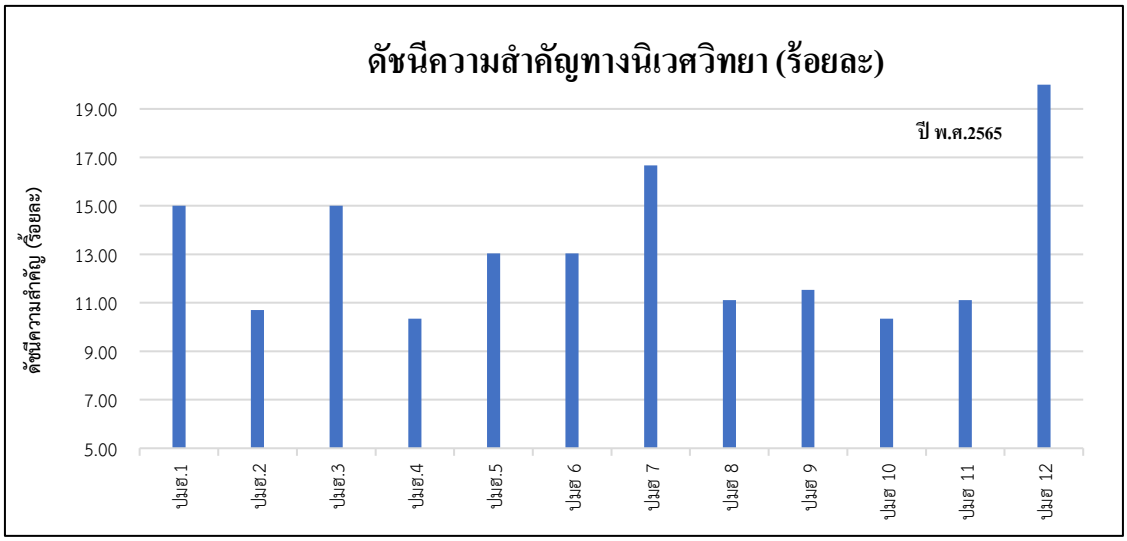
แผนภูมิที่ 11 แผนภูมิความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ต้น/ไร่)

2.6) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Ecological Importance Value Index, IVI)

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา ของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่าร้อยละ 15 , 10.7 และร้อยละ 15 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ รัง (*Shorea siamensis Miq*) , แดง (*Xylia xylocarpa (Roxb.) Taub*) , สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่าร้อยละ 10.34 , 13.04 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลง 6, 7 และ 8 มีค่าร้อยละ 13.04 , 16.67 และร้อยละ 11.11 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius Teijsm ex Miq*) , ตะแบก (*Lagerstroemia cuspidata Will*) สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลง 9, 10 และ 11 มีค่าร้อยละ 11.54 , 10.34 และร้อยละ 11.11 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ สัก (*Tectona grandis Linn.f*) ,แดง (*Xylia xylocarpa (Roxb.) Taub*) , รัง (*Shorea siamensis Miq*) และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่าร้อยละ 20 โดยพรรณไม้ที่มีดัชนีความสำคัญได้แก่ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius*) , รักใหญ่ (*Gluta usitata (Wall.) Ding Hou*)

ตารางที่ 6 ดัชนีความสำคัญสัมพันธ์ของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ร้อยละ)

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ร้อยละ)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	15.00	10.70	15.00	10.34	13.04	13.04	16.67	11.11	11.54	10.34	11.11	20.00



แผนภูมิที่ 12 แผนภูมิดัชนีความสำคัญสัมพันธ์ของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ร้อยละ)

3. ปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืช

การร่วงหล่นของส่วนต่างๆ ของพืชที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่า ได้แก่ ใบ ดอก ผล กิ่งก้านและส่วนอื่นที่หมดอายุแล้ว ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ในแต่ละป่าจะแตกต่างกันไปตามภูมิอากาศ ชนิดไม้ อายุของหมู่ไม้ การศึกษาการร่วงหล่นและการผุสลายของเศษไม้ใบไม้ (Litter Fall Accumulation) จากการศึกษาพบว่า ปริมาณการร่วงหล่นผันแปรปี พ.ศ.2564/2565 ลุ่มน้ำฝน เท่ากับ 30.65 - 924.70 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 20.01-868.80 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำชลประทาน เท่ากับ 41.53-1221.27 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 11.32-1181.23 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำฝาย เท่ากับ 53.25-766.46 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 36.44-661.70 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลุ่มน้ำอ่างและฝาย เท่ากับ 38.84-957.95 กิโลกรัม/ไร่/ปี ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้จะมีมากที่สุดในเดือนมกราคม ในขณะที่การผุสลายของเศษไม้ใบไม้ในพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 18.20-883.56 กิโลกรัม/ไร่/ปี ซึ่งแต่ละลุ่มน้ำมีค่าปริมาณการร่วงหล่นของใบไม้และเศษซากพืชมีปริมาณใกล้เคียงกันอาจนับได้ว่าการหมุนเวียนธาตุอาหารที่อยู่ในส่วนต่างๆ ของพืชที่ร่วงหล่นลงมาทับถมตามพื้นป่าอยู่ในสภาวะเกือบสมดุล แต่จากการสังเกต พบว่า สัตว์ในดินจำพวกมด ปลวกและแมลงบางชนิดมีเป็นจำนวนมากที่กัดกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นทับถมตามพื้นป่าซึ่งเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้การผุสลายของเศษไม้ใบไม้อยู่ในอัตราสูงใกล้เคียงกับปริมาณการร่วงหล่นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การอยู่อาศัยของสัตว์ในดินเหล่านี้ก็

เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ที่มีบทบาททำให้ระบบนิเวศป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 7 ตารางแสดงปริมาณการร่วงหล่น (Litter) ในพื้นที่วิจัยลุ่มน้ำน้ำฝน ปี พ.ศ.2564-2565

เดือน	**สะสม รายเดือน (กิโลกรัม)**	**บวกสะสม (กิโลกรัม)**	**ทับถม ที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)**	**ผุสลาย (กิโลกรัม)**	**%ผุสลาย**
พฤศจิกายน (64)	30.65	30.65	10.64	20.01	65.29
ธันวาคม (64)	181.03	211.69	70.01	141.67	66.93
มกราคม (65)	240.35	452.03	173.45	278.59	61.63
กุมภาพันธ์ (65)	61.53	513.57	139.89	373.68	72.76
มีนาคม (65)	120.47	634.04	153.59	480.45	75.78
เมษายน (65)	39.00	673.04	202.71	470.33	69.88
พฤษภาคม (65)	21.48	694.51	191.69	502.82	72.40
มิถุนายน (65)	104.36	798.87	272.71	526.16	65.86
กรกฎาคม (65)	54.68	853.55	161.45	692.11	81.09
สิงหาคม (65)	28.67	882.22	133.40	748.83	84.88
กันยายน (65)	25.05	905.96	40.35	653.93	94.19
ตุลาคม (65)	18.74	924.70	55.89	657.12	92.16

ตารางที่ 8 ตารางแสดงปริมาณการร่วงหล่น (Litter) ในพื้นที่วิจัยลุ่มน้ำชลประทานปี พ.ศ.2564 - 2565

เดือน	สะสมรายเดือน (กิโลกรัม)	บวกสะสม (กิโลกรัม)	ทับถมที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)	ผุสลาย (กิโลกรัม)	%ผุสลาย
พฤศจิกายน (64)	41.53	41.53	30.21	11.32	27.26
ธันวาคม (64)	176.50	218.03	131.68	86.35	39.60
มกราคม (65)	360.37	578.40	256.02	322.38	55.74
กุมภาพันธ์ (65)	115.42	693.83	283.01	410.82	59.21
มีนาคม (65)	290.03	983.86	609.40	374.46	38.06
เมษายน (65)	25.40	1009.26	344.96	664.30	65.82
พฤษภาคม (65)	27.89	1037.15	311.29	725.87	69.99
มิถุนายน (65)	57.25	1094.40	221.30	873.11	79.78
กรกฎาคม (65)	28.74	1123.14	207.68	915.46	81.51
สิงหาคม (65)	36.25	1159.40	103.37	1056.03	91.08
กันยายน (65)	35.04	1190.32	33.29	1157.02	97.20
ตุลาคม (65)	30.95	1221.27	40.04	1181.23	96.72

ตารางที่ 9 ตารางแสดงปริมาณการร่วงหล่น (Litter) ในพื้นที่วิจัยลุ่มน้ำฝายต้นน้ำลำธารปี พ.ศ.2564-2565

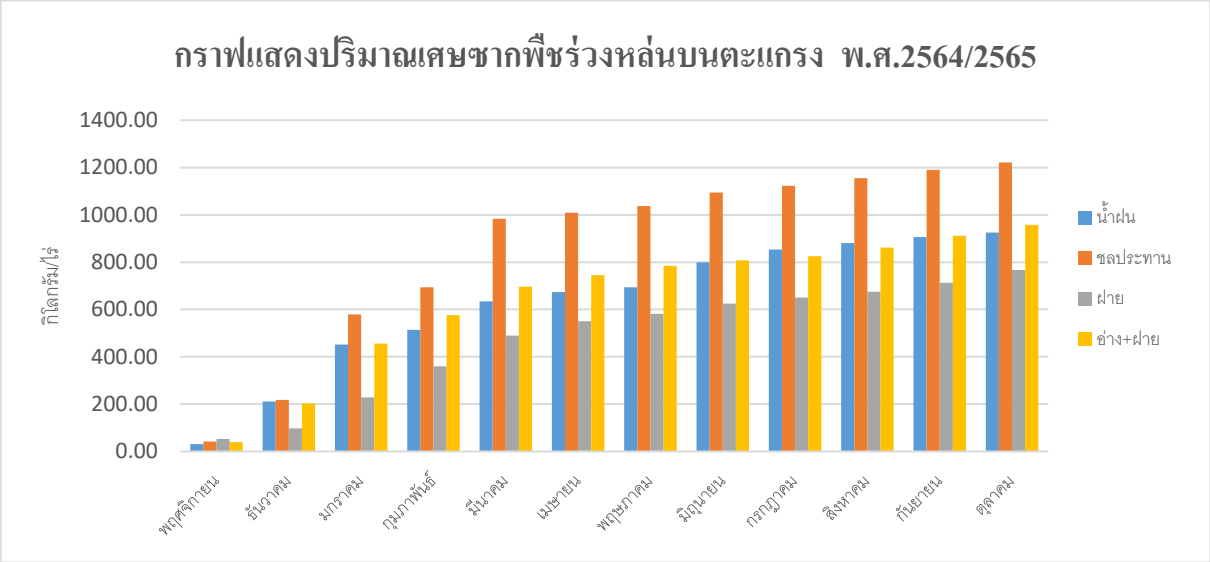
เดือน	สะสมรายเดือน (กิโลกรัม)	บวกสะสม (กิโลกรัม)	ทับถมที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)	ผุสลาย (กิโลกรัม)	%ผุสลาย
พฤศจิกายน (64)	53.25	53.25	16.81	36.44	68.43
ธันวาคม (64)	44.91	98.16	34.68	63.48	64.67
มกราคม (65)	130.58	228.74	66.61	162.12	70.88

เดือน	สะสม รายเดือน (กิโลกรัม)	บวกสะสม (กิโลกรัม)	ทับถม ที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)	ผุสลาย (กิโลกรัม)	%ผุสลาย
กุมภาพันธ์ (65)	130.75	359.49	137.55	221.93	61.74
มีนาคม (65)	130.75	490.23	113.19	377.04	76.91
เมษายน (65)	60.86	551.09	207.50	343.59	62.35
พฤษภาคม (65)	30.63	581.72	163.56	418.16	71.88
มิถุนายน (65)	42.60	624.32	140.44	483.88	77.51
กรกฎาคม (65)	25.86	650.18	155.27	494.91	76.12
สิงหาคม (65)	27.99	678.17	136.63	541.55	79.85
กันยายน (65)	38.41	713.50	158.17	555.33	74.30
ตุลาคม (65)	52.95	766.46	104.76	661.70	84.32

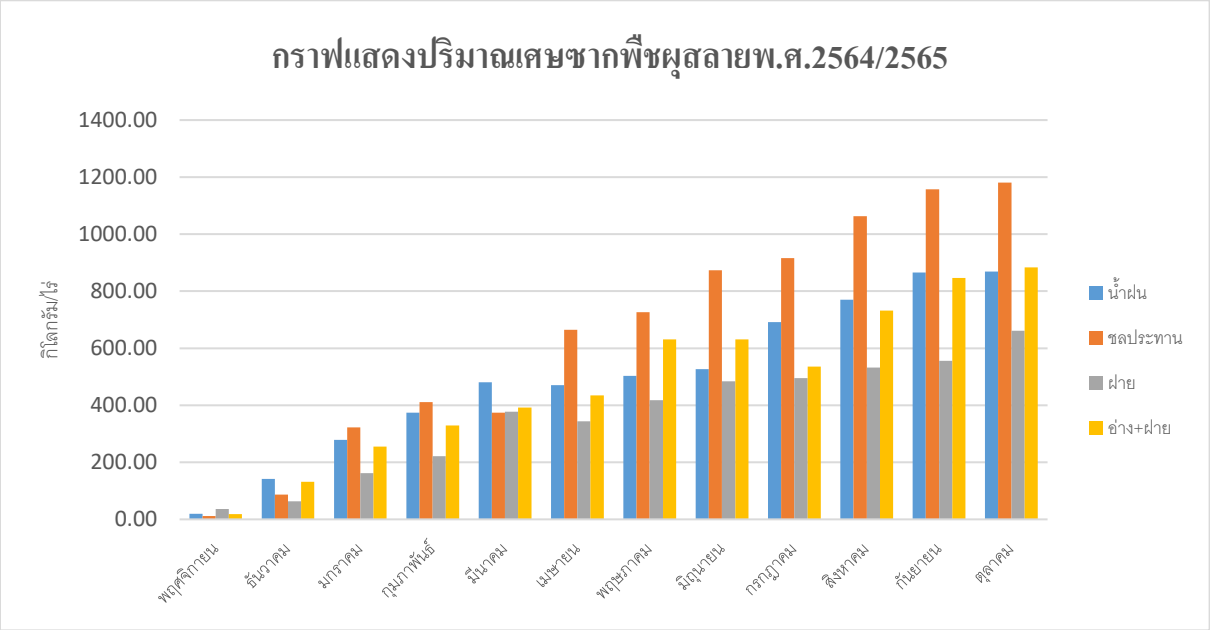
ตารางที่ 10 ตารางแสดงปริมาณการร่วงหล่น (Litter) ในพื้นที่วิจัยลุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและฝายต้นน้ำลำธาร ปี พ.ศ.2564-2565

เดือน	สะสม รายเดือน (กิโลกรัม)	บวกสะสม (กิโลกรัม)	ทับถม ที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)	ผุสลาย (กิโลกรัม)	%ผุสลาย
พฤศจิกายน (64)	38.84	38.84	20.64	18.20	46.86
ธันวาคม (64)	163.88	202.72	70.71	132.01	65.12
มกราคม (65)	253.45	456.16	201.34	254.82	55.86
กุมภาพันธ์ (65)	120.31	576.47	247.48	328.99	57.07
มีนาคม (65)	120.31	696.77	304.42	392.35	56.31
เมษายน (65)	48.09	744.86	309.92	434.95	58.39
พฤษภาคม (65)	39.27	784.13	153.24	630.90	80.46
มิถุนายน (65)	23.70	807.83	176.37	631.46	78.17

เดือน	สะสม รายเดือน (กิโลกรัม)	บวกสะสม (กิโลกรัม)	ทับถม ที่เหลือจากการผุสลาย (กิโลกรัม)	ผุสลาย (กิโลกรัม)	%ผุสลาย
กรกฎาคม (65)	16.85	824.68	288.60	536.07	65.00
สิงหาคม (65)	40.07	864.75	146.14	718.61	83.10
กันยายน (65)	49.68	911.37	64.51	846.86	90.90
ตุลาคม (65)	46.58	957.95	74.39	883.56	90.15



แผนภูมิที่ 13 แผนภูมิปริมาณเศษซากพืชร่วงหล่นบนตะแกรง 4 ลุ่มน้ำ ในพื้นที่ป่าไม้ห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี พ.ศ.2564/2565



แผนภูมิที่ 14 แผนภูมิปริมาณเศษซากพืชการผุสลาย 4 ลุ่มน้ำ ในพื้นที่ป่าไม้ห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี พ.ศ.2564/2565

4. ความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าไม้

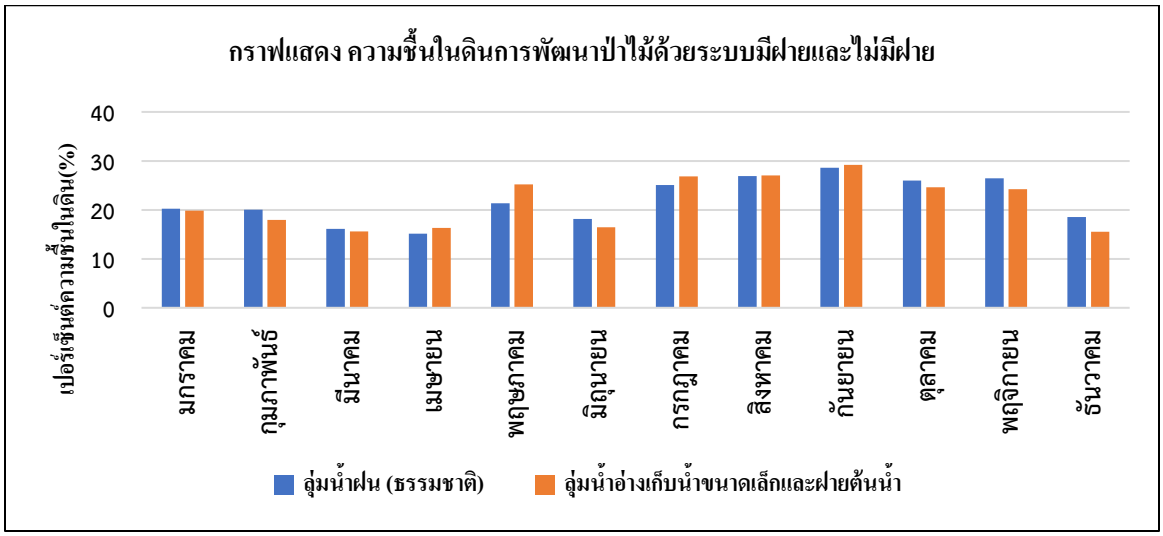
4.1) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ศึกษาผลของการสร้างฝายต้นน้ำลำธารต่อการเพิ่มความชื้นในดินและสมดุลน้ำในระบบนิเวศลุ่มน้ำ บทบาทของฝายต้นน้ำ (Check Dam) ถูกสร้างขึ้นมามีจุดประสงค์เพื่อ (1) การชะลอการไหลของน้ำท่าในลำธาร และลดปริมาณแขวนลอยในลำน้ำ (2) การเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่สองฝากฝั่งลำน้ำ และ (3) ทำให้สังคมพืชบริเวณสองฝากฝั่งลำห้วยมีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ฝายต้นน้ำยังใช้ประโยชน์ในการหยุดการขยายตัวของการกัดเซาะร่องน้ำ (Gully Growth) และดักตะกอนที่น้ำพัดพาลงมาจากพื้นที่ตอนบนของฝายต้นน้ำ จากการศึกษาวิเคราะห์ปริมาณความชื้นในดินป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา ปี พ.ศ.2565 พบว่า ความชื้นดินที่ระดับความลึก 2 ระดับ คือ ระดับชั้นที่ 0-25และ25-50 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินมากที่สุด ได้แก่ ลุ่มน้ำอ่างเก็บขนาดเล็กและฝายลำธาร และลุ่มน้ำฝน (ธรรมชาติ) มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นดิน เท่ากับ 21.88% และ 21.56% ตามลำดับซึ่งแต่ละลุ่มน้ำมีความชื้นดินที่ต่างกัน ตามลักษณะของสภาพพื้นที่ โครงสร้างของดินและปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน

ตารางที่ 11 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความชื้นในดินกับการพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบมีฝายและไม่มีฝายในพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ.2565

เดือน	ปริมาณน้ำฝน ลุ่มน้ำฝน (mm.)	ปริมาณความชื้นในดิน ลุ่มน้ำฝน (%)	ปริมาณน้ำฝน ลุ่มน้ำอ่างและฝาย (mm.)	ปริมาณความชื้นในดิน ลุ่มน้ำอ่างและฝาย (%)
มกราคม	42.5	20.26	40.8	19.82
กุมภาพันธ์	33.8	20.05	37.8	17.96
มีนาคม	57.7	16.13	63.8	15.58
เมษายน	51.8	15.13	54.1	16.30
พฤษภาคม	319.5	21.32	288.1	25.22
มิถุนายน	64.8	18.12	58.7	16.46
กรกฎาคม	368.2	25.06	373.5	26.84
สิงหาคม	408.5	26.92	372.4	27.01
กันยายน	394.1	28.58	392.4	29.21
ตุลาคม	122.8	25.96	149	24.58
พฤจิกายน	99.5	26.46	61.4	24.24
ธันวาคม	23.1	18.52	32.7	15.51
เฉลี่ย	**-**	**21.88**	**-**	**21.56**
รวม	**1,993.50**	**-**	**1,931.90**	**-**

หมายเหตุ ปมฮ1-ปมฮ3 (ลุ่มน้ำฝน), ปมฮ9-ปมฮ11 (ลุ่มน้ำอ่าง+ฝาย)



แผนภูมิที่ 15 แผนภูมิแสดงค่าความชื้นในดินกับการพัฒนาป่าไม้ด้วยระบบมีฝายและไม่มีฝาย 2 ลุ่มน้ำในพื้นที่ป่าไม้ห้วยฮ่องไคร้ที่ระดับความลึก 2 ระดับชั้นดิน ปีพ.ศ.2565

5. ลักษณะทางอุทกวิทยาของลุ่มน้ำ

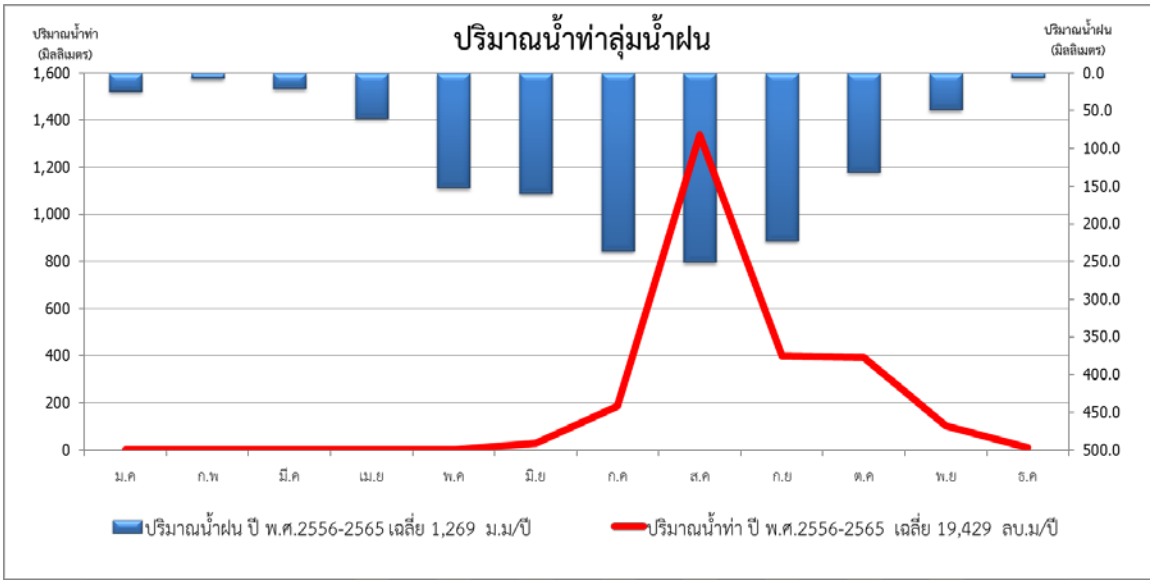
ปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า (StreamDischarge/Stream flow) เป็นน้ำที่ได้มาจากน้ำฝนที่ตกลงสู่ลำธารรวมกับน้ำไหลบ่าหน้าดินที่ไหลลงสู่ลำธาร รวมกับส่วนที่ระบายมาจากใต้ดินและไม่ได้สูญเสียไปกับการคายระเหย การระบายน้ำในดินเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดที่เน้นถึงบทบาทของพื้นที่ ลุ่มน้ำป่าไม้ที่ฟื้นฟูขึ้นมากน้อยเพียงใด การศึกษาเปลี่ยนแปลงของน้ำในลำธารเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ สำคัญยิ่งสำหรับนักจัดการลุ่มน้ำที่จะช่วยในการจัดการพื้นที่หรือการวางแผนการใช้ประโยชนที่ดินการประเมินศักยภาพการให้น้ำของพื้นที่ การวางแผนป้องกันอุทกภัยและการออกแบบเพื่อการกักเก็บน้ำ จากการศึกษาปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่าโดยใช้พื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝายต้นน้ำและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 57,591 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝายต้นน้ำลำธาร พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 11,408 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบชลประทาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 8,301 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบธรรมชาติ พบว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2556-2565 มีปริมาณน้ำไหลในลำธารหรือน้ำท่า เฉลี่ย 22,413 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

ตารางที่ 12 ปริมาณน้ำฝนบริเวณลุ่มน้ำฝน (แบบธรรมชาติ) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำฝนลุ่มน้ำน้ำฝน (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	8.5	10.8	48.4	2.2	56.3	112.0	195.9	245.0	290.6	227.1	59.1	25.9	1281.8
2557	0.0	0.0	0.0	26.9	102.6	143.8	223.9	257.1	211.6	95.0	90.5	0.0	1151.4
2558	72.0	0.0	47.9	113.2	100.6	14.6	298.9	109.9	213.7	68.4	78.0	2.5	1119.7
2559	24.4	6.5	0.0	1.1	168.0	225.6	175.5	188.0	260.6	184.1	72.6	0.6	1307.0
2560	36.4	0.0	0.0	71.1	246.6	178.5	204.0	225.2	216.5	162.4	45.1	19.6	1405.4
2561	0.4	8.7	55.0	73.0	289.0	224.0	201.6	212.3	185.2	177.9	41.1	7.7	1475.9
2562	51.7	0.0	0.0	0.0	101.3	153.3	191.1	332.6	176.4	98.1	37.7	6.5	1148.7
2563	0.0	0.0	0.0	79.6	63.7	239.9	382.4	295.1	120.8	71.6	16.4	0.0	1269.5
2564	10.20	13.90	0.00	179.80	76.80	241.20	117.50	238.50	149.80	105.60	47.20	0.00	1180.5
2565	42.5	33.8	57.7	51.8	319.5	64.8	368.2	408.5	401.30	122.80	0.00	0.00	1870.9
รวม	246.1	73.7	209.0	598.7	1524.4	1597.7	2359.0	2512.2	2226.5	1313.0	487.7	62.8	13210.8
เฉลี่ย	24.6	7.4	20.9	59.9	152.4	159.8	235.9	251.2	222.7	131.3	48.8	6.3	1321.1

ตารางที่ 13 ปริมาณน้ำท่าบริเวณลุ่มน้ำฝน (แบบธรรมชาติ) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำน้ำฝน (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2607.2	11179.0	4883.8	14598.4	500.9	0.0	33769.4
2557	0.0	0.0	0.0	26.9	0.0	0.0	9.1	836.5	1254.0	1254.0	1007.7	0.0	4388.1
2558	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	297.3	1030.2	1322.6	1271.3	0.0	0.0	3921.5
2559	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.9	454.9	611.6	2643.0	2954.0	3107.8	571.8	10415.1
2560	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	872.2	1184.1	1826.1	2303.7	2278.4	220.0	8684.6
2561	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	849.5	1026.2	1593.7	2080.7	1875.3	173.6	7599.0
2562	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5944.4	3159.3	118.2	3.8	0.0	9225.7
2563	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	343.0	7702.1	83895.7	1084.6	44.7	0.0	0.0	93070.1
2564	0.00	0.00	0.00	0.00	77.06	2038.56	251.75	1934.11	74.10	22.98	455.89	0.00	4854.5
2565	0.00	0.00	0.00	0.00	5.79	1.09	3898.91	14453.46	18646.06	11199.36	0.00	0.00	48204.7
รวม	0.0	0.0	0.0	26.9	82.8	2454.5	16943.0	122095.3	36487.3	35847.4	9229.8	965.5	224132.6
เฉลี่ย	0.0	0.0	0.0	2.7	8.3	245.5	1694.3	12209.5	3648.7	3584.7	923.0	96.5	22413.3



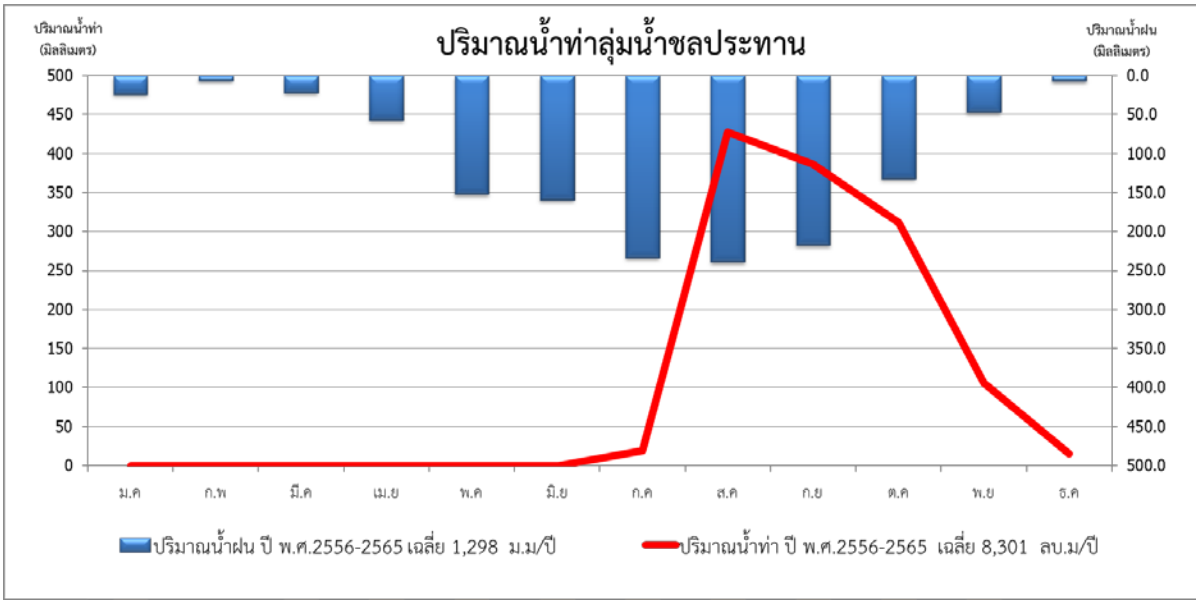
แผนภูมิที่ 16 แผนภูมิปริมาณน้ำไหลในลำธารบริเวณลุ่มน้ำฝน (แบบธรรมชาติ) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

ตารางที่ 14 ปริมาณน้ำฝนบริเวณลุ่มน้ำชลประทาน ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำฝนลุ่มน้ำชลประทาน (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	6.4	11.2	44.3	1.7	54.9	109.0	256.9	228.8	280.3	222.6	53.5	26.3	1295.9
2557	0.0	0.0	4.9	24.0	119.1	130.4	156.4	246.2	214.4	103.0	94.7	0.0	1093.1
2558	71.7	0.0	51.3	110.1	92.3	19.9	284.0	187.2	223.7	74.3	72.5	4.9	1191.9
2559	28.3	5.2	0.0	0.0	160.4	223.2	178.6	178.0	260.0	185.4	62.0	4.2	1285.3
2560	35.6	0.0	0.0	65.6	244.0	177.3	203.9	204.0	203.7	179.9	47.4	19.4	1380.8
2561	0.3	5.9	54.6	69.5	327.1	242.3	200.2	104.2	189.3	173.5	43.8	15.0	1425.7
2562	49.6	0.0	0.0	0.0	81.8	144.4	190.0	312.8	168.3	86.4	23.4	0.5	1057.2
2563	0.0	0.0	0.0	77.3	57.7	240.7	396.8	298.0	124.0	64.7	14.5	0.0	1273.6
2564	10.10	15.10	0.00	171.80	82.40	251.20	112.40	222.80	146.50	100.50	59.30	0.00	1172.1
2565	37	25.7	66.2	52	304.9	59	357.3	409.3	363.20	133.70	0.00	0.00	1808.3
รวม	239.0	63.1	221.3	572.0	1524.6	1597.4	2336.5	2391.3	2173.4	1324.0	471.1	70.3	12983.9
เฉลี่ย	23.9	6.3	22.1	57.2	152.5	159.7	233.6	239.1	217.3	132.4	47.1	7.0	1298.4

ตารางที่ 15 ปริมาณน้ำท่าบริเวณลุ่มน้ำชลประทาน ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำชลประทาน (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	285.6	1623.3	4166.1	875.1	0.0	6950.2
2557	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	748.2	2121.3	527.8	0.0	0.0	3397.3
2558	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.1	735.9	566.1	0.0	0.0	1445.1
2559	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	450.1	3252.0	3616.2	3501.1	774.7	11594.5
2560	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	586.2	862.3	1553.1	2094.3	2070.4	188.4	7354.6
2561	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2562	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4582.9	4337.1	5804.0	505.6	0.0	15229.7
2563	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	141.7	1662.3	165.2	6.9	0.0	0.0	1976.1
2564	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	2.38	363.52	132.88	2.89	1.04	0.00	503.6
2565	0	0	0	0	0	0	544.58	18920.1	11440.71	3661.97	0.00	0.00	34567.4
รวม	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1275.2	28018.2	25361.4	20446.2	6953.3	963.1	83018.4
เฉลี่ย	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	127.5	2801.8	2536.1	2044.6	695.3	96.3	8301.8



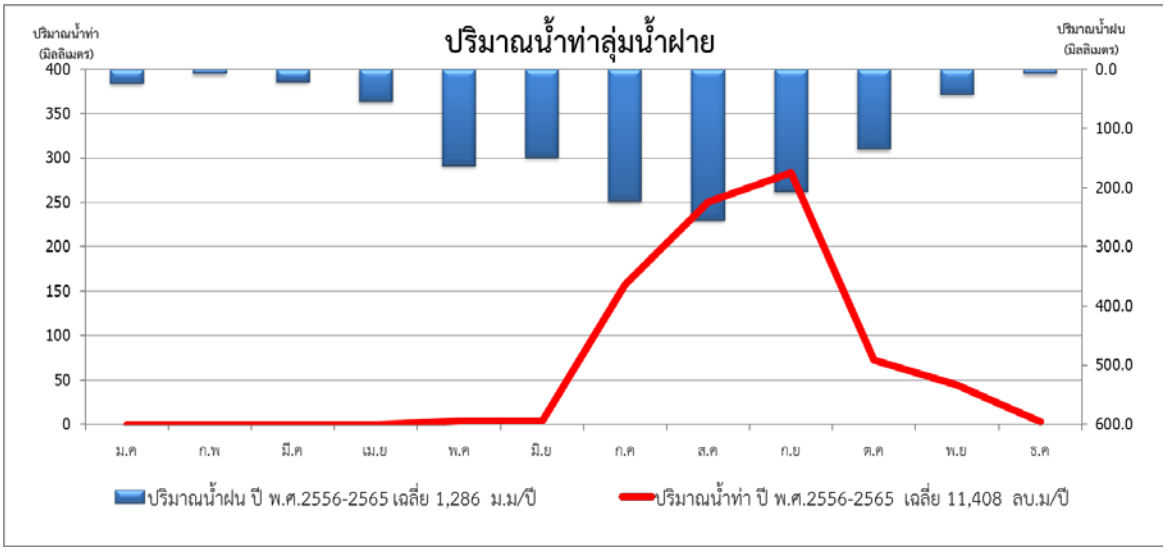
แผนภูมิที่ 17 แผนภูมิปริมาณน้ำไหลในลำธารบริเวณลุ่มน้ำชลประทาน ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

ตารางที่ 16 ปริมาณน้ำฝนบริเวณลุ่มน้ำฝาย ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำฝนลุ่มน้ำฝาย (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	6.7	11.8	49.9	2.6	45.3	99.3	255.9	268.8	263.0	229.5	65.5	28.9	1327.2
2557	0.0	0.0	1.8	15.4	73.1	116.3	150.2	221.4	232.5	95.3	76.5	0.0	982.5
2558	69.6	0.0	48.7	90.6	74.6	19.3	263.9	223.1	170.2	55.8	54.3	3.0	1073.1
2559	27.1	5.6	0.0	2.5	232.2	238.5	149.1	160.4	252.4	169.0	54.3	3.1	1294.2
2560	34.3	0.0	0.0	60.6	255.0	169.2	186.6	197.1	194.3	213.9	23.3	18.7	1353.0
2561	0.0	6.0	51.7	51.6	405.8	214.6	194.9	209.9	141.5	188.1	39.4	8.6	1512.1
2562	47.6	0.0	0.0	0.0	109.2	134.7	191.9	318.9	183.7	74.1	17.2	6.9	1084.2
2563	0.0	0.0	0.0	75.2	64.4	242.8	323.7	295.5	83.1	84.5	36.1	0.0	1205.3
2564	11.40	10.50	0.00	185.50	77.60	200.10	157.10	262.00	175.10	104.10	57.40	0.00	1240.8
2565	41.2	35.3	57.3	58.8	290.7	54	355.5	385.46	374.50	135.90	0.00	0.00	1788.7
รวม	237.9	69.2	209.4	542.8	1627.9	1488.8	2228.8	2542.5	2070.3	1350.2	424.0	69.2	12861.0
เฉลี่ย	23.8	6.9	20.9	54.3	162.8	148.9	222.9	254.3	207.0	135.0	42.4	6.9	1286.1

ตารางที่ 17 ปริมาณน้ำท่าบริเวณลุ่มน้ำฝาย ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำฝาย (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2736.9	5612.2	241.3	0.0	0.0	8590.4
2557	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	125.5	14.4	85.7	0.0	225.6
2558	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2559	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	160.9	2299.6	1418.6	2698.8	2651.5	2214.1	343.1	11786.7
2560	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.4	1063.7	1691.0	2668.4	3659.3	2297.4	92.7	11531.9
2561	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2562	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3452.2	1792.0	0.0	0.0	0.0	5244.2
2563	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	169.8	2822.5	30.5	0.0	0.0	0.0	3024.8
2564	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	309.3	1174.2	4837.7	921.0	573.95	1538.98	0.0	9355.2
2565	0.0	0.0	0.0	0.0	541.2	0.0	17269.5	17851.0	25667.5	2998.17	0.00	0.0	64327.4
รวม	0.0	0.0	0.0	0.0	541.2	531.7	21976.8	34809.9	39515.9	10138.7	6136.2	435.8	114086.1
เฉลี่ย	0.0	0.0	0.0	0.0	54.1	53.2	2197.7	3481.0	3951.6	1013.9	613.6	43.6	11408.6



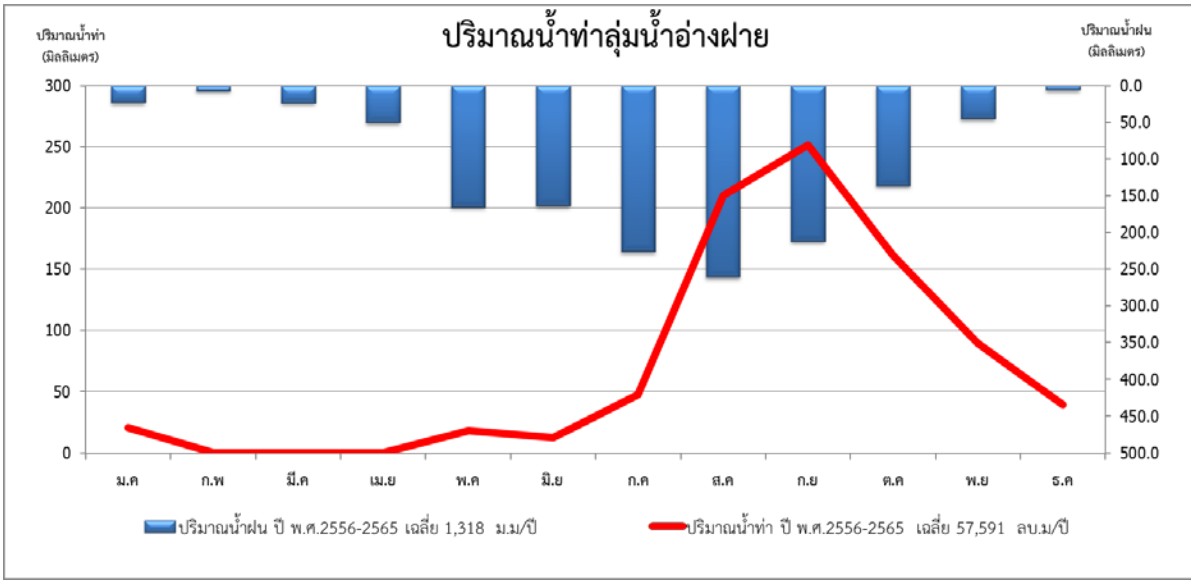
แผนภูมิที่ 18 แผนภูมิปริมาณน้ำไหลในลำธารบริเวณลุ่มน้ำฝาย ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

ตารางที่ 18 ปริมาณน้ำฝนบริเวณลุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำและฝายในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำฝนลุ่มน้ำอ่าง-ฝาย (ม.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	7.9	10.8	59.4	2.4	50.8	93.6	243.4	288.4	245.2	215.3	67.2	25.4	1309.8
2557	0.0	0.0	1.5	8.6	76.3	118.7	178.6	248.3	245.2	103.8	76.5	0.0	1057.5
2558	70.0	0.0	57.4	101.9	119.3	22.7	250.3	221.4	177.0	57.2	63.1	3.3	1143.6
2559	27.2	6.0	0.0	4.3	162.9	248.1	153.9	172.4	263.7	169.7	72.6	3.4	1284.2
2560	33.4	0.0	0.0	59.8	272.5	178.9	202.3	200.6	199.1	176.7	24.3	18.7	1366.3
2561	0.0	7.8	56.9	65.5	415.3	197.4	191.8	203.4	145.2	195.2	38.2	5.3	1522.0
2562	46.7	0.0	0.0	0.0	116.8	170.1	185.1	323.8	175.1	88.9	23.9	0.0	1130.4
2563	0.0	0.0	0.0	78.7	71.5	250.9	329.4	317.8	106.3	80.6	32.1	0.0	1267.4
2564	8.70	8.40	0.00	129.90	77.10	296.40	152.60	253.10	162.60	139.30	54.28	0.00	1282.4
2565	40.80	37.80	63.80	54.10	288.10	58.70	373.50	372.40	399.60	135.90	0.00	0.00	1824.7
รวม	234.7	70.8	239.0	505.2	1650.6	1635.5	2260.9	2601.6	2119.0	1362.6	452.2	56.1	13188.2
เฉลี่ย	23.5	7.1	23.9	50.5	165.1	163.6	226.1	260.2	211.9	136.3	45.2	5.6	1318.8

ตารางที่ 19 ปริมาณน้ำท่าบริเวณลุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำและฝายในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

Year	ปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำอ่าง-ฝาย (ลบ.ม)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2556	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.6	3833.8	8851.1	24995.8	5259.0	1344.0	44322.4
2557	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1579.7	6071.2	8649.7	10118.4	6806.8	33225.9
2558	456.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1740.0	3306.9	4299.3	322.3	0.0	10124.9
2559	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	709.9	4267.9	2682.8	10480.1	13165.7	12651.3	3430.4	47387.9
2560	345.4	0.0	0.0	0.0	1153.1	1775.7	3551.6	5665.4	13481.5	15918.0	13602.0	14066.9	69559.6
2561	13362.5	130.9	0.0	0.0	3330.3	4712.4	4109.9	873.1	8393.3	17433.9	11554.5	595.2	64496.0
2562	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4862.3	5213.7	2967.1	1701.4	0.0	14744.5
2563	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	305.9	7826.7	55243.9	4260.1	1301.6	425.1	5.0	69368.3
2564	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	865.53	1,549.57	7,095.73	3,618.72	3,351.18	4,558.01	212.82	21251.6
2565	0.0	0.0	0.0	0.0	7870.9	32.5	10624.2	58890.2	106604.2	17411.9	0.0	0.0	201433.9
รวม	14164.4	130.9	0.0	0.0	12354.3	8401.9	31968.6	142466.8	170280.8	109494.1	60192.0	26461.1	575915.0
เฉลี่ย	1416.4	13.1	0.0	0.0	1235.4	840.2	3196.9	14246.7	17028.1	10949.4	6019.2	2646.1	57591.5



แผนภูมิที่ 19 แผนภูมิปริมาณน้ำไหลในลำธารบริเวณลุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำและฝาย ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ปี 2556-2565

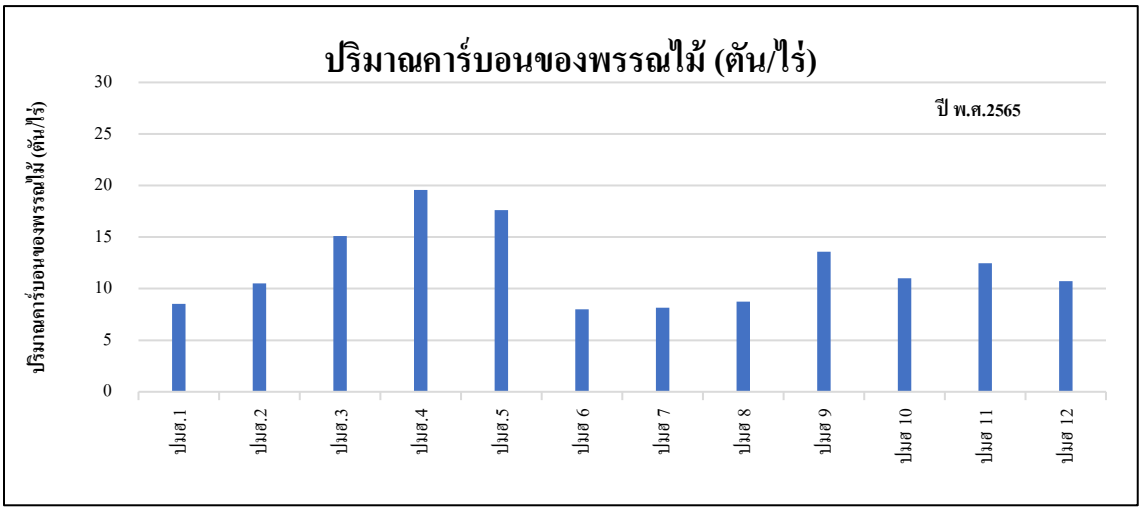
6. การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้

การกักเก็บธาตุคาร์บอนในชั้นบรรยากาศเพื่อนำใช้ประโยชน์ในการสังเคราะห์แสงและปรุงอาหารของต้นไม้ กักเก็บไว้ในรูปของเนื้อไม้และใบไม้ ทำให้ปริมาณคาร์บอนในชั้นบรรยากาศลดลงและยังเป็นประโยชน์ถึงการเจริญเติบโตของต้นไม้ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนยังสื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ การถูกรบกวน หรืออายุของป่าไม้ได้ ในพื้นที่พัฒนาป่าไม้ด้วยระบบน้ำ 4 ลุ่มน้ำ

ปริมาณคาร์บอนในดิน ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1,2 และ 3 มีค่า 8.53, 10.52 และ15.11 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบชลประทานในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 19.58, 17.61 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 7.99, 8.15 และ 8.75 ตัน/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำ ในแปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 13.59, 11.02 และ 12.47 ตัน/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 10.74 ตัน/ไร่

ตารางที่ 20 การกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตัน/ไร่/ปี)

ปริมาณคาร์บอนของพรรณไม้ (ตัน/ไร่)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	8.53	10.52	15.11	19.58	17.61	7.99	8.15	8.75	13.59	11.02	12.47	10.74



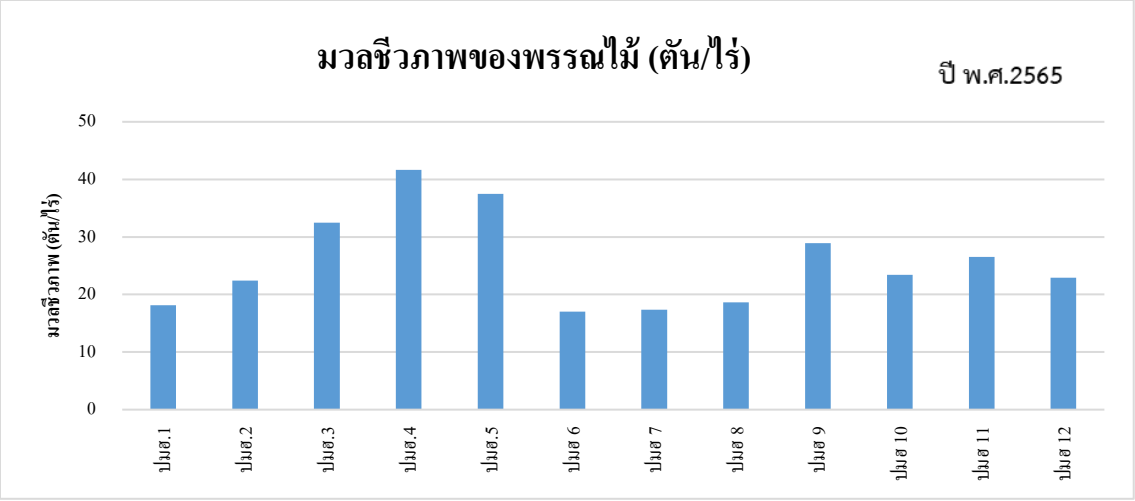
แผนภูมิที่ 20 แผนภูมิการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตัน/ไร่/ปี)

7. ปริมาณมวลชีวภาพของพรรณไม้ป่า

ปริมาณมวลชีวภาพของพรรณไม้ป่าที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว ในแปลงที่ 1, 2 และ 3 มีค่า 18.14, 22.39 และ32.47 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบชลประทาน ในแปลงที่ 4 และ 5 มีค่า 41.65, 37.47 ตัน/ไร่ ป่าที่ใช้ระบบฝายต้นน้ำในแปลงที่ 6, 7 และ 8 มีค่า 17.00, 17.35 และ 18.61 ตัน/ไร่ สำหรับป่าที่ใช้ระบบอ่างเก็บน้ำและฝายต้นน้ำในแปลงที่ 9, 10 และ 11 มีค่า 28.92, 23.44 และ 26.54 ตัน/ไร่ และป่าเปรียบเทียบพื้นที่ป่านอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีค่า 22.90 ตัน/ไร่

ตารางที่ 21 ปริมาณมวลชีวภาพในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตัน/ไร่/ปี)

มวลชีวภาพของพรรณไม้ (ตัน/ไร่)												
แปลง/ปี	ปมฮ.1	ปมฮ.2	ปมฮ.3	ปมฮ.4	ปมฮ.5	ปมฮ 6	ปมฮ 7	ปมฮ 8	ปมฮ 9	ปมฮ 10	ปมฮ 11	ปมฮ 12
2565	18.14	22.39	32.47	41.65	37.47	17.00	17.35	18.61	28.92	23.44	26.54	22.90



แผนภูมิที่ 21 แผนภูมิปริมาณมวลชีวภาพในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ ปี 2565 (ตัน/ไร่/ปี)

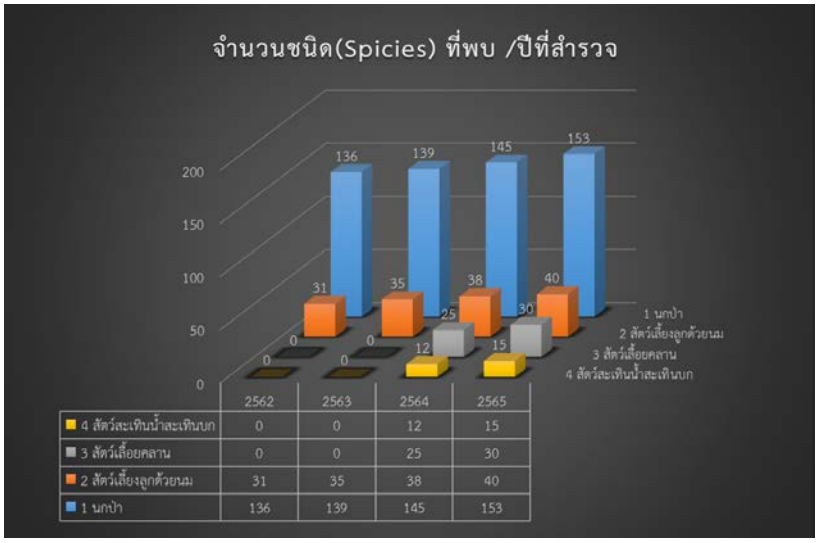
8. จำนวนการเกิดไฟป่าและพื้นที่เกิดไฟป่า

ปัจจุบันไฟป่ายังคงมีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และก่อให้เกิดมลพิษหมอกควันเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนโดยตรง ทั้งนี้การเกิดไฟป่ามีสาเหตุมาจากคนแทบทั้งสิ้น ไฟป่าในพื้นที่ภาคเหนือจะเกิดมากในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน เนื่องจากเป็น

ช่วงฤดูแล้ง อากาศร้อนอบอ้าว อุณหภูมิของอากาศสูง ต้นไม้ ใบหญ้าแห้ง โดยทั่วไปความร้อนและแห้งแล้ง ทำให้เกิดการลุกไหม้ง่าย ไฟป่านอกจากจะทำให้ต้นไม้ถูกทำลายแล้ว ยังมีผลกระทบทางอ้อมทำให้สังคมพืชเปลี่ยนแปลง พืชบางชนิดจะหายไปมีชนิดอื่นมาทดแทน เช่น บริเวณที่เกิดไฟไหม้ซ้ำๆ หลายครั้ง หญ้าคายิ่งขึ้นหนาแน่น โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลง การอพยพของสัตว์ป่า แหล่งอาหารที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย และแหล่งน้ำถูกทำลาย สมบัติของดินเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เช่น ดินมีอุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นลดลง อินทรียวัตถุ และจุลินทรีย์ในดินเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการดูดซึมน้ำของดินลดลง คุณภาพของน้ำเปลี่ยนแปลง เนื่องจากเถ้าถ่านจากการเผาไหม้ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ หมอกควันเป็นอนุภาคขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในอากาศจะละลายและเจือปนกับน้ำฝนทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไป

งานควบคุมและป้องกันไฟป่าได้รณรงค์ประชาสัมพันธ์ในการควบคุมและป้องกันไฟป่าในพื้นที่หมู่บ้านเครือข่ายรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ และได้ส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้แก่ชุมชนเพื่อลดการเข้าป่าหาของป่า ล่าสัตว์ และเผาป่า เช่น การปลูกผักหวานป่า การเพาะเห็ดเผาะในพื้นที่ป่าเต็งรังโดยไม่เผาป่า เป็นต้น ทำให้ชุมชนเกิดความเข้าในในองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากไฟป่าต่อการพัฒนาระบบนิเวศป่าไม้ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้จึงไม่เกิดไฟป่าขึ้นแต่อย่างใด ทำให้พื้นที่ป่าไม่ได้รับผลเสียหายจากการเกิดไฟป่า ทำให้สภาพป่าไม้ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการพัฒนาป่าไม้ มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงคุณภาพของชุมชนที่บ่งบอกถึงความร่วมมือจากชุมชนในการป้องกันไฟป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. การศึกษาความหลากหลายและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้



แผนภูมิที่ 22 กราฟแสดงอัตราการเพิ่มขึ้นที่สำรวจพบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565

ดำเนินการสำรวจความหลากหลายของสัตว์ป่าในถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ จากการศึกษาในปี 2565 พบว่า

9.1 นกป่า

นกป่ามีอัตราการสำรวจพบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.5 ของปีการสำรวจพบในปี64 พบนกป่าทั้งสิ้น 153 ชนิด(Species) จาก 13 อันดับ(Order) 49 วงศ์ (Family) การศึกษาสถานภาพตามฤดูกาล(Seasonal status) ของชนิดนก พบว่าเป็นนกประจำถิ่น(Resident) ซึ่งเป็นนกที่สามรถพบได้ตลอดทั้งปี จำนวน 94ชนิด หรือ คิดเป็น ร้อยละ 65.27 ของชนิดพบที่พบทั้งหมด

9.2 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีอัตราการสำรวจพบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.2 ของปีการสำรวจพบในปี 64 พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 40 ชนิด จาก 15 วงศ์(family) ใน 8 อันดับ (order) ทั้งหมดเป็นสัตว์ป่าประจำถิ่น พบในแถบภาคเหนือของประเทศไทย

เมื่อมีการพัฒนาป่ากลับคืนมาชนิดป่าก็จะเปลี่ยนไป ความอุดมสมบูรณ์ของห่วงโซ่อาหารก็จะดีขึ้น ความหลากหลายของระบบนิเวศสัตว์ป่าก็จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอธิบายได้ถึงระดับความหลากหลายการกระจายพันธุ์ การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตที่เกื้อกูลกันในระบบธรรมชาติ ซึ่งขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์

10. งานสำรวจมูลค่าเพิ่มและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ผลิตผลรองจากป่า

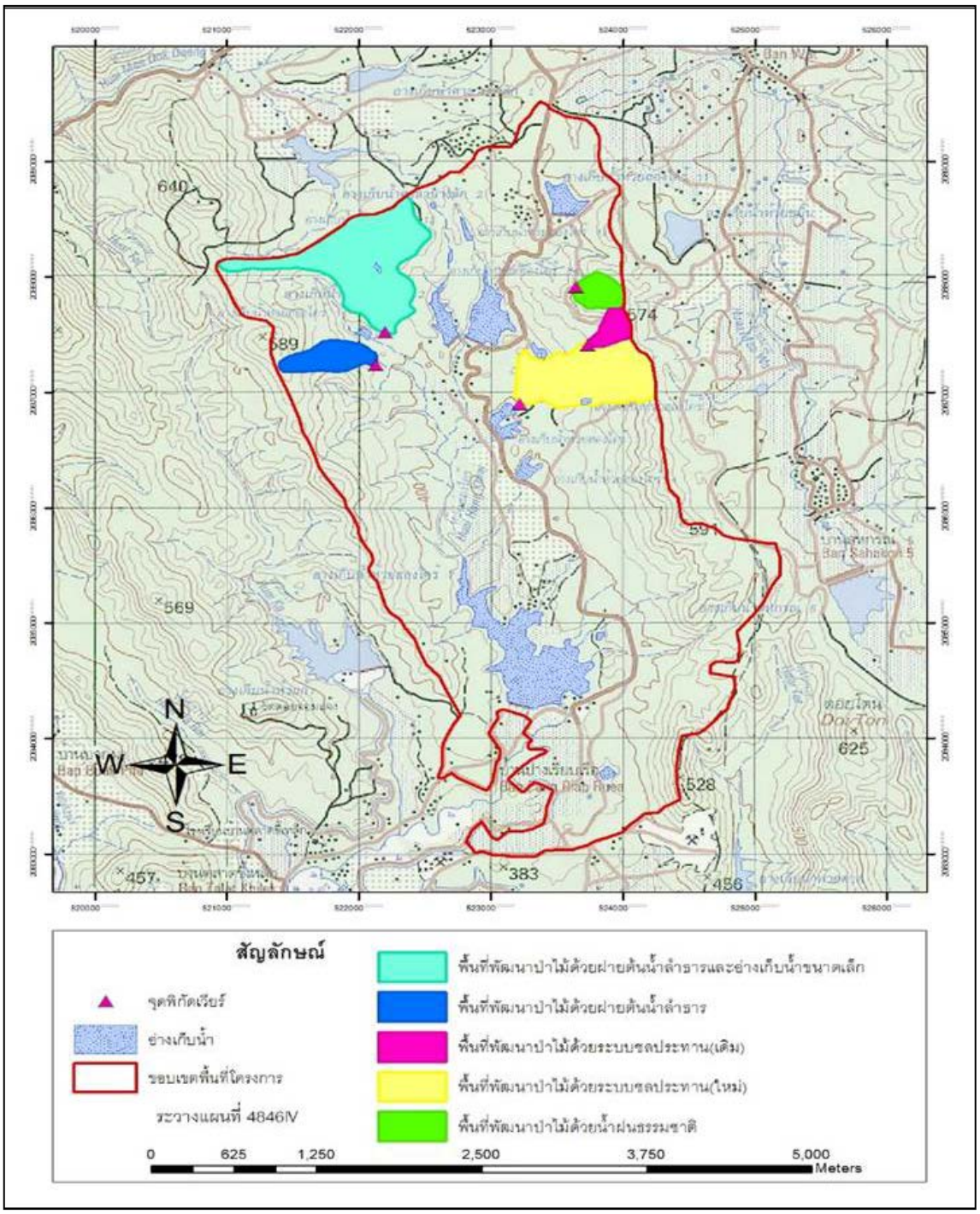
10.1) ผลผลิตรองจากป่าในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีทั้งหมด 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่

1) พื้นที่พัฒนาด้วยลุ่มน้ำฝนแบบธรรมชาติ

2) พื้นที่พัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบชลประทาน

3) พื้นที่การพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบฝาย

4) พื้นที่การพัฒนาด้วยลุ่มน้ำระบบอ่างเก็บน้ำและฝาย

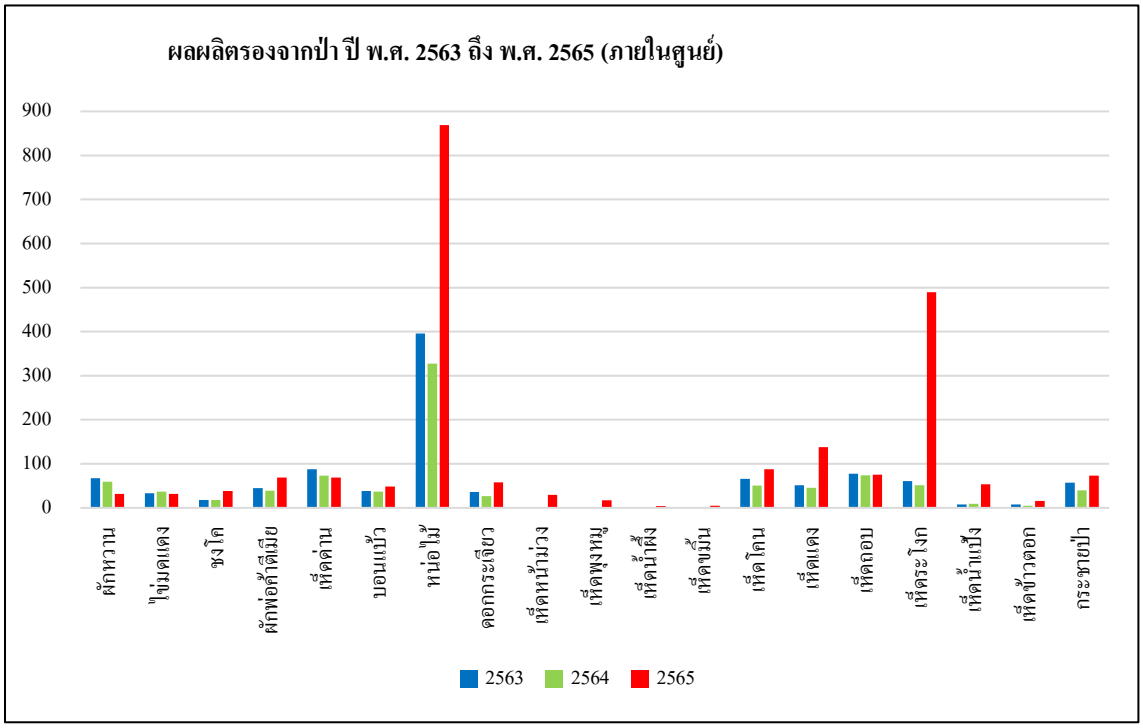


ภาพที่ 2 แผนที่ภายในบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ทั้ง 4 ลุ่มน้ำ

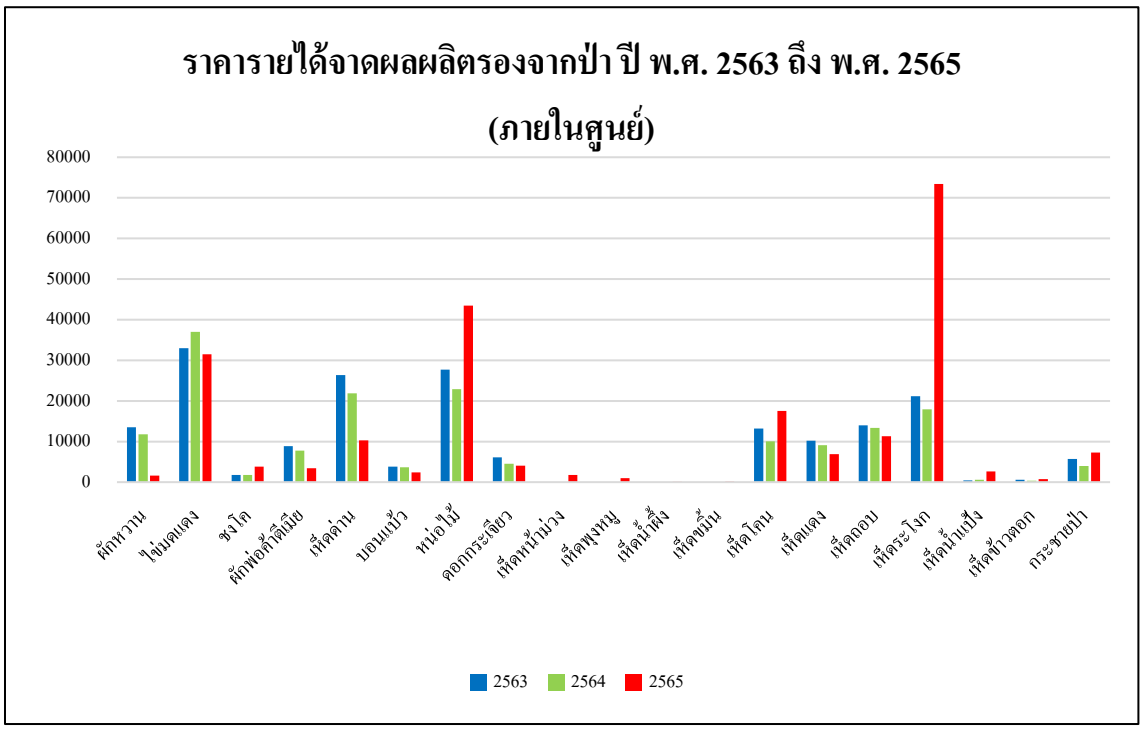
ตารางที่ 22 สรุปพื้นที่ที่พบผลผลิตรองจากป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำ ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ.2565

ลำดับ	ชนิด	ปริมาณ			ราคา(กิโลกรัม)			ราคารายได้		
		ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1	ผักหวาน	67.5	59.1	31.6	200	200	50	13,500	11,820	1,580
2	ไข่มดแดง	33.0	37.0	31.5	1,000	1,000	1,000	33,000	37,000	31500
3	ชงโค	18.0	18.0	38.4	100	100	100	1800	1,800	3840
4	ผักพ่อค้าตีเมีย	44.5	39.0	68.5	200	200	50	8,900	7,800	3,425
5	เห็ดด่าน	88.0	57.0	68.6	300	300	150	26,400	17,100	10,290
6	บอนแบ้ว	38.5	37.0	48.5	100	100	50	3,850	3,700	2,425
7	หน่อไม้	395.5	327.5	868.6	70	70	50	27,685	22,925	43,430
8	ดอกกระเจียว	36.0	26.5	58.0	170	170	70	6,120	4,505	4,060
9	เห็ดหน้าม่วง	-	-	29.6	60	60	60	-	-	1,776
10	เห็ดพุงหมู	-	-	17.0	60	60	60	-	-	1,020
11	เห็ดน้ำผึ้ง	-	-	3.8	20	20	20	-	-	76
12	เห็ดขมิ้น	-	-	4.6	30	30	30	-	-	138
13	เห็ดโคน	66.0	50.4	87.6	200	200	200	13200	10,080	17,520
14	เห็ดแดง	51.0	45.5	137.6	200	200	50	10200	9,100	6,880
15	เห็ดเผาะ	77.5	59.7	75.3	180	180	150	13,950	10,746	11295
16	เห็ดระโงก	60.5	51.3	489.6	350	350	150	21175	17,959	73440
17	เห็ดน้ำแป้ง	7.5	9.5	53.5	60	60	50	450	570	2675
18	เห็ดข้าวตอก	8.0	4.5	15.5	70	70	50	560	315	775
19	กระชายป่า	57.0	40.0	73.0	100	100	100	5700	4,000	7300
	รวม	**1,048.50**	**862.01**	**2,200.80**	**3,470**	**3,470**	**2,440**	**186,490**	**159,420**	**223,445**

พบว่าปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2565 ได้มีชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ผลผลิตรองจากป่าที่พบได้แก่ ผักหวาน ไข่มดแดง ชงโค ผักพ่อค้าตีเมีย เห็ดด่าน บอนแบ้ว หน่อไม้ ดอกกระเจียว เห็ดหน้าม่วง เห็ดพุงหมู เห็ดน้ำผึ้ง เห็ดขมิ้น เห็ดโคน เห็ดแดง เห็ดถอบ เห็ดระโงก เห็ดน้ำแป้ง เห็ดข้าวตอก กระชายป่า ในปี พ.ศ. 2563 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดด่าน เห็ดถอบ ผักหวาน เห็ดโคน ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 1,048.50 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 186,490 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดถอบ เห็ดด่าน ผักหวาน เห็ดระโงก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 862.01 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 159,420 บาท ในปี พ.ศ. 2565 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดระโงก เห็ดแดง เห็ดโคน เห็ดถอบ ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 2,200.80 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 223,445 บาท



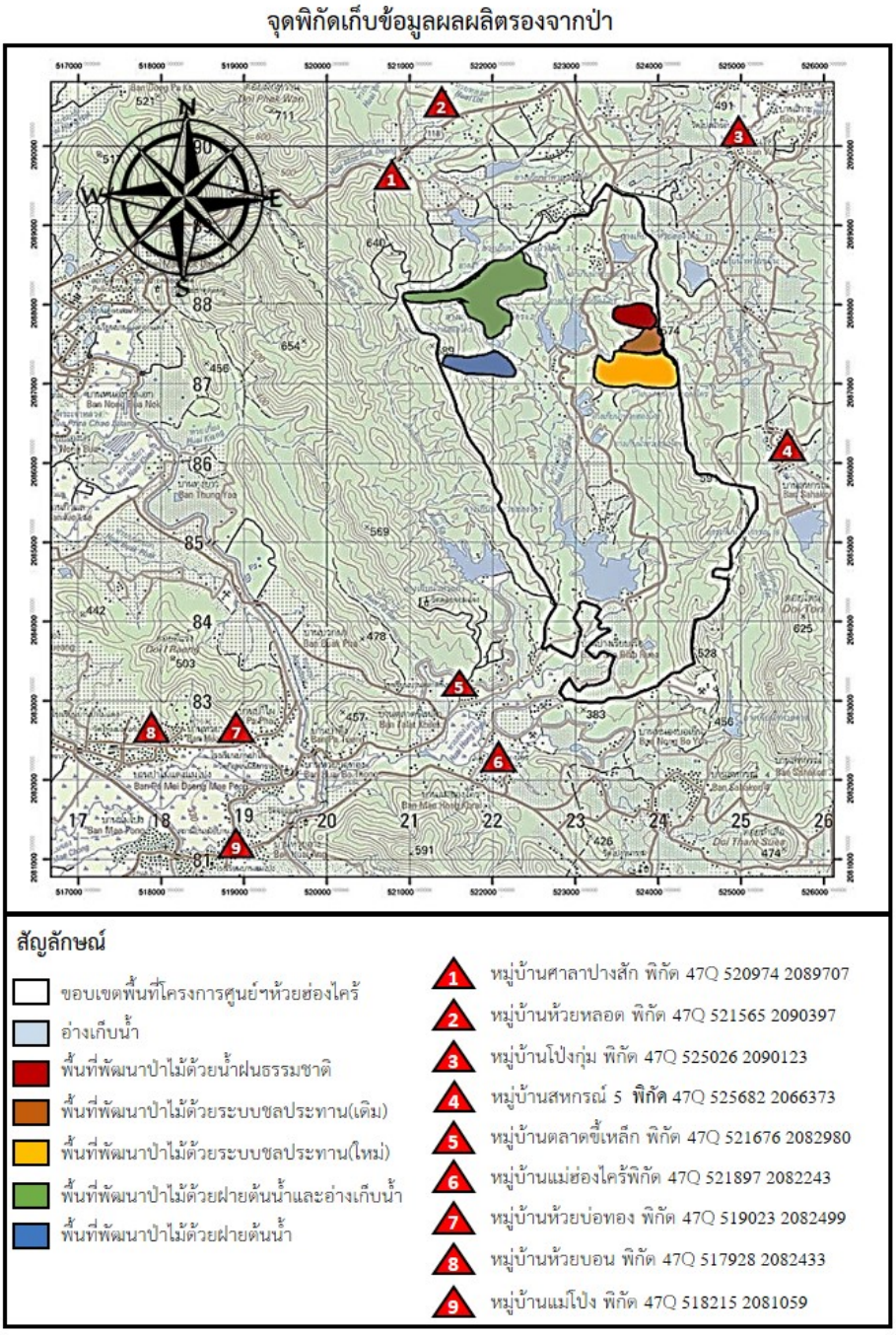
แผนภูมิที่ 23 แผนภูมิผลผลิตรองจากป่าในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ (กิโลกรัม)



แผนภูมิที่ 24 แผนภูมิรายได้จากผลผลิตรองจากป่าในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร (บาท)

10.2) ผลผลิตรองจากป่าบริเวณรอบพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีทั้งหมด 9 หมู่บ้าน ได้แก่

(1) หมู่บ้านศาลาปางสัก
(2) หมู่บ้านห้วยหลอด
(3) หมู่บ้านโป่งกุ่ม
(4) หมู่บ้านสหกรณ์ 5
(5) หมู่บ้านตลาดขี้เหล็ก
(6) หมู่บ้านแม่ฮ่องไคร้
(7) หมู่บ้านห้วยบ่อทอง
(8) หมู่บ้านห้วยบอน
(9) หมู่บ้านแม่โป่ง

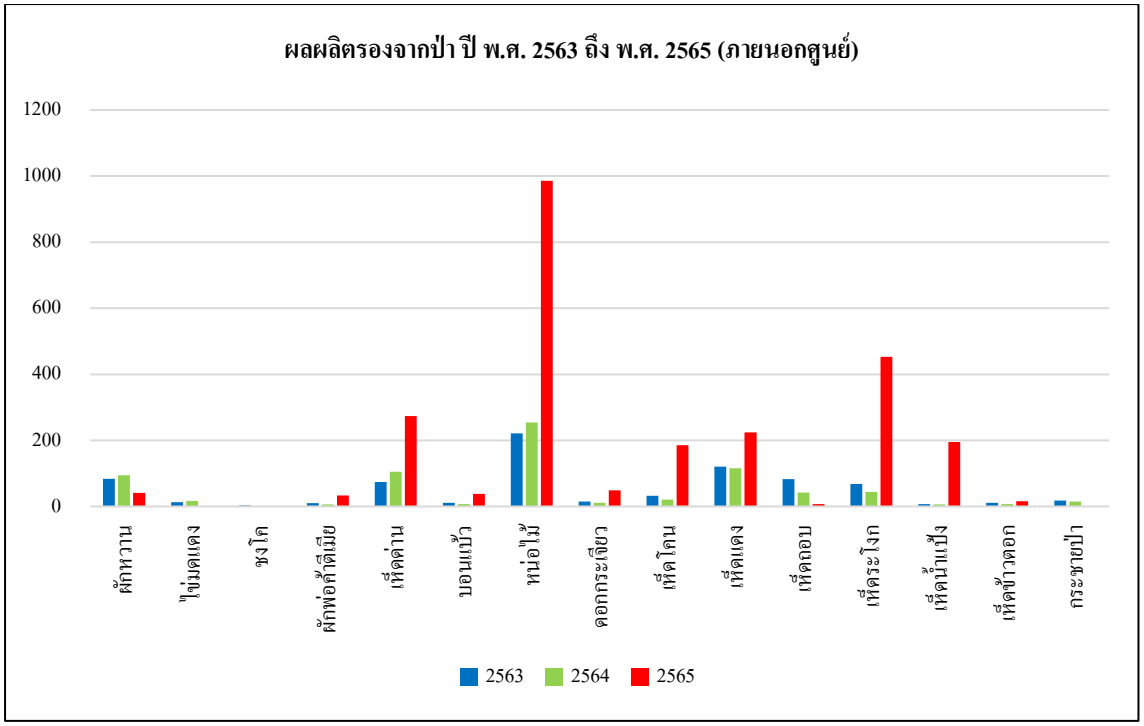


ภาพที่ 3 แผนที่บริเวณรอบล้อมในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ทั้ง 4 ลุ่มน้ำ

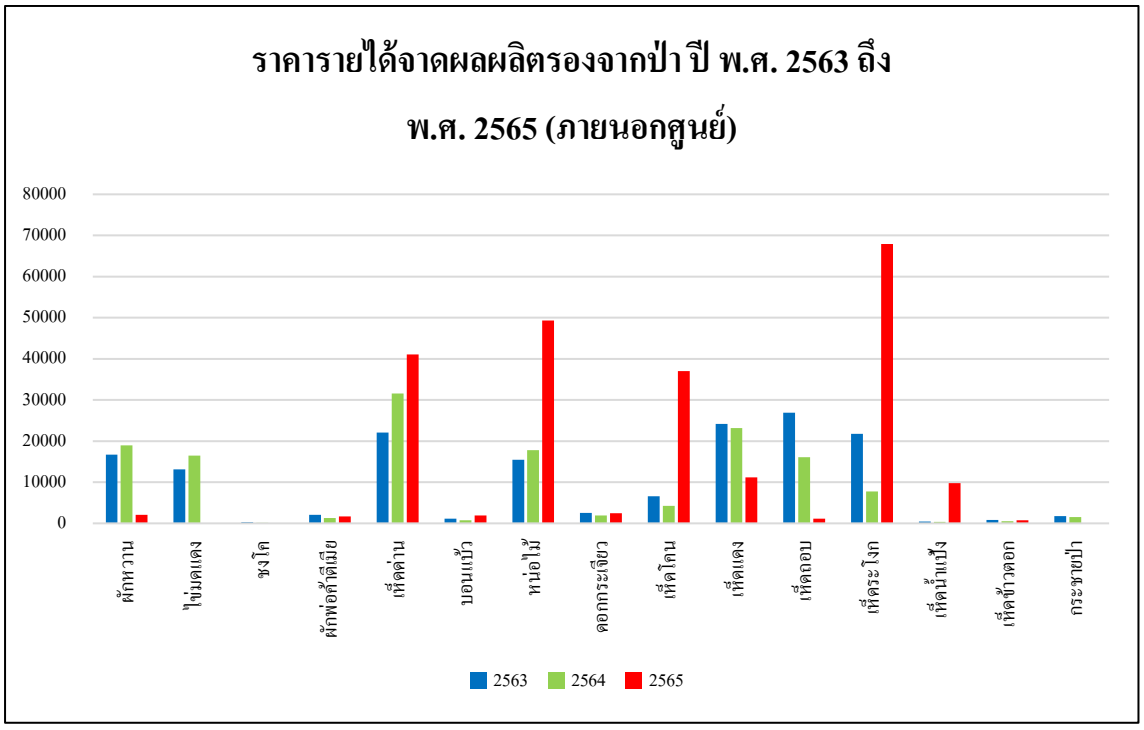
ตารางที่ 23 สรุปพื้นที่ที่พบผลผลิตรองจากที่ชาวบ้านได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯในปี พ.ศ.2563-พ.ศ.2565

ลำดับ	ผลผลิตรองจากป่า	ปริมาณ			ราคา(กิโลกรัม)			ราคารายได้		
		ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1	ผักหวาน	83.7	94.8	41	200	200	50	16,740	18,960	2,050
2	ไข่มดแดง	13.1	16.5	-	1,000	1,000	1,000	13,100	16,500	-
3	ชงโค	3	1.5	-	100	100	100	300	150	-
4	ผักพ่อค้าตีเมีย	10.3	6.5	33	200	200	50	2,060	1,300	1,650
5	เห็ดด่าน	73.6	105.3	274	300	300	150	22,080	31,590	41,100
6	บอนแบ้ว	11.3	7.5	38	100	100	50	1,130	750	1,900
7	หน่อไม้	221.2	254.5	986	70	70	50	15,484	17,815	49,300
8	ดอกกระเจียว	15	11.5	49	170	170	50	2,550	1,955	2,450
9	เห็ดโคน	32.8	21.2	185	200	200	200	6,560	4,240	37,000
10	เห็ดแดง	121	115.7	224	200	200	50	24,200	23,140	11,200
11	เห็ดเผาะ	83	27.6	7.5	780	600	150	26,910	16,574	1,125
12	เห็ดระโงก	68.5	22.1	453	350	350	150	21,805	7,735	67,950
13	เห็ดน้ำแป้ง	7.5	6.3	195	60	60	50	450	378	9,750
14	เห็ดข้าวตอก	11.4	7	15.5	70	70	50	798	490	775
15	กระชายป่า	17.5	15	-	100	100	100	1,750	1,500	-
รวม		**772.9**	**713.0**	**2,501**	**3,900**	**3,720**	**2,250**	**155,917**	**143,077**	**226,250**

พบว่าปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2565 ได้มีชาวบ้านได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าการพัฒนาป่าไม้ทั้ง 4 ลุ่มน้ำศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ผลผลิตรองจากป่าที่พบได้แก่ ผักหวาน ไข่มดแดง ชงโค ผักพ่อค้าตีเมีย เห็ดด่าน บอนแบ้ว หน่อไม้ ดอกกระเจียว เห็ดโคน เห็ดแดง เห็ดถอบ เห็ดระโงก เห็ดน้ำข้าว เห็ดน้ำแป้ง กระชายป่า ในปี พ.ศ. 2563 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น ผักหวาน เห็ดด่าน เห็ดระโงก เห็ดโคน ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 772.9 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 155,917 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดแดง เห็ดด่าน ผักหวาน เห็ดระโงก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 713 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 143,077 บาท ในปี พ.ศ. 2565 ชาวบ้านเข้ามาหาผลผลิตรองจากป่าที่ได้พบมากที่สุด คือ หน่อไม้ รองลงมาเป็น เห็ดระโงก เห็ดด่าน เห็ดแดง เห็ดน้ำข้าวตอก ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 2,501 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 226,250 บาท



แผนภูมิที่ 25 แผนภูมิผลผลิตรองจากป่าภายนอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ (กิโลกรัม)



แผนภูมิที่ 26 แผนภูมิรายได้จากผลผลิตรองจากป่าภายนอกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ (บาท)

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

4. การศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร

4.1) แปลงขนุนแซมไม้สัก

เริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 พื้นที่ 7.5 ไร่ ปัจจุบันดำเนินการปรับปรุงตามที่คณะทำงานตัวชี้วัดด้านการเกษตร (พ.ศ. 2562) มีมติให้แบ่งพื้นที่แปลงเป็น 3 แปลง โดยการปลูกพืชที่สามารถปลูกร่วมกับต้นสักได้ โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1) แบ่งพื้นที่แปลงขนุนแซมสัก พื้นที่ 7.5 ไร่ โดยแบ่งเป็น 3 แปลงๆ ละ 2.5 ไร่
แปลงที่ 1 ขนุนแซมสัก (คงสภาพเดิม) มีการจัดการตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสม

แปลงที่ 2 ตัดต้นขนุนออกทั้งหมด ปลูกข่าและแก้วมังกรทดแทน โดยปลูกระหว่างต้นสัก

แปลงที่ 3 ตัดต้นขนุนออกทั้งหมด ปลูกหวายทดแทน โดยปลูกระหว่างต้นสัก

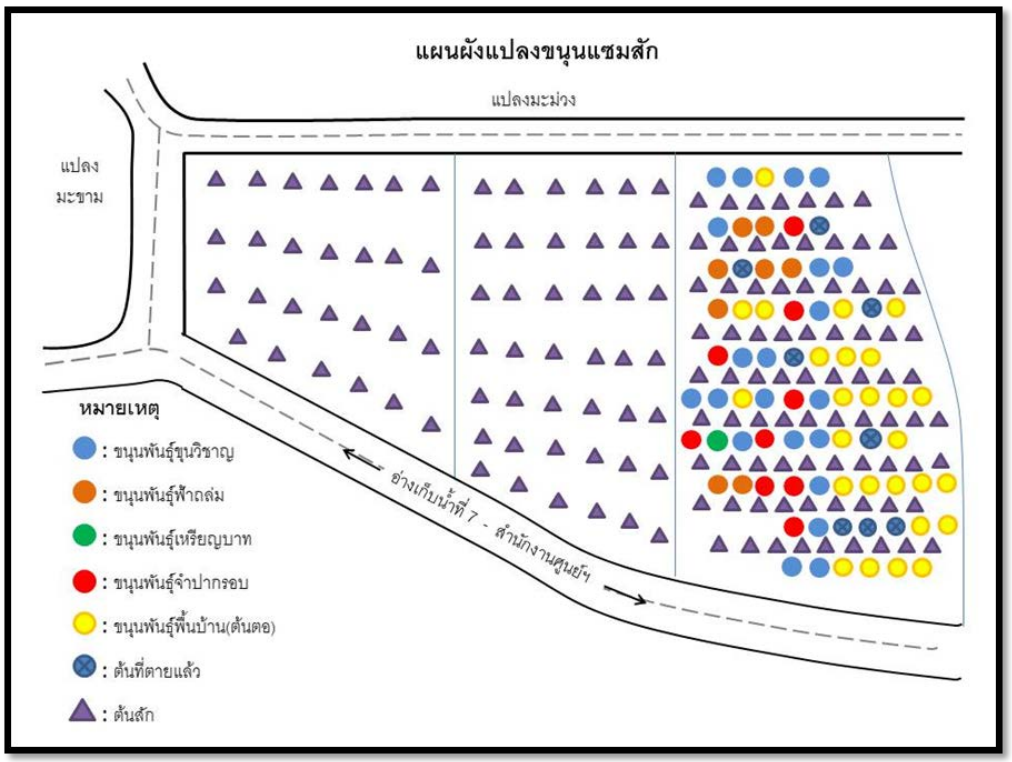
2) วางแผนการดูแลรักษา เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ (ตารางที่ 47)

3) ดูแลรักษาตามระบบการทำเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP)

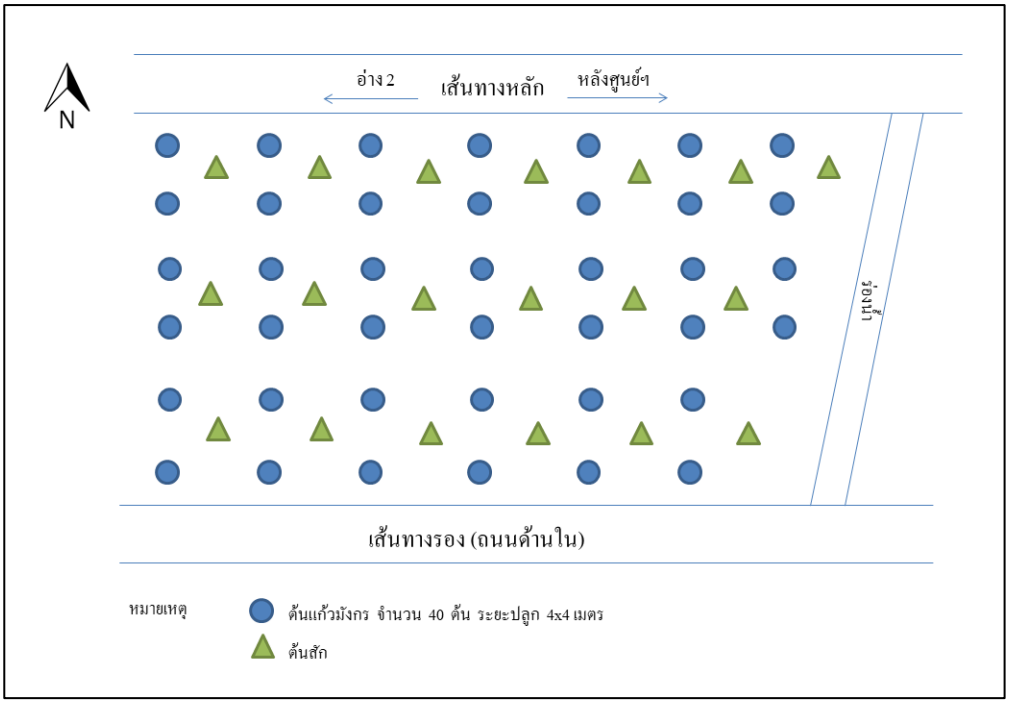
4) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชปลูก ผลผลิต ข้อมูลอุตุวิทยา การเกิดโรค แมลงศัตรูพืช ต้นทุนการผลิต และรายได้ต่อหน่วย ดังภาพที่ 1



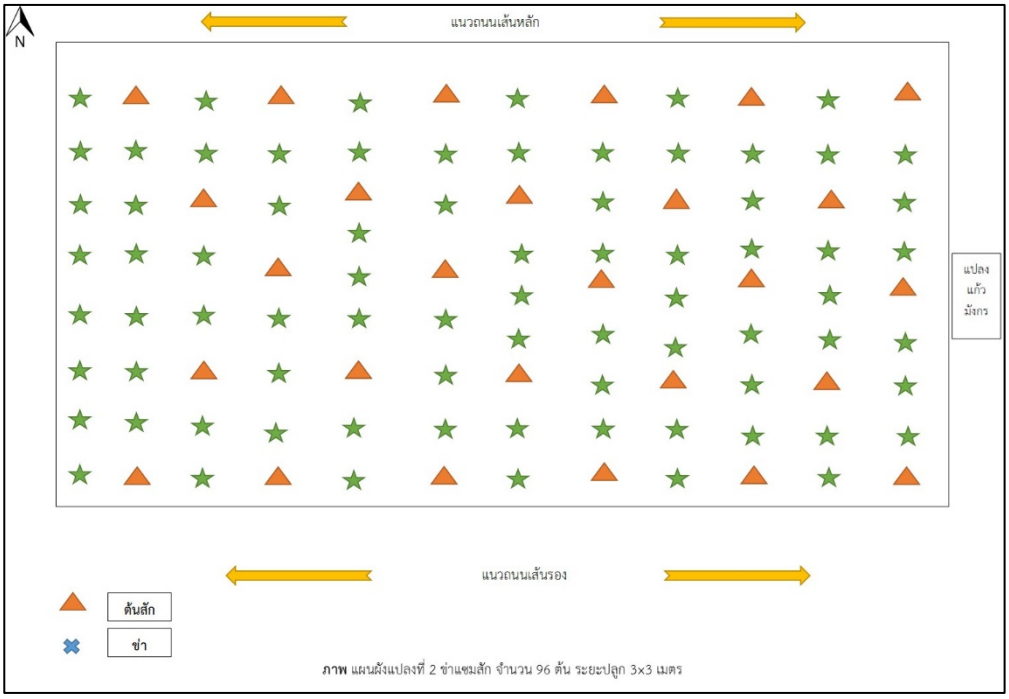
ภาพที่ 1 แสดงแปลงตัวชี้วัดด้านการเกษตร แปลงขนุนแซมไม้สักพื้นที่ 7.5 ไร่ (ปี พ.ศ. 2565)



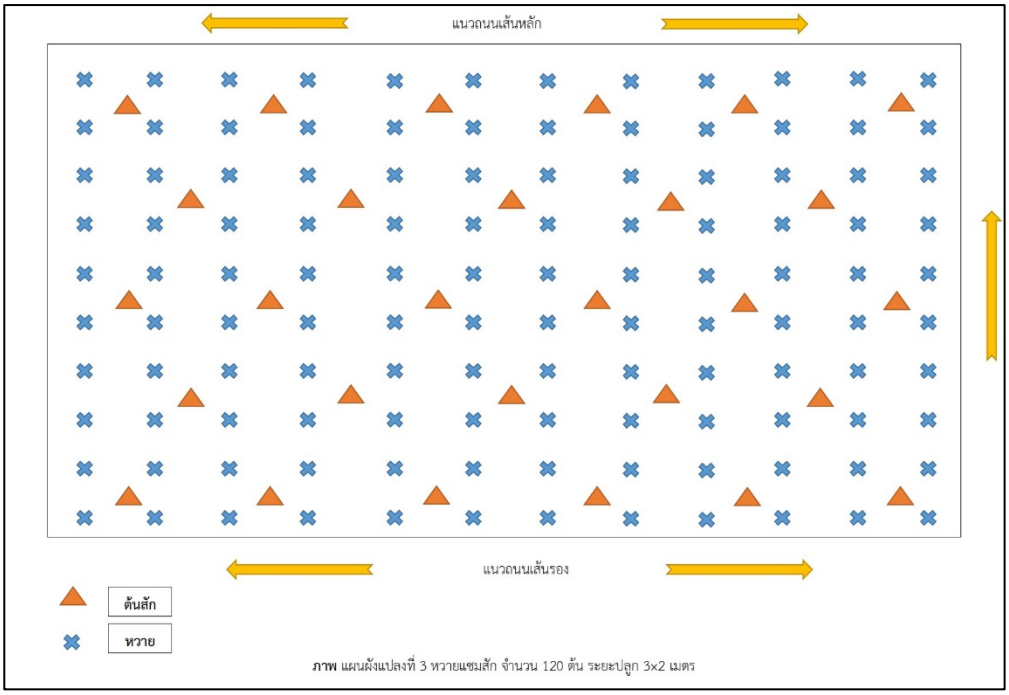
ภาพที่ 2 แสดงแผนผังแปลงขนุนแซมสัก พ.ศ. 2565



ภาพที่ 3 แสดงแผนผังแปลงปลูกแก้วมังกรแซมสัก พ.ศ. 2565



ภาพที่ 4 แสดงแผนผังแปลงปลูกข่าแซมสัก พ.ศ. 2565



ภาพที่ 5 แสดงแผนผังแปลงปลูกหวายแซมสัก พ.ศ. 2565

ตารางที่ 1 แผนการปฏิบัติงานแปลงตัวชี้วัดด้านการเกษตร (แปลงขนุนแซมสัก) ปีงบประมาณ 2565

แปลงพืช	ชนิดพืช	กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
แปลง 1	สัก	ตัดสางกิ่ง				↔				
		เก็บใบไม้เพื่อทำปุ๋ยหมัก	←	—	→					↔
	ขนุน	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					↔			
		ตัดแต่งกิ่ง					↔			
		ใส่ปุ๋ย คอกอัตรา กก./ต้น ทุก 6 เดือน	↔						↔	
		ใส่ปุ๋ย 15-15-15 กก./ต้น ทุก 3 เดือน	↔			↔			↔	
		รดน้ำทุก 3 วัน	←	—	—	—	→		↔	
แปลง 2	แก้วมังกร	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					↔			
		ใส่ปุ๋ย คอก อัตรา 3 กก./ต้น ทุก 4 เดือน		↔				↔		
		พ่นสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืช		←	—	—	—	—	—	→
		รดน้ำทุก 7 วัน	←	—	—	—	→			
		ทำค้าง					↔	→		
		ออกดอก ติดผล					↔	—	→	
	ข่า	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					↔			
		เตรียมพันธุ์และเตรียมหลุมปลูก ระยะ 1*1 ม. รองก้นหลุม ด้วย คอกอัตรา 0.5 กก./ต้น					↔			
		ปลูก						↔		
		ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 5 กรัม /ต้น + น้ำหมักชีวภาพ ทุก 1 เดือน						←	—	→
		รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	←	—	—	—	→			
แปลง 3	หวาย	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					↔			
		ใส่ปุ๋ย คอกอัตรา 1 กก./ต้น ทุก 6 เดือน		↔					↔	
		ใส่ปุ๋ย 15-15-15 5 กรัม /ต้น +น้ำหมักชีวภาพ ทุก 1 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	→
		กำจัดวัชพืช								
		รดน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	←	—	—	—	→			

ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2565

แปลงที่ 1

ตัดแต่งกิ่งต้นขนุนและสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 3 กก. ต่อต้น

แปลงที่ 2

ปลูกพืชแซมวันที่ 20 กรกฎาคม 2563 โดยปลูกระหว่างต้นสัก ได้แก่ ปลูกแก้วมังกร ระยะปลูก 4×4 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 3 กก. ต่อต้น ปลูกข่า และตะไคร้ โดยปลูกระหว่างต้นสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กก. ต่อต้นดูแลรักษาแปลงปลูกข่า 60 กอ แก้วมังกร 60 ต้น ใส่ปุ๋ยบำรุงด้วยปุ๋ยคอกมูลวัว ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 13-13-21

พ่นทางใบด้วยปุ๋ยเกล็ดและสารชีวะภัณฑ์ ให้น้ำ กำจัดวัชพืช ทำค้างแก้วมังกร

แก้วมังกรออกดอกวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 3 ต้น และเริ่มทยอยติดดอก รวมทั้งสิ้น 8 ต้น ได้ผลผลิต 5 กิโลกรัม

แปลงที่ 3

ปลูกหวายวันที่ 13 กรกฎาคม 2563 ระยะปลูก 3×2 เมตร โดยปลูกระหว่างต้นสัก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กก. ต่อต้น



ภาพที่ 6 แสดงการติดดอกติดผลแก้วมังกรแซมสัก



ภาพที่ 7 แสดงการเจริญเติบโตข่าแซมสัก



ภาพที่ 8 แสดงการเจริญเติบโตหวายแซมสัก



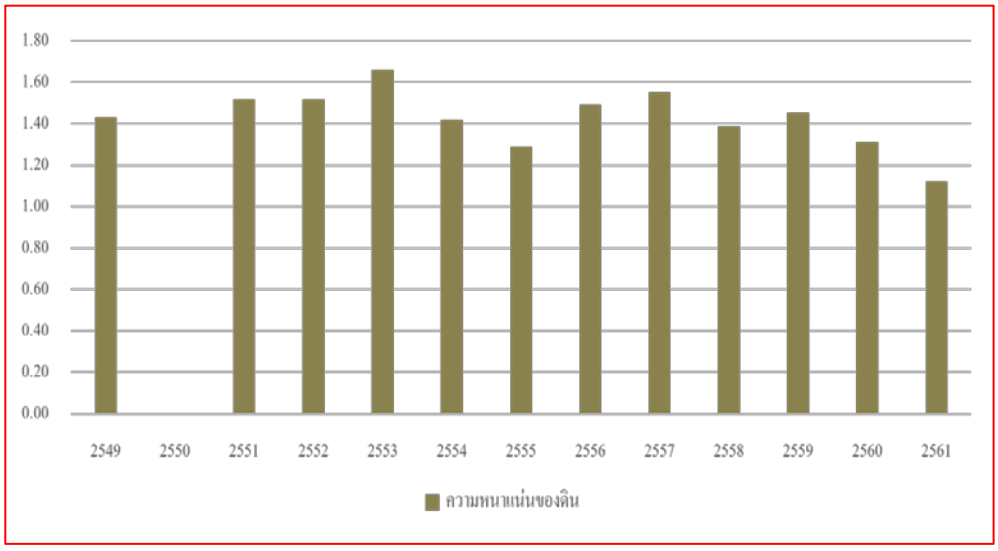
ภาพที่ 9 แสดงการดูแลรักษา และบันทึกปริมาณการใช้น้ำ

ตัวบ่งชี้ด้านการเกษตรยั่งยืน

1. ด้านดิน

1.1 สภาพทางกายภาพ

จากข้อมูลความหนาแน่นดินในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีความหนาแน่นดินลดลง ซึ่งหมายความว่าดินมีความร่วนซุยมากขึ้น เนื่องจากมีการทับถมของใบขนุนและใบสัก ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ความหนาแน่นของดินปี พ.ศ. 2549-2561

2. สภาพทางเคมี

จากการเก็บตัวอย่างดิน ก่อนการปลูกพืชชนิดใหม่ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่า ดินทั้ง 3 แปลงมีปริมาณอินทรียวัตถุสูงคือมากกว่า 4.5 มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่า 40 mg/kg และมีโพแทสเซียมมากกว่า 90 mg/kg ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ตัวอย่างดิน (แปลงขนุนแซมสัก) ปี 2565

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	หน่วย	ปริมาณธาตุอาหารพืช	หมายเหตุ
สภาพทางเคมีในแปลงแก้วมังกร	ฟอสฟอรัส	สุ่มเก็บตัวอย่างดิน ความลึก 15 ซม. นำส่งงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน	(Available P mg/kg)	141	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 40 mg/kg
	โพแทสเซียม		(Exchangeable K mg/kg)	655	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง > 90 mg/kg
	ความเป็น กรด-ด่าง (pH)			7.5	กรดเล็กน้อย-กลาง
	อินทรียวัตถุ		(OM %)	6.8	ระดับอินทรียวัตถุ > 4.5 สูงมาก

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	หน่วย	ปริมาณธาตุอาหารพืช	หมายเหตุ
สภาพทางเคมีในแปลงขิงข่า	ฟอสฟอรัส	สุ่มเก็บตัวอย่างดิน ความลึก 15 ซม. นำส่งงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน	(Available P mg/kg)	178	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 40 mg/kg
	โพแทสเซียม		(Exchangeable K mg/kg)	630	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง > 90 mg/kg
	ความเป็น กรด-ด่าง (pH)			7.3	กรดเล็กน้อย-กลาง
	อินทรียวัตถุ		(OM %)	6.93	ระดับอินทรียวัตถุ > 4.5 สูงมาก

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	หน่วย	ปริมาณธาตุอาหารพืช	หมายเหตุ
สภาพทางเคมีในแปลงหวาย	ฟอสฟอรัส	สุ่มเก็บตัวอย่างดิน ความลึก 15 ซม. นำส่งงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน	(Available P mg/kg)	68	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 40 mg/kg
	โพแทสเซียม		(Exchangeable K mg/kg)	320	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง > 90 mg/kg
	ความเป็น กรด-ด่าง (pH)			7.5	กรดเล็กน้อย-กลาง
	อินทรียวัตถุ		(OM %)	6.63	ระดับอินทรียวัตถุ > 4.5 สูงมาก

3. ด้านแหล่งน้ำ

3.1 การวางแผนการใช้น้ำในระบบการเกษตร

ช่วงฤดูฝนมีฝนตกเพียงพอสำหรับการดูรักษา ช่วงเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่มีฝนตกชุก ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตและตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยได้ดี ในช่วงฤดูแล้งจะใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ซึ่งเพียงต่อการเจริญเติบโต โดยวางแผนให้น้ำเดือนละ 4 ครั้ง

3.2 ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน

- แปลงปลูกข่าแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 82 ลบ.ม.
- แปลงปลูกแก้วมังกรแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 74 ลบ.ม.
- แปลงปลูกหวายแซมสัก ปริมาณน้ำที่ใช้รวม 49 ลบ.ม.

3.3 คุณภาพของน้ำชลประทาน

แปลงปลูกพืชขนุนแซมต้นสัก ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 2 ของศูนย์ศึกษาฯ พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำที่ 2

ดัชนีวัดคุณภาพ	เกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน	ผลการตรวจวัด	การประเมิน	หมายเหตุ
๑.อุณหภูมิของน้ำ (Temp)	ไม่สูงกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส	๒๙.๕๐	ผ่าน	เป็นค่าเฉลี่ย ตรวจวัดวันที่ ๕ ต.ค.๒๕๖๔
๒.ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)	อยู่ระหว่าง ๖.๕ - ๘.๕	๗.๒๖	ผ่าน	
๓.ค่าความนำไฟฟ้า (EC)	ไม่เกิน ๒,๐๐๐ ไมโครโมห์ต่อซม. (µS/cm.)	๒๕๙	ผ่าน	
๔.ค่าออกซิเจนละลาย (DO)	ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	๓.๑๔	ผ่าน	
๕.ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS)	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	๑๕๕	ผ่าน	
๖.ค่าความเค็ม (Sal)	ค่าความเค็มในน้ำมีค่าไม่เกิน ๑ กรัมต่อลิตร	๐.๑๑	ผ่าน	
รวม ๖ ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ				

ระบบการจัดการการเกษตร

1. ผลผลิต

1.1 แก้วมังกรเริ่มให้ผลผลิตปีแรก จำนวน 8 ต้น ได้ผลผลิต 5 กิโลกรัม

1.2 ข่าระยะแตกกอเพิ่มขนาดลำต้นใต้ดิน สามารถเก็บผลผลิตในปี 2566 ต่อไป

1.3 หวายมีการเจริญเติบโตเข้าสู่ระยะขยายลำต้น

ตารางที่ 4 แสดงผลผลิตพืชแซมสัก ปี 2563 – 2565

ชนิดพืชแซมสัก	จำนวน (ต้น)	จำนวนต้นที่ให้ผลผลิต	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิต (กก.)/ไร่
ข่า	96	-	0.58	-	-
แก้วมังกร	40	8	0.45	5	55
หวาย	120	-	0.29	-	-

2. การจัดการศัตรูพืช

ไม่มีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช

3. การจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

ช่วงเดือน มกราคม- กุมภาพันธ์ ใบสักร่วงหล่นภายในแปลง มีการจัดการโดยกวาดใบสักกองรวมกันเป็นแถวตามแนวพื้นที่เพื่อทำเป็นปุ๋ยหมักใบไม้เพื่อใช้ในฤดูกาลต่อไป ตัดหญ้าบริเวณแปลงปลูกพืช แล้วกวาดเศษใบไม้หญ้ามากองรวมกันเพื่อทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในแปลง

ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาด้านการเกษตร

1. องค์ความรู้

การปลูกพืชหลายๆ ชนิดที่สามารถจะปลูกร่วมกันกับต้นสัก โดยไม่แย่งแสงแดดธาตุอาหารในดิน แหล่งน้ำ และอากาศ เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทำการศึกษาหาชนิดของพืชที่เหมาะสม และเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจัดอยู่ในการเกษตรประเภทเกษตรผสมผสาน

2. ประโยชน์ที่ได้รับ

ด้านเศรษฐกิจ จากการปรับพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่างๆ ร่วมกับต้นสัก โดยแบ่งเป็น 3 แปลง พบว่า ในระยะแรกของการดำเนินงาน ในแปลงที่ 2 ซึ่งปลูกพืช 2 ชนิด ได้แก่ ข่า และแก้วมังกร ซึ่งแก้วมังกรเริ่มให้ผลผลิตเป็นปีแรก โดยติดดอก 11 พ.ค.2565 มีต้นทุนสูงกว่าแปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 เนื่องจากมีพืชปลูกใหม่ 3 ชนิด และทั้ง 3 แปลง ต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าแรงงาน เนื่องจากเป็นการปรับปรุงแปลงใหม่ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตพืช

	แปลงที่ 1	**แปลงที่ 2**	**แปลงที่ 3**
ผลตอบแทน			
ผลผลิต(กก./ไร่)	-	258	-
ราคา(บาท/กก.)	-	20	-
		300	
ต้นทุนผันแปร(บาท)			
ต้นพันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยคอก	1,000	375	375
ปุ๋ยเคมี	800	3,050	1,600
ค่าแรงงาน	5,000	18,400	11,500
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	300	300	300
รวมต้นทุนผันแปร	7,100	22,125	13,775
กำไรเบื้องต้น(บาท)			

ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน



ภาพที่ 11 แสดงการดำเนินการแปลงขนุนแซมสัก พ.ศ. 2565



ภาพที่ 12 แสดงการดำเนินการแปลงขนุนแซมสัก แก้วมังกร และแปลงปลูกหวาย พ.ศ. 2565

4.2) แปลงปลูกพืชหมุนเวียน

ปี 2562 คณะทำงานได้มีมติให้ดำเนินการเป็นแปลงตัวชี้วัดเพิ่มเติม ในพื้นที่แปลงปลูกพืชหมุนเวียน 460 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำที่ 7 ของศูนย์ศึกษา เป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพืชชนิดต่างๆ เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพ โดยมีการวางแผนการปลูกพืชหมุนเวียนกัน จำนวน 3 ชนิด คือ ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 ผักกะหล่ำปลี และข้าวโพดข้าวเหนียว ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แผนการปฏิบัติงานแปลงปลูกพืชหมุนเวียน

ชนิดพืช	กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์					7							
	ไถดะ					6							
	หว่านปอเทือง					13							
	ไถกลบปอเทือง						8						
	ปล่อยน้ำเข้านา							13,30	13,30	13,30			
	ไถพรวนเตรียมปลูกข้าว							7					
	ปักดำ 30*30 ซม.							15					
	ใส่ปุ๋ยรอบที่ 1 เมื่ออายุ 7 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่							22					
	ใส่ปุ๋ยรอบที่ 2 เมื่ออายุ 20 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่								5				
	ใส่ปุ๋ยรอบ 3 เมื่ออายุ 45 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่								31				
	ใส่ปุ๋ยรอบ 4 เมื่อข้าวตั้งท้อง ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่									16			
	เก็บเกี่ยว วันพุธที่ 4 พฤศจิกายน 2563											4	
กะหล่ำปลี	ไถกลบตอซัง											23	
	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์											25	
	ไถพรวนเตรียมปลูกผัก											25	
	ขึ้นแปลงเตรียมปลูก + ปุ๋ยคอก 2ตัน2/ไร่+ 15-15-15 อัตรา30 กก/ไร่											30	
	ย้ายปลูกกล้าอายุ 14 วัน (เพาะเมล็ด 16 พ.ย.63)												1
	ใส่รอบที่ 1 ปุ๋ย หลังปลูก 7-15 วัน 46-0-0 ผสม 15-15-15 อัตรา50 กก/ไร่												7
	ใส่รอบที่ 2 ปุ๋ย หลังปลูก 20 วัน 15-15-15 อัตรา 50 กก/ไร่												20
	ใส่รอบที่ 3 ปุ๋ย หลังปลูก 40 วัน 13-13-21 อัตรา 50 กก/ไร่	10											
	ให้น้ำวันละ 1-2 ครั้ง												
	เก็บเกี่ยว 18-22 มกราคม 2564	18-22											
ข้าวโพด	ไถดะ	7											
	เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์	15											
	ไถพรวนเตรียมปลูกข้าวโพด	15											
	ขึ้นแปลงเตรียมปลูก + ปุ๋ยคอก 2ตัน2/ไร่+ 15-15-15 อัตรา 30 กก/ไร่		16										
	ย้ายปลูกกล้าอายุ 14 วัน		17										
	ใส่รอบที่ 1 ปุ๋ย 14 วัน 46-0-0 ผสม 15-15-15 อัตรา 1:1 อัตรา 50 กก/ไร่			3									
	ใส่รอบที่ 2 เริ่มติดฝักอ่อน ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก/ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง			18									
	ใส่รอบที่ 3 เริ่มติดฝักน้ำนม ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 50 กก/ไร่				1								
	ให้น้ำ												
	เก็บเกี่ยว				21								

ผลการดำเนินงาน ปี 2565

2.1) ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1.1) เตรียมแปลงปลูกข้าว โดยการไถดะพักดิน 1 อาทิตย์ เก็บตัวอย่างดิน 5 จุด เพื่อนำไปวิเคราะห์

2.1.2) ไถพรวน และหว่านปอเทืองเพื่อปรับสภาพดินเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

2.1.3) ไถกลบปอเทือง เปิดน้ำเข้าแปลงนา

2.1.4) ไถแปรเพื่อทำเทือกเพาะกล้าเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 20 กิโลกรัม

2.1.5) ปลูกวันที่ 13 สิงหาคม 2564 จำนวน 4,000 ต้น โดยวิธีปักดำ ระยะปลูก 30 × 30 ซม.

2.1.6) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 เมื่อต้นข้าวอายุ 7 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.7) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อต้นข้าวอายุ 20 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว นำแหนแดงปล่อยลงนาข้าวจำนวน 5 กิโลกรัม

2.1.8) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 3 เมื่อต้นข้าวอายุ 45 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.9) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 4 เมื่อต้นข้าวตั้งท้อง ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 จำนวน 7 กิโลกรัม (สัดส่วนการใช้อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่) โดยการหว่านให้ทั่วแปลงข้าว

2.1.10) เก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2564 ได้ผลผลิตจำนวน 230 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บข้อมูลผลผลิต เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 สุ่มเก็บตัวอย่าง 0.5 กิโลกรัม (พื้นที่ 1 ตารางเมตร) คัดแยกสิ่งเจือปน เมล็ดลีบ 0.45 กิโลกรัม ความชื้น 12.8 %



ภาพที่ 13 แสดงการดำเนินงานปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 แปลงปลูกพืชผสมผสาน

2.2) ผักกะหล่ำ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.2.1) เพาะเมล็ดกะหล่ำปลีหัวใจ (นิวเจอร์ซี่) วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1,000 ต้น ปลูก วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2565 คงเหลือ 800 ต้น (7 ม.ค. 2565) พ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง 2 ครั้ง อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

2.2.2) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 46-0-0+15-15-15 อัตราส่วน 1 : 2 จำนวน 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 5 *109= 545 กรัม (0.50 กก.)

Testment 2 7.6*759= 5,768 กรัม (7.60 กก.)

2.2.3) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 10 *109= 1000 กรัม (1.00 กก.)

Testment 2 12*759= 9,108 กรัม (9.11 กก.)

2.2.4) ให้ปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 1 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ จากนั้นให้น้ำทันที

Testment 1 5 *109= 545 กรัม (0.50 กก.)

Testment 2 6*759= 4,554 กรัม (4.56 กก.)

2.2.5) เก็บข้อมูลปริมาณการใช้น้ำ 688.64 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 0.86 ลูกบาศก์เมตรต่อต้น คิดเป็น 860 ลิตรต่อต้น

2.2.6) เก็บเกี่ยวผลผลิตผักกะหล่ำ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 ได้ผลผลิตจำนวน 750 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 2,608 กิโลกรัมต่อไร่

หมายเหตุ

Testment 1 แหนแดง+ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมี
Testment 2 ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมี



ภาพที่ 14 แสดงการดำเนินงานปลูกผักกะหล่ำ

2.3) ข้าวโพดข้าวเหนียว โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.3.1) ดำเนินการปลูกพืชชนิดที่ 3 (พืชไร่) ได้แก่ ข้าวโพดข้าวเหนียว จำนวน 800 หลุม ระยะปลูก 30×70 เซนติเมตร โดยใช้วิธีหยอดเมล็ดหลุมละ 2-3 เมล็ด เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565

2.3.2) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 46-0-0+15-15-15 อัตราส่วน 1 : 2 จำนวน 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ และให้น้ำทันที

2.3.3) ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 1/2 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ และให้น้ำทันที

2.3.4) ให้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 ช้อนโต๊ะ โดยการฝังปุ๋ยกลบ และให้น้ำทันที

2.3.5) ปริมาณการใช้น้ำ 180 ลูกบาศก์เมตร

2.3.6) เก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ผลผลิตจำนวน 1,012 กิโลกรัม เฉลี่ยผลผลิต 3,520 กิโลกรัมต่อไร่

ดังนั้น ข้าวโพดข้าวเหนียวใช้น้ำในการเจริญเติบโตจำนวน 180 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็น 626.08 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เท่ากับ 0.79 ลูกบาศก์เมตรต่อต้น



ภาพที่ 15 แสดงการดำเนินงานปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน ด้านดิน

ตัวชี้วัด	กิจกรรม/ชนิด	วิธีการ	หน่วย	ข้าว	ผักกะหล่ำ	ข้าวโพด	หมายเหตุ
สภาพทางเคมีในแปลงปลูกพืช	ฟอสฟอรัส	สุ่มเก็บตัวอย่างดินความลึก 15 ซม. นำส่งงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน	(Available P mg/kg)	98	46	73	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 40 mg/kg
	โพแทสเซียม		(Exchangeable K mg/kg)	550	203	147	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง > 90 mg/kg
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			6.10	6.4	7.10	กรดเล็กน้อย
	อินทรียวัตถุ		(OM %)	4.46	3.50	4.20	ระดับอินทรียวัตถุ > 4.5 ค่อนข้างสูง-สูงมาก

ตัวบ่งชี้ด้านการเกษตรยั่งยืน

1. สภาพทางเคมี

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่าก่อนการปลูกข้าว ดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมค่อนข้างสูง แต่เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก่อนการปลูกกะหล่ำมีอินทรียวัตถุและธาตุอาหารค่อนข้างสูงและมีฟอสฟอรัสค่อนข้างต่ำ หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตกะหล่ำแล้วอินทรียวัตถุมีปริมาณค่อนข้างสูง ซึ่งค่าวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืช พบว่าสามารถปลูกพืชชนิดต่อไปได้โดยลดปริมาณการให้ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 7)

2. ด้านแหล่งน้ำ

2.1 การวางแผนการใช้น้ำในระบบการเกษตร

ในฤดูแล้งใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 7 และมีการวางแผนการใช้น้ำตามความต้องการของพืช

2.2 ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน

จากการปลูกพืชแต่ละชนิด พบว่าในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ปริมาณ 731 ลบ.ม. ปลูกผักกะหล่ำปลี ใช้น้ำเพาะปลูกปริมาณ 688.64 ลบ.ม. ส่วนการใช้น้ำในการเพาะปลูกข้าวโพดปริมาณ 626.08 ลบ.ม. (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ปริมาณการใช้น้ำของพืช

ชนิดพืช	**ปริมาณการใช้น้ำ ต่อไร่ (ลบ.ม.)**
ข้าว	731
ผักกะหล่ำ	688.64
ข้าวโพด	626.08

2.3 คุณภาพของน้ำชลประทาน

แปลงปลูกพืชหมุนเวียนใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 7 ของศูนย์ศึกษาฯ พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำที่ 7

ดัชนีวัดคุณภาพ	**เกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน**	**ผลการตรวจวัด**	**การประเมิน**	**หมายเหตุ**
๑.อุณหภูมิของน้ำ (Temp)	ไม่สูงกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส	๓๑.๒๙	ผ่าน	เป็นค่าเฉลี่ย ตรวจวัดวันที่ ๓ ก.ย. ๖๓
๒.ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)	อยู่ระหว่าง ๖.๕ - ๘.๕	๖.๖๓	ผ่าน	
๓.ค่าความนำไฟฟ้า (EC)	ไม่เกิน ๒,๐๐๐ ไมโครโมห์ต่อซม (µS/cm.)	๒๐๗	ผ่าน	
๔.ค่าออกซิเจนละลาย (DO)	ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	๗.๕๑	ผ่าน	
๕.ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS)	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	๑๒๐	ผ่าน	
๖.ค่าความเค็ม (Sal)	ค่าความเค็มในน้ำมีค่าไม่เกิน ๑ กรัมต่อลิตร	๐.๐๙	ผ่าน	
รวม ๖ ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ				
หมายเหตุ ๑.ใช้เครื่องมือทดสอบค่า DO, pH และค่านำไฟฟ้าของโครงการ				
๒.คุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด จะต้องไม่น้อยกว่า ๕ ตัวชี้วัด				

ระบบการจัดการการเกษตร

1. ผลผลิต

จากการปลูกพืชหมุนเวียน 3 ชนิด พบว่าผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ได้ผลผลิต 800 กก./ไร่ ผลผลิตที่ได้ตามมาตรฐานการผลิตข้าว (กรมวิชาการเกษตร) ผลผลิตกะหล่ำปลี ได้ 2,608 กก./ไร่ และผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวได้ 3,520 กก./ไร่ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลผลิตพืชหมุนเวียน 3 ชนิด

แปลงตัวชี้วัด	ชนิดพืช	ข้อมูลพืช								ข้อมูลการจัดการแปลง								
		วันที่ปลูก	พื้นที่ปลูก (ตร.ม)	ระยะปลูก	จำนวนต้น/หน่วย	อายุการเก็บ	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ (กก.)	ผลผลิตรวม (กก./ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.	ปริมาณธาตุอาหารในดิน							
											กรด-ด่าง (pH)		p (mg/kg)		K (mg/kg)		อินทรียวัตถุ (OM%)	
											ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
แปลงพืชหมุนเวียน	ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1	15 ก.ค.2564	460	30*30 ซม.	4,000	120	4 พ.ย.64	180	630	310	6.10	6.40	98.00	46.00	550.00	203.00	4.46	3.45
	ผักกะหล่ำ	4 ม.ค.65	460	50*70 ซม.	800	90	30 มี.ค.65	750	2,609	198	6.40	7.10	46.00	73.00	203.00	147.00	3.50	4.20
	ข้าวโพดข้าวเหนียว	19 เม.ย.65	460	30*70 ซม.	800	72	28 มิ.ย.65	1,012	3,520	180	7.10	6.50	73.00	44.00	147.00	143.00	4.20	3.60

2. การจัดการศัตรูพืช

ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียฉีดพ่น ป้องกันเพลี้ยกระโดด ช่วงเดือน ส.ค. และ ก.ย. เป็นช่วงที่ข้าวแตกกอ

กะหล่ำปลี ใช้เชื้อราไตรโครเดอร์มา ผสมปุ๋ยคอกร่วมกับแหนแดง (แห้ง) คลุกเคล้าดินก่อนปลูก ป้องกันโรครากเน่า และใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ฉีดพ่นป้องกันแมลง ในช่วงเดือนที่มีการตรวจพบการเข้าทำลาย

ข้าวโพด ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมปุ๋ยคอกร่วมกับแหนแดง (แห้ง) คลุกเคล้าดินก่อนปลูก ป้องกันโรครากเน่า

3. การจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

ในการปลูกข้าว จะใช้วิธีปักดำ จึงทำให้ใช้เมล็ดพันธุ์น้อยกว่าวิธีหว่านประมาณ 70 % เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้ว มีการไถกลบตอซังเพื่อเป็นอินทรีย์วัตถุในการปลูกพืชชนิดต่อไป ส่วนต้นข้าวโพดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์หรือทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในแปลงปลูกพืช

ตัวบ่งชี้จากการพัฒนาด้านการเกษตร

1. องค์ความรู้

เป็นแปลงสาธิตการทำเกษตรโดยการปลูกพืชหมุนเวียน มีการไถกลบตอซังข้าวเพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน การใช้พืชสดปรับปรุงบำรุงดิน การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช

2. ประโยชน์ที่ได้รับ

ด้านเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพืช พบว่าการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ปี 2565 มีการเจริญเติบโต ตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยได้ดีทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม และเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว มีต้นทุนการผลิตและผลกำไรน้อยกว่า ผักกะหล่ำ แต่สูงกว่าข้าวโพดข้าวเหนียว แต่การไถกลบตอซังข้าว ทำให้ดินมีอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อพืชปลูก กะหล่ำปลี เป็นพืชที่มีความต้องการธาตุอาหารสูง ดังนั้นการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการไถกลบตอซังข้าว ทำให้กะหล่ำปลีมีผลผลิตสูง ต้นทุนในการผลิตสูง แต่ก็ให้ผลกำไรสูง (ตารางที่ 9) ดังนั้นการปลูกพืชหมุนเวียนจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างคุ้มค่า และมีการหมุนเวียนธาตุอาหารในดิน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อพืชที่จะปลูกต่อไป

ตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิตพืชหมุนเวียน ปี 2565

	ข้าว	**ผักกะหล่ำ**	**ข้าวโพด**
ผลตอบแทน			
ผลผลิต(กก./ไร่)	800	2,609	3,520
ราคา(บาท/กก.)	25	10	10
	20,000	26,090	35,200
ต้นทุนผันแปร(บาท)			
เมล็ดพันธุ์/ต้นพันธุ์	450	495	800
ปุ๋ยคอก	-	1,500	1,500
ปุ๋ยเคมี	1,300	1,568	1,120
สารเคมีกำจัดโรคและแมลง	200	300	300
ค่าแรงงาน	2,450	2,500	2,200
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	950	800	700
รวมต้นทุนผันแปร	5,350	7,163	6,620
กำไรเบื้องต้น(บาท)	**14,650**	**18,927**	**28,580**

4.3) แปลง กษฮ.3 แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่

แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีการจัดสรรพื้นที่ 12 ไร่ 3 งาน 74 ตารางวา ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

พื้นที่ส่วนที่หนึ่ง 3 ไร่ 2 งาน 55 ตารางวา เป็นสระเก็บกักน้ำเพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ

พื้นที่ส่วนที่สอง 3 ไร่ 2 งาน 25 ตารางวา ปลูกข้าวในฤดูฝน ปลูกพืชใช้น้ำน้อยในฤดูแล้ง

พื้นที่ส่วนที่สาม 4 ไร่ 1 งาน 92 ตารางวา ปลูกพืชแบบผสมผสาน ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร

พื้นที่ส่วนที่สี่ 1 ไร่ 1 งาน 2 ตารางวา เป็นที่อยู่อาศัย ปลูกพืชผักหมุนเวียน เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ

ตารางที่ 10 พื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับ	พื้นที่	เนื้อที่(ตรว.)	เนื้อที่(ตรม.)	%	ไร่	งาน	ตรว.
1	แหล่งน้ำ	1,455	5,820	28.14	3	2	55
2	นาข้าว	1,425	5,700	27.54	3	2	25
3	พืชผสมผสาน	1,792	7,168	34.63	4	1	92
4	โรงเรือน (ที่อยู่อาศัย)	502	2,008	9.69	1	1	2
รวมพื้นที่		**5,174**	**20,696**	**100.00**	**12**	**3**	**74**



ภาพที่ 16 พื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านดิน

ดำเนินการเก็บตัวชี้วัดสภาพทางเคมีในพื้นที่แปลงนาข้าว แปลงไม้ผล และแปลงผัก โดยสุ่มเก็บตัวอย่างดินความลึกชั้นไถพรวน 15 เซนติเมตร นำส่งให้งานศึกษาพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ ตรวจสภาพทางเคมี ได้ผลดังนี้

1.1 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงนาข้าว

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงนาในปี 2565 พบว่ามีค่าฟอสฟอรัส 4.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนโพแทสเซียมมี 45.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ มีค่าความเป็น กรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.0 เป็นกรดปานกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุมี 3.40 OM % อยู่ในระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงดินตามคำแนะนำจากงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ลดการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมนอกฤดูทำนาปลูกพืชผักซึ่งจะช่วยยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น ผลตามตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงนา

กิจกรรม/ชนิด	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ฟอสฟอรัส	(Available P mg/kg)	2562	3.1	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ 3 - 10 mg/kg
		2563	1.3	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ < 3 mg/kg
		2564	3.9	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ 3 - 10 mg/kg
		2565	4.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ 3-10 mg/kg
โพแทสเซียม	(Exchangeable K mg/kg)	2562	42.4	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ 30 - 60 mg/kg
		2563	68.1	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง 61 - 90 mg/kg
		2564	688.4	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 120 mg/kg
		2565	45.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ 30-60 mg/kg
ความเป็น กรด-ด่าง (pH)		2562	6.7	กรดเล็กน้อย
		2563	6.2	กรดเล็กน้อย
		2564	5.9	กรดปานกลาง
		2565	6.0	กรดปานกลาง
อินทรียวัตถุ	(OM %)	2562	3.45	ค่อนข้างสูง
		2563	3.84	สูง
		2564	5.66	สูงมาก
		2565	3.40	สูง

1.2 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงไม้ผล

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงไม้ผล พบว่าดินในปี 2565 มีค่าฟอสฟอรัส 17.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนโพแทสเซียมมี 80.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.6 กรดปานกลาง ยังอยู่ระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และมีปริมาณอินทรียวัตถุมี 4.74 OM % อยู่ในระดับสูง ผลตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงไม้ผล

กิจกรรม/ชนิด	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ฟอสฟอรัส	(Available P mg/kg)	2562	27.3	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 16 - 45 mg/kg
		2563	31.8	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 16 - 45 mg/kg
		2564	11.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง 10 - 15 mg/kg
		2565	17.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 16 - 45 mg/kg
โพแทสเซียม	(Exchangeable K mg/kg)	2562	73.6	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง 61 - 90 mg/kg
		2563	140.2	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 120 mg/kg
		2564	102.4	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 90 - 120 mg/kg
		2565	80.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง 61 - 90 mg/kg
ความเป็น กรด-ด่าง (pH)		2562	6.3	กรดเล็กน้อย
		2563	6.0	กรดปานกลาง
		2564	6.0	กรดปานกลาง
		2565	6.6	กรดปานกลาง
อินทรียวัตถุ	(OM %)	2562	6.03	สูงมาก
		2563	6.34	สูงมาก
		2564	5.06	สูงมาก
		2565	4.74	สูง

1.3 สภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงผัก

การตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงผัก พบว่าดินในปี 2565 มีค่าฟอสฟอรัส 136.0 Available P mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก ส่วนโพแทสเซียมมี 103.0 Exchangeable K mg/kg อยู่ในระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) อยู่ที่ 6.7 เป็นกรดเล็กน้อย และมีปริมาณอินทรียวัตถุมี 5.18 OM % อยู่ในระดับสูงมาก ได้ดำเนินการปรับปรุงดินตามคำแนะนำจากงานศึกษาและพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฯ โดยลดการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียม ปลูกพืชผักโดยการยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ผลตามตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการตรวจสภาพทางเคมีในดินพื้นที่แปลงผัก

กิจกรรม/ชนิด	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ฟอสฟอรัส	(Available P mg/kg)	2562	311.3	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 45 mg/kg
		2563	284.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 45 mg/kg
		2564	217.1	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 45 mg/kg
		2565	136.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก > 45 mg/kg
โพแทสเซียม	(Exchangeable K mg/kg)	2562	100.6	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 91 - 120 mg/kg
		2563	26.5	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำมาก > 30 mg/kg
		2564	217.4	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมาก >120 mg/kg
		2565	103.0	ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืชสูง 91 - 120 mg/kg
ความเป็น กรด-ด่าง (pH)		2562	7.0	กลาง
		2563	7.5	ด่างเล็กน้อย
		2564	6.0	กรดปานกลาง
		2565	6.7	กรดเล็กน้อย
อินทรียวัตถุ	(OM %)	2562	4.07	สูง
		2563	6.34	สูงมาก
		2564	4.48	สูง
		2565	5.18	สูงมาก

2. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านแหล่งน้ำ

พื้นที่เก็บกักน้ำ 3 ไร่ 2 งาน 55 ตารางวา หรือ 5,820 ตารางเมตร เก็บกักน้ำได้ 17,460 ลูกบาศก์เมตร ข้อมูลจากงานวิจัยการจัดการลุ่มน้ำ ศูนย์ฯ ปริมาณน้ำฝนเดือนตุลาคม 2564 - เดือนกันยายน 2565 จากสถานีตรวจวัดอากาศที่ 7 ศูนย์ฯ มีปริมาณน้ำฝนรวม 1,892.7 มิลลิเมตร และผลการตรวจวัดดัชนีวัดคุณภาพน้ำ พบว่ามีอุณหภูมิของน้ำ 28.14 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด – เบส 6.53 ค่าความนำไฟฟ้า 190 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ค่าออกซิเจนละลาย 4.36 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ 116 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเค็ม 0.08 กรัมต่อลิตร ซึ่งผ่านการประเมินทั้ง 6 ดัชนีวัดคุณภาพน้ำ ผลตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดตามเกณฑ์คุณภาพน้ำ

ดัชนีวัดคุณภาพ	เกณฑ์คุณภาพน้ำตามมาตรฐาน	ผลการตรวจวัด	การประเมิน	หมายเหตุ
1. อุณหภูมิของน้ำ (Temp)	ไม่สูงกว่า 40 องศาเซลเซียส	28.14	ผ่าน	ตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำเดือนตุลาคม 2565
2. ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)	อยู่ระหว่าง 6.5 - 8.5	6.53	ผ่าน	
3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC)	ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์ต่อซม. (µS/cm.)	190	ผ่าน	
4. ค่าออกซิเจนละลาย (DO)	ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร	4.36	ผ่าน	
5. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS)	ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร	116	ผ่าน	
6. ค่าความเค็ม (Sal)	ค่าความเค็มในน้ำมีค่าไม่เกิน 1 กรัมต่อลิตร	0.08	ผ่าน	

3. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านระบบการเกษตร

3.1 กิจกรรมการเกษตร

3.1.1 พื้นที่แหล่งน้ำจำนวน 3 - 2 - 55 ไร่ ใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ดำเนินกิจกรรมเลี้ยงปลานิลแดง ปลานิลดำ โดยได้รับพันธุ์ปลาจากงานศึกษาและพัฒนาการประมง ศูนย์ฯ



2.1



2.2

ภาพที่ 17 สระเก็บกักน้ำ (2.1 – 2.2)

3.1.2 พื้นที่นาข้าวจำนวน 3 - 2 - 25 ไร่ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนพฤษภาคม ดำเนินการปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลังฤดูกาลทำนา 9 ชนิด คือ สลัด พริก กะหล่ำ ผักกาดขาว บล็อกโคลี่ กระเจี๊ยบ ข้าวโพดข้าวเหนียว แตงโม และถั่วลิสง เริ่มเพาะกล้าข้าวขาวดอกมะลิ 105 และเดือนกรกฎาคม 2564 รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นา ดังตารางที่ 15 โดยได้รับความร่วมมือกับงานศึกษาพัฒนาและอนุรักษ์ข้าว ศูนย์ฯ ในการสนับสนุนเมล็ดข้าว

ตารางที่ 15 ปฏิทินการปลูกพืชในพื้นที่นาข้าว ปี พ.ศ. 2565

ชนิดพืช	**อายุเก็บเกี่ยว (วัน)**	**ม.ค.**	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**	**ต.ค.**	**พ.ย.**	**ธ.ค.**
1. สลัด	45 - 50		◄	►									
2. พริก	70 - 90		◄	—	—	—	►						
3. กะหล่ำ	50 - 60		◄	—	►								
4. ผักกาดขาว	50 - 80		◄	—	►								
5. บล็อคโคลี่	60 - 65		◄	—	►								
6. กระเจี๊ยบ	40 - 45		◄	—	—	►							
7. ข้าวโพดข้าวเหนียว	55 - 70		◄	—	—	►							
8. แตงโม	100 - 130		◄	—	—	—	►						
9. ถั่วลิสง	80 - 110		◄	—	—	►							
10. ข้าวขาวดอกมะลิ 105	120								◄	—	—	—	►



3.1



3.2



3.3



3.4

ภาพที่ 18 แปลงนา (3.1 – 3.4)

3.1.3 พื้นที่ปลูกพืชแบบผสมผสานจำนวน 4 - 1 - 92 ไร่ ดำเนินการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น จำนวน 26 ชนิด คือ ลำไย มะยงชิด ขนุน กระท้อน ชมพู่ มะนาว มะเฟือง ฝรั่ง แก้วมังกร มะม่วง ทับทิม มะพร้าว มะขาม มะขามป้อม สตาร์แอปเปิ้ล น้อยหน่า ส้มจี๊ด อะโวคาโด หม่อน มะกรูด ชะอม กล้วย ส้มโอ กาแฟ มะละกอ และไผ่ รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นาดังตารางที่ 3.63 นอกจากนั้นยังดำเนินการปลูกพืชหมุนเวียน จำนวน 24 ชนิด คือ เชียงดา กะเพรา มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะระขี้นก ตะไคร้ ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว ผักปลัง ผักกาด ฟักทอง มันสำปะหลัง สับปะรด อ้อย ดอกเก็กฮวย พริกขี้หนู ดอกชมจันทร์ กระเจี๊ยบ มันขี้หนู มะเขือม่วง สลัด หน่อไม้ฝรั่ง น้ำเต้า และถั่วแปป รายละเอียดการปลูกพืชในพื้นที่นา ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ปฏิทินการปลูกพืชแบบผสมผสาน ปี พ.ศ. 2565

ชนิดพืช	จำนวนต้น	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ลำไย	26	เตรียมต้น		เตรียมการออกผล				เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น/ตัดแต่งกิ่ง			
2. มะยงชิด	10	ออกผล	เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น/บำรุงต้น				เตรียมออกดอก				ออกผล
3. ขนุน	5	ดูแล/เก็บเกี่ยว											
4. กระท้อน	13	เตรียมต้น			เตรียมการออกผล			เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น/ตัดแต่งกิ่ง			
5. ชมพู่	9	เตรียมต้น			เตรียมการออกผล		เก็บเกี่ยว						
6. มะนาว	40	เก็บเกี่ยว		เตรียมการออกผล				เก็บเกี่ยว		เตรียมการออกผล			เก็บเกี่ยว
7. มะเฟือง	8		เตรียมการออกผล			เก็บเกี่ยว			เตรียมต้น				
8. ฝรั่ง	10	เตรียมการออกผล		เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น			เตรียมการออกผล				
9. แก้วมังกร	42	เตรียมต้น		เตรียมการออกผล				เก็บเกี่ยว			เตรียมต้น		
10. มะม่วง	69	เตรียมการออกผล			เก็บเกี่ยว			เตรียมต้น/ตัดแต่งกิ่ง					
11. ทับทิม	5	เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น					เตรียมการออกผล				
12. มะพร้าว	7	ดูแล/เก็บเกี่ยว											
13. มะขาม	4	ดูแล											
14. มะขามป้อม	3	ดูแล											
15. สตาร์แอปเปิ้ล	2	ดูแล											
16. น้อยหน่า	1	เตรียมต้น		เตรียมการออกผล				เก็บเกี่ยว			พักต้น		
17. ส้มจี๊ด	1	ดูแล											
18. อะโวคาโด	2	ดูแล											
19. หม่อน	23	เตรียมการออกผล		เก็บเกี่ยว		เตรียมต้น				เตรียมการออกผล			
20. มะกรูด	2	ดูแล						เก็บเกี่ยว					
21. ชะอม	38	ดูแล/เก็บเกี่ยว											
22. กล้วย	167	ดูแล/เก็บเกี่ยว											
23. ส้มโอ	8	ดูแล/บำรุงต้น											
24. กาแฟ	66	ดูแล											
25. มะละกอ	162	ดูแล/เก็บเกี่ยว											
26. ไผ่กิมซุง		ดูแล											

ตารางที่ 17 ปฏิทินการปลูกพืชหมุนเวียน ปี พ.ศ.2565

ชนิดพืช	อายุเก็บเกี่ยว(วัน)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. เชียงดา	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
2. กะเพรา	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
3. มะเขือยาว	60-120		◄	─	─	─	►		◄	─	─	►	
4. มะเขือเปราะ	60-120			◄	─	─	─	►		◄	─	─	►
5. มะระขี้นก	50-70	◄	►										
6. ตะไคร้	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
7. ผักบุ้ง	25-30	◄	►			◄	►						
8. ถั่วฝักยาว	50-60	◄	►										
9. ผักปลัง	90-100	◄	─	─	►		◄	─	─	►			
10. ผักกาด	35-45	◄	►			◄	►						
11. ฟักทอง	60-70					◄	─	►					
12. มันสัมปะหลัง	180		◄	─	─	─	─	►					
13. สับปะรด	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
14. อ้อย	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
15. ดอกเก๊กฮวย	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
16. พริกขี้หนู	60-90		◄	─	─	►							
17. ดอกชมจันทร์	90	◄	─	─	►								
18. กระเจี๊ยบ	ตลอดปี	◄	─	─	─	─	─	─	─	─	─	─	►
19. มันขี้หนู	180-240			◄	─	─	─	─	─	─	►		
20. มะเขือม่วง	60-120			◄	─	─	─	►					
21. สลัด	45-50			◄	─	►							
22. หน่อไม้ฝรั่ง	120						◄	─	─	─	►		
23. น้ำเต้า	80							◄	─	─	►		
23. ถั่วแปป	60-90							◄	─	─	►		



4.1



4.2



4.3



4.4



4.5



4.6

ภาพที่ 19 แปลงปลูกพืชแบบผสมผสาน (4.1 – 4.6)

3.1.4 พื้นที่อยู่อาศัย โรงเรือนต่าง ๆ จำนวน 1 - 1 - 2 ไร่

พื้นที่โรงเรือน ดำเนินการ 6 กิจกรรม คือ เลี้ยงไก่พันธุ์ประดู่หางดำ เลี้ยงไก่พันธุ์เหลืองทองฮ่องไคร้ เลี้ยงไก่พันธุ์โรดไทย เลี้ยงหมูพันธุ์ลูกผสม โดยได้รับความร่วมมือจากงานศึกษาและพัฒนาปศุสัตว์ศูนย์ฯ ในการผสมพันธุ์ ป้องกันและรักษาโรคระบาด ดำเนินการเพาะเห็ดโดยได้รับความร่วมมือจากงานศึกษาและทดสอบการปลูกพืช ศูนย์ฯ ดำเนินการเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน โดยใช้เศษพืชในแปลงสาธิตฯ ในการเลี้ยงแล้วนำปุ๋ยมูลไส้เดือนไปใช้ในการเพาะปลูกพืช ดำเนินการเผาถ่านและผลิตน้ำส้มควันไม้จากเศษไม้ที่ได้จากการตัดแต่งไม้ผล แล้วนำไปใช้ในการป้องกันแมลงศัตรูพืช



5.1



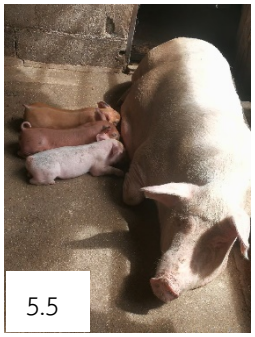
5.2



5.3



5.4



5.5



5.6



5.7

ภาพที่ 20 โรงเรือนต่าง ๆ (5.1 – 5.7)

3.2 ผลผลิตการเกษตร

ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 ผลการบันทึกรายละเอียดดังนี้

3.2.1 พื้นที่แหล่งน้ำ ไม่ได้นำปลาออกจากแหล่งน้ำ

3.2.2 พื้นที่นาข้าว

ช่วงเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน ดำเนินการปลูกข้าวและพืชใช้น้ำน้อยหลังฤดูกาลทำนา โดยมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 29,178 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 1,263 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 30,441 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลผลิตจากกิจกรรมการปลูกพืชในพื้นที่นาข้าว ปี พ.ศ.2565

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
สลัด	น้ำหนักผลผลิต	31.6	กิโลกรัม	1,117
	แจกจ่าย	5.0	กิโลกรัม	177
	จำหน่าย	26.6	กิโลกรัม	940
	มูลค่าต่อหน่วย	100.0	บาท	
พริก	น้ำหนักผลผลิต	98.9	กิโลกรัม	3,086
	แจกจ่าย	7.0	กิโลกรัม	218
	จำหน่าย	91.9	กิโลกรัม	2,868
	มูลค่าต่อหน่วย	31.2	บาท	
กะหล่ำ	น้ำหนักผลผลิต	34.9	กิโลกรัม	757
	แจกจ่าย	16.0	กิโลกรัม	347
	จำหน่าย	18.9	กิโลกรัม	410
	มูลค่าต่อหน่วย	21.7	บาท	
บล็อคโคลี่	น้ำหนักผลผลิต	1.5	กิโลกรัม	40
	แจกจ่าย	1.0	กิโลกรัม	20
	จำหน่าย	0.5	กิโลกรัม	20
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
ข้าวโพดข้าวเหนียว	น้ำหนักผลผลิต	292.0	กิโลกรัม	2,870
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	292.0	กิโลกรัม	2,870
	มูลค่าต่อหน่วย	9.8	บาท	
แตงโม	น้ำหนักผลผลิต	299.7	กิโลกรัม	4,998
	แจกจ่าย	30.0	กิโลกรัม	500
	จำหน่าย	269.7	กิโลกรัม	4,498
	มูลค่าต่อหน่วย	16.7	บาท	
ถั่วลิสง	น้ำหนักผลผลิต	17.5	กิโลกรัม	350

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	17.5	กิโลกรัม	350
	มูลค่าต่อหน่วย	0.0	บาท	
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	น้ำหนักผลผลิต	479.0	กิโลกรัม	8,622
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	479.0	กิโลกรัม	8,622
	มูลค่าต่อหน่วย	0.0	บาท	
ข้าว กข83	น้ำหนักผลผลิต	430.0	กิโลกรัม	8,600
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	430.0	กิโลกรัม	8,600
	มูลค่าต่อหน่วย	0.0	บาท	
ชนิดพืช	**ปริมาณ**		**หน่วย**	**ผลลัพธ์ (บาท)**
รวมมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (บาท)				**30,441**
รวมมูลค่าผลผลิตที่แจกจ่าย (บาท)				**1,263**
รวมมูลค่าผลผลิตที่จำหน่าย (บาท)				**29,178**

หมายเหตุ : มูลค่าต่อหน่วยเป็นมูลค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือน เนื่องจากราคาจำหน่ายผลผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน

3.2.3 พื้นที่ปลูกพืชแบบผสมผสาน ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตร มีรายได้จากการจำหน่าย 57,988 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 6,649 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 64,637 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลผลิตจากกิจกรรมการปลูกพืชแบบผสมผสาน ปี พ.ศ. 2565

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
ลำไย	น้ำหนักผลผลิต	481.0	กิโลกรัม	4,810
	แจกจ่าย	6.0	กิโลกรัม	60
	จำหน่าย	475.0	กิโลกรัม	4,750
	มูลค่าต่อหน่วย	10.0	บาท	
มะยงชิด	น้ำหนักผลผลิต	66.5	กิโลกรัม	2,825
	แจกจ่าย	10.0	กิโลกรัม	425
	จำหน่าย	56.5	กิโลกรัม	2,400
	มูลค่าต่อหน่วย	42.5	บาท	
ขนุนดิบ	น้ำหนักผลผลิต	10.4	ลูก	1,074
	แจกจ่าย	10.4	ลูก	104
	จำหน่าย	10.4	ลูก	970
	มูลค่าต่อหน่วย	10.4	บาท	
กระท้อน	น้ำหนักผลผลิต	382.0	กิโลกรัม	7,655
	แจกจ่าย	126.0	กิโลกรัม	2,525
	จำหน่าย	256.0	กิโลกรัม	5,130
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
มะนาว	น้ำหนักผลผลิต	190.9	กิโลกรัม	4,654
	แจกจ่าย	38.5	กิโลกรัม	939
	จำหน่าย	152.4	กิโลกรัม	3,715
	มูลค่าต่อหน่วย	24.4	บาท	
มะเฟือง	น้ำหนักผลผลิต	5.0	กิโลกรัม	100
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	5.0	กิโลกรัม	100
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
แก้วมังกร	น้ำหนักผลผลิต	232.7	กิโลกรัม	4,587
	แจกจ่าย	28.0	กิโลกรัม	552
	จำหน่าย	204.7	กิโลกรัม	4,035
	มูลค่าต่อหน่วย	19.7	บาท	
มะม่วง	น้ำหนักผลผลิต	34.5	กิโลกรัม	690
	แจกจ่าย	19.0	กิโลกรัม	380
	จำหน่าย	15.5	กิโลกรัม	310
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
น้อยหน่า	น้ำหนักผลผลิต	24.0	กิโลกรัม	480
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	24.0	กิโลกรัม	480
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
หม่อน	น้ำหนักผลผลิต	6.2	กิโลกรัม	248
	แจกจ่าย	6.2	กิโลกรัม	248
	จำหน่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	มูลค่าต่อหน่วย	40.0	บาท	
ชะอม	น้ำหนักผลผลิต	0.7	กิโลกรัม	35
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	0.7	กิโลกรัม	35
	มูลค่าต่อหน่วย	50.0	บาท	0
กล้วย	น้ำหนักผลผลิต	206.0	กิโลกรัม	2,740
	แจกจ่าย	3.0	กิโลกรัม	40
	จำหน่าย	203.0	กิโลกรัม	2,700
	มูลค่าต่อหน่วย	13.3	บาท	
มะละกอ	น้ำหนักผลผลิต	557.0	ผล	6,107

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
	แจกจ่าย	38.0	ผล	417
	จำหน่าย	519.0	ผล	5,690
	มูลค่าต่อหน่วย	11.0	บาท	
หน่อไม้	น้ำหนักผลผลิต	18.9	กิโลกรัม	540
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	18.9	กิโลกรัม	540
	มูลค่าต่อหน่วย	28.6	บาท	
เชียงดา (ยอดอ่อน)	น้ำหนักผลผลิต	7.6	กิโลกรัม	475
	แจกจ่าย	0.4	กิโลกรัม	25
	จำหน่าย	7.2	กิโลกรัม	450
	มูลค่าต่อหน่วย	62.5	บาท	
เชียงดา (ใบแก่)	น้ำหนักผลผลิต	30.0	กิโลกรัม	1,180
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	30.0	กิโลกรัม	1,180
	มูลค่าต่อหน่วย	39.3	บาท	
กะเพรา	น้ำหนักผลผลิต	2.7	กิโลกรัม	65
	แจกจ่าย	0.2	กิโลกรัม	5
	จำหน่าย	2.5	กิโลกรัม	60
	มูลค่าต่อหน่วย	24.0	บาท	
มะเขือยาว	น้ำหนักผลผลิต	67.2	กิโลกรัม	1,323
	แจกจ่าย	2.5	กิโลกรัม	49
	จำหน่าย	64.7	กิโลกรัม	1,274
	มูลค่าต่อหน่วย	19.7	บาท	
มะเขือเปราะ	น้ำหนักผลผลิต	79.4	กิโลกรัม	1,701
	แจกจ่าย	1.0	กิโลกรัม	21
	จำหน่าย	78.4	กิโลกรัม	1,680

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
	มูลค่าต่อหน่วย	21.4	บาท	
มะระขี้นก	น้ำหนักผลผลิต	28.2	กิโลกรัม	741
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	28.2	กิโลกรัม	741
	มูลค่าต่อหน่วย	26.3	บาท	
ตะไคร้	น้ำหนักผลผลิต	39.0	กิโลกรัม	800
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	39.0	กิโลกรัม	800
	มูลค่าต่อหน่วย	20.5	บาท	
ผักบุ้ง	น้ำหนักผลผลิต	102.5	กิโลกรัม	2,099
	แจกจ่าย	19.5	กิโลกรัม	399
	จำหน่าย	83.0	กิโลกรัม	1,700
	มูลค่าต่อหน่วย	20.5	บาท	
ถั่วฝักยาว	น้ำหนักผลผลิต	54.5	กิโลกรัม	1,100
	แจกจ่าย	1.0	กิโลกรัม	20
	จำหน่าย	53.5	กิโลกรัม	1,080
	มูลค่าต่อหน่วย	20.2	บาท	
ผักปลัง	น้ำหนักผลผลิต	51.9	กิโลกรัม	1,335
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	51.9	กิโลกรัม	1,335
	มูลค่าต่อหน่วย	25.7	บาท	
ผักกาด	น้ำหนักผลผลิต	38.8	กิโลกรัม	646
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	38.8	กิโลกรัม	646
	มูลค่าต่อหน่วย	16.6	บาท	
ฟักทอง	น้ำหนักผลผลิต	16.0	กิโลกรัม	320

ชนิดพืช	ปริมาณ		หน่วย	ผลลัพธ์ (บาท)
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	16.0	กิโลกรัม	320
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
เก๊กฮวย	น้ำหนักผลผลิต	15.0	กิโลกรัม	1,500
	แจกจ่าย	4.0	กิโลกรัม	400
	จำหน่าย	11.0	กิโลกรัม	1,100
	มูลค่าต่อหน่วย	100.0	บาท	
พริกขี้หนู	น้ำหนักผลผลิต	223.1	กิโลกรัม	13,167
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	223.1	กิโลกรัม	13,167
	มูลค่าต่อหน่วย	59.0	บาท	
กระเจี๊ยบแดงแห้ง	น้ำหนักผลผลิต	3.8	กิโลกรัม	1,300
	แจกจ่าย	0.0	กิโลกรัม	0
	จำหน่าย	3.8	กิโลกรัม	1,300
	มูลค่าต่อหน่วย	346.7	บาท	
มะเขือม่วง	น้ำหนักผลผลิต	17.0	กิโลกรัม	340
	แจกจ่าย	2.0	กิโลกรัม	40
	จำหน่าย	15.0	กิโลกรัม	300
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
รวมมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (บาท)				**64,637**
รวมมูลค่าผลผลิตที่แจกจ่าย (บาท)				**6,647**
รวมมูลค่าผลผลิตที่จำหน่าย (บาท)				**57,988**

หมายเหตุ : มูลค่าต่อหน่วยเป็นมูลค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือน เนื่องจากราคาจำหน่ายผลผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน

3.2.4 พื้นที่อยู่อาศัย โรงเรือน ดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตร กิจกรรมในพื้นที่โรงเรือน มีรายได้จากการจำหน่าย 9,364 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 7,000 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 16,364 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลผลิตจากกิจกรรมในพื้นที่โรงเรือน และพื้นที่ปลูกพืชหมุนเวียน ปี พ.ศ. 2565

กิจกรรม	**ปริมาณ**		**หน่วย**	**ผลลัพธ์ (บาท)**
เลี้ยงไก่	จำนวนไข่ไก่	3,609.0	ฟอง	9,364
พันธุ์โรดไทย	แจกจ่าย	0.0	ฟอง	0
	จำหน่าย	3,609.0	ฟอง	9,364
	มูลค่าต่อหน่วย	2.7	บาท	
มูลไส้เดือน	น้ำหนักผลผลิต	350.0	กิโลกรัม	7,000
	แจกจ่าย(ใช้ในแปลง)	350.0	กิโลกรัม	7,000
	จำหน่าย	0.0	กิโลกรัม	
	มูลค่าต่อหน่วย	20.0	บาท	
รวมมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (บาท)				**16,364**
รวมมูลค่าผลผลิตที่แจกจ่าย (บาท)				**7,000**
รวมมูลค่าผลผลิตที่จำหน่าย (บาท)				**9,364**

หมายเหตุ : มูลค่าต่อหน่วยเป็นมูลค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือน เนื่องจากราคาจำหน่ายผลผลิตในแต่ละเดือนไม่ เท่ากัน

จากดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมดในพื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ มีรายได้จากการจำหน่าย 96,530 บาท มูลค่าผลผลิตที่ได้แจกจ่าย 14,912 บาท และมีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด 111,442 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลผลิตจากกิจกรรมทั้งหมดในพื้นที่แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ปี พ.ศ. 2565

กิจกรรม	**รวมมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (บาท)**	**รวมมูลค่าผลผลิตที่แจกจ่าย (บาท)**	**รวมมูลค่าผลผลิตที่จำหน่าย (บาท)**
1. ผลผลิตจากกิจกรรมในแหล่งน้ำ (ประมง)	0	0	0
2. ผลผลิตจากพื้นที่นาข้าว (ข้าว/พืชหลังนา)	30,441	1,263	29,178
3. ผลผลิตจากการปลูกพืชแบบผสมผสาน	64,637	6,649	57,988

กิจกรรม	รวมมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (บาท)	รวมมูลค่าผลผลิตที่แจกจ่าย (บาท)	รวมมูลค่าผลผลิตที่จำหน่าย (บาท)
4. ผลผลิตจากกิจกรรมในที่อยู่อาศัยและโรงเรือน	16,364	7,000	9,364
รวม	111,442	14,912	96,530

4. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการศัตรูพืช

การจัดการศัตรูพืช เน้นการจัดการศัตรูพืชด้วยชีววิธี โดยการใช้สารชีวภัณฑ์ สารสกัดสะเดา น้ำส้มควันไม้ ในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ใช้วิธีกล โดยการตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้า ดายหญ้าโดยใช้มีดและถอนหญ้าด้วยมือในการกำจัดวัชพืช รวมถึงห่อผลผลิตจากไม้ผลเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช รายละเอียดดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การจัดการศัตรูพืช ปี พ.ศ. 2565

การจัดการในแต่ละพื้นที่	ชนิด/วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ช่วงเวลา
การใช้สารชีวภัณฑ์				
- นาข้าว	ชนิดที่ 1 ไตรโคเดอร์มา	43.42	ก.ก./ไร่	ต.ค. 2564
การใช้สารสกัดธรรมชาติ				
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน	ชนิดที่ 1 สารสกัดสะเดา	39.2	ลิตร/ไร่	ก.ย. 2565
	ชนิดที่ 2 น้ำส้มควันไม้	3.3	ลิตร/ไร่	ก.ย. 2565
การใช้วิธีกล				
- นาข้าว	วิธีที่ 1 ตัดหญ้า	2.0	ไร่	ตลอดปี
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน	วิธีที่ 1 ดายและถอนหญ้า	4.0	ไร่	ตลอดปี
	วิธีที่ 2 ห่อผล	0.2	ไร่	มิ.ย.
- ที่อยู่อาศัยและโรงเรือน	วิธีที่ 1 ดายและถอนหญ้า	1.0	ไร่	ตลอดปี

5. ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม

การจัดการทรัพยากรภายในพื้นที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตในแปลงสาธิตฯ เช่น ปุ๋ยมูลไส้เดือน ปุ๋ยคอก และน้ำหมักชีวภาพร่วมกัน รายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การใช้ปุ๋ยในแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ปี พ.ศ. 2565

การจัดการในแต่ละพื้นที่	ชนิด/วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ช่วงเวลา
การใช้ปุ๋ยเคมี				
- นาข้าว, พืชหลังนา	ชนิดที่ 1 15 - 15 – 15	25.8	ก.ก./ไร่	ก.พ. - เม.ย. 2565
	ชนิดที่ 2 46 - 0 – 0	29.7	ก.ก./ไร่	มี.ค. - ก.ย. 2565
	ชนิดที่ 3 13 - 13 – 21	3.4	ก.ก./ไร่	เม.ย. 2565
	ชนิดที่ 4 0 – 0 - 60	13.3	ก.ก./ไร่	ต.ค. - พ.ย.2564
	ชนิดที่ 5 13 – 0 - 46	0.9	ก.ก./ไร่	เม.ย. 2565
	ชนิดที่ 6 16 – 20 - 0	3.5	ก.ก./ไร่	ก.ย. 2565
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน (ไม้ผล)	ชนิดที่ 1 15 - 15 – 15	741.4	ก.ก./ไร่	มี.ค. - ก.ย. 2565
	ชนิดที่ 2 46 - 0 – 0	66.7	ก.ก./ไร่	มี.ค. 2565
	ชนิดที่ 3 0 – 0 - 60	306.4	ก.ก./ไร่	มี.ค. - มิ.ย. 2565
	ชนิดที่ 4 โซเดียมคลอเรต	8.8	ก.ก./ไร่	ธ.ค. 2564 - ม.ค.2565
	ชนิดที่ 5 13 – 13 - 21	169.0	ก.ก./ไร่	มิ.ย. 2565
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน (พืชหมุนเวียน)	ชนิดที่ 1 15 - 15 – 15	538.8	ก.ก./ไร่	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
	ชนิดที่ 2 46 - 0 – 0	436.3	ก.ก./ไร่	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
	ชนิดที่ 3 13 – 13 - 21	26.7	ก.ก./ไร่	เม.ย. 2565
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์				
- นาข้าว, พืชหลังนา	ชนิดที่ 1 มูลไส้เดือน	24.9	ก.ก./ไร่	มี.ค. 2565
	ชนิดที่ 2 น้ำหมักชีวภาพ	271.35	ก.ก./ไร่	ธ.ค. 2564
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน (ไม้ผล)	ชนิดที่ 1 มูลไส้เดือน	611.5	ก.ก./ไร่	มี.ค. 2565
	ชนิดที่ 2 ปุ๋ยคอก	1,134.7	ก.ก./ไร่	ม.ค. - ก.ค. 2565
	ชนิดที่ 3 น้ำหมักชีวภาพ	2,104.4	ก.ก./ไร่	มิ.ย. 2565
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน (พืชหมุนเวียน)	ชนิดที่ 1 มูลไส้เดือน	3,217.8	ก.ก./ไร่	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
	ชนิดที่ 2 ปุ๋ยคอก	6,483.5	ก.ก./ไร่	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
การใช้น้ำ				

การจัดการในแต่ละพื้นที่	ชนิด/วิธีการ	ปริมาณ	หน่วย	ช่วงเวลา
- นาข้าว	เติมน้ำในนา, ให้น้ำพืชหลังนา	2,119.5	ลบม.	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
- การปลูกพืชแบบผสมผสาน	ให้น้ำพืช	203.9	ลบม.	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565
- ที่อยู่อาศัยและโรงเรือน	ให้น้ำสัตว์และทำความสะอาดโรงเรือน	32.2	ลบม.	ต.ค. 2564 - ก.ย.2565

6. ตัวบ่งชี้ผลจากการพัฒนาการเกษตร

ได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรและผู้ศึกษาดูงานในพื้นที่ จัดนิทรรศการนอกสถานที่ รวมถึงถ่ายทอดผ่านสื่อออนไลน์ให้แก่ผู้สนใจ เพื่อขยายองค์ความรู้การเกษตรทฤษฎีใหม่มากขึ้น มีผู้เข้ามาศึกษาดูงานแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ปี 2565 จำนวน 76 คณะ รวมทั้งสิ้น 3,407 คน



6.1



6.2



6.3



6.4



6.5



ภาพที่ 21 การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้ศึกษาดูงาน (6.1 – 6.9)



2.6 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดินศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

1. ด้านการพัฒนาดิน

1.1 การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน

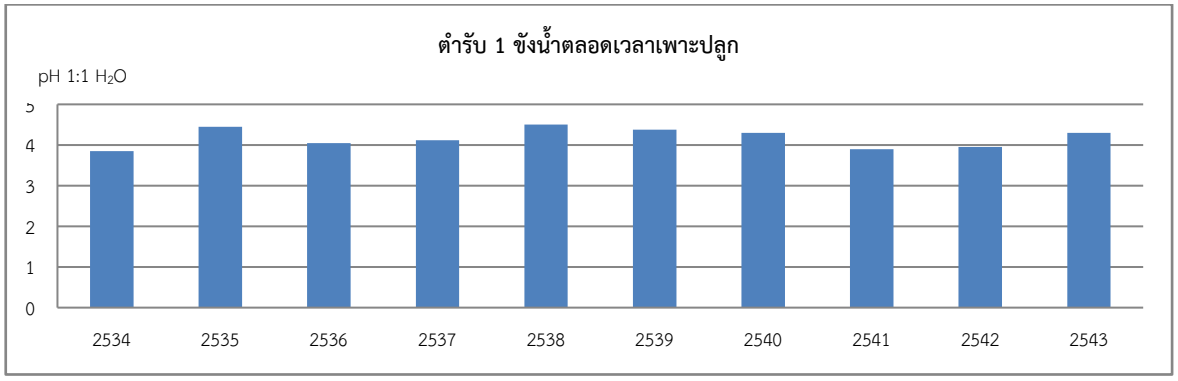
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลง พดพท. 1 ทั้ง 4 แปลงย่อย เป็นดังนี้

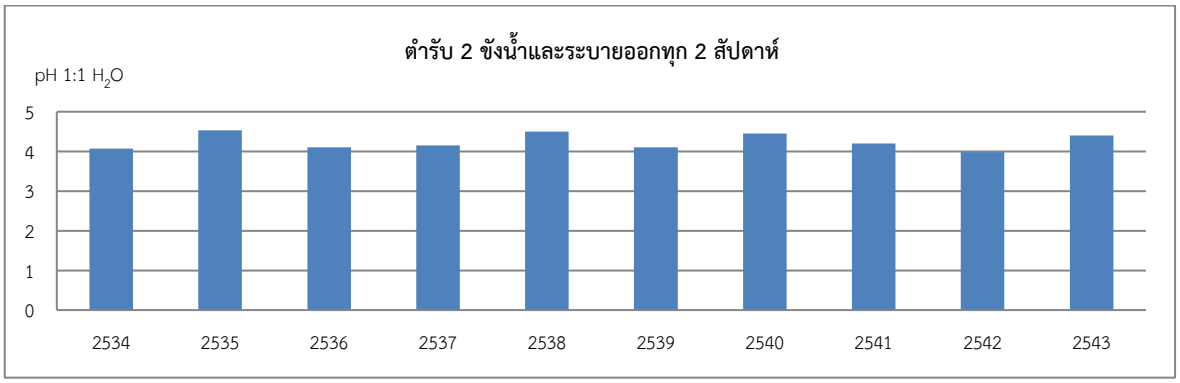
1) แปลง พดพท. 1/1

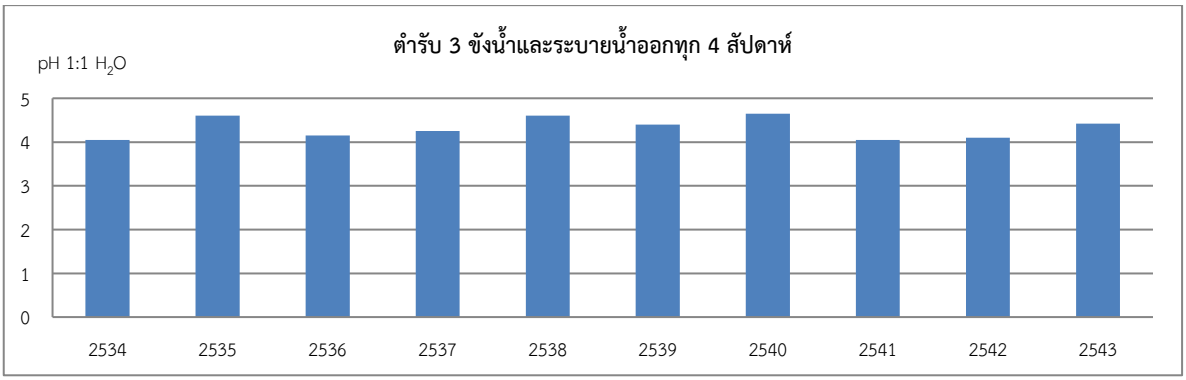
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัดตั้งแต่ปี 2534 - 2543 และข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2544 - 2565 ดังนี้

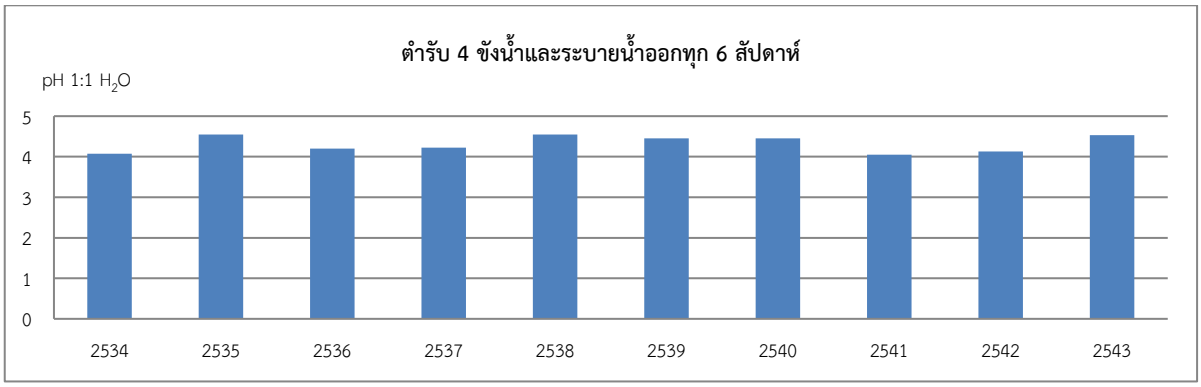
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน

(1.1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2534 – 2543

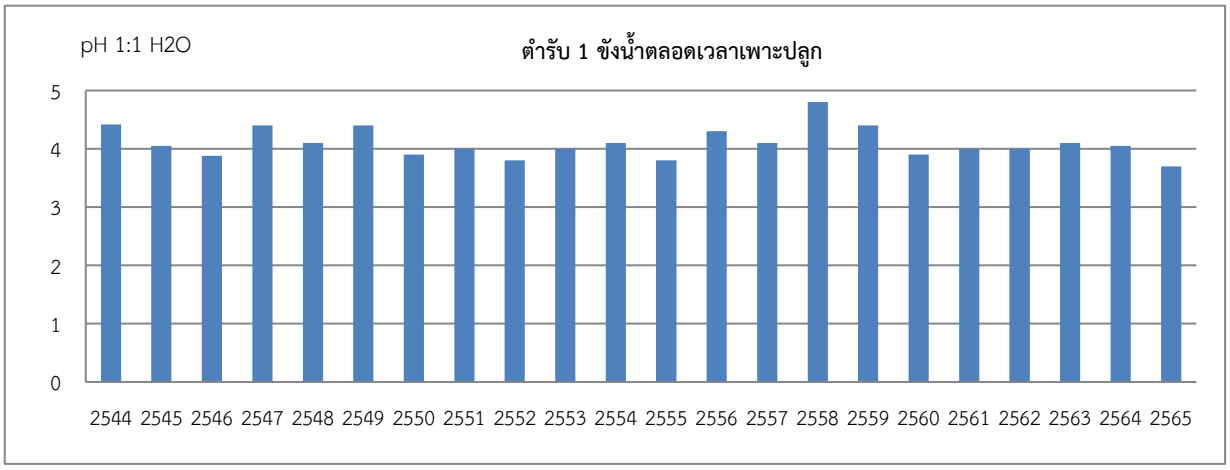


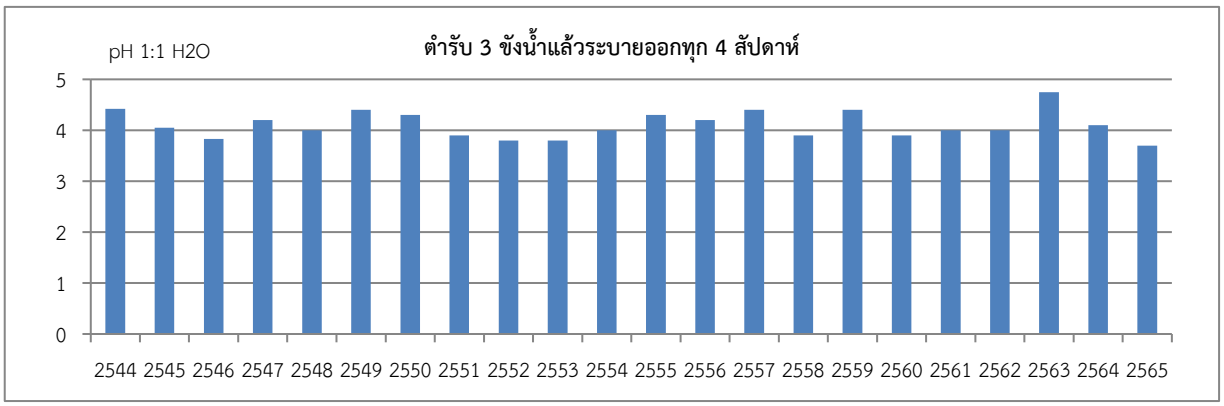






(1.2) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2544 – 2565

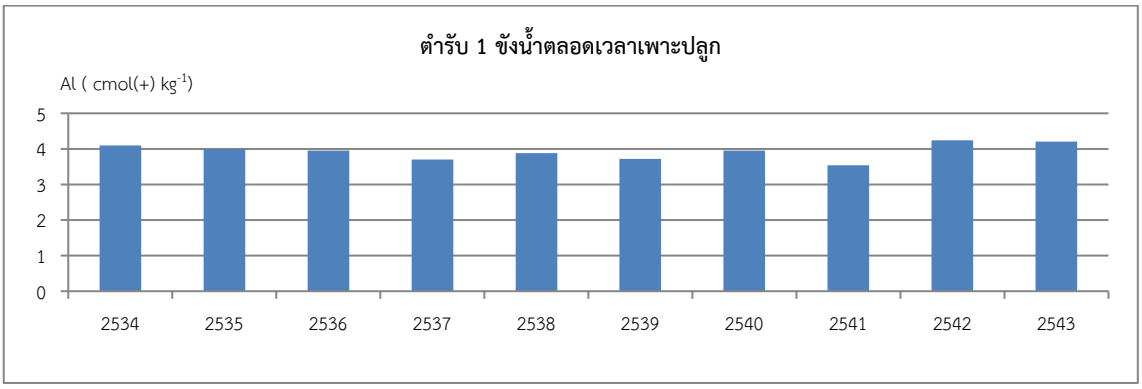


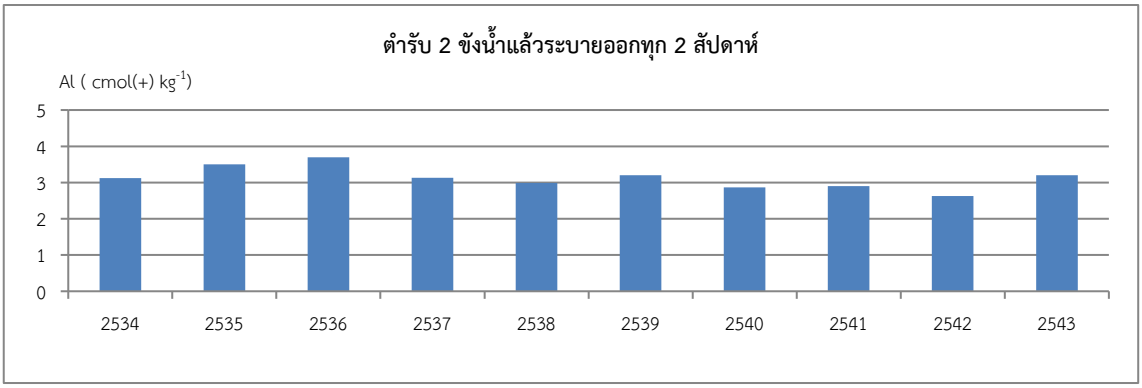


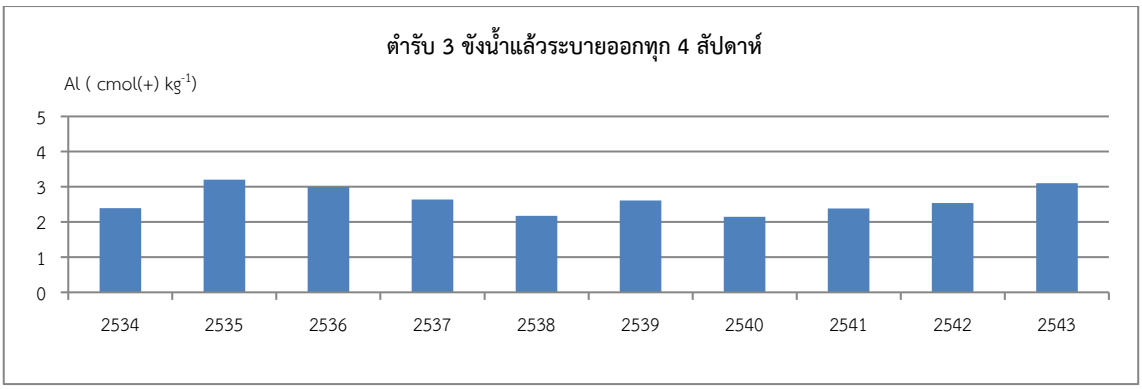
หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

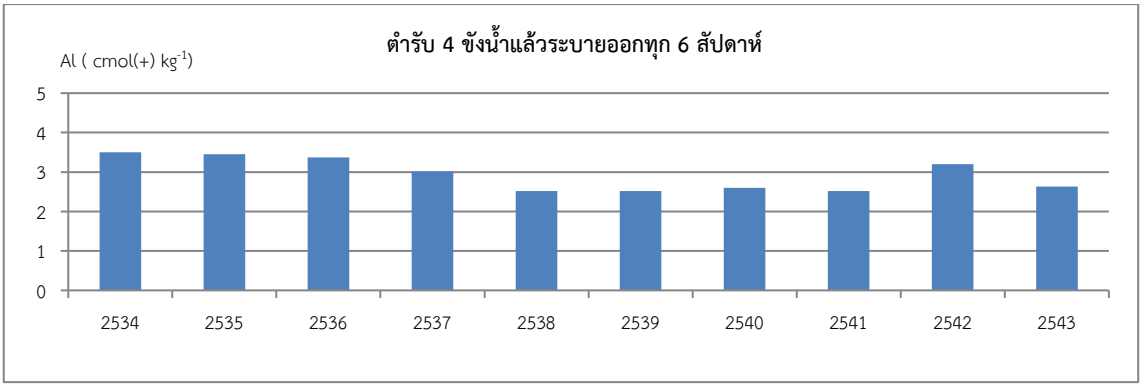
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน

(2.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2543

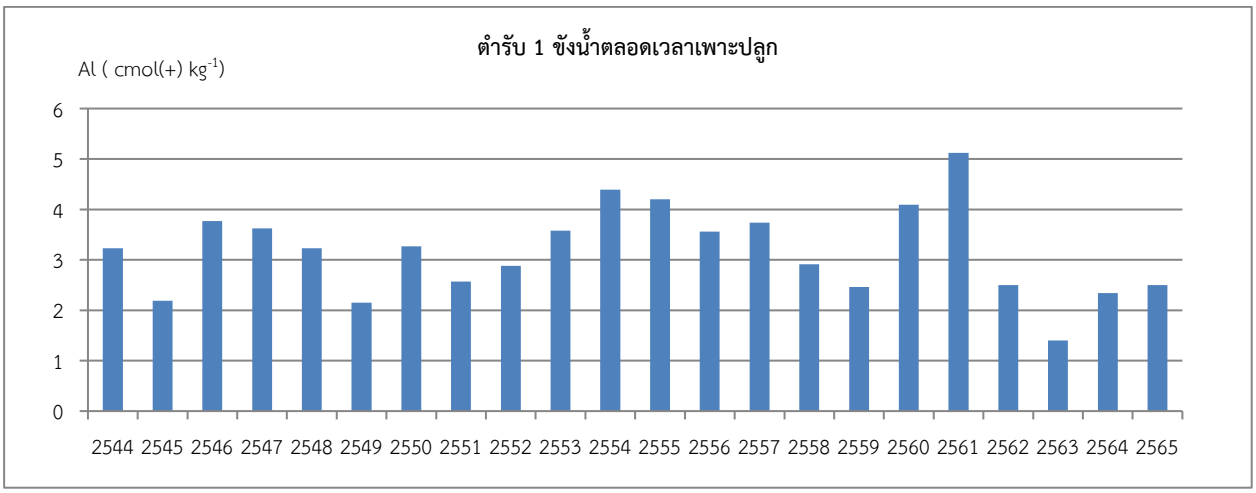


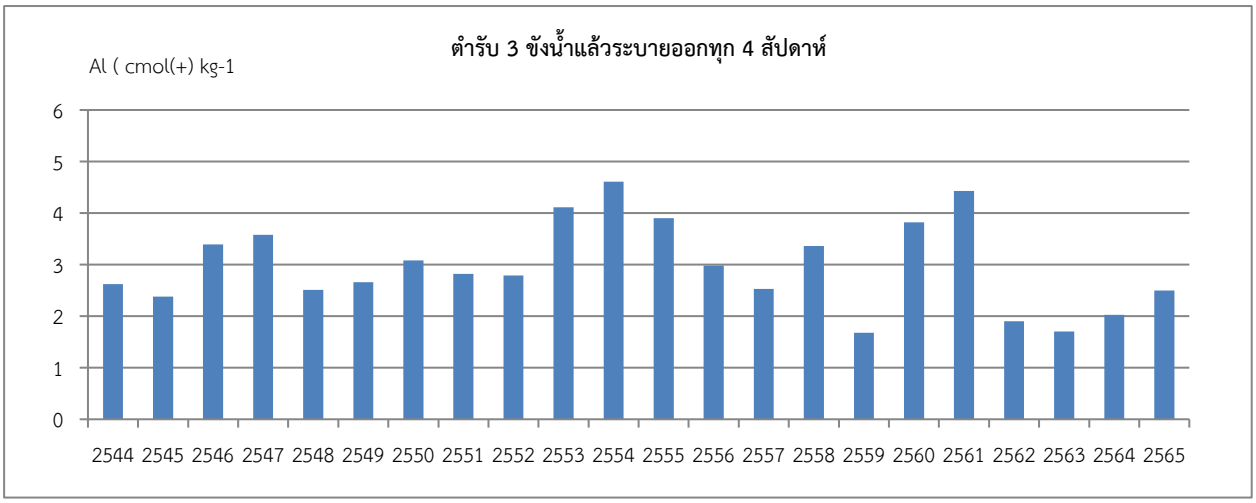






(2.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2544 – 2565

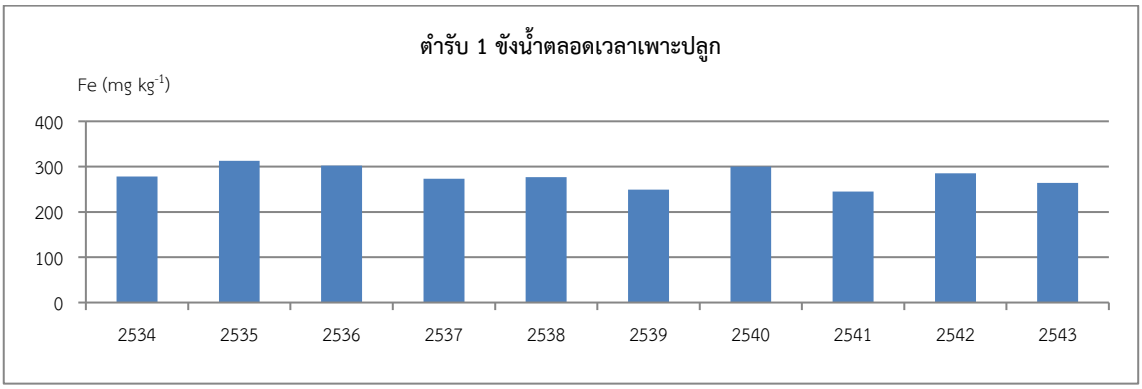


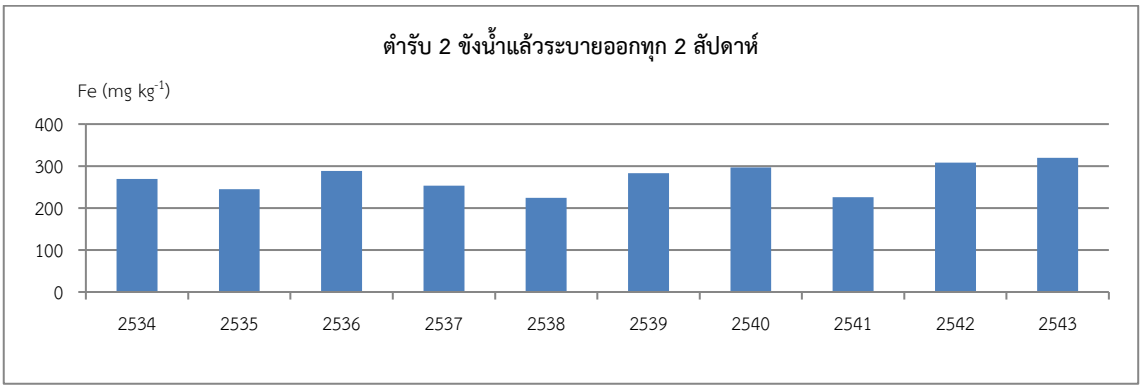


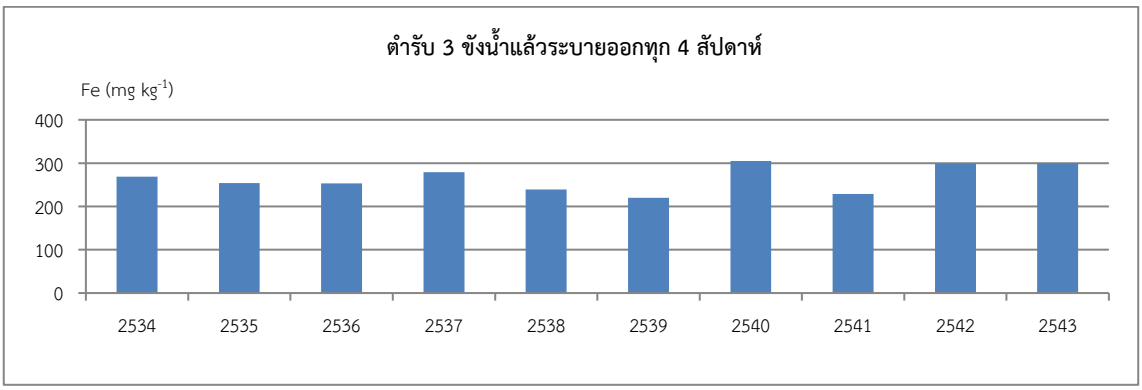
หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

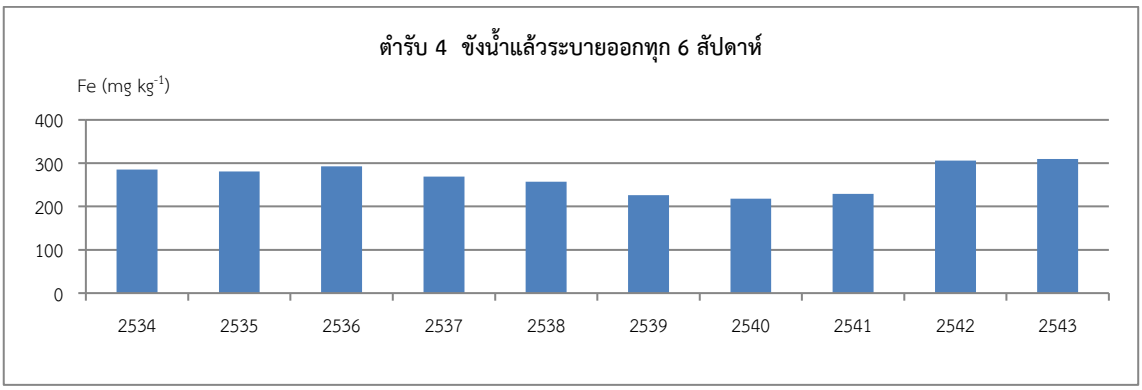
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน

(3.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดินในปี 2534 – 2543

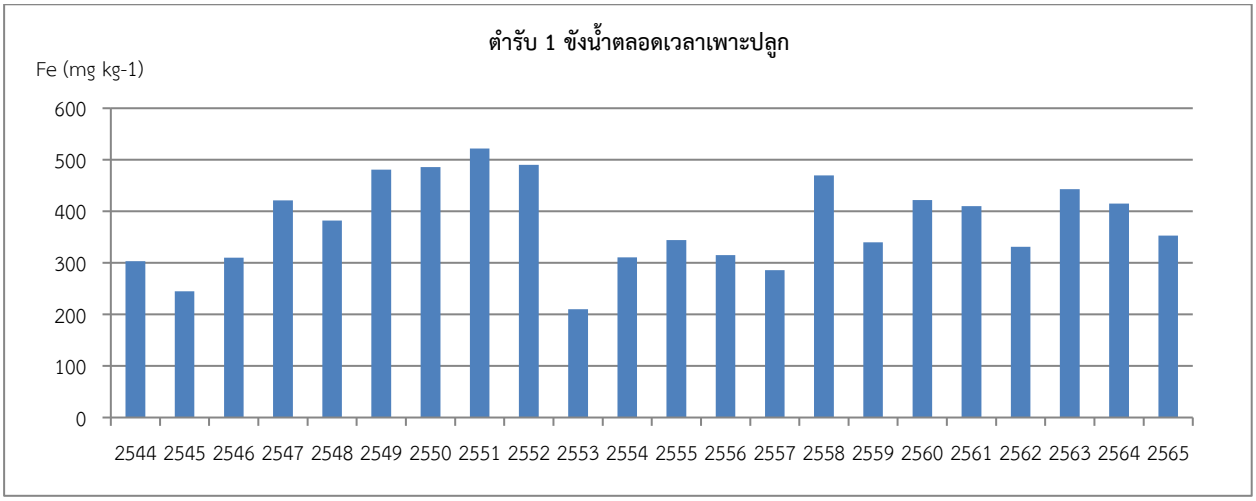


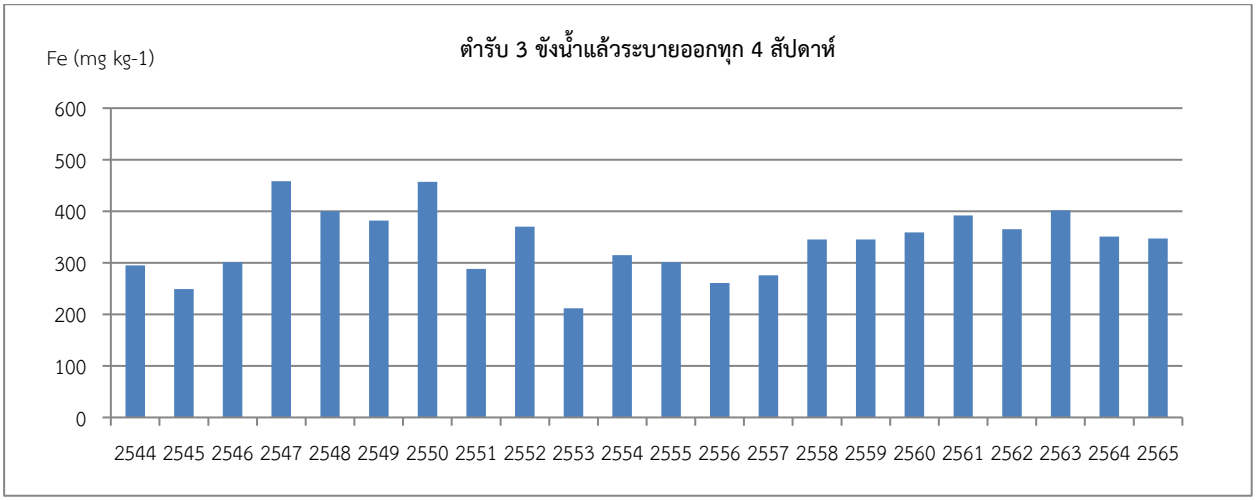






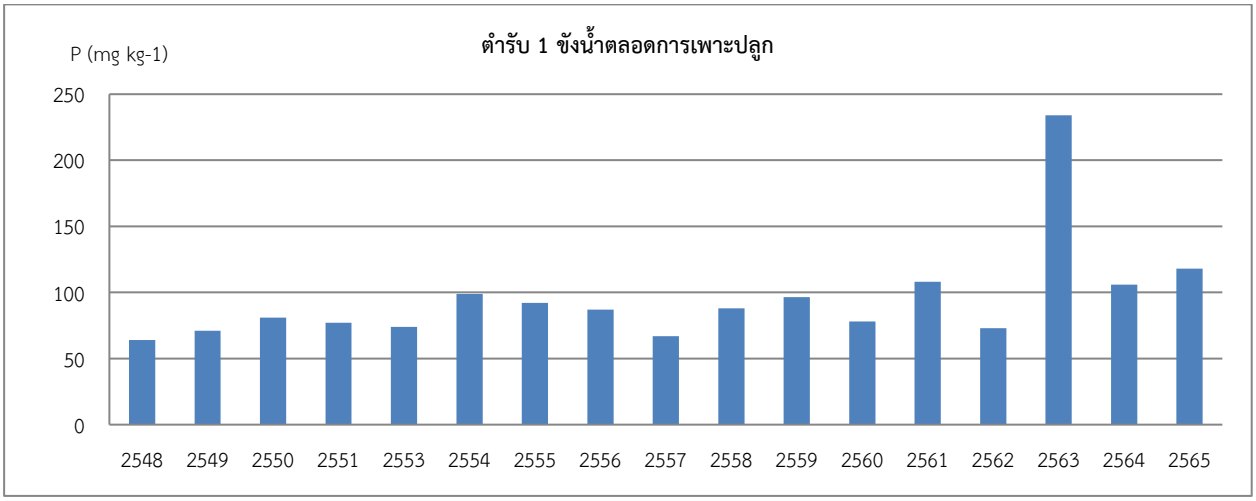
(3.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดินในปี 2544 – 2565

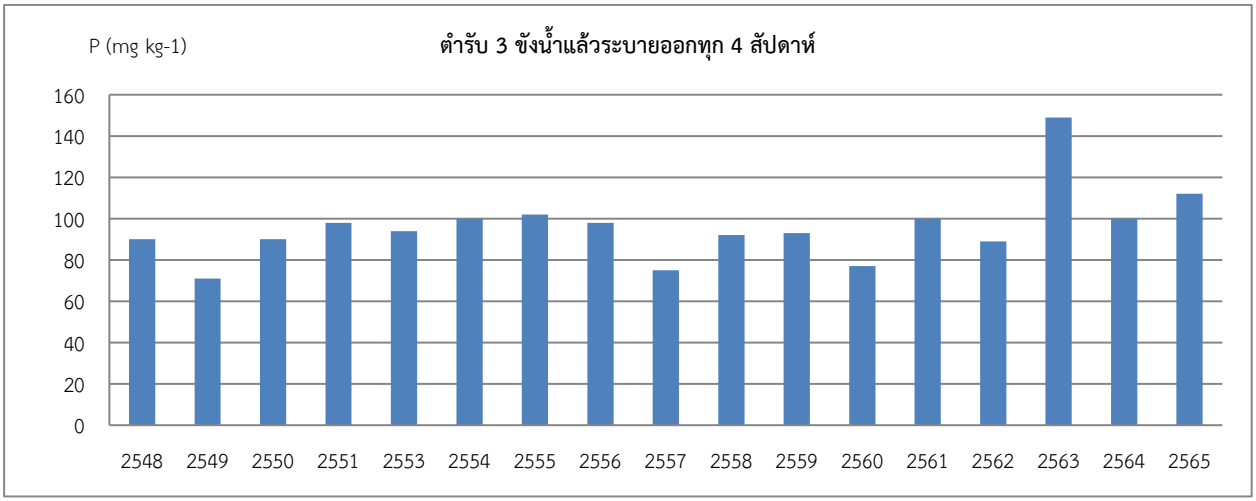




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

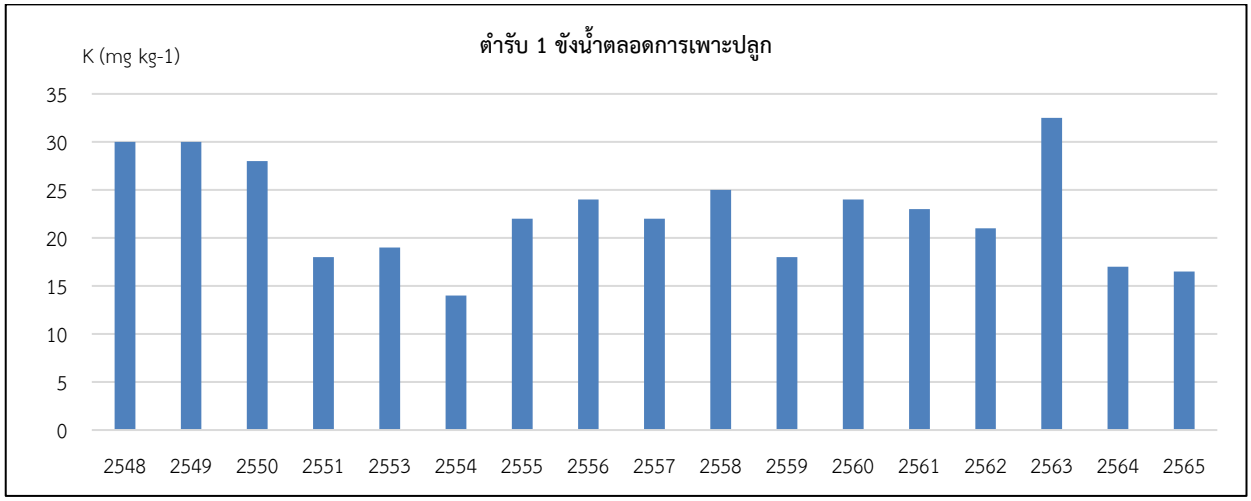
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565

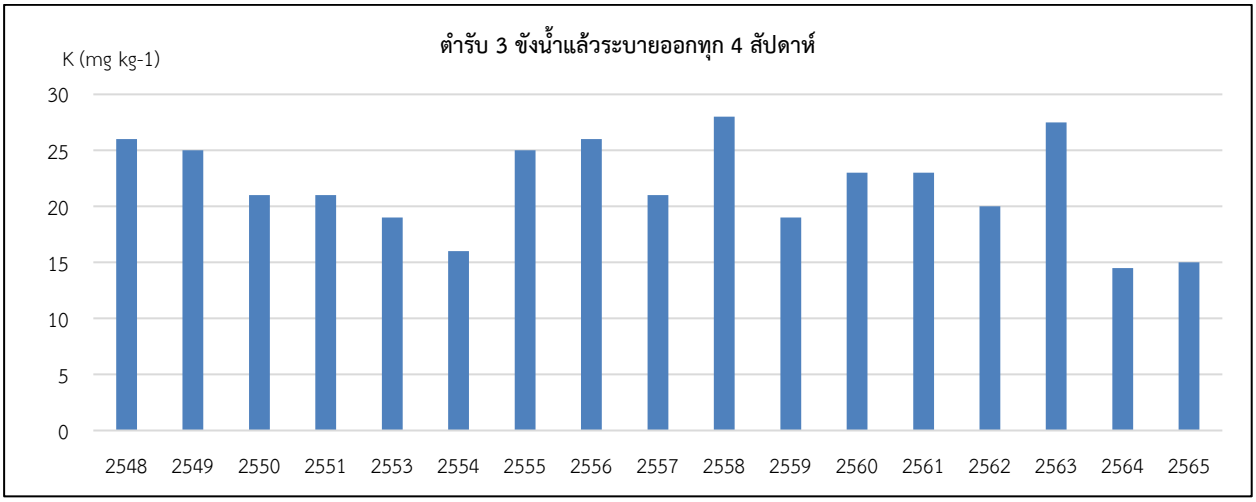




หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565





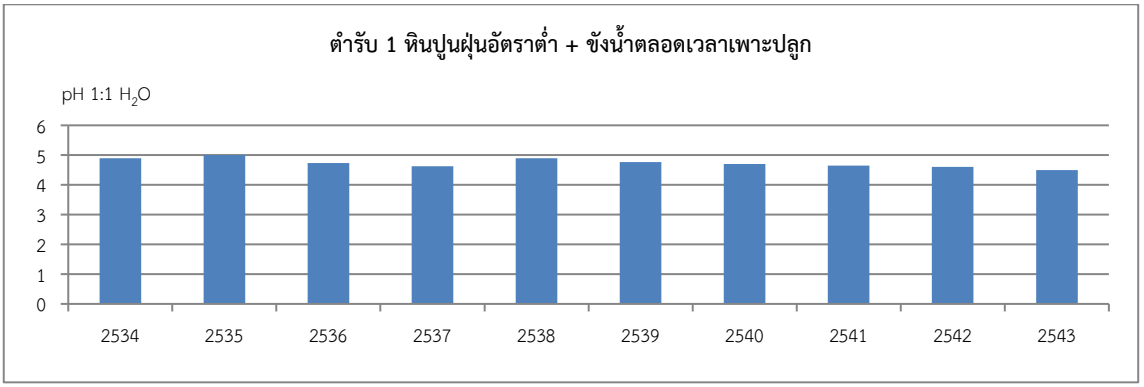
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

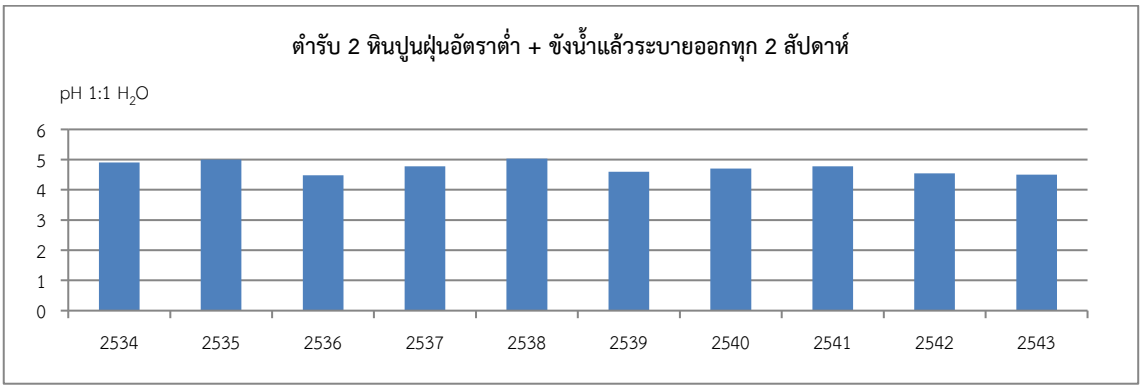
2) แปลง พดพท. 1/2

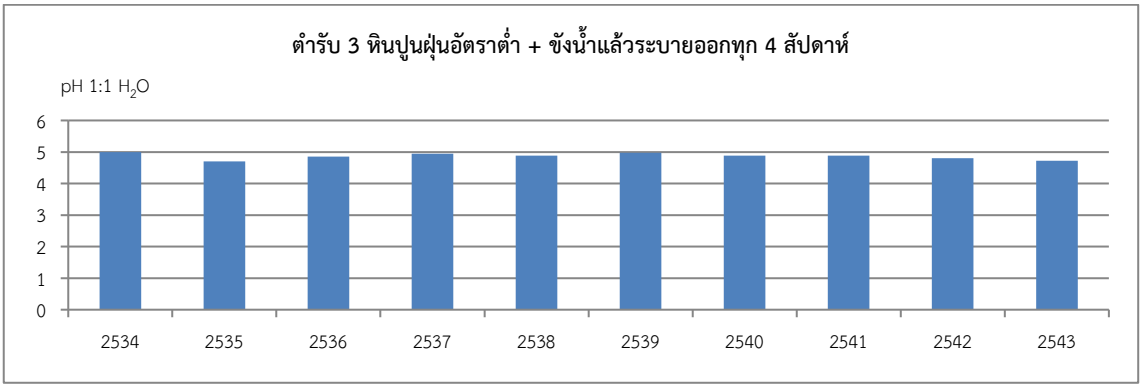
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัด ตั้งแต่ปี 2534 - 2543 และข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2544 - 2565 ดังนี้

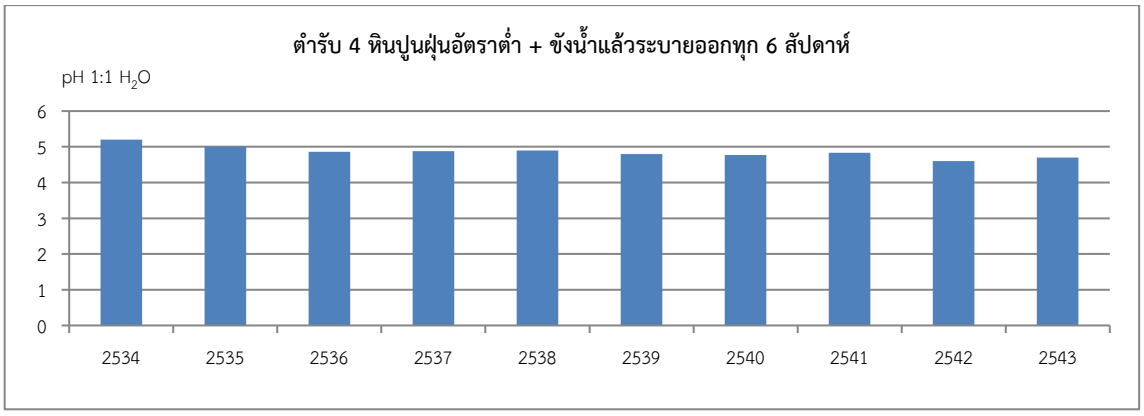
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน

(1.1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดินใน ปี 2534 – 2543

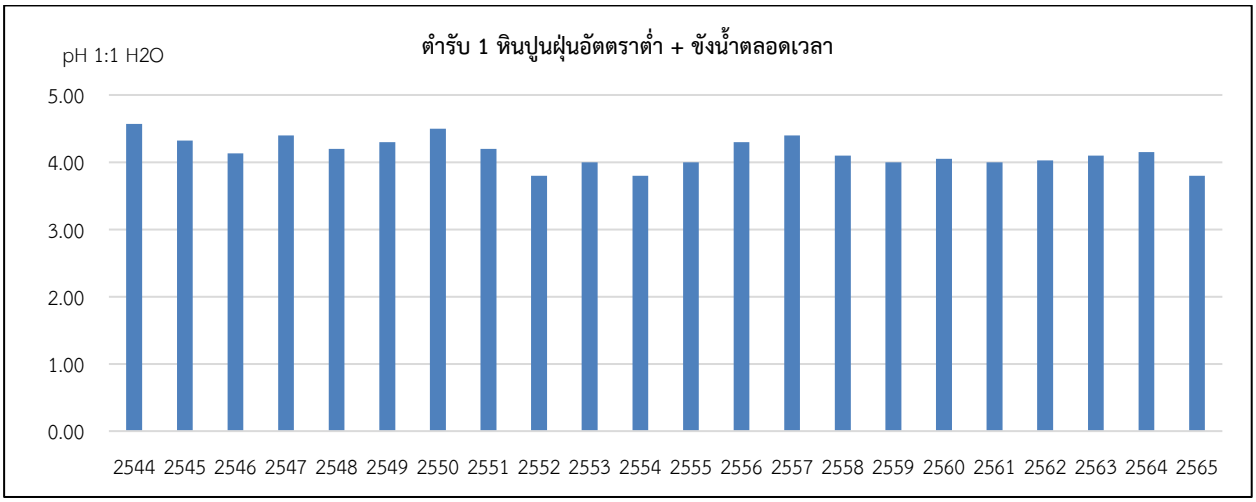


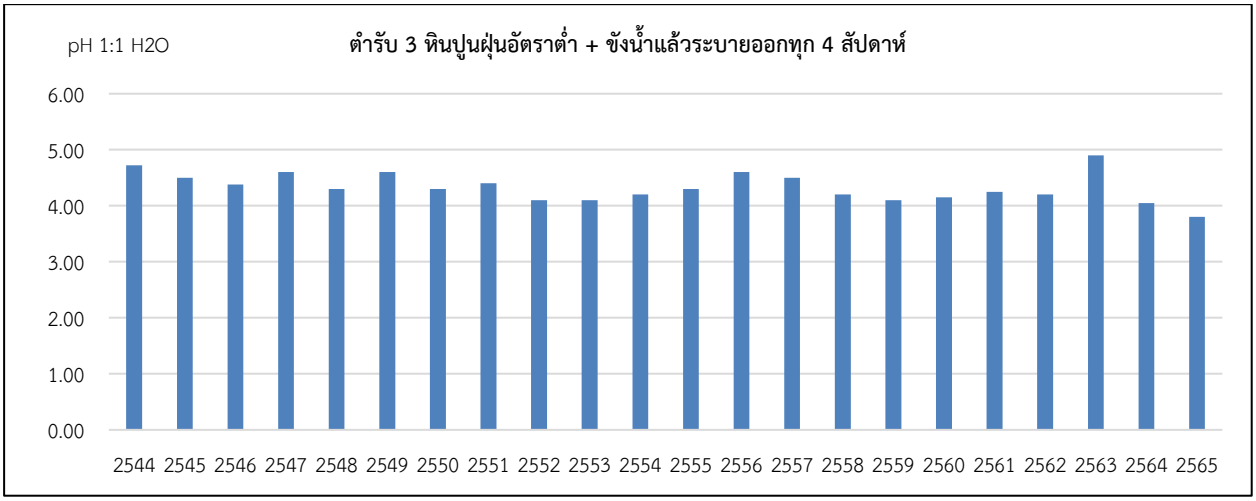






(1.2) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดินในปี 2544 – 2565

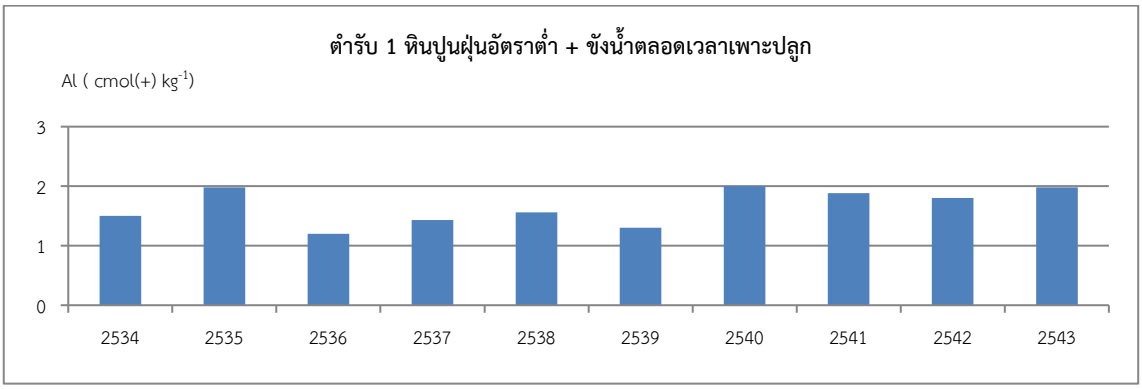


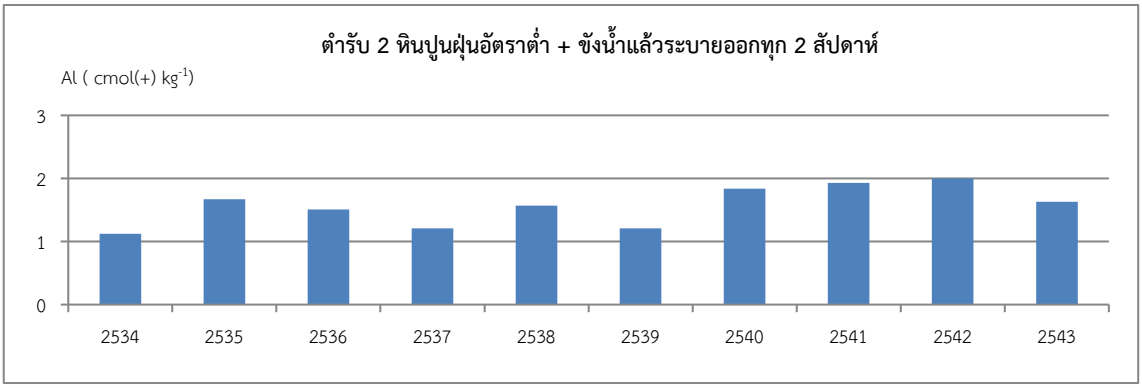


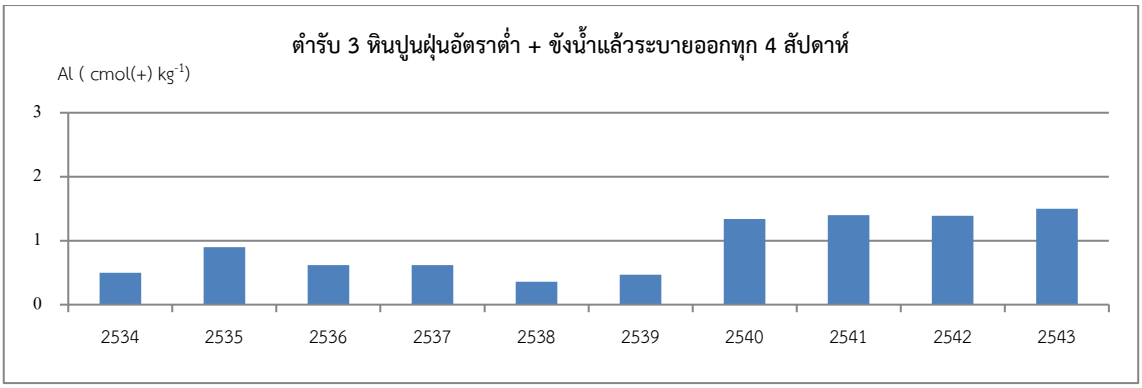
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

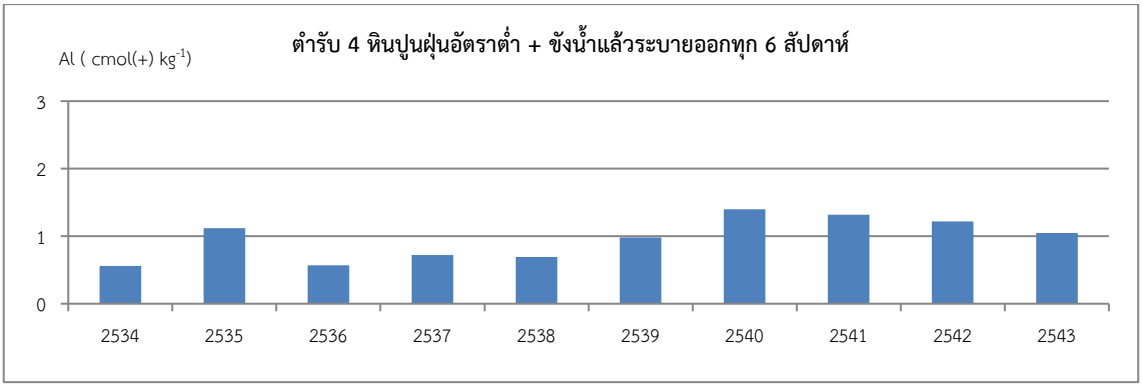
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน

(2.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2543

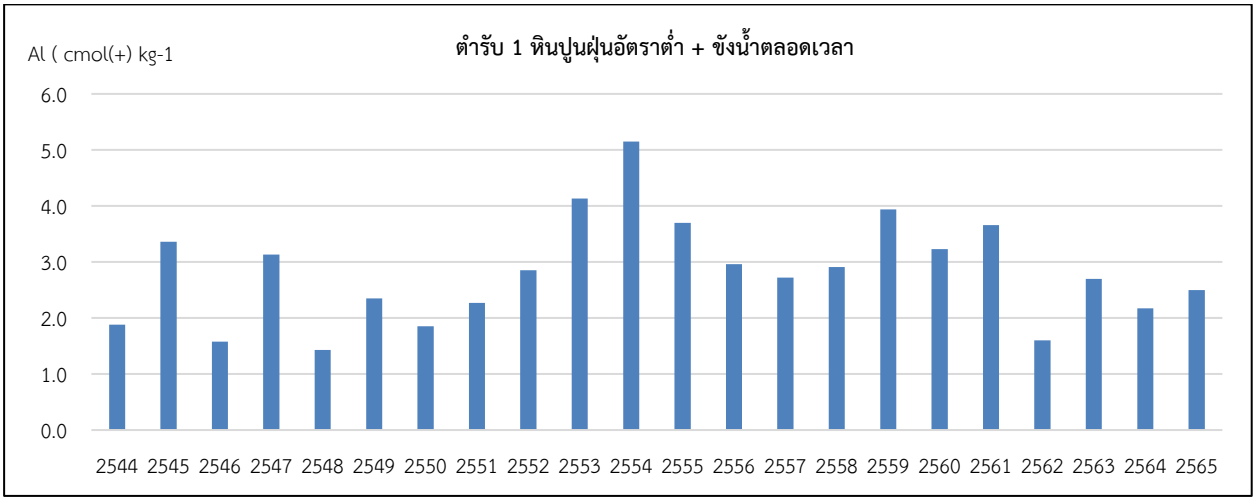


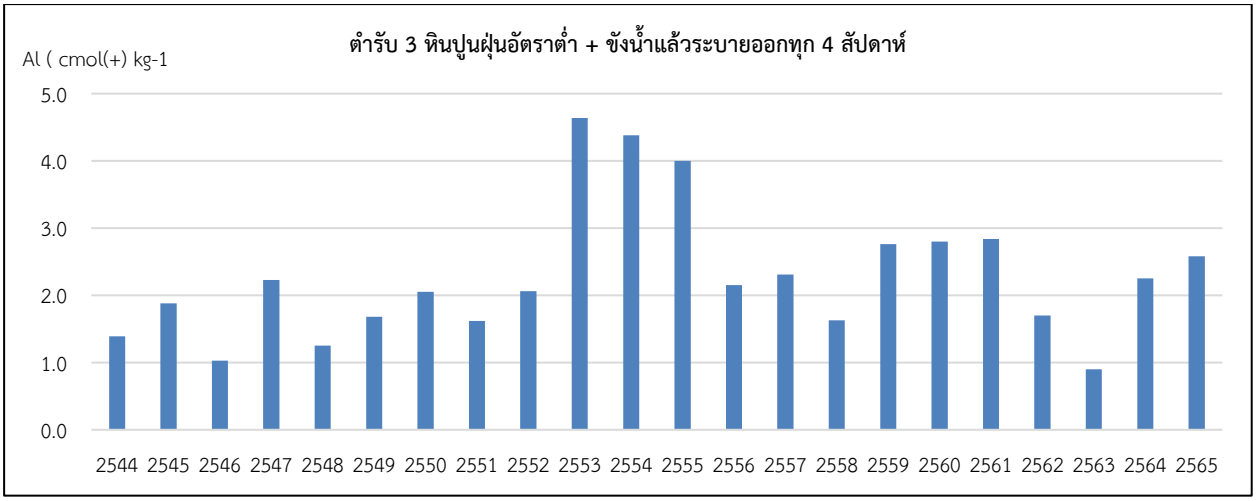






(2.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2544 – 2565

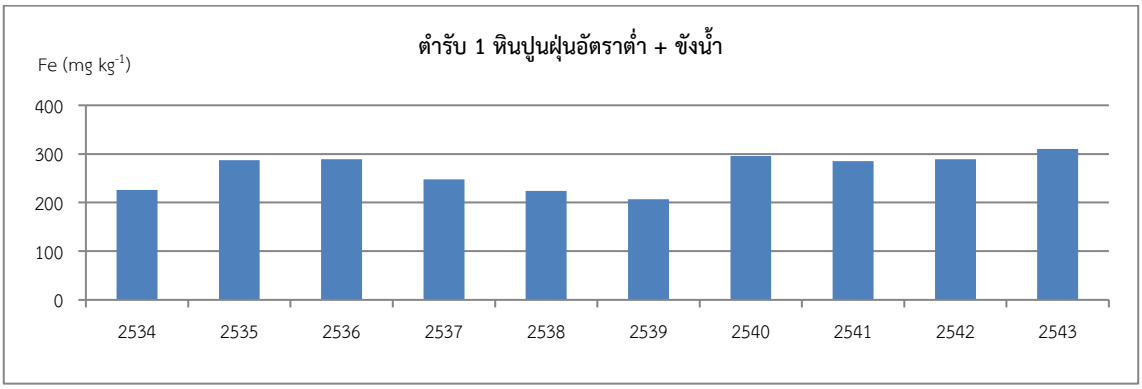


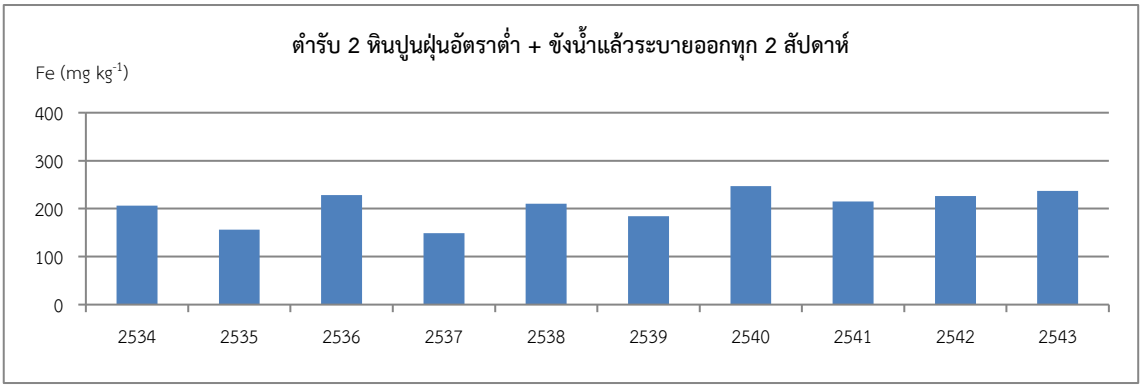


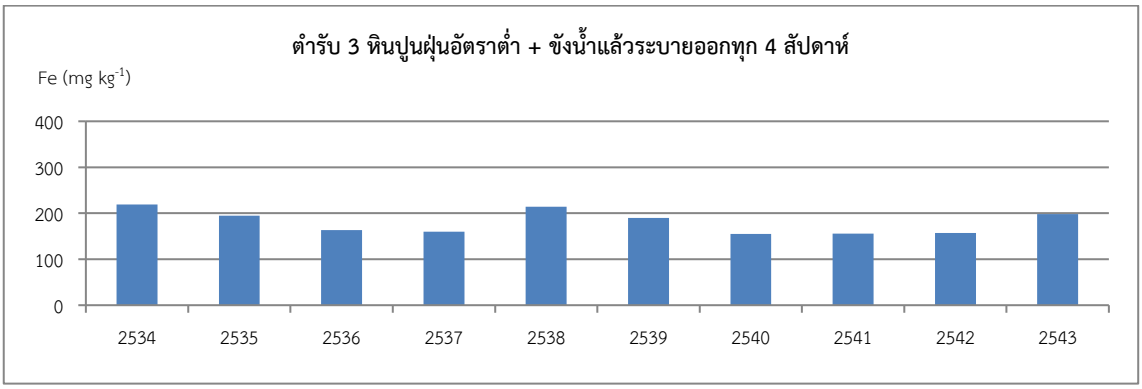
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

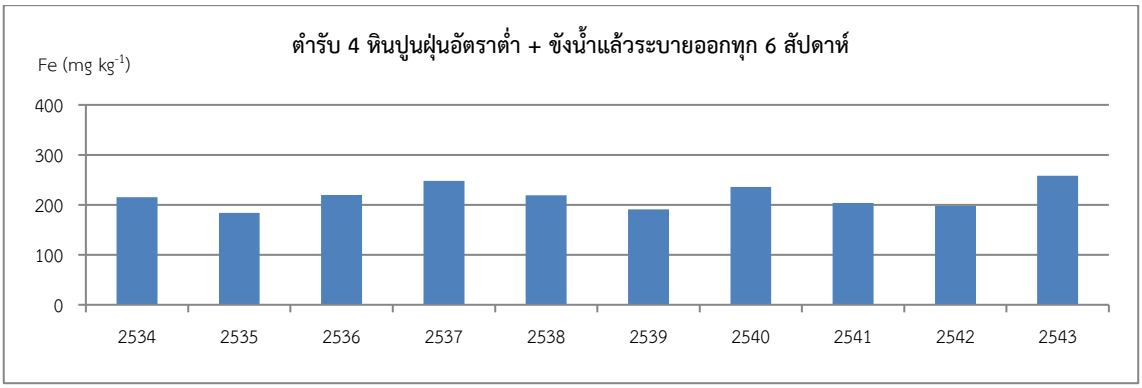
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน

(3.1) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2534 – 2543

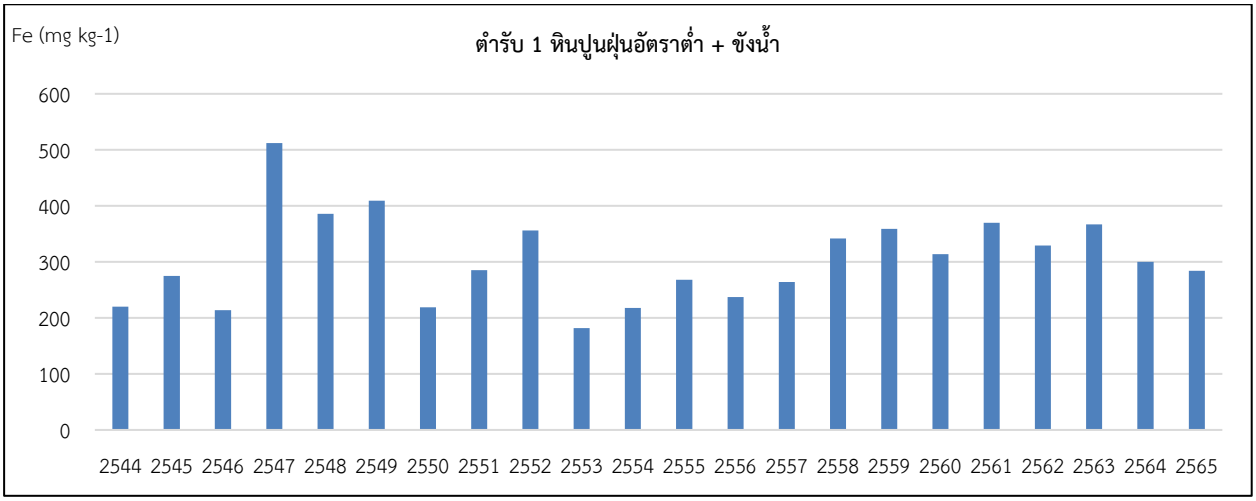


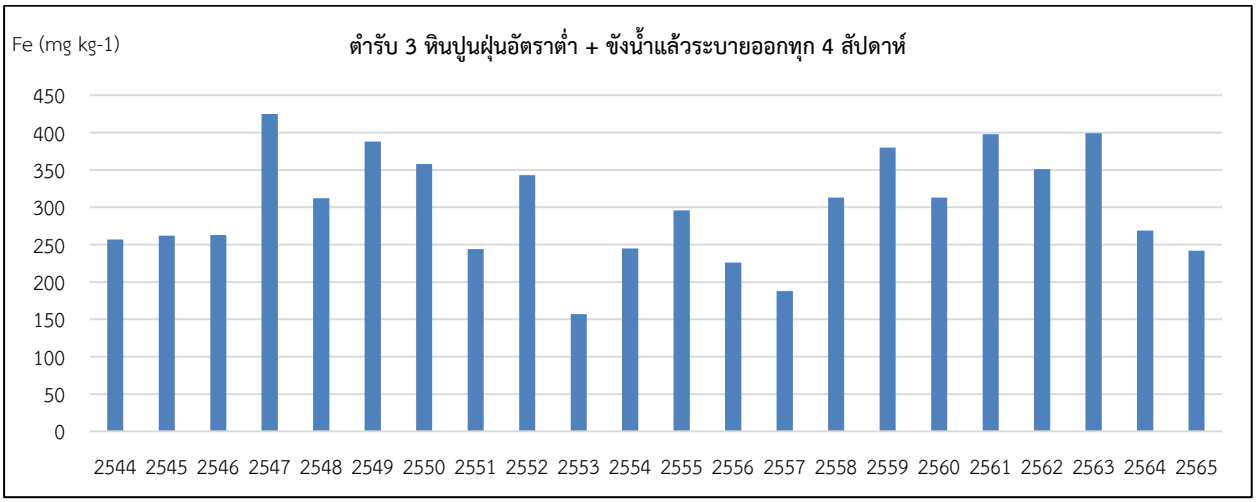






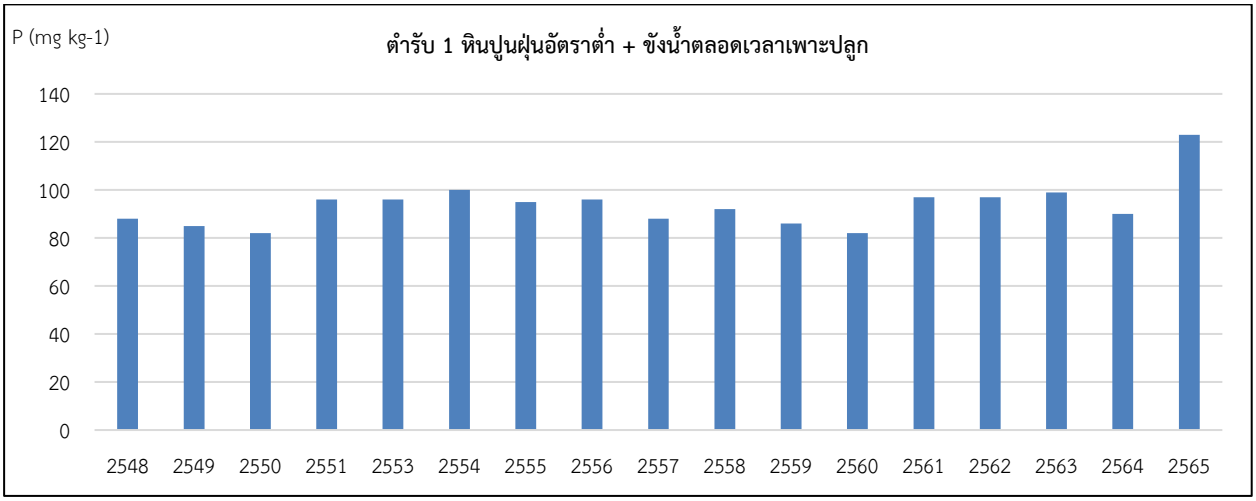
(3.2) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2544 – 2565

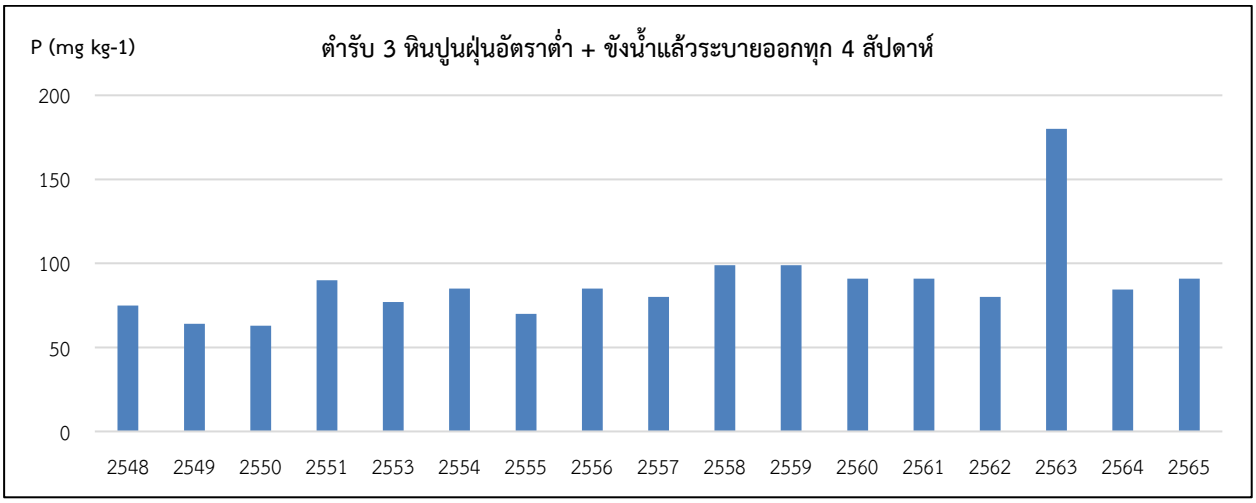




หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

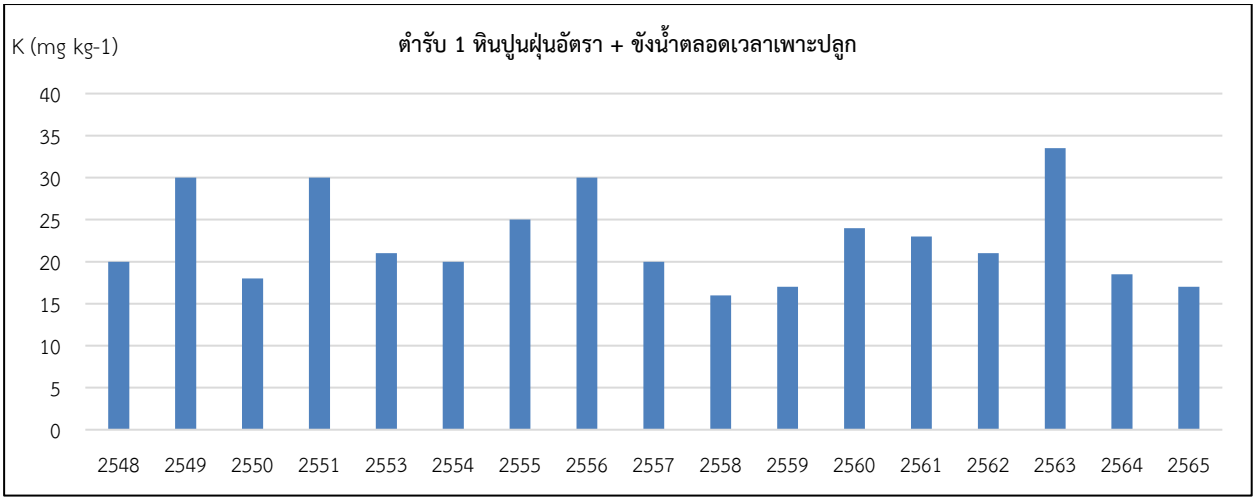
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565

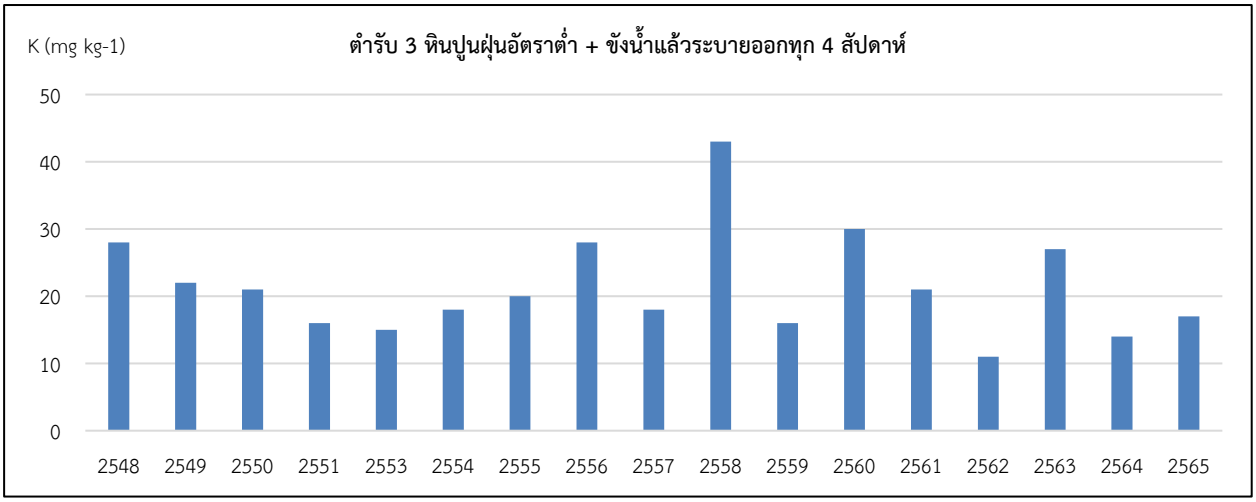




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 เป็นใส่หินปูนฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565



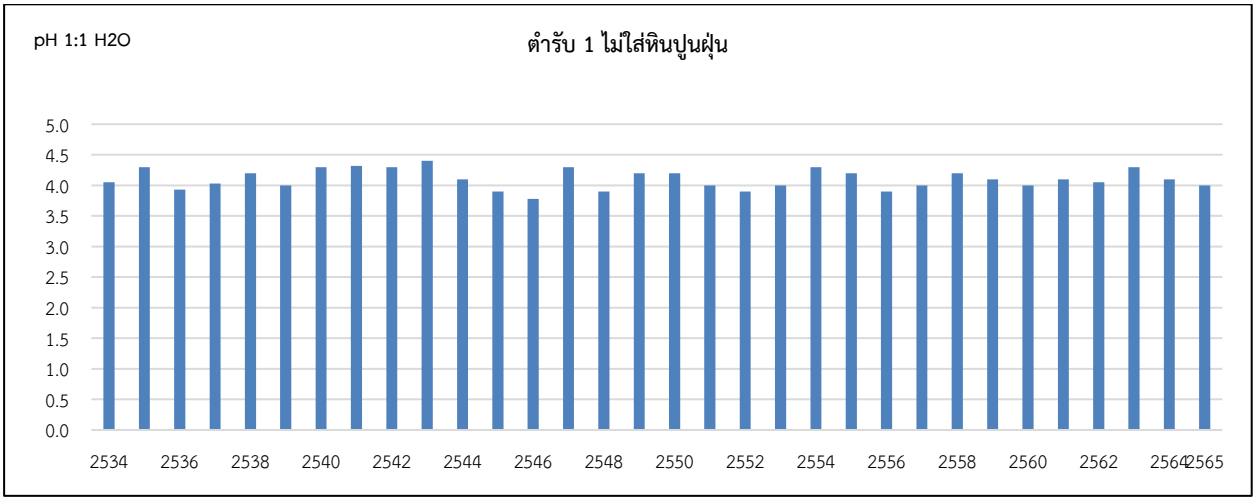


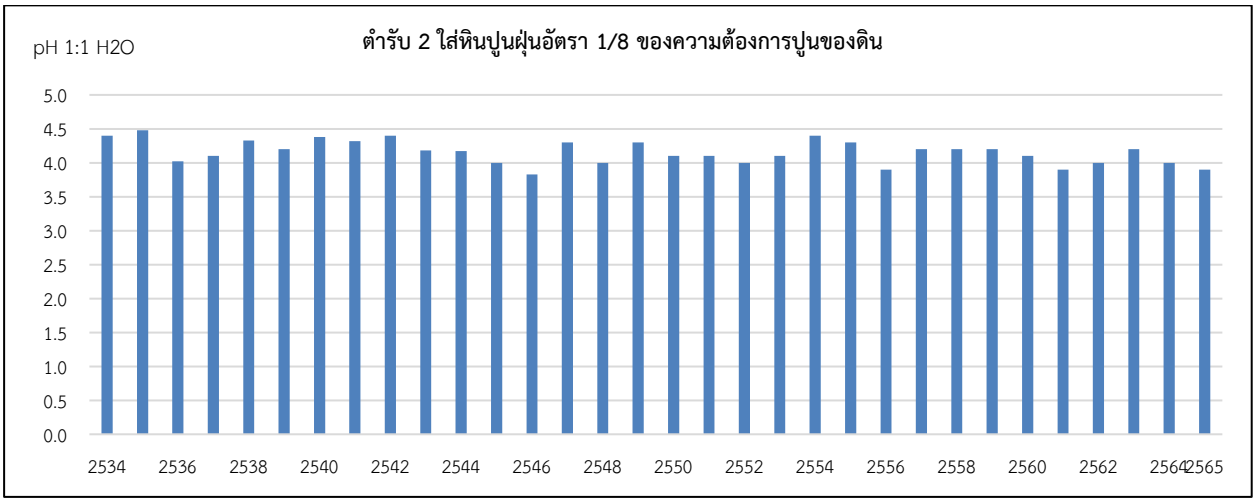
หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 เป็นใส่หินปูนฝุ่นอัตราต่ำ+ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น พ.ศ. 2533)

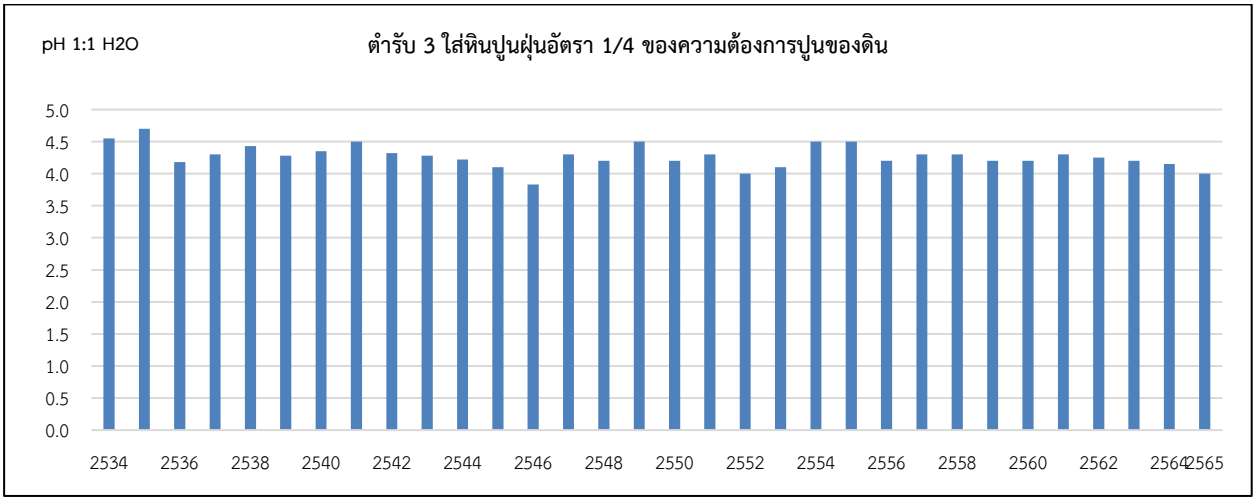
3) แปลง พดพท. 1/3

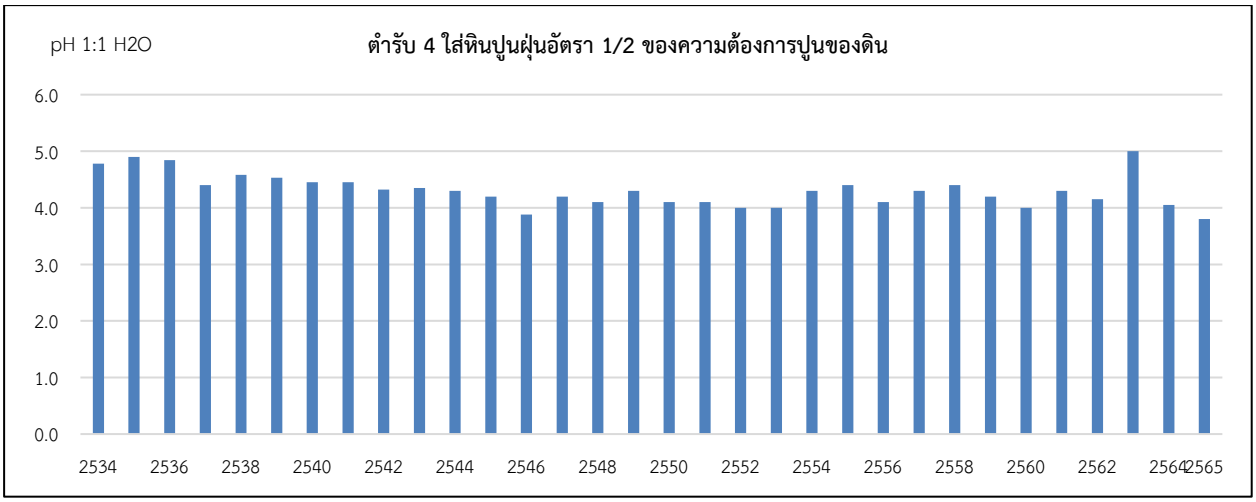
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al และ Fe โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำตัวชี้วัดและระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดตั้งแต่ปี 2534 – 2565 ค่า P และ K ได้รวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2548 - 2565 ดังนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2534 – 2565



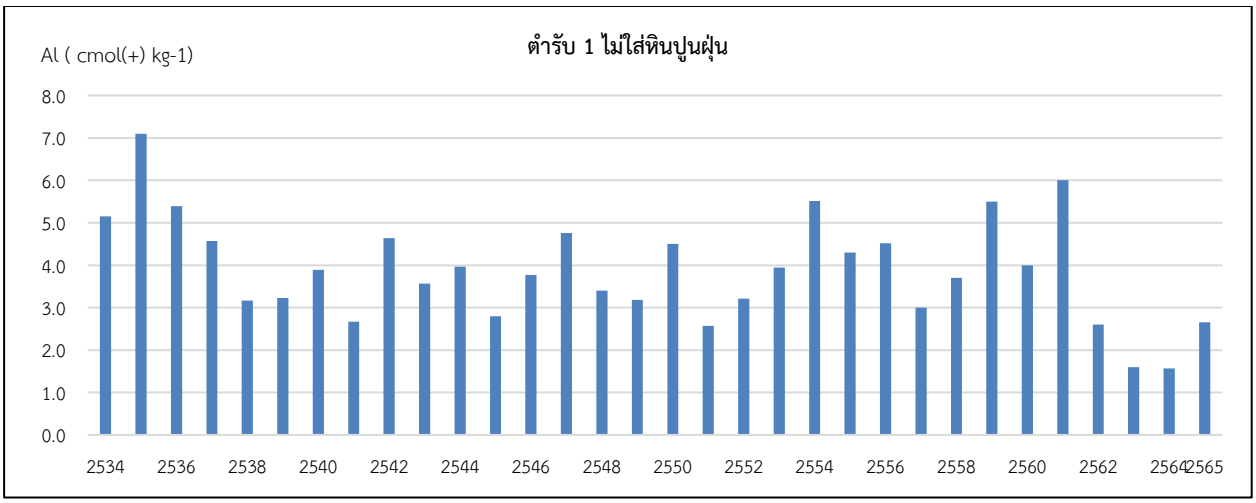


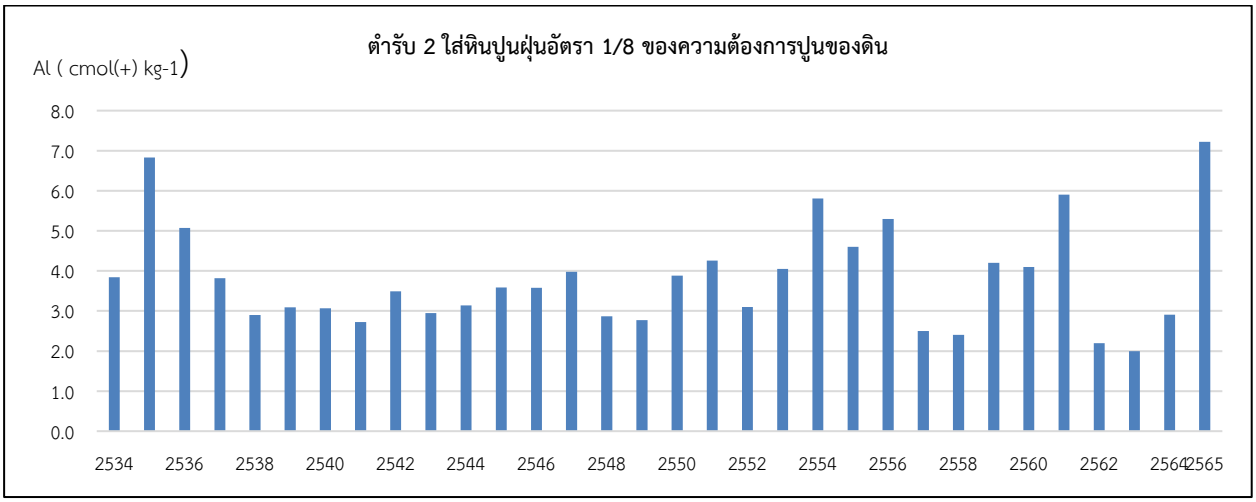


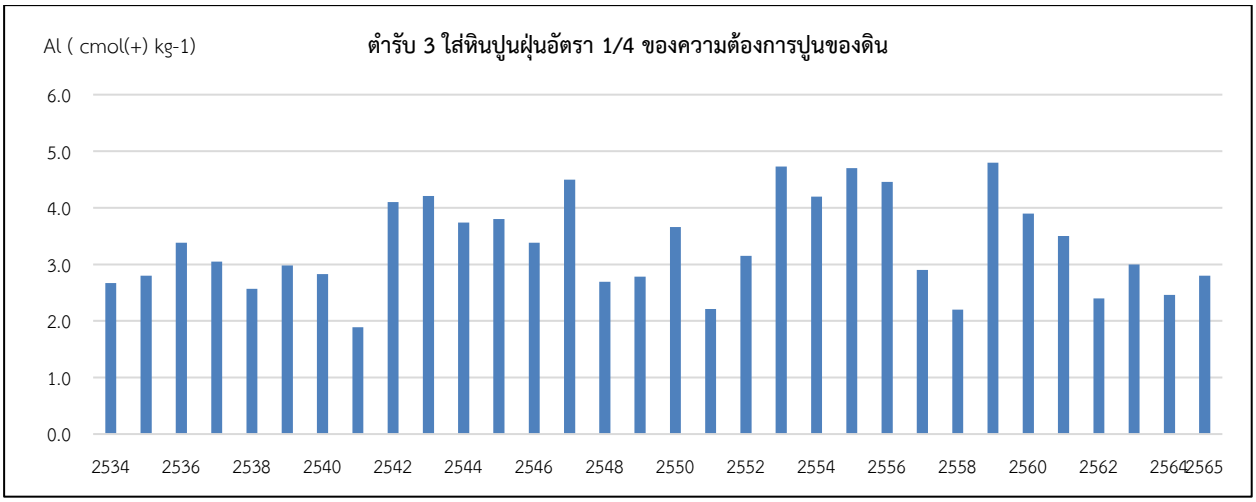


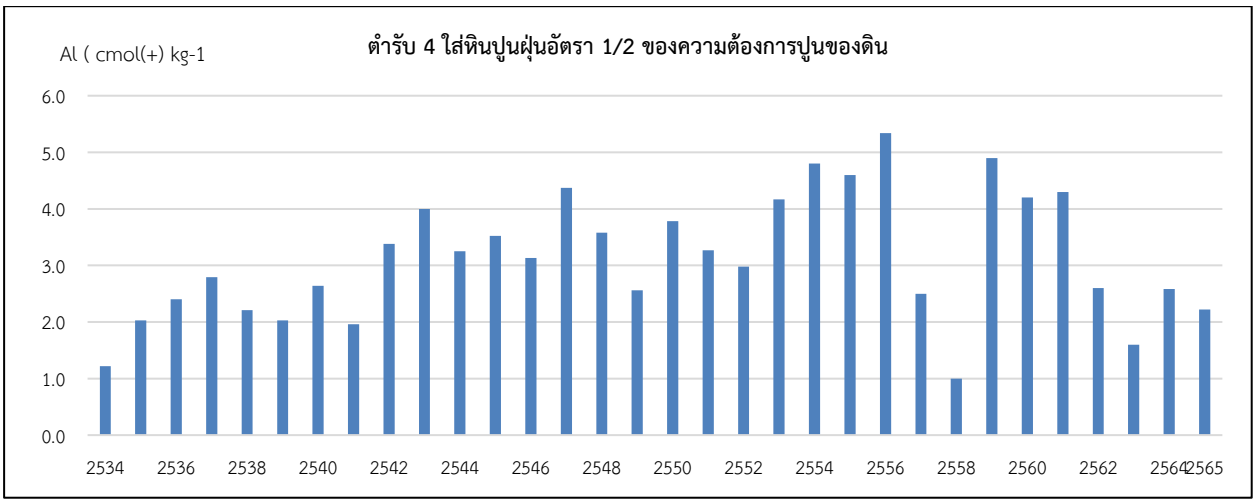
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2534 – 2565



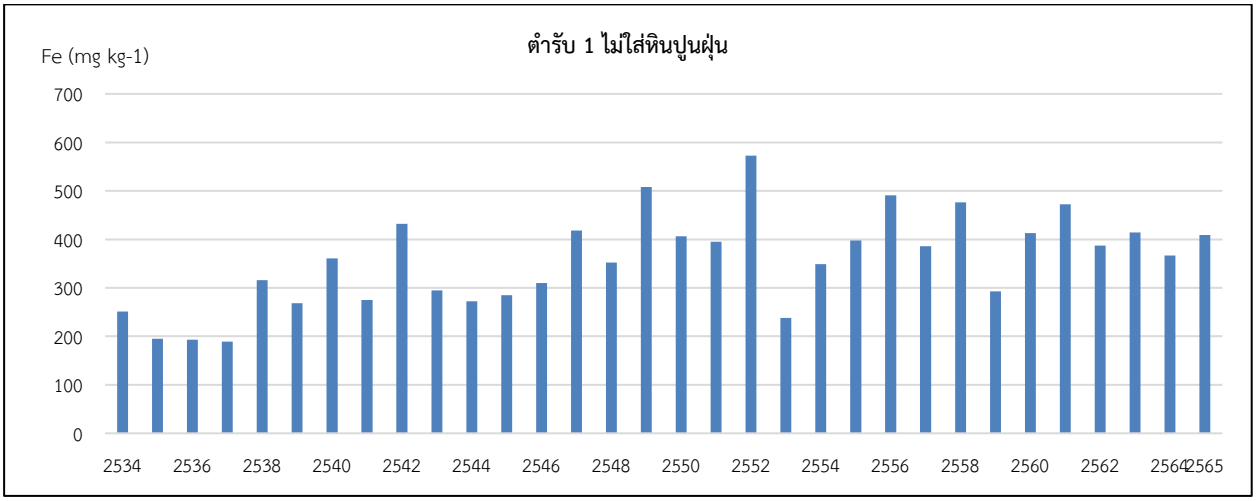


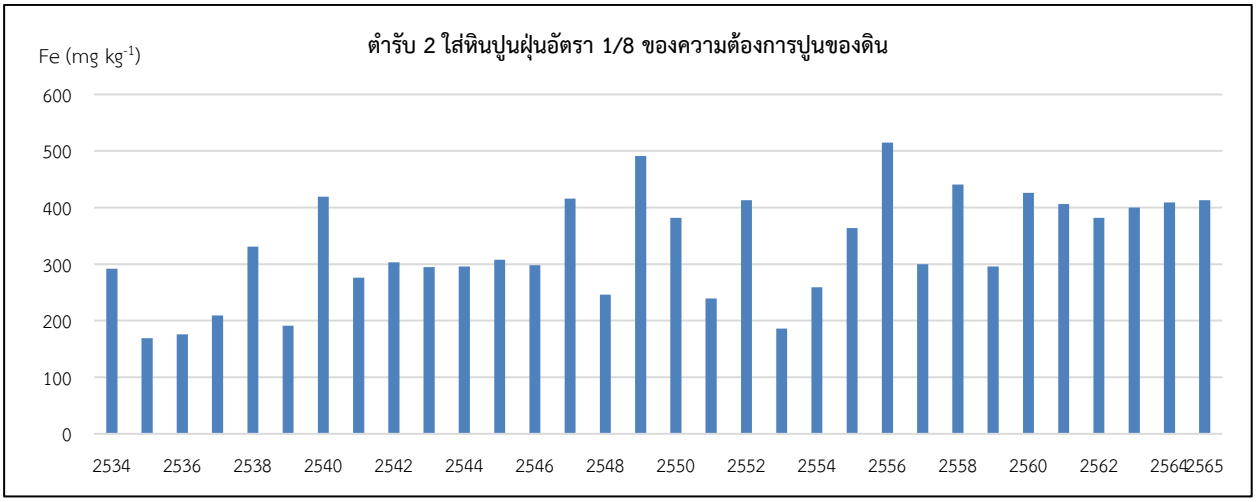


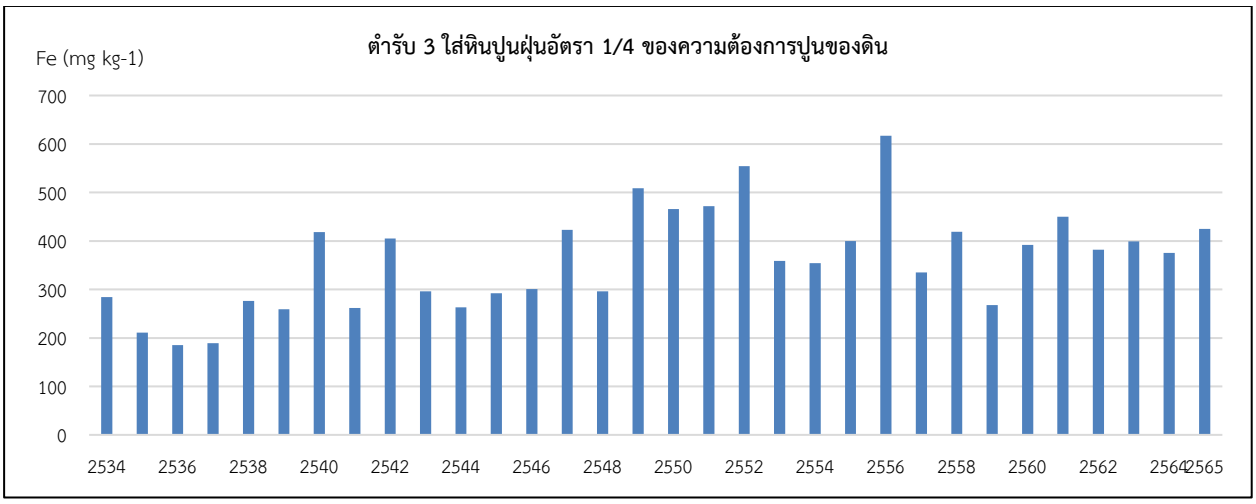


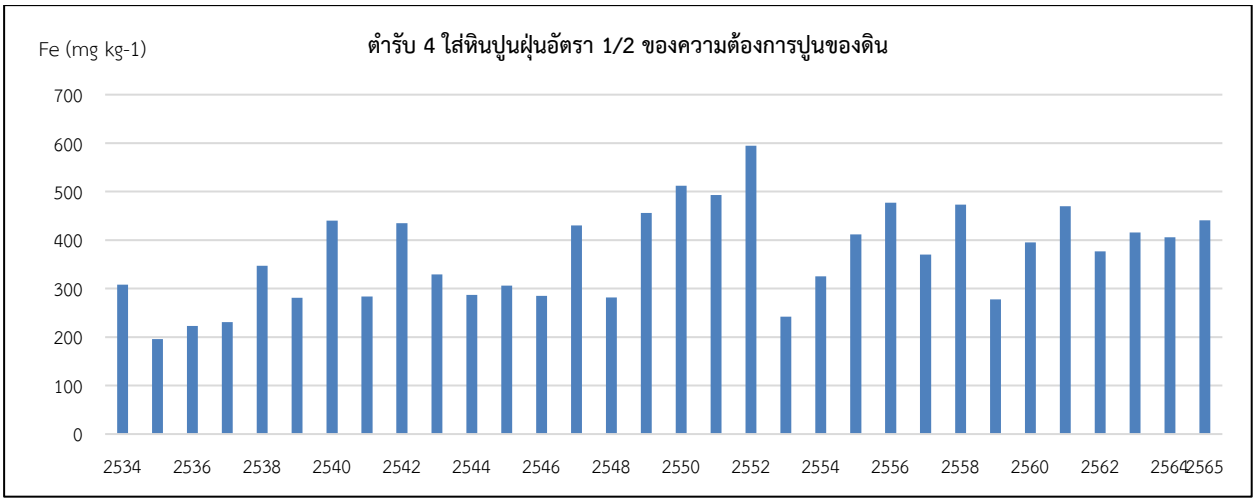
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2534 – 2565



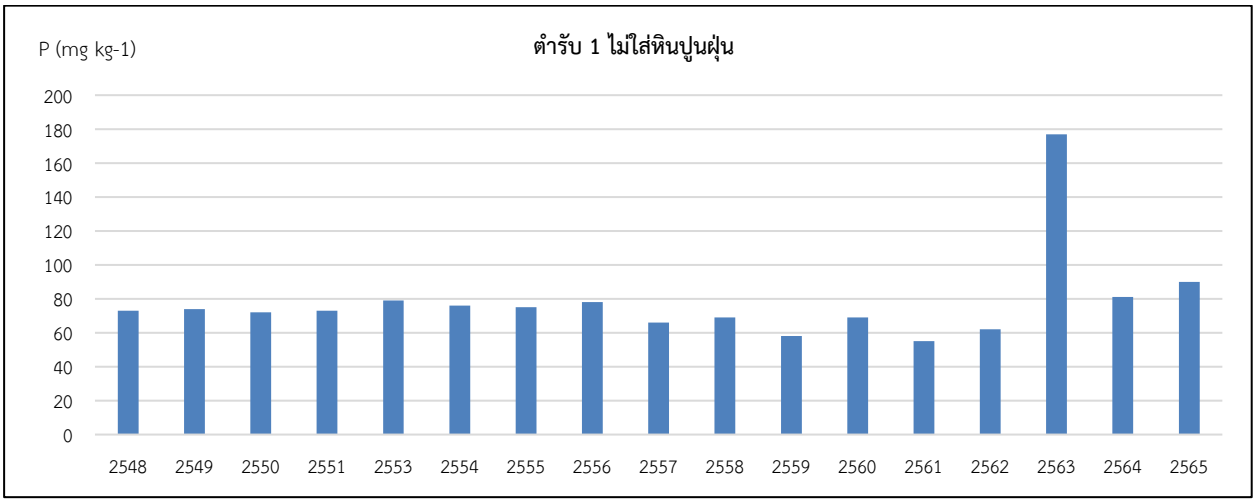


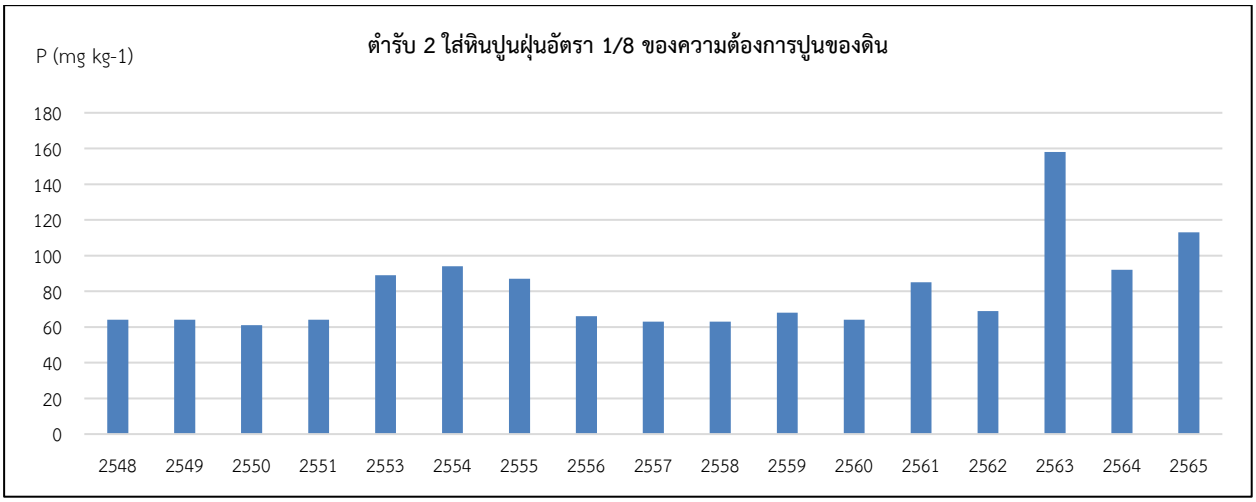


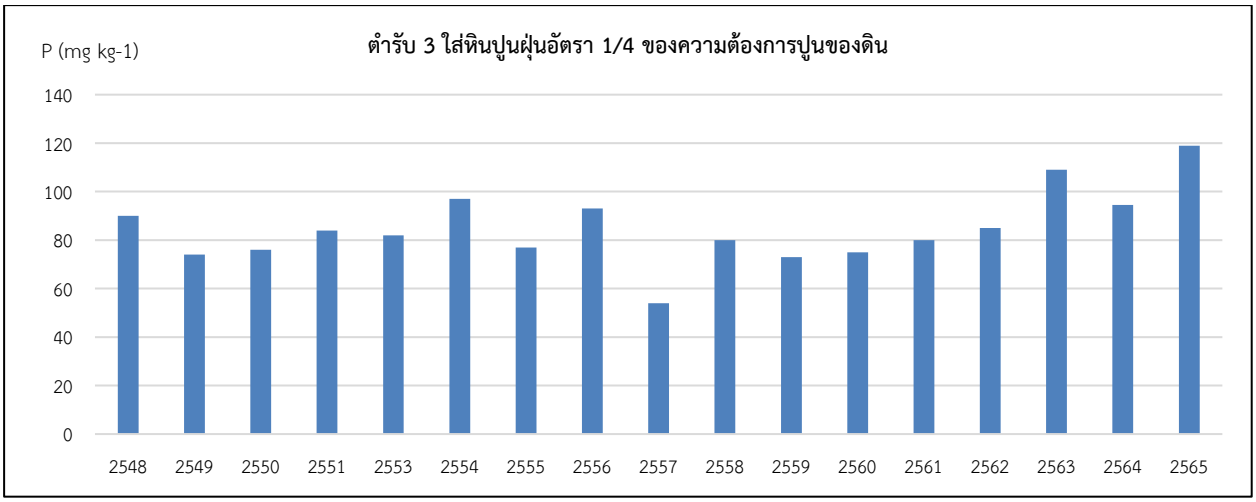


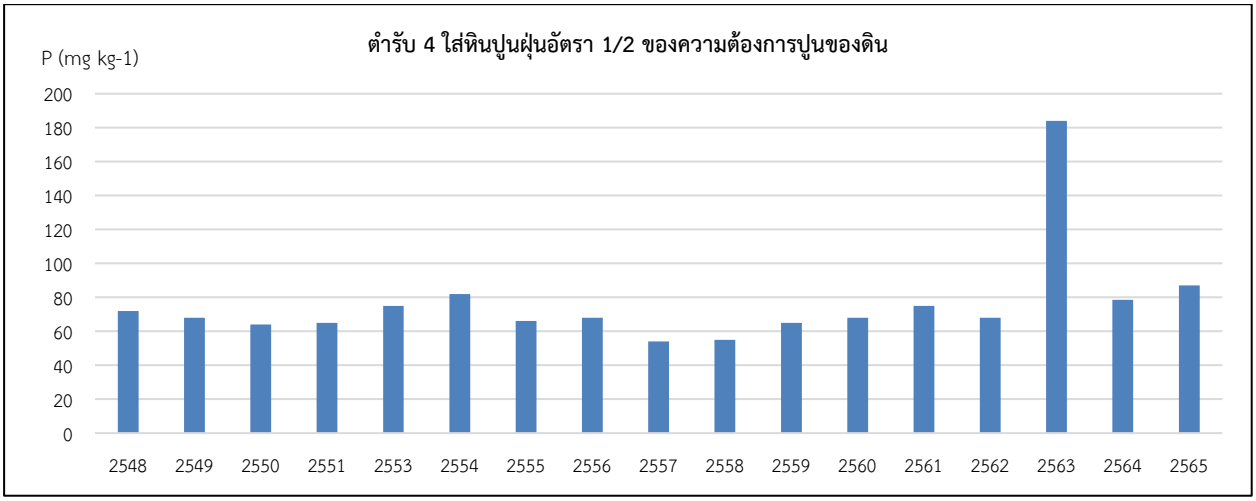
หมายเหตุ: ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2548 – 2565



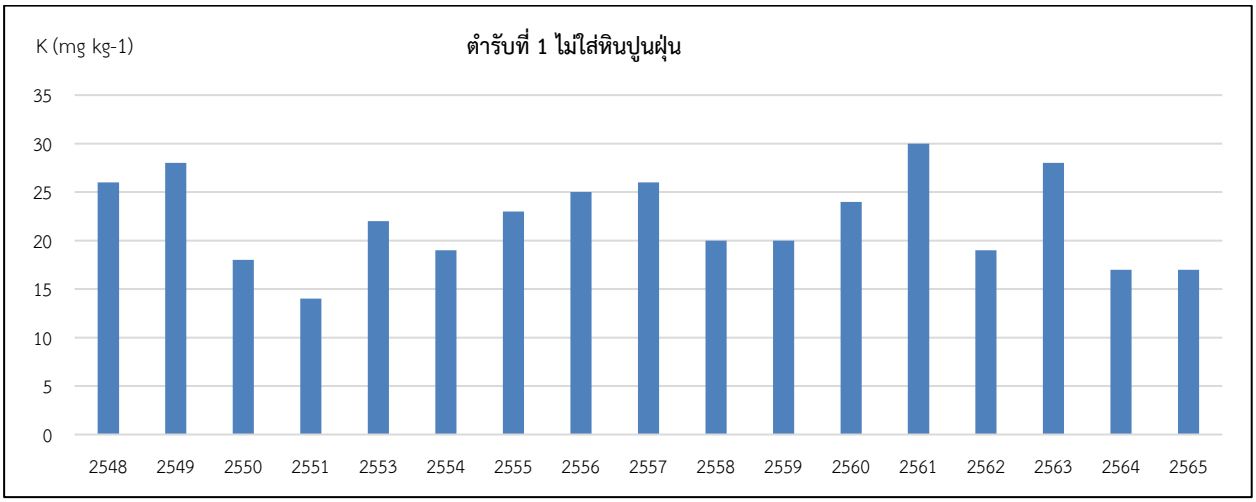


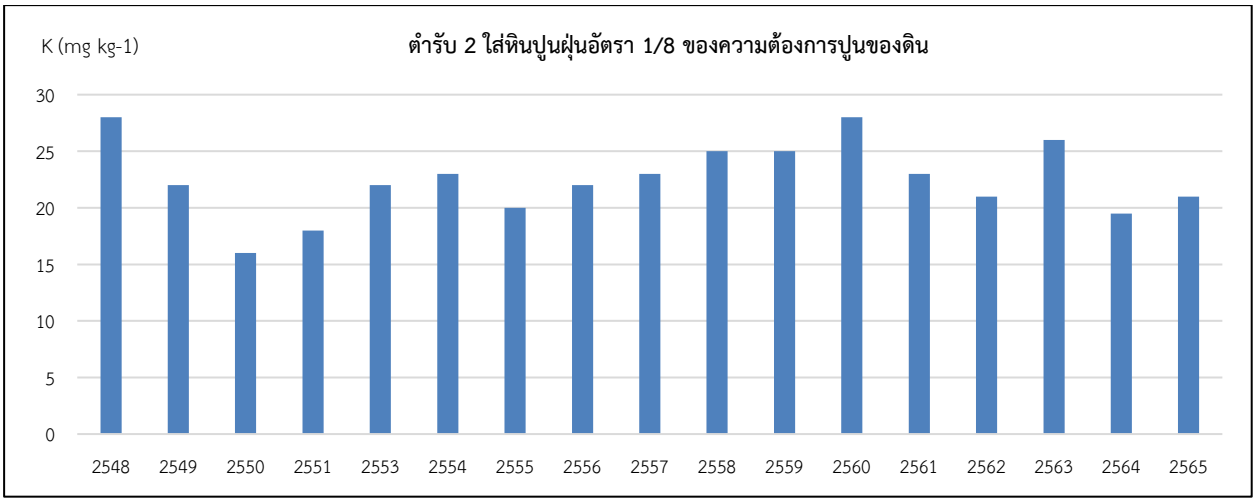


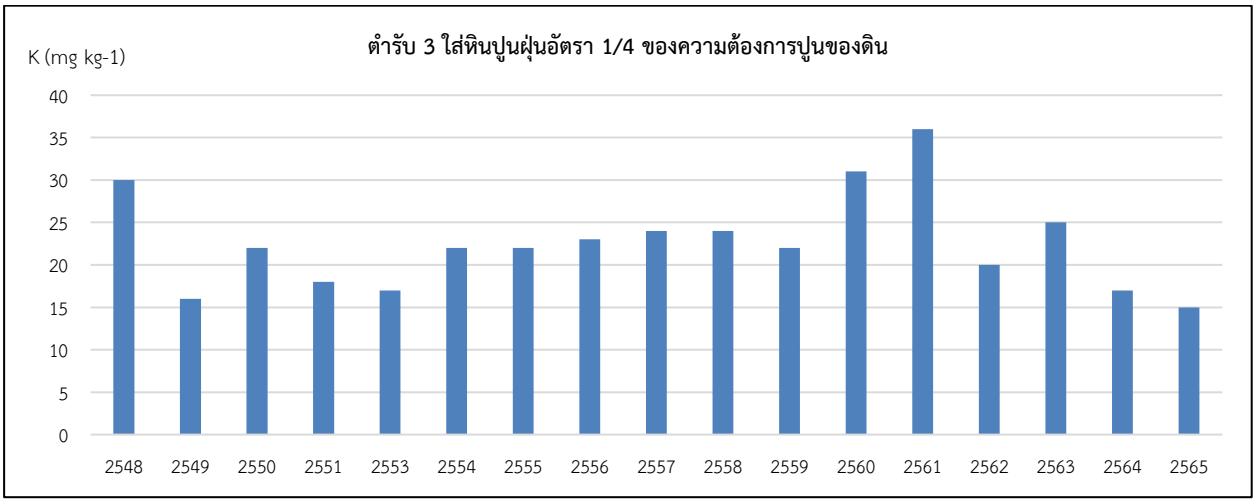


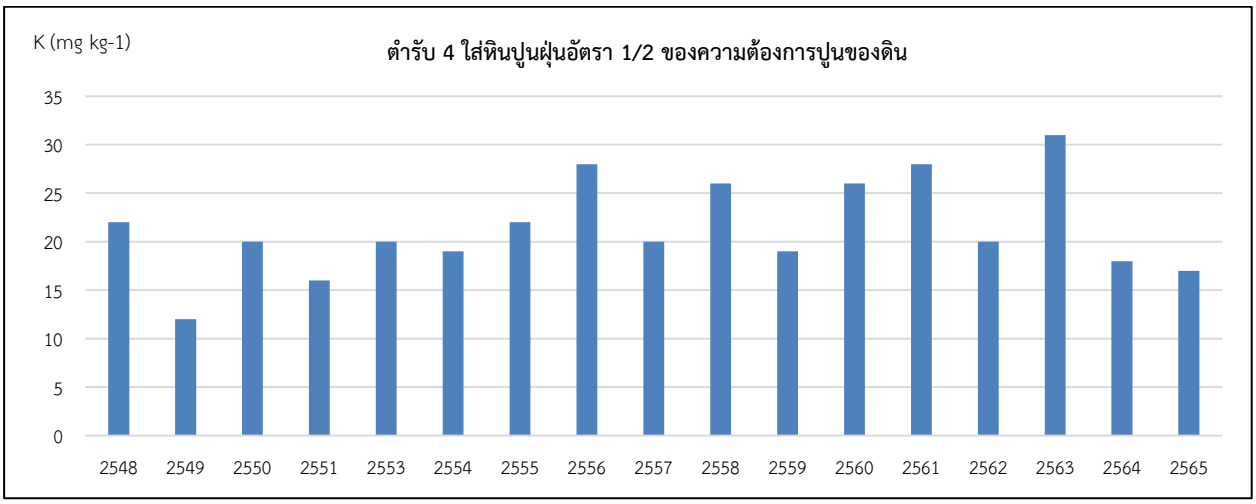
หมายเหตุ : ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2548 – 2565







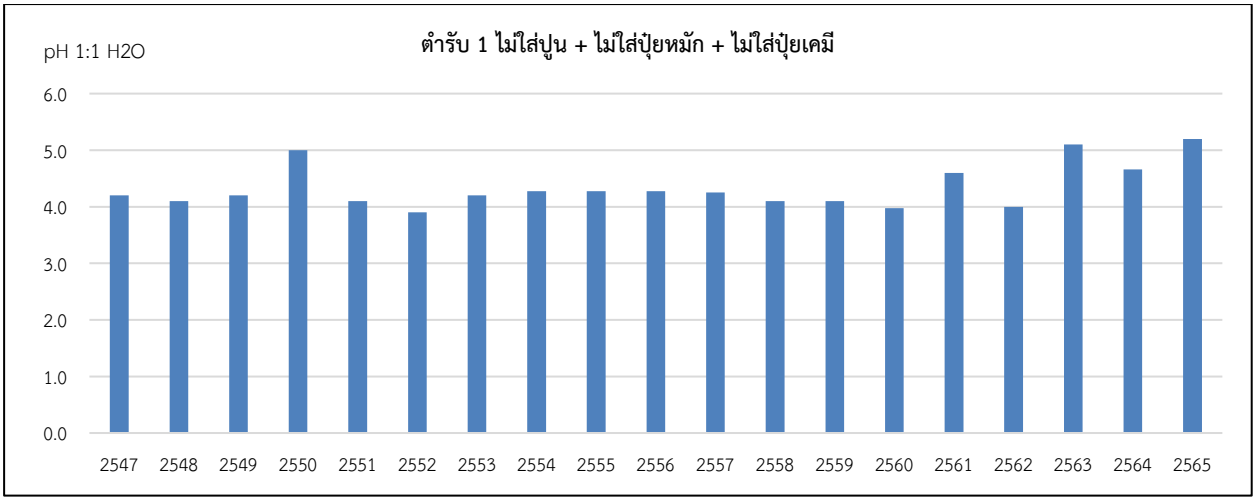


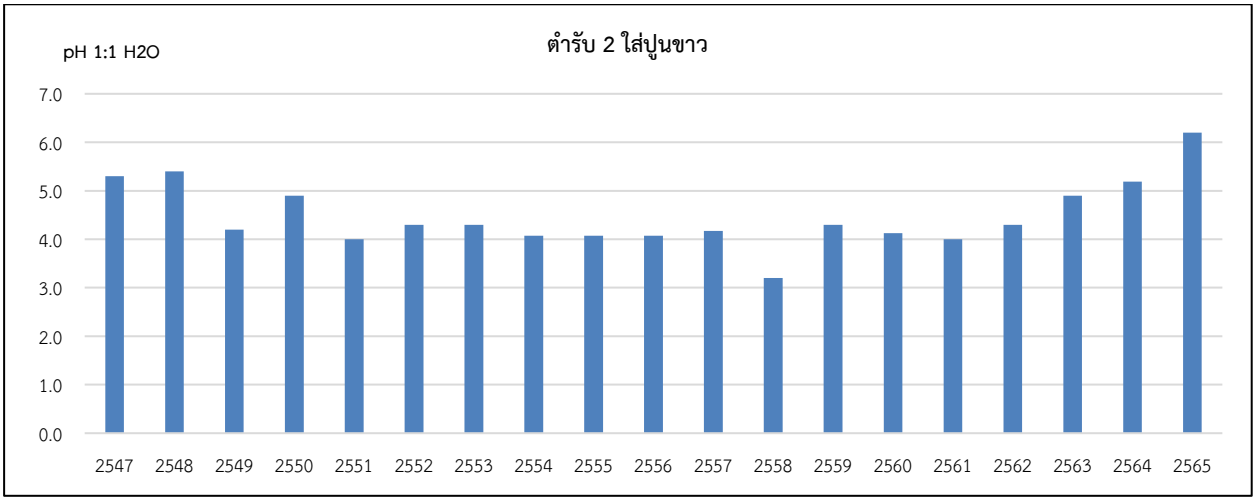
หมายเหตุ:ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533

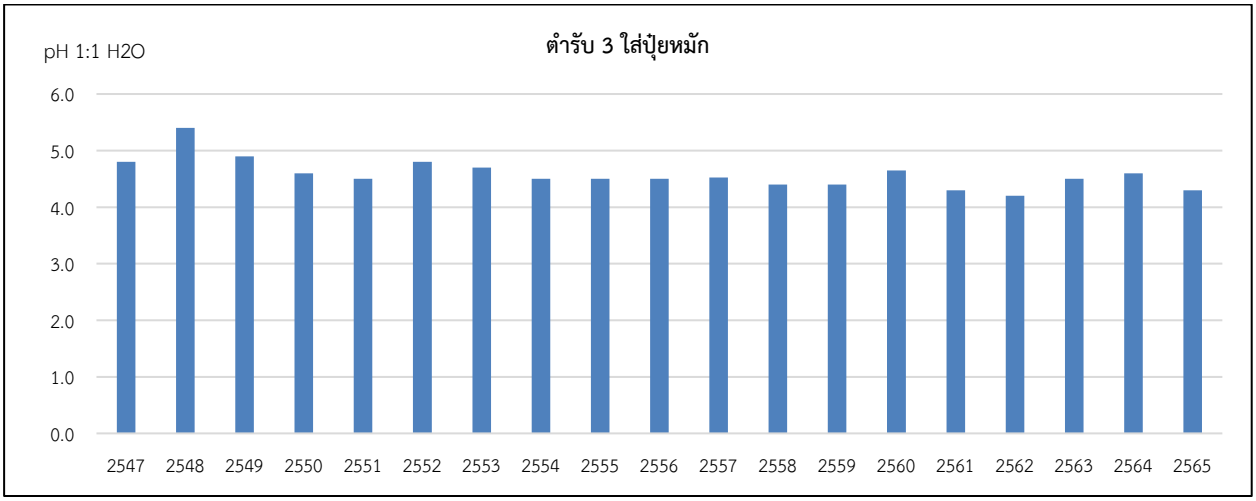
4) แปลง พดพท.1/5

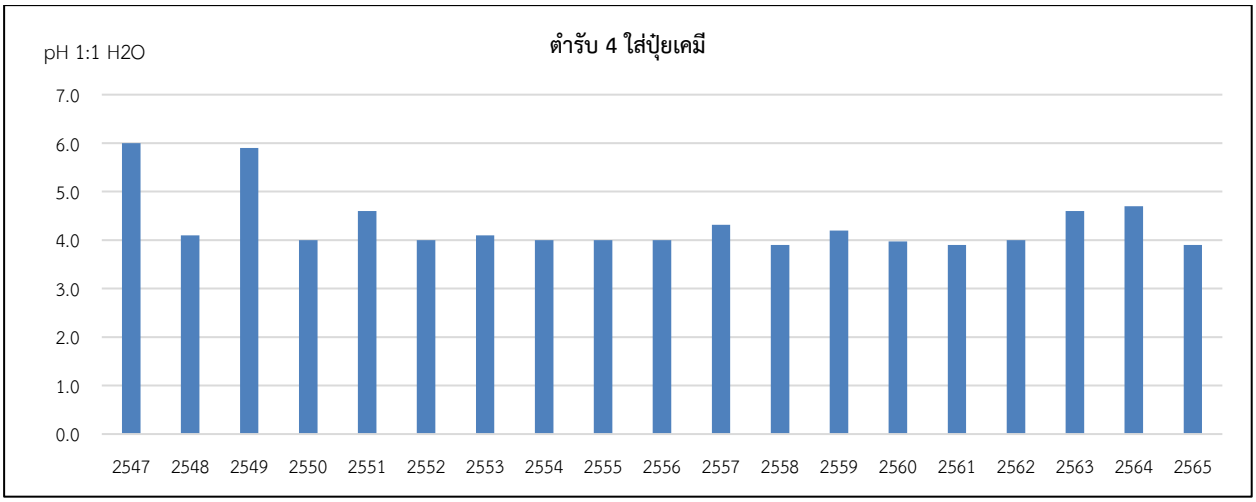
จากการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี คือ pH, Al, Fe, P และ K โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดทำตัวชี้วัดในปี 2547 - 2565 ดังนี้

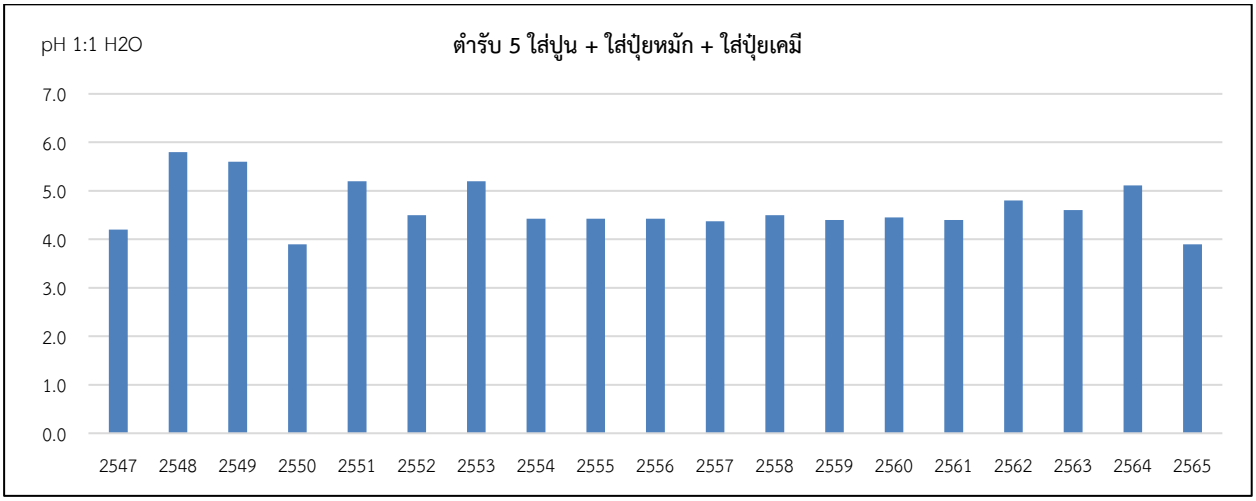
(1) การเปลี่ยนแปลงค่า pH ของดิน ในปี 2547 – 2565

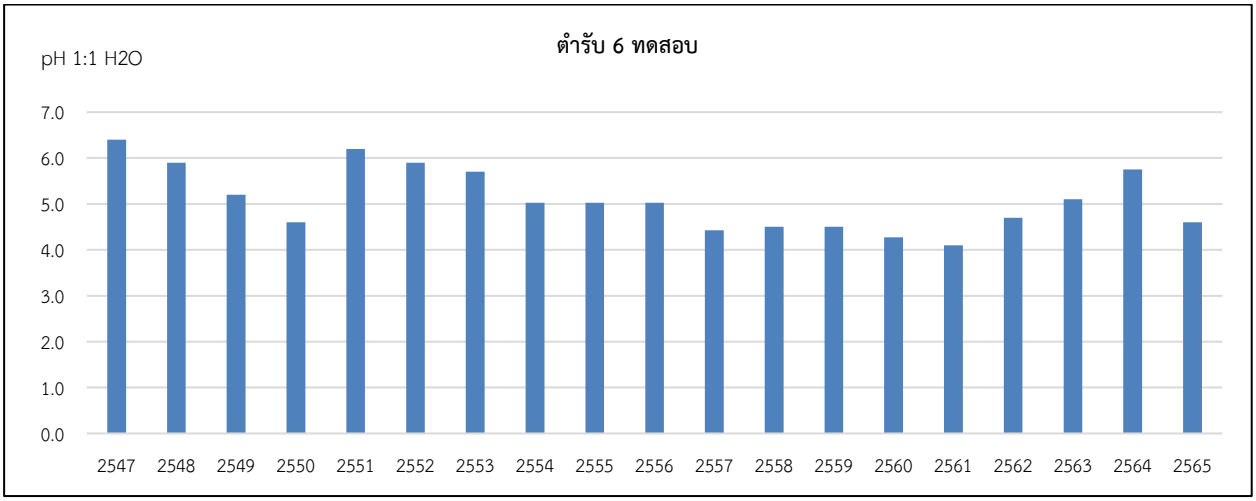




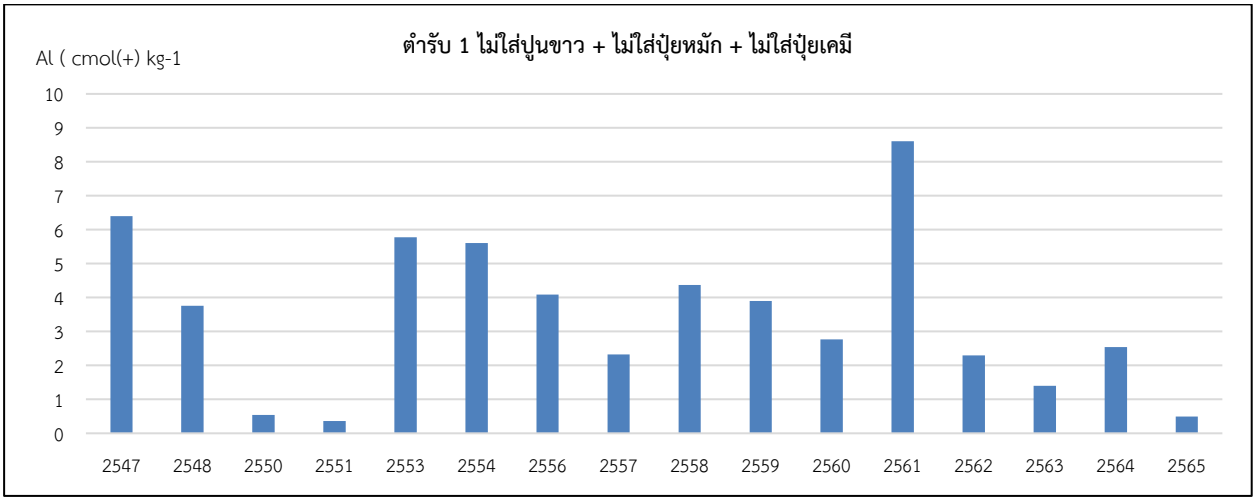


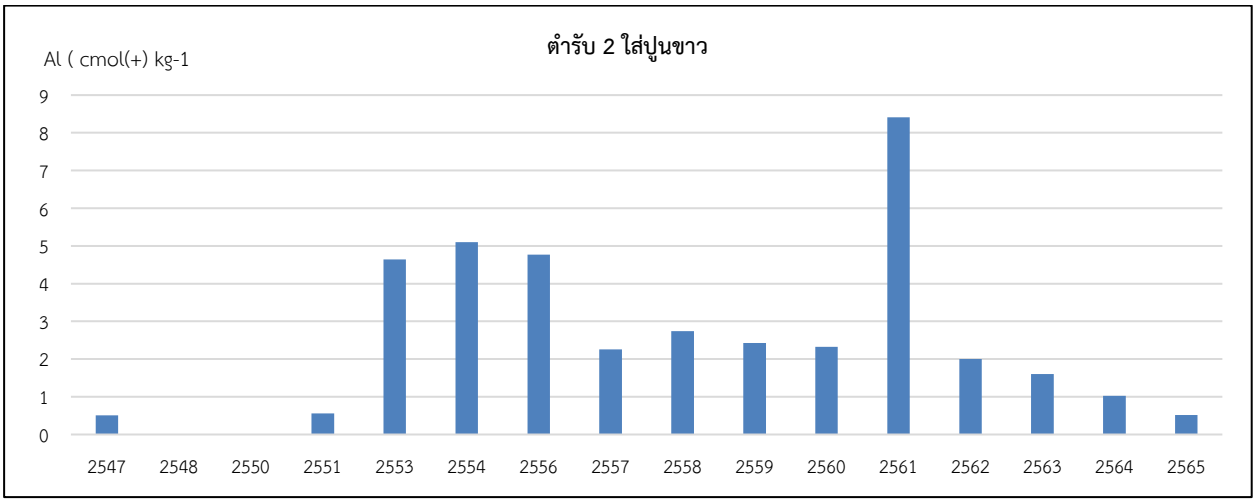

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
pH 1:1 H2O
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

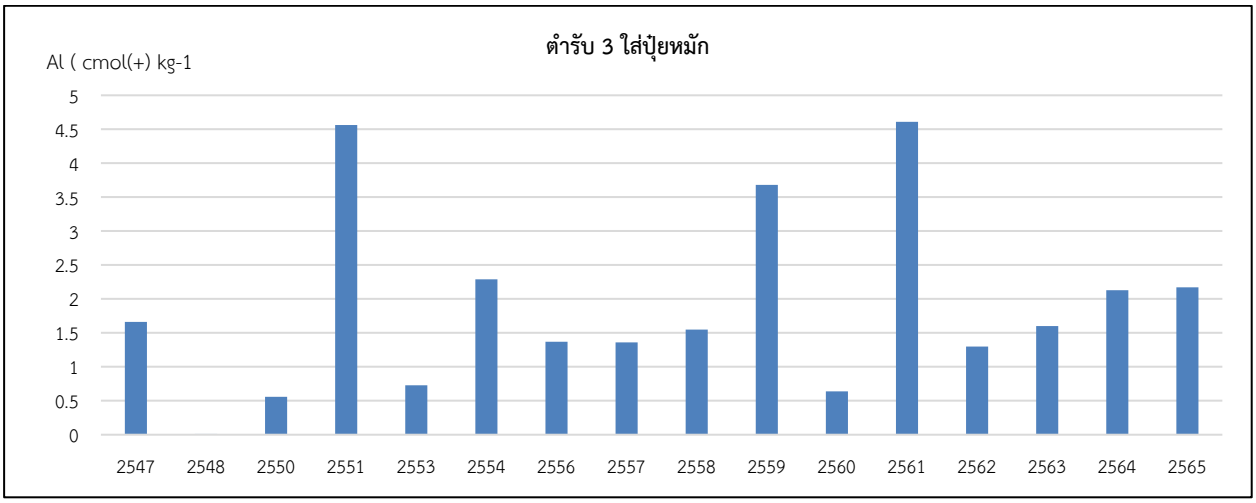

ตำรับ 5 ใส่ปูน + ใส่ปุ๋ยหมัก + ใส่ปุ๋ยเคมี
pH 1:1 H2O
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

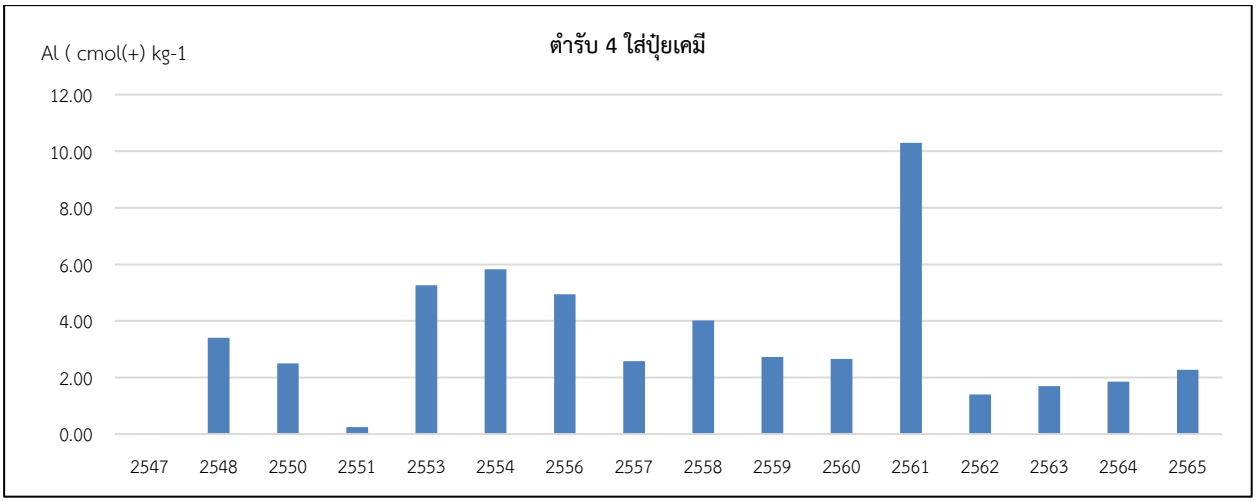

ตำรับ 6 ทดสอบ
pH 1:1 H2O
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

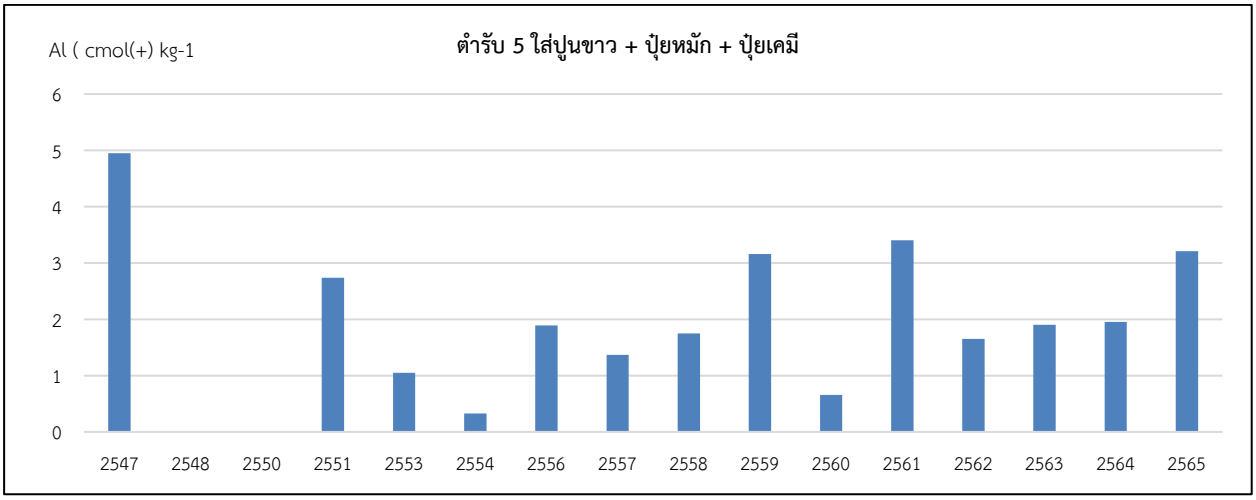
(2) การเปลี่ยนแปลงค่า Al ของดิน ในปี 2547 – 2565

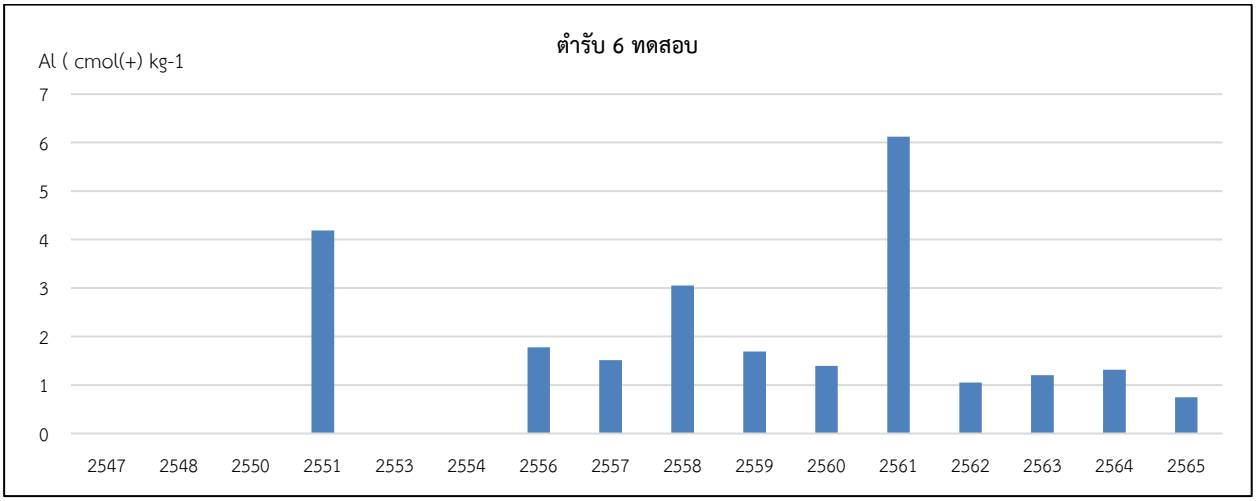




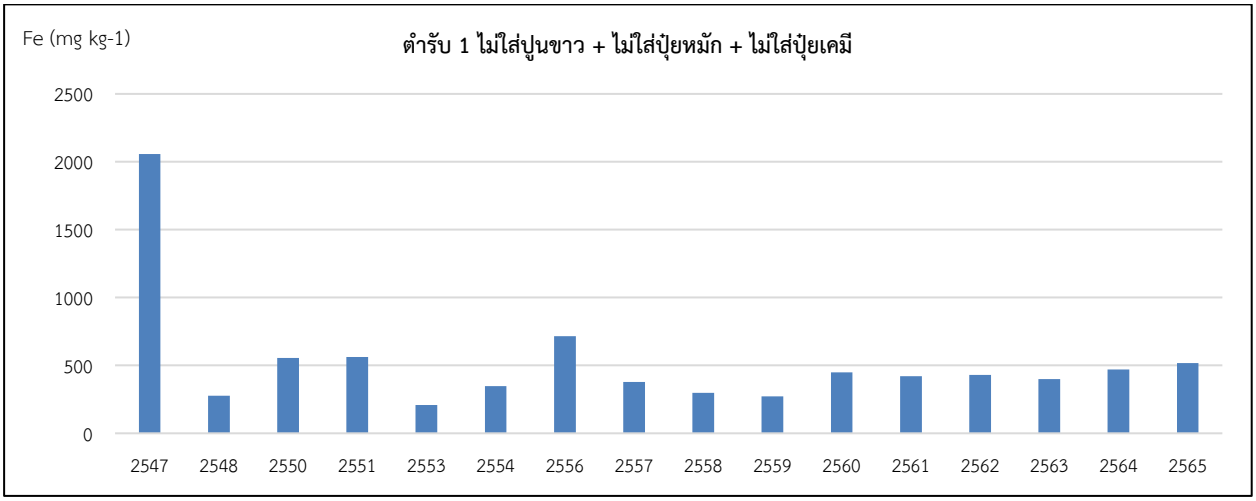


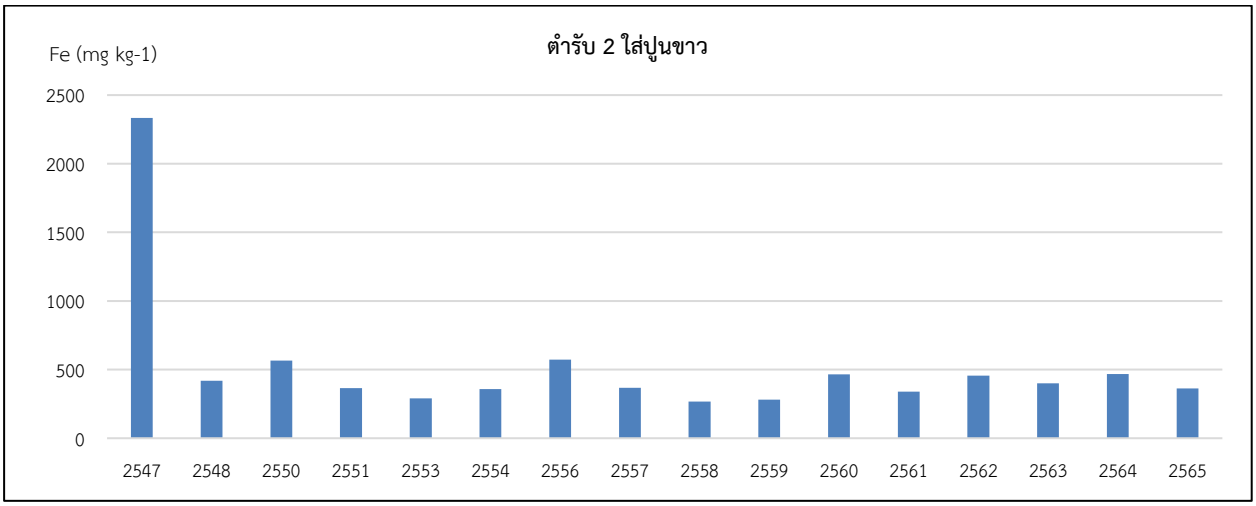

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
Al (cmol(+) kg-1
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
2547 2548 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

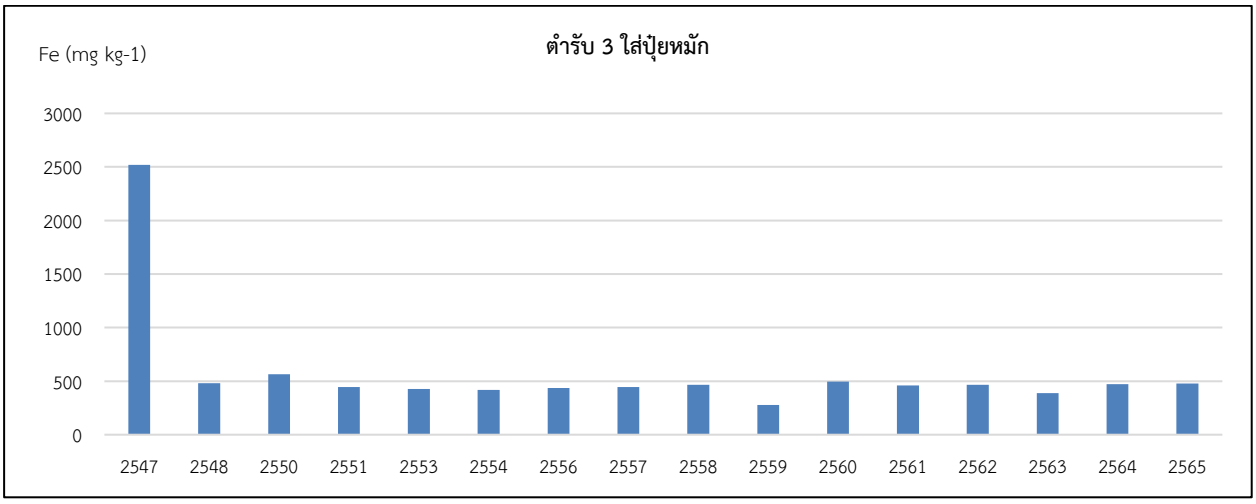

ตำรับ 5 ใส่ปูนขาว + ปุ๋ยหมัก + ปุ๋ยเคมี
Al (cmol(+) kg-1
6
5
4
3
2
1
0
2547 2548 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

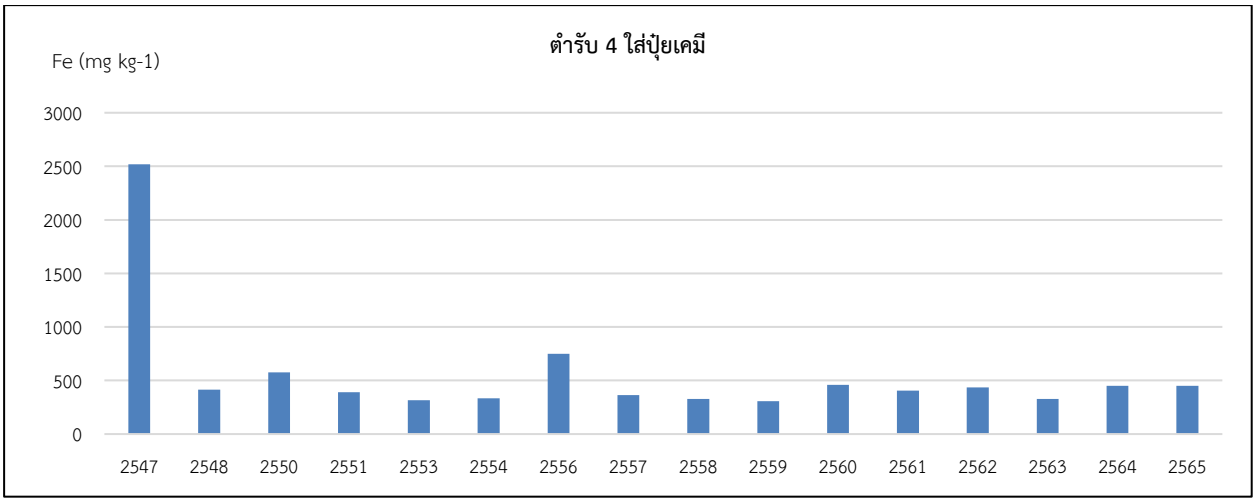

ตำรับ 6 ทดสอบ
Al (cmol(+) kg-1
7
6
5
4
3
2
1
0
2547 2548 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

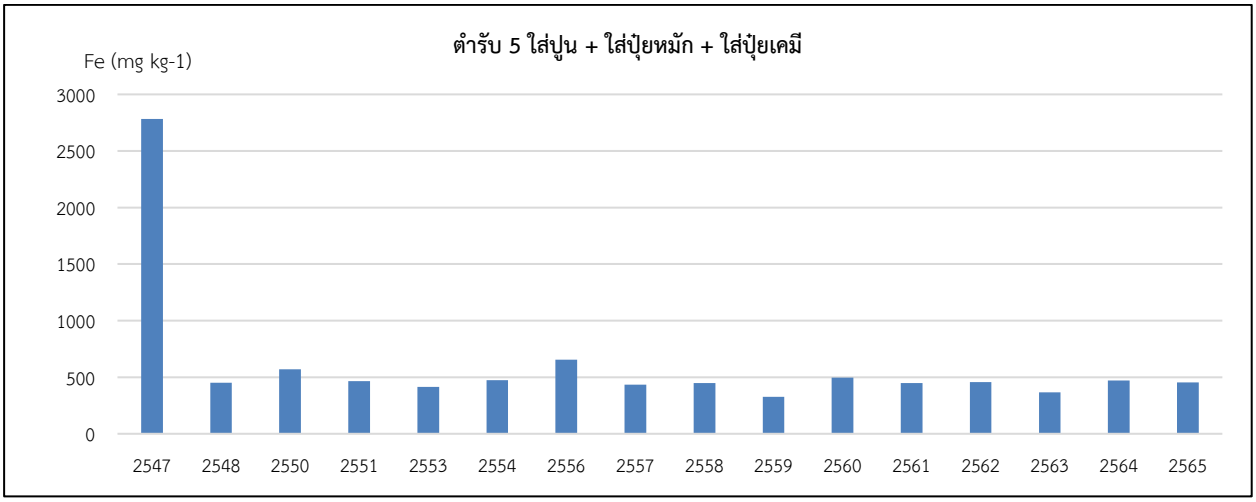
(3) การเปลี่ยนแปลงค่า Fe ของดิน ในปี 2547 – 2565

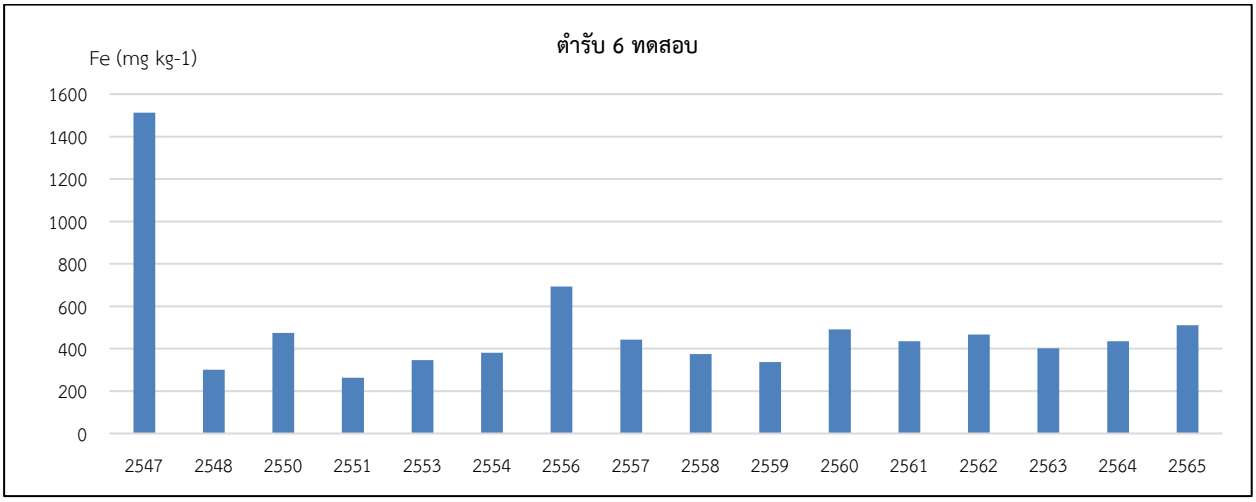




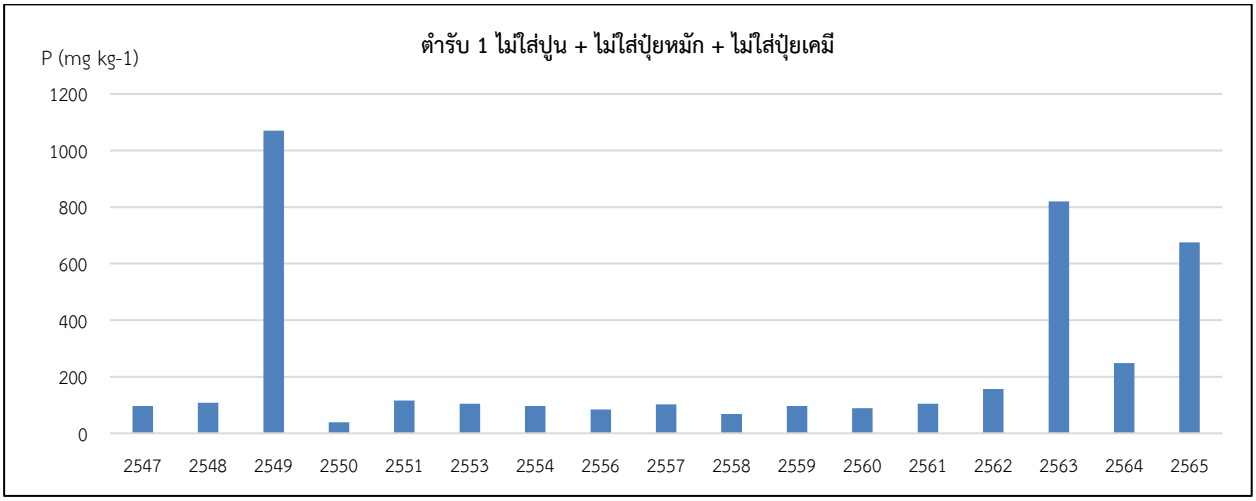


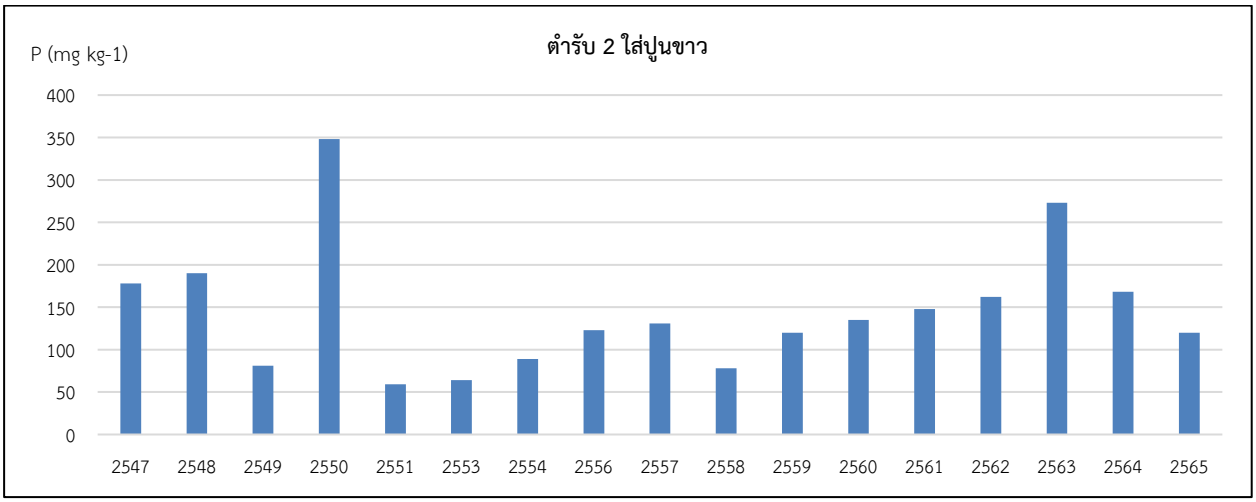

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
Fe (mg kg-1)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

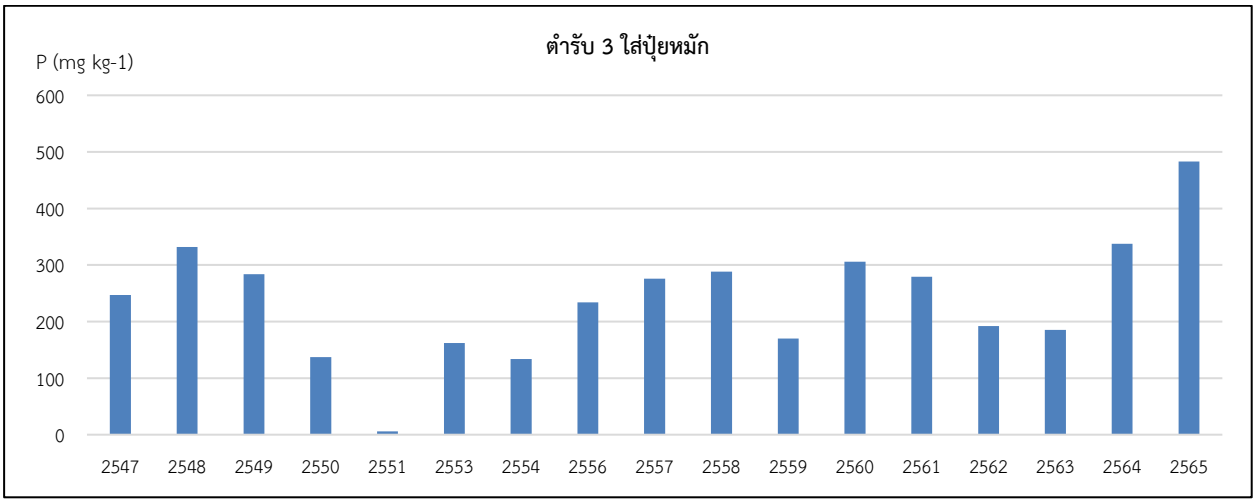

ตำรับ 5 ใส่ปูน + ใส่ปุ๋ยหมัก + ใส่ปุ๋ยเคมี
Fe (mg kg-1)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

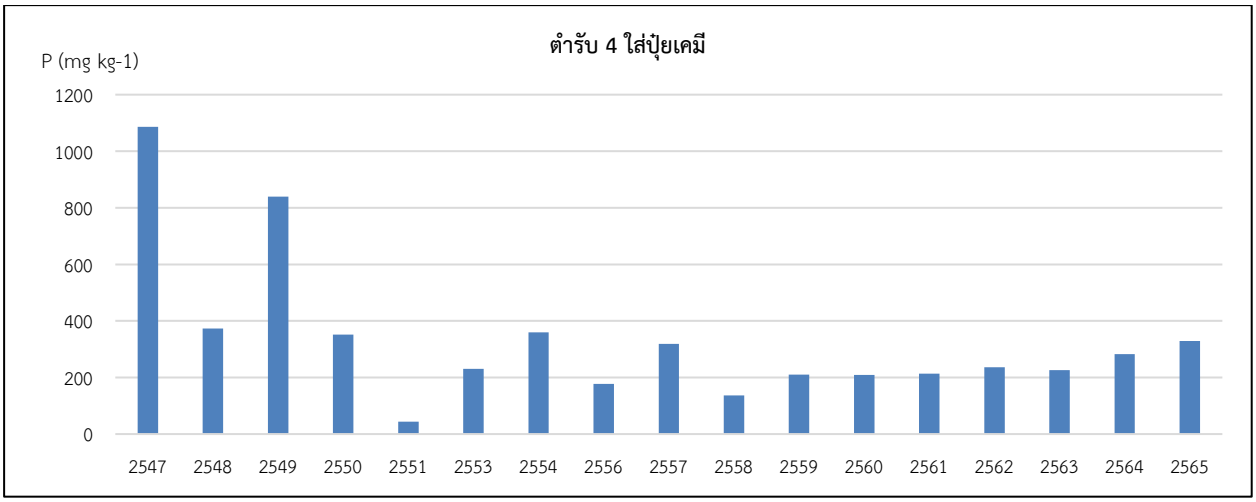

ตำรับ 6 ทดสอบ
Fe (mg kg-1)
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2547
2548
2550
2551
2553
2554
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565

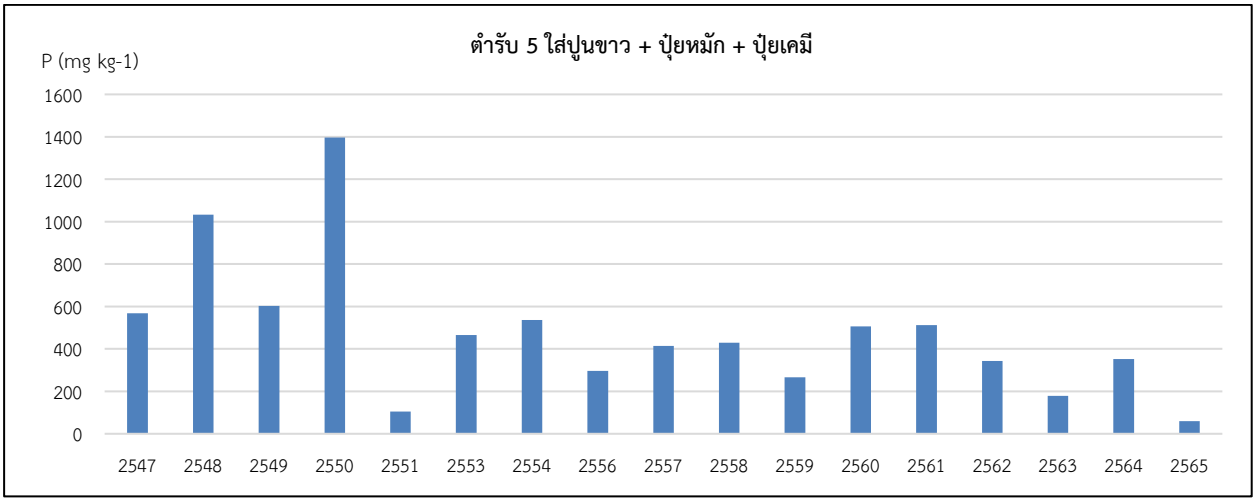
(4) การเปลี่ยนแปลงค่า P ของดิน ในปี 2547 – 2565

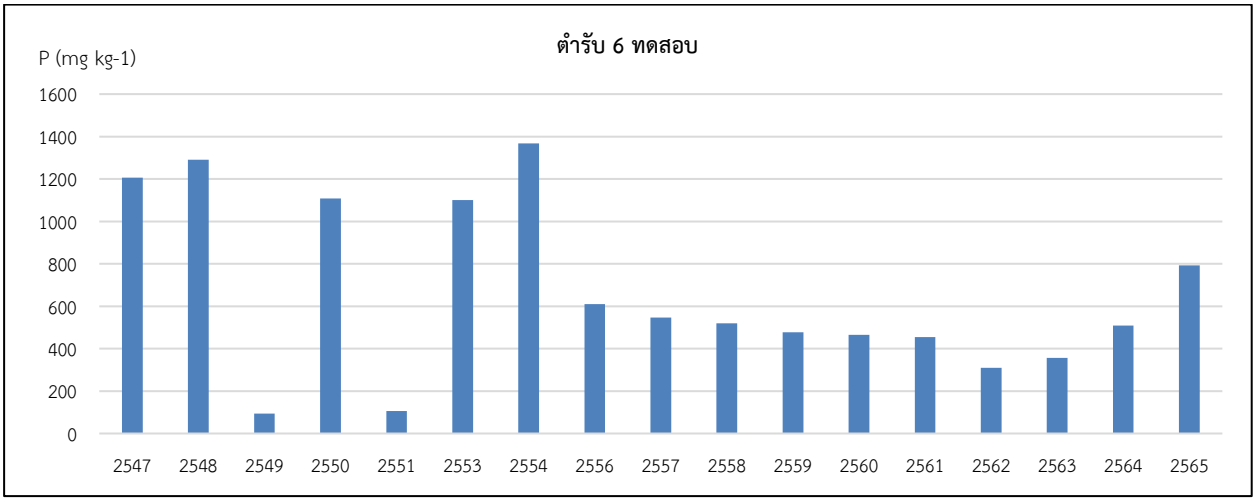




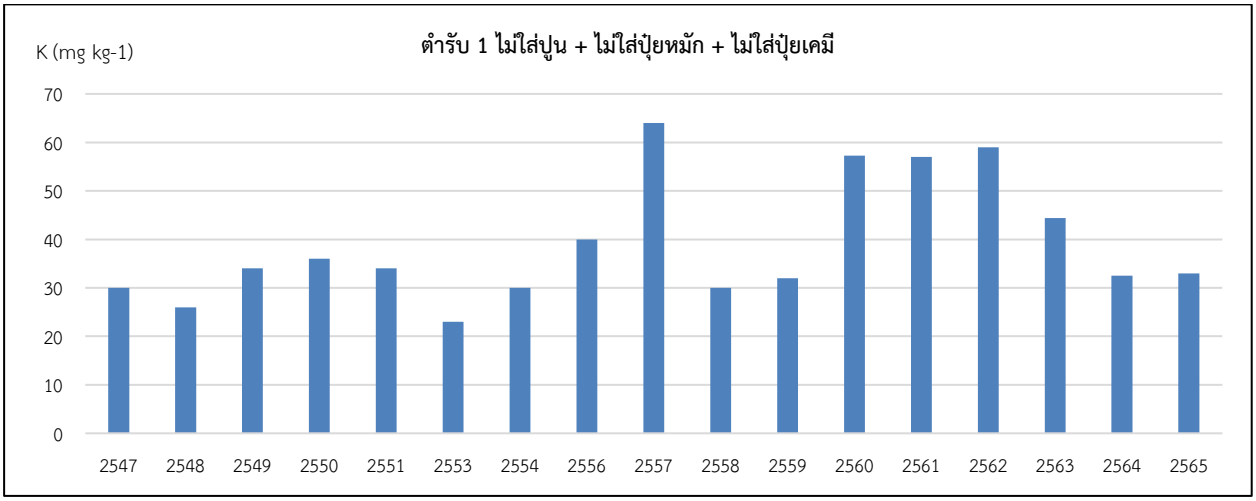


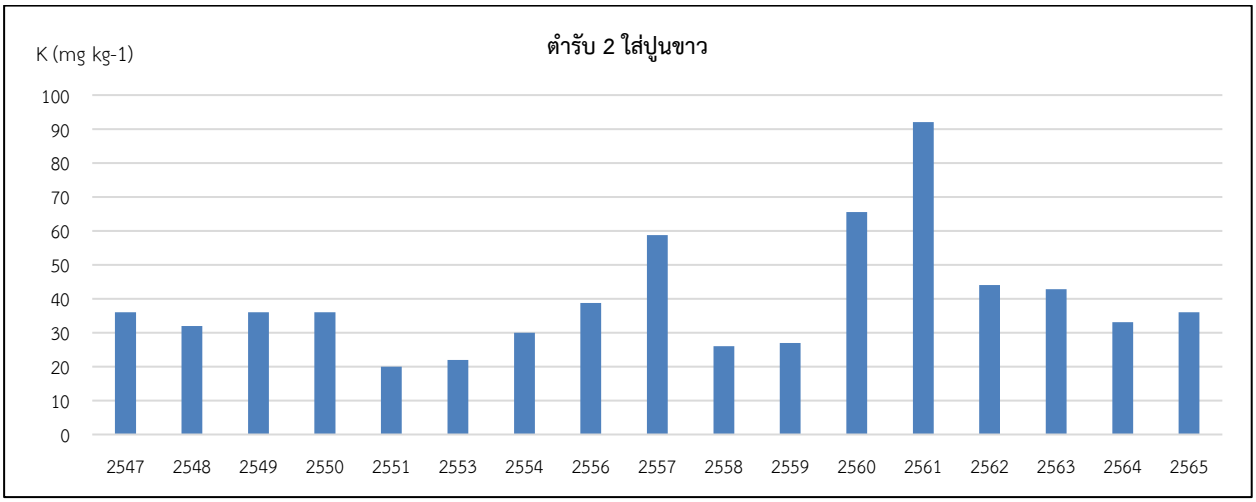

ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
P (mg kg-1)
1200
1000
800
600
400
200
0
2547 2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

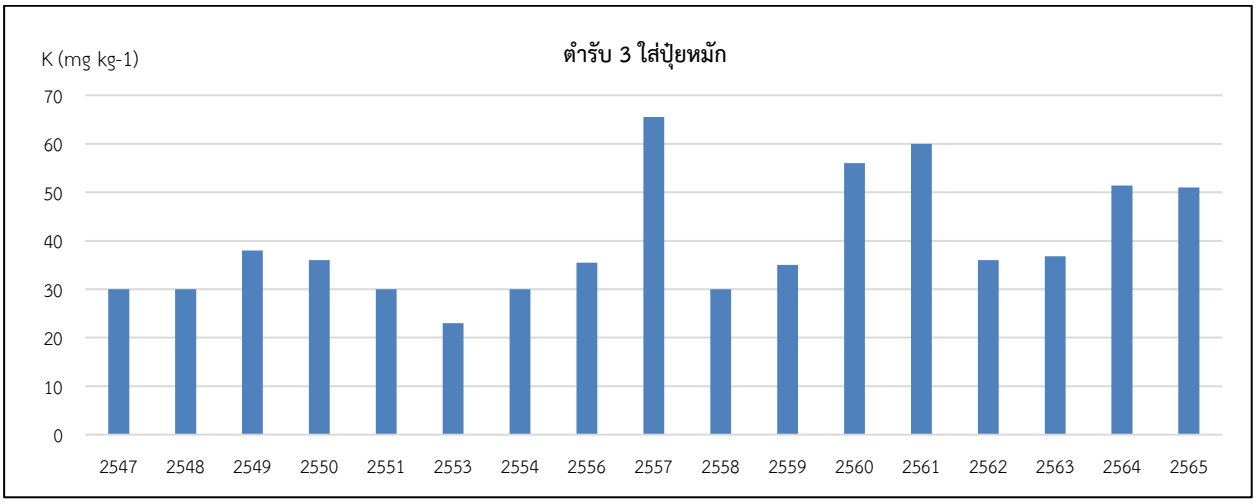

ตำรับ 5 ใส่ปูนขาว + ปุ๋ยหมัก + ปุ๋ยเคมี
P (mg kg-1)
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2547 2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

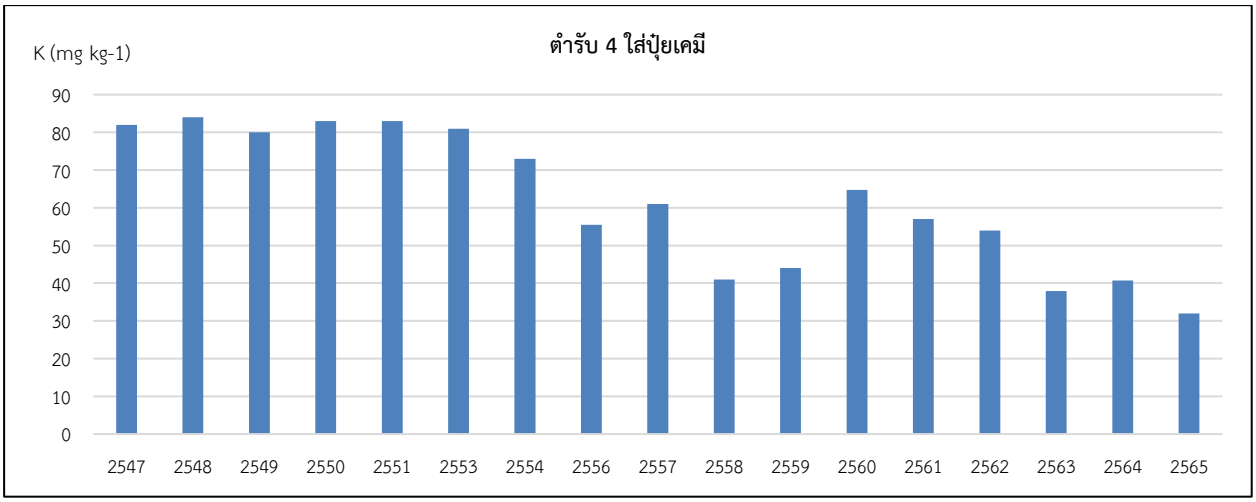

ตำรับ 6 ทดสอบ
P (mg kg-1)
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2547 2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

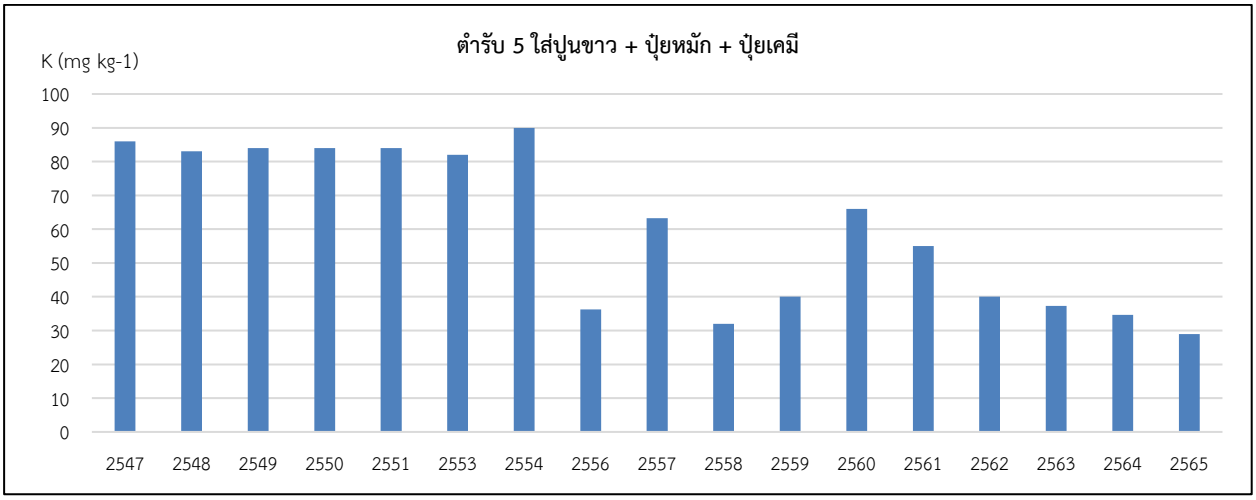
(5) การเปลี่ยนแปลงค่า K ของดิน ในปี 2547 – 2565

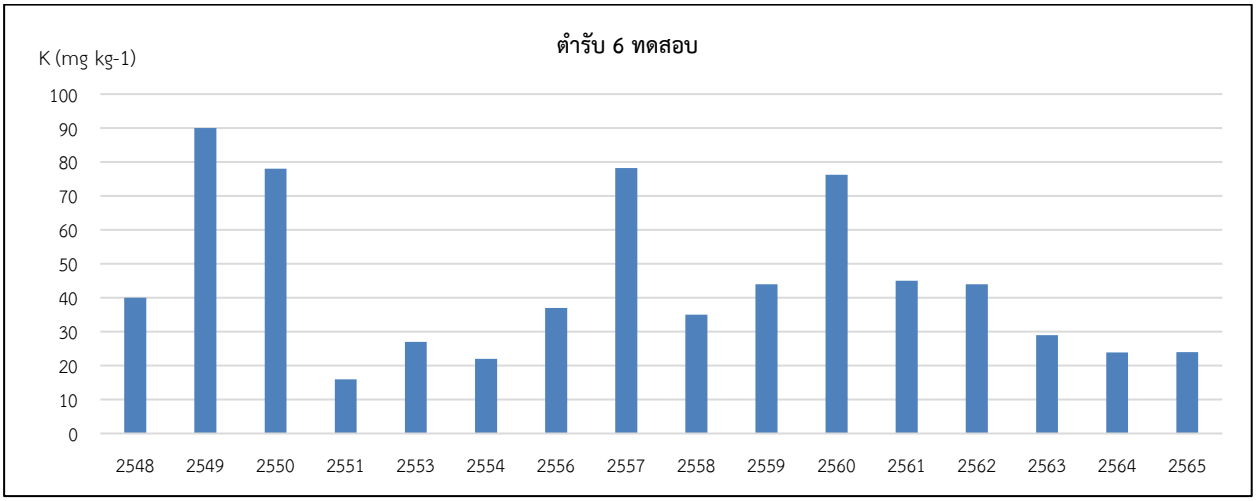







ตำรับ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี
K (mg kg-1)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2547 2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565


ตำรับ 5 ใส่ปูนขาว + ปุ๋ยหมัก + ปุ๋ยเคมี
K (mg kg-1)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2547 2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565


ตำรับ 6 ทดสอบ
K (mg kg-1)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2548 2549 2550 2551 2553 2554 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565

1.2 การเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

เริ่มเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยาตั้งแต่ปี 2559 - 2565 โดยทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์ (ตารางที่ 4 - 10) ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2559 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
กันยายน	33.5	23.7	28.6	83.8	75.5
ตุลาคม	33.2	23.5	28.4	87.4	216.9
พฤศจิกายน	30.8	23.1	26.9	90.8	267.6
ธันวาคม	29.7	22.8	26.2	90.4	1021.7
รวม	-	-	-	-	1,581.7

ตารางที่ 5 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2560 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.5	22.9	26.2	86.0	1138.4
กุมภาพันธ์	30.2	22.9	26.5	82.2	76.5
มีนาคม	31.5	22.6	27.0	82.5	85.0
เมษายน	31.8	23.1	27.4	85.5	471.4
พฤษภาคม	33.0	23.2	28.1	85.9	178.7
มิถุนายน	33.1	22.6	27.9	86.5	121.8
กรกฎาคม	33.0	22.2	27.6	88.6	342.3
สิงหาคม	33.0	22.1	27.5	86.5	228.8
กันยายน	32.9	22.2	27.5	87.8	159.9
ตุลาคม	32.2	21.4	26.8	80.7	275.1
พฤศจิกายน	30.4	21.3	25.9	85.7	1185.8
ธันวาคม	29.7	21.0	25.3	83.9	516.9
รวม	-	-	-	-	4,780.6

ตารางที่ 6 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2561 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.2	20.8	25.0	84.1	360.3
กุมภาพันธ์	29.6	20.1	24.9	76.1	26.6
มีนาคม	31.0	21.4	26.2	77.3	102.0
เมษายน	31.6	21.5	26.5	77.1	92.5
พฤษภาคม	33.2	21.8	25.6	79.4	136.8
มิถุนายน	33.3	21.7	27.5	77.7	98.1
กรกฎาคม	33.2	21.8	27.5	77.8	160.7
สิงหาคม	33.4	20.7	27.1	76.3	102.0
กันยายน	32.4	19.8	26.1	77.5	184.5
ตุลาคม	31.4	20.2	25.8	79.8	354.6
พฤศจิกายน	31.0	19.7	25.6	84.0	339.5
ธันวาคม	29.6	29.6	24.8	86.1	876.5
รวม	-	-	-	-	2,834.1

ตารางที่ 7 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2562 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.4	20.4	24.9	84.1	182.6
กุมภาพันธ์	30.4	19.2	24.8	79.52	61.7
มีนาคม	32.2	19.0	25.6	74.7	15.0
เมษายน	33.7	20.2	27.0	74.36	28.1
พฤษภาคม	34.2	20.9	27.6	77.46	207.7
มิถุนายน	32.9	20.1	26.5	79.8	247.5
กรกฎาคม	33.1	19.1	26.1	77.76	129.0
สิงหาคม	33.5	19.2	26.3	78.12	85.6
กันยายน	32.6	18.5	25.6	78.96	236.5
ตุลาคม	31.6	18.2	24.9	81.7	237.7
พฤศจิกายน	31.5	18.0	24.8	84.22	674.0
ธันวาคม	30.4	18.2	24.3	81.2	175.2
รวม	-	-	-	-	2,280.6

ตารางที่ 8 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2563 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	30.1	18.2	24.2	79.96	37.6
กุมภาพันธ์	30.4	18.8	24.6	79.17	151.0
มีนาคม	31.8	18.4	25.1	77.02	2.6
เมษายน	32.9	19.3	26.1	78.13	114.0
พฤษภาคม	33.6	19.5	26.6	78.74	106.0
มิถุนายน	33.1	19.0	26.1	79.03	357.5
กรกฎาคม	32.7	18.4	25.6	79.69	245.4
สิงหาคม	32.9	18.9	25.9	81.41	231.5
กันยายน	32.4	18.4	25.4	82.48	250.9
ตุลาคม	32.1	18.2	25.1	83.52	256.0
พฤศจิกายน	30.1	18.2	24.1	87.16	556.5
ธันวาคม	29.8	17.3	23.5	87.02	1,537.9
รวม	-	-	-	-	3,846.9

ตารางที่ 9 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2564 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	28.8	17.2	23.0	83.32	374.3
กุมภาพันธ์	30.1	17.1	23.6	77.96	2.9
มีนาคม	31.5	24.1	27.8	77.82	116.0
เมษายน	33.2	25.4	29.3	76.72	70.4
พฤษภาคม	33.2	25.2	29.2	79.9	42.9
มิถุนายน	33.6	25.3	29.5	74.52	173.0
กรกฎาคม	33.5	25.2	29.3	77.98	105.5
สิงหาคม	32.2	25.5	28.8	76.98	113.5
กันยายน	32.9	25.3	29.1	81.54	185.6
ตุลาคม	33.5	28.6	29.4	76.08	159.7
พฤศจิกายน	31.5	24.1	27.8	86.52	770.0
ธันวาคม	29.8	17.4	23.6	80.54	586.4
รวม	-	-	-	-	2,700.2

ตารางที่ 10 แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2565 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์	ปริมาณน้ำฝน
	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย	(เปอร์เซ็นต์)	(มิลลิเมตร)
มกราคม	29.9	25.3	27.6	81.58	31.2
กุมภาพันธ์	29.9	22.3	27.6	81.76	31.2
มีนาคม	31.1	25.3	28.2	83.22	122.6
เมษายน	31.1	24.2	28.2	78.94	122.6
พฤษภาคม	32.7	25.5	29.5	81.40	287.8
มิถุนายน	33.1	25.3	28.2	83.20	235.7
กรกฎาคม	31.1	23.4	29.2	81.84	122.6
สิงหาคม	33.0	25.3	28.2	76.86	267.4
กันยายน	31.1	24.2	28.2	83.18	195.1
รวม	-	-	-	-	1,416.2

หมายเหตุ สถานีอุตุนิยมวิทยาของศูนย์เริ่มดำเนินการเดือนกันยายนปี พ.ศ. 2559

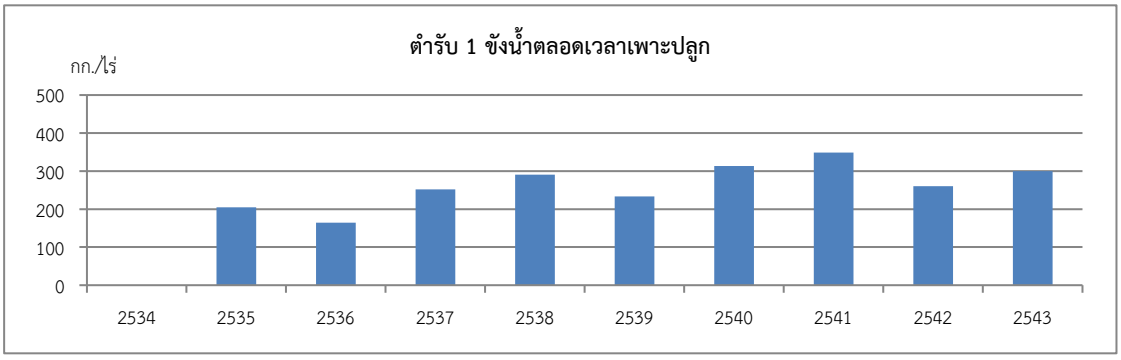
1.3 การเก็บข้อมูลผลผลิต

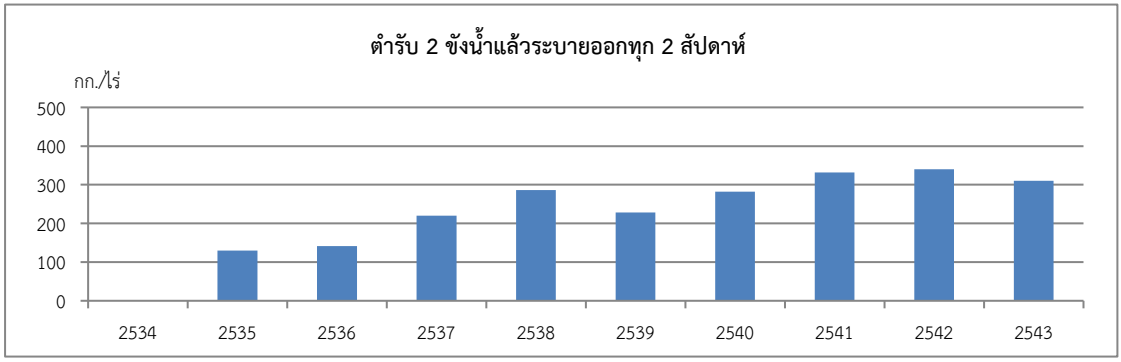
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตในแปลง พดพท. 1 ทั้ง 4 แปลงย่อย เป็นดังนี้

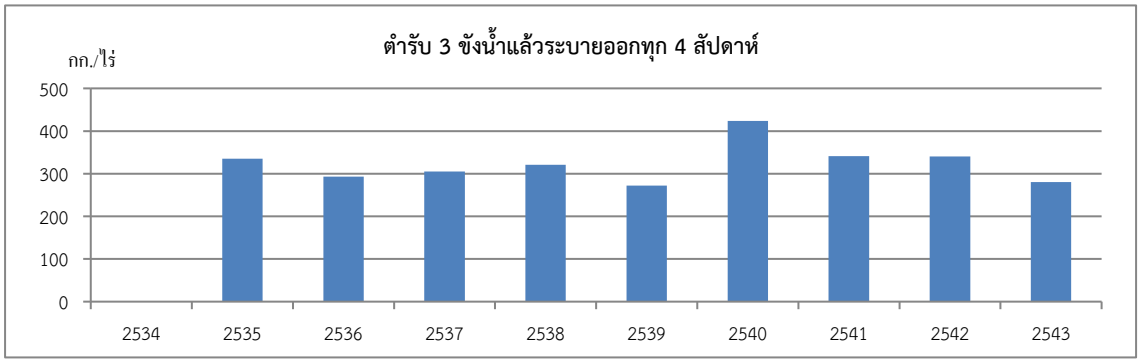
1) แปลง พดพท. 1/1

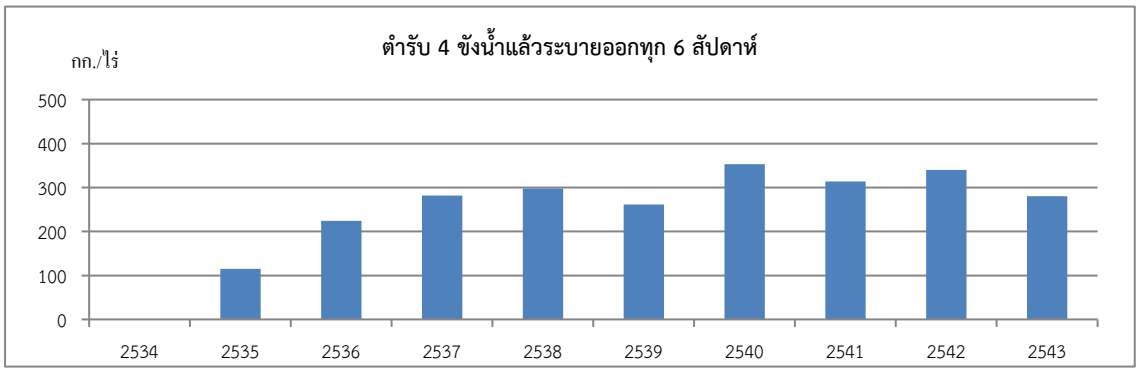
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าวในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2555 – 2562 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และ ปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5 ดังนี้

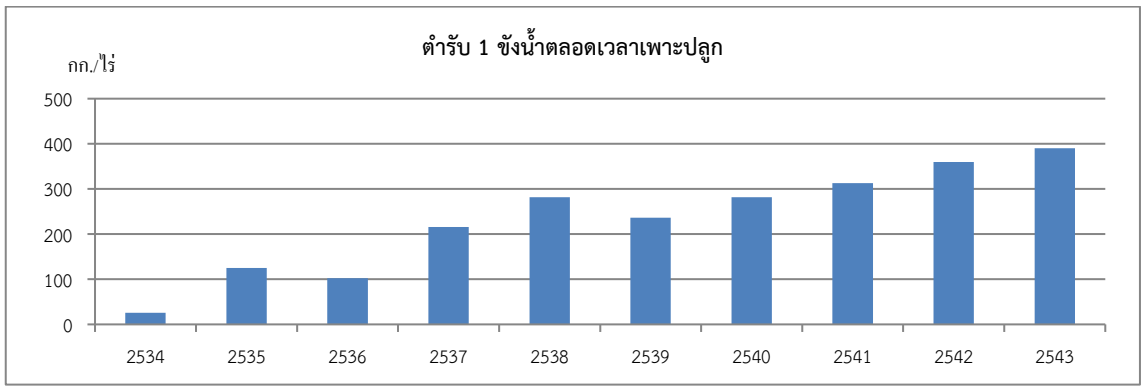
(1) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

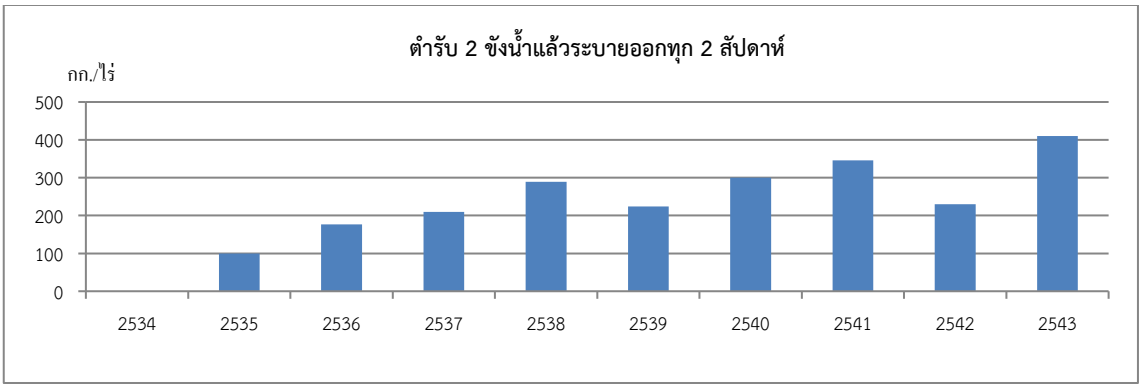


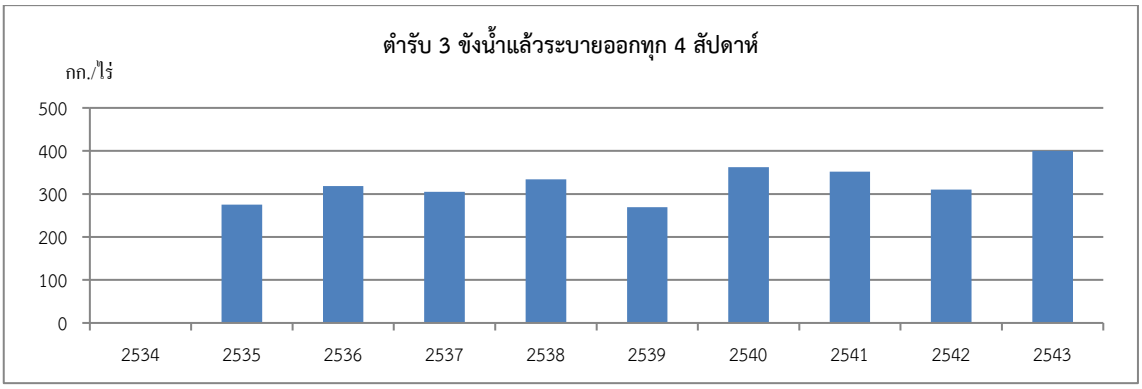


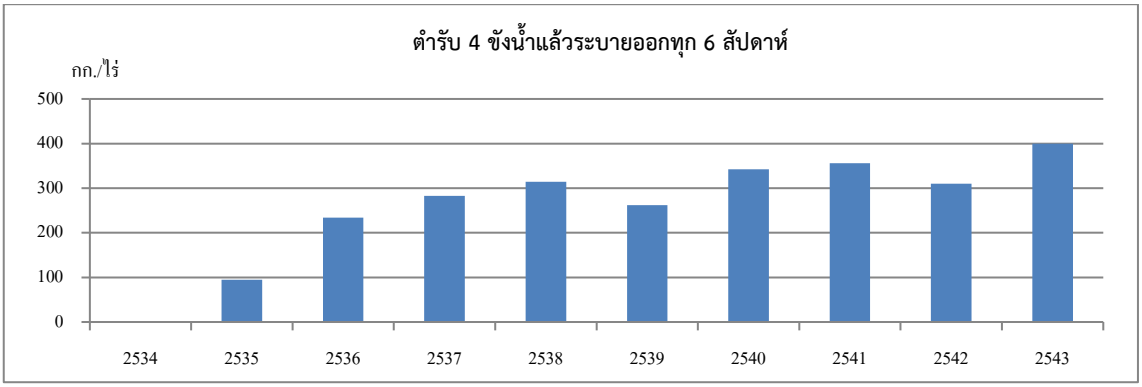

ตำรับ 3 ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์
กก./ไร่
500
400
300
200
100
0
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543


ตำรับ 4 ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 6 สัปดาห์
กก./ไร่
500
400
300
200
100
0
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543

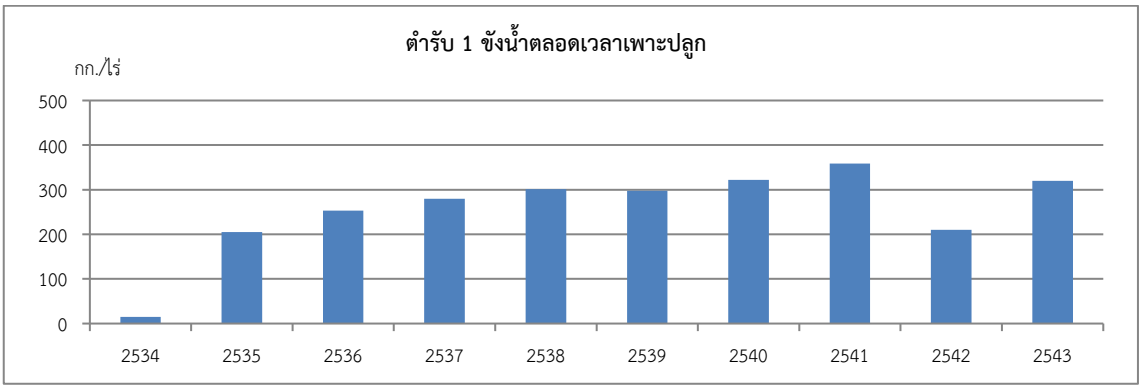

ตำรับ 1 ขังน้ำตลอดเวลาเพาะปลูก
กก./ไร่
500
400
300
200
100
0
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543

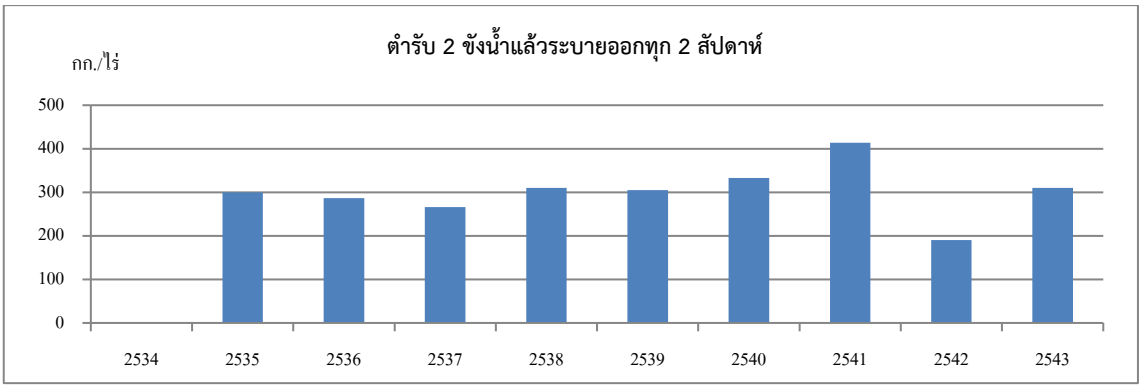

ตำรับ 2 ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 2 สัปดาห์
กก./ไร่
500
400
300
200
100
0
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543

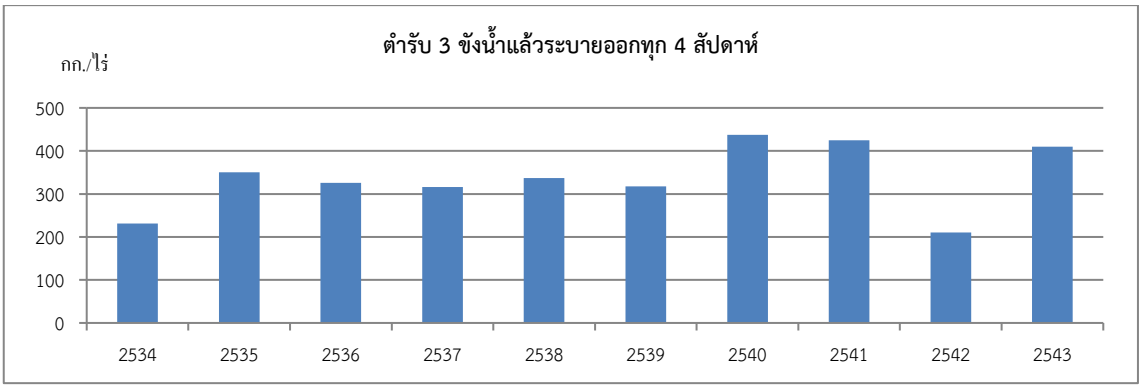


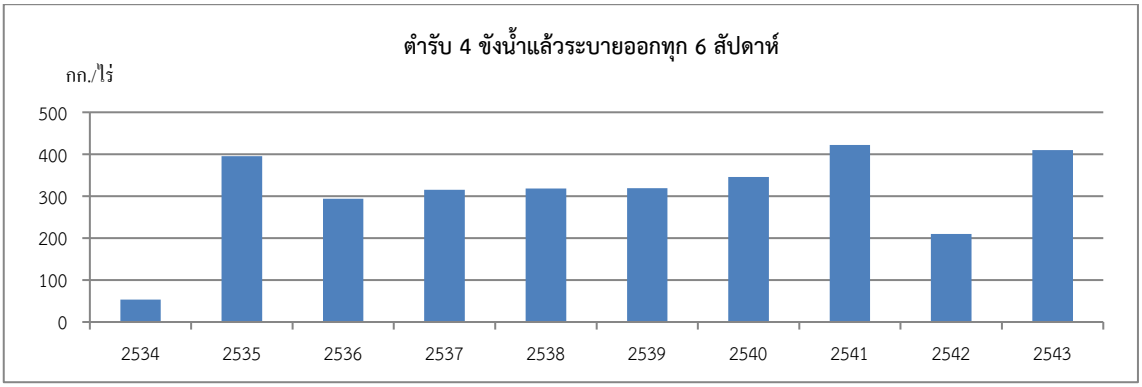


(3) ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

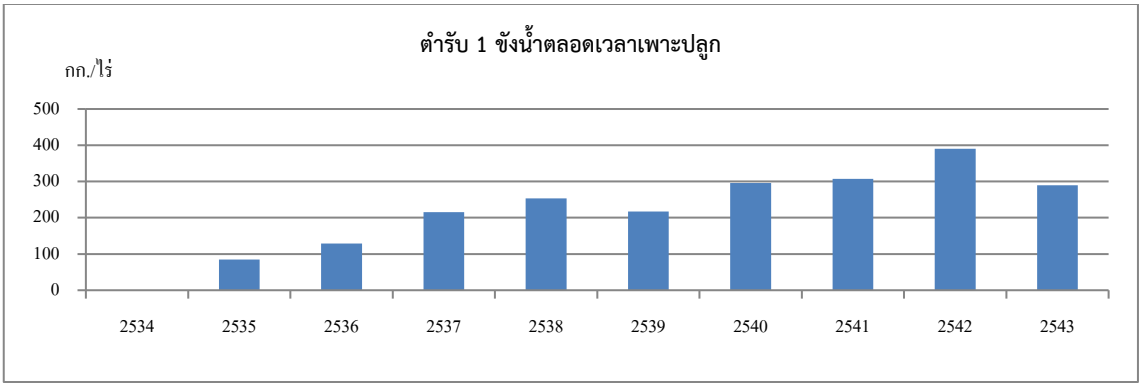


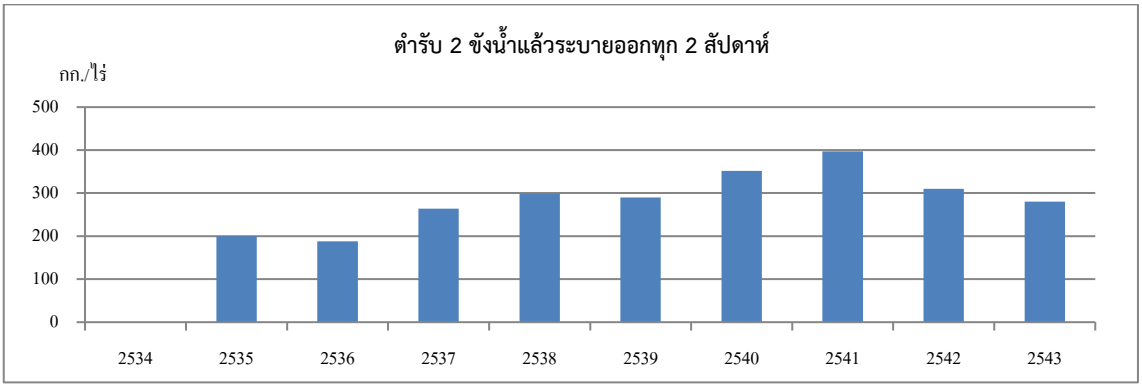


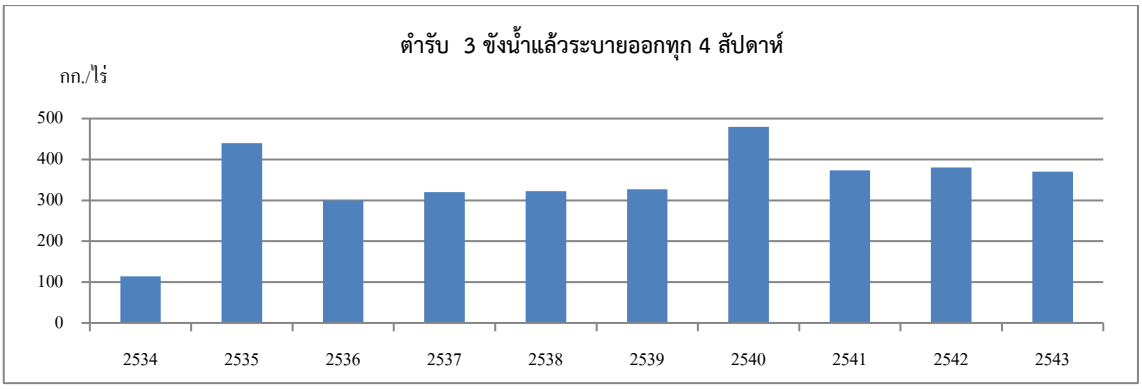


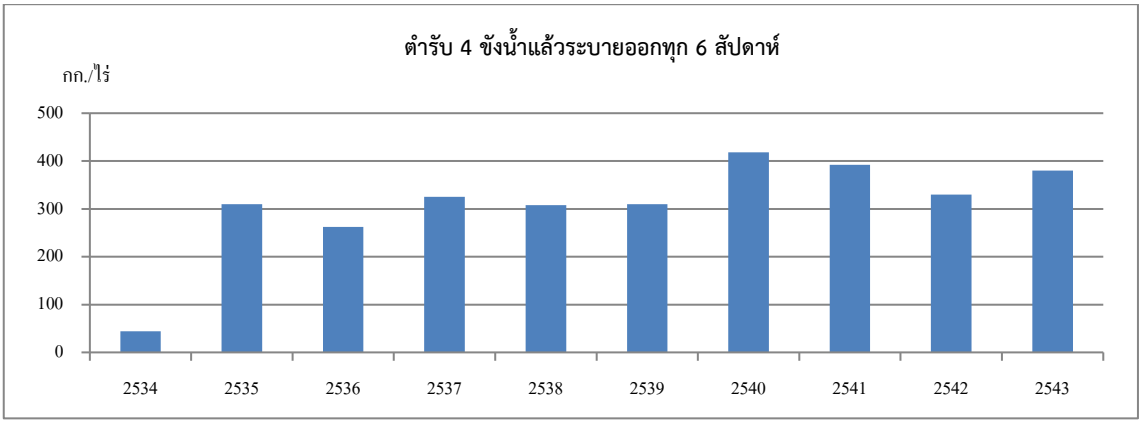


(4) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

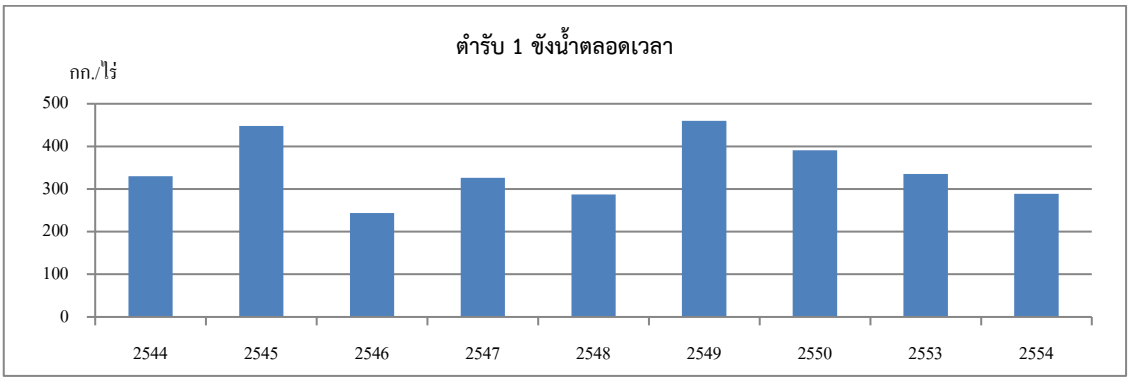


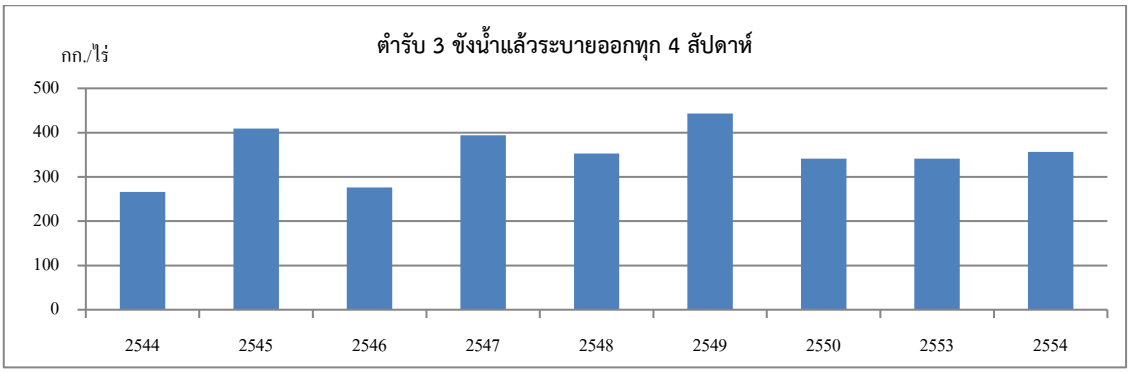




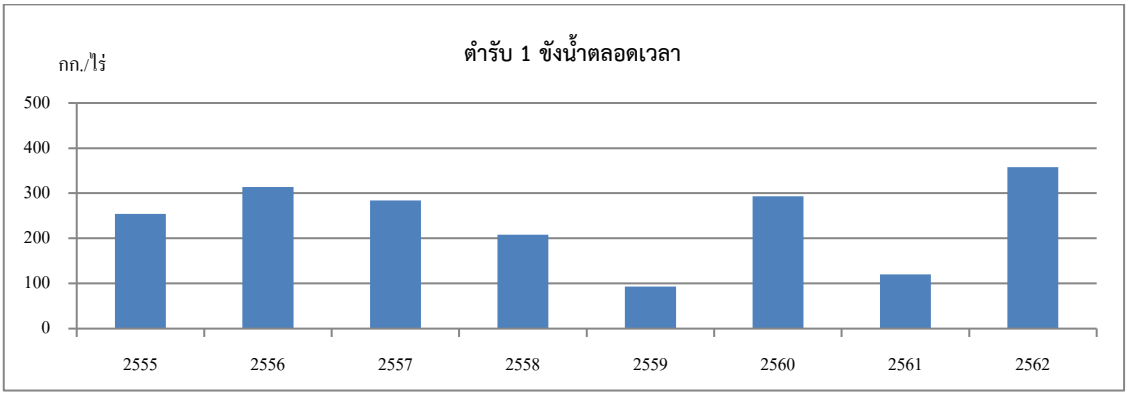


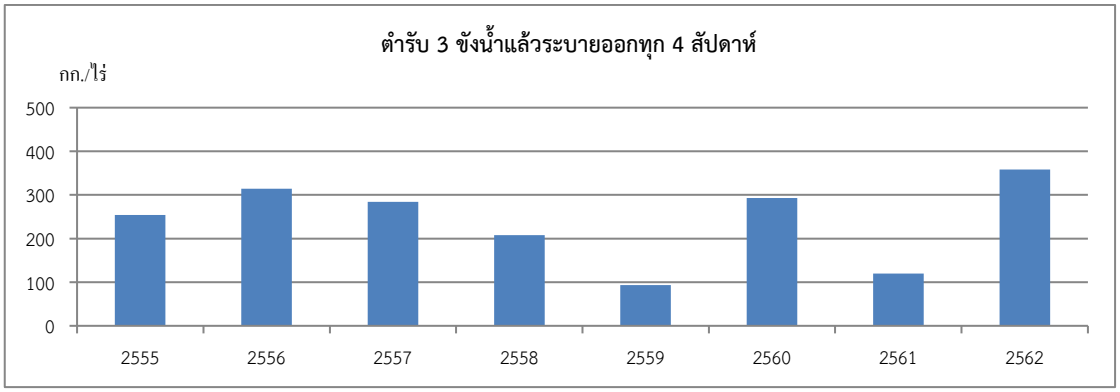
(5) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554





(6) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2555 – 2562

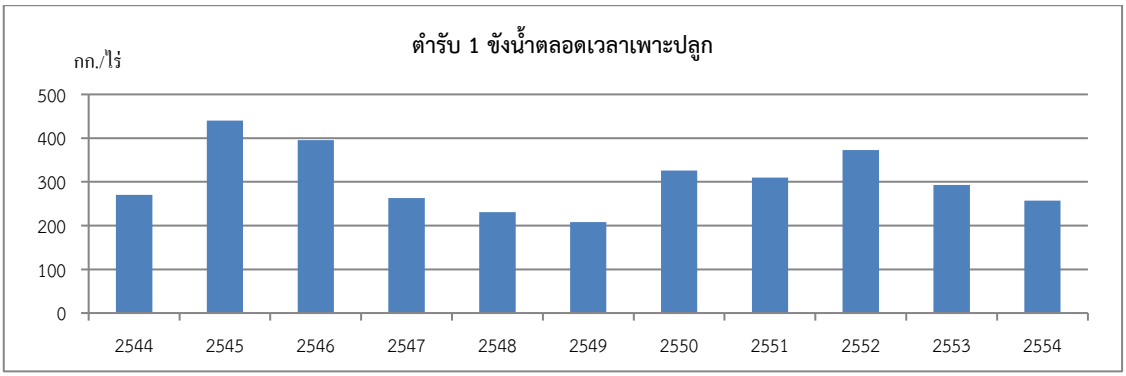


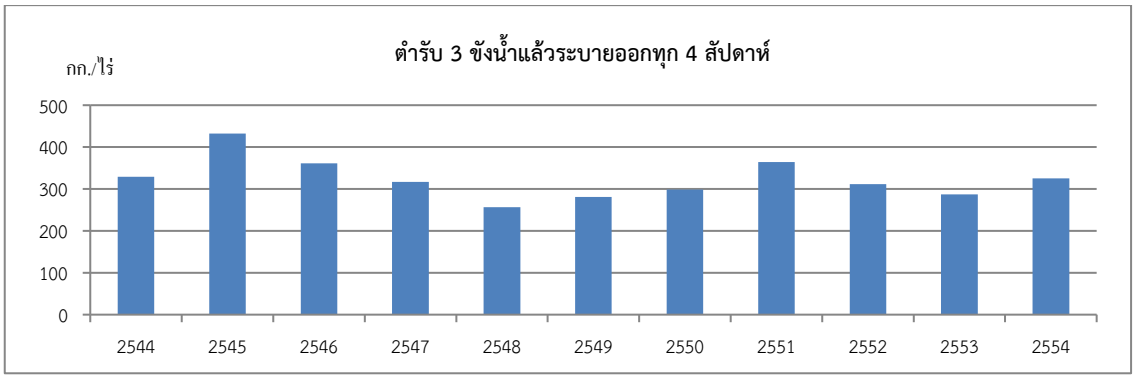


หมายเหตุ : - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

- ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

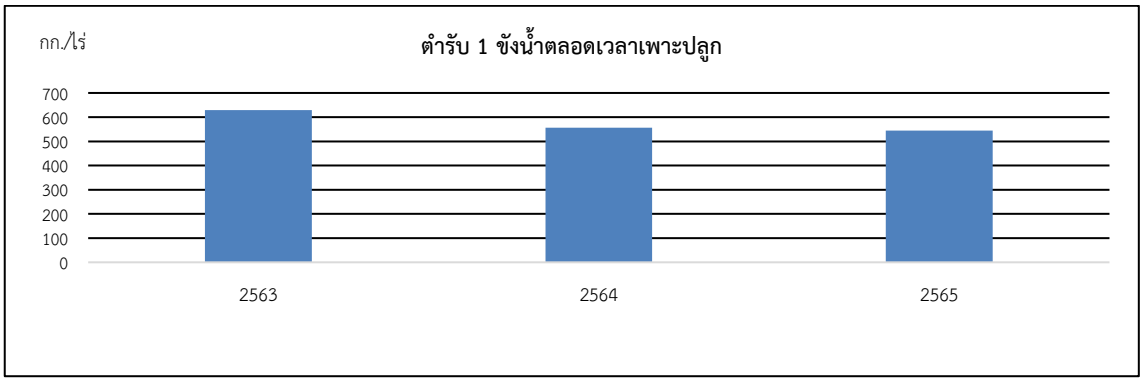
(7) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554

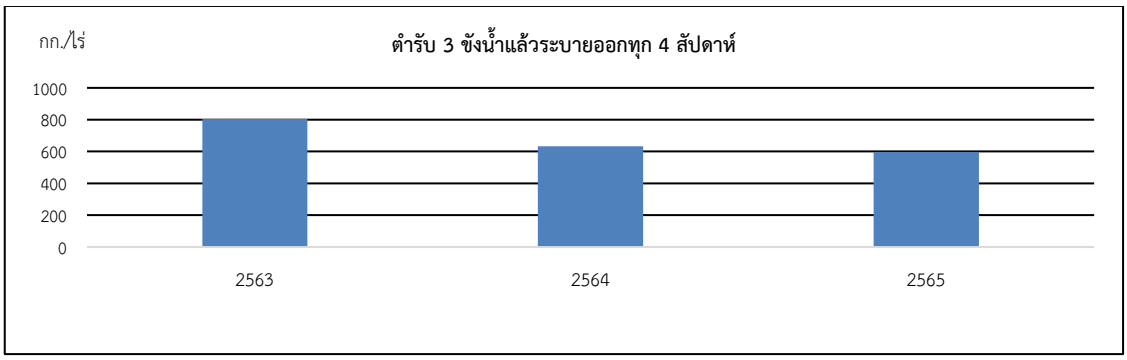




หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

(8) ผลผลิตข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/1 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565





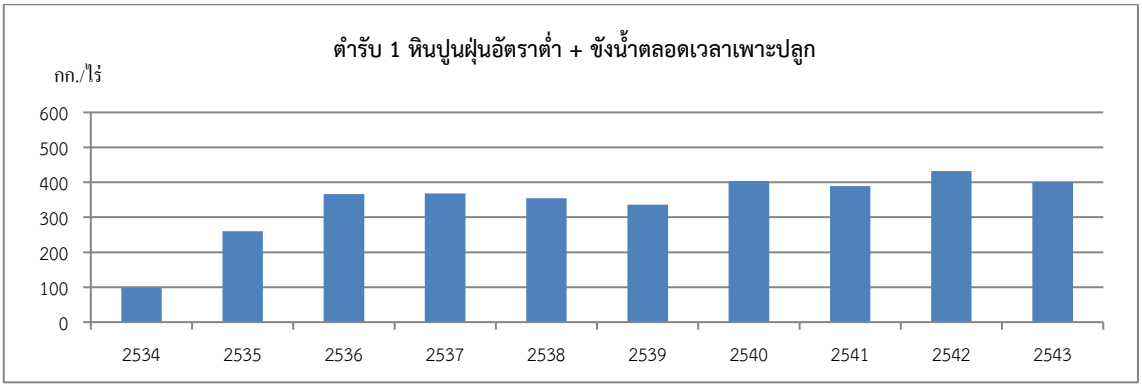
หมายเหตุ : - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 1 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นตำรับการทดลองขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์

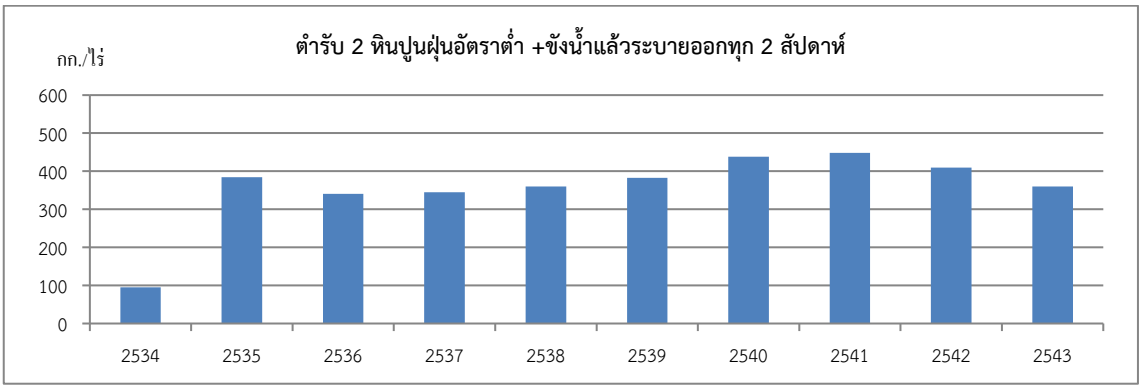
- ตั้งแต่ ปี 2563 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ซีบูกันตัง 5

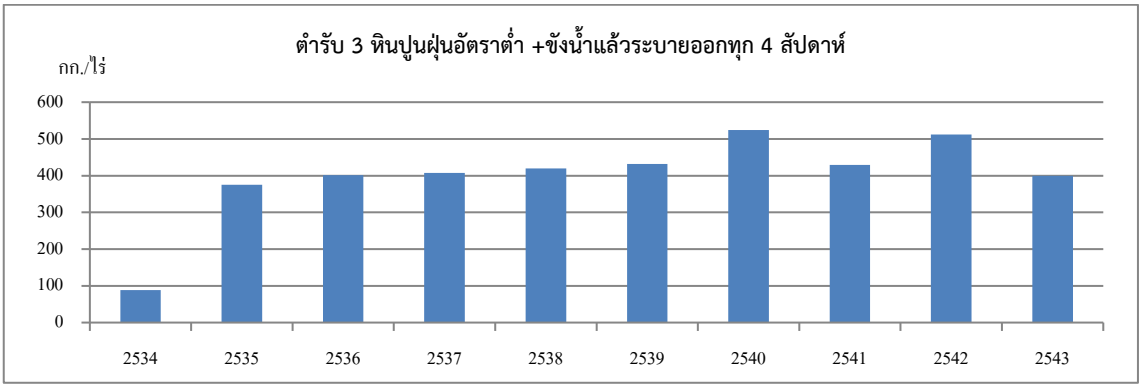
2) แปลง พดพท. 1/2

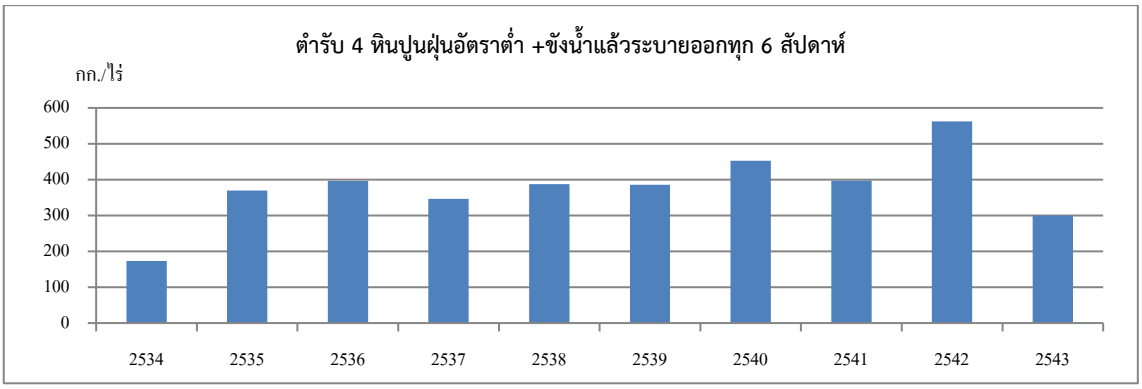
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว ในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, ขาวดอกมะลิ 105 และชัยนาท 1 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ขาวดอกมะลิ 105 และปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ ซีบูกันตัง 5 ดังนี้

(1) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

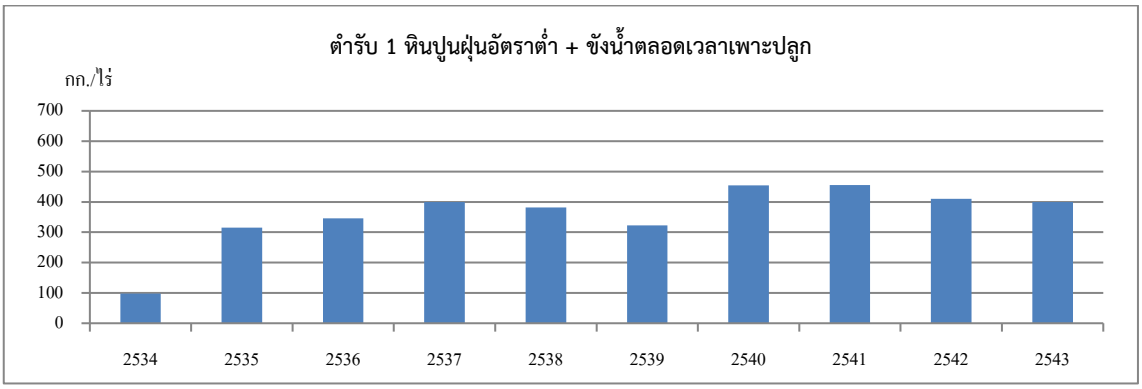


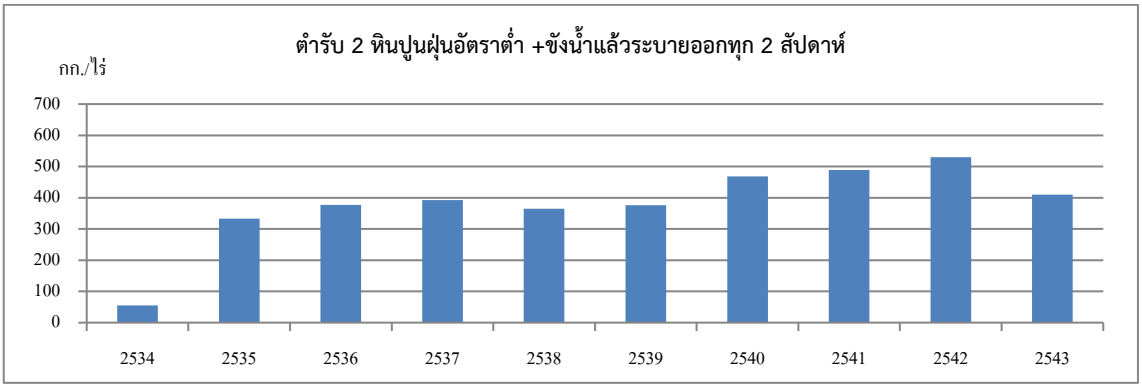


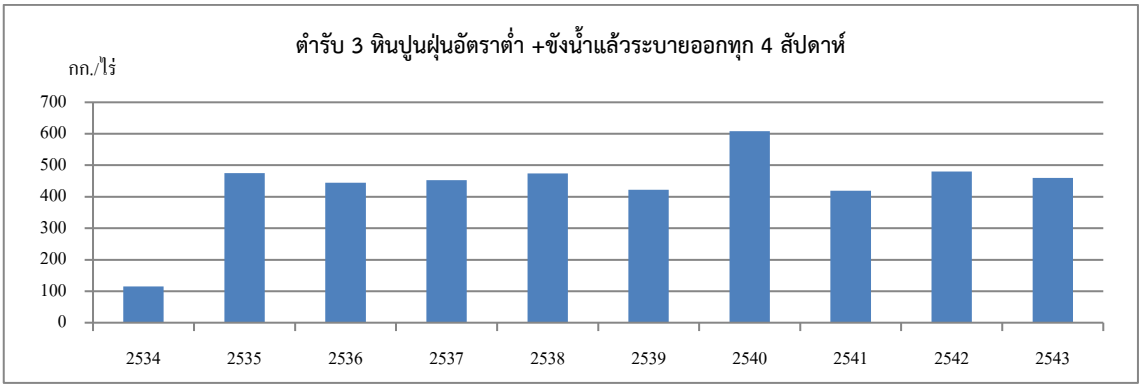


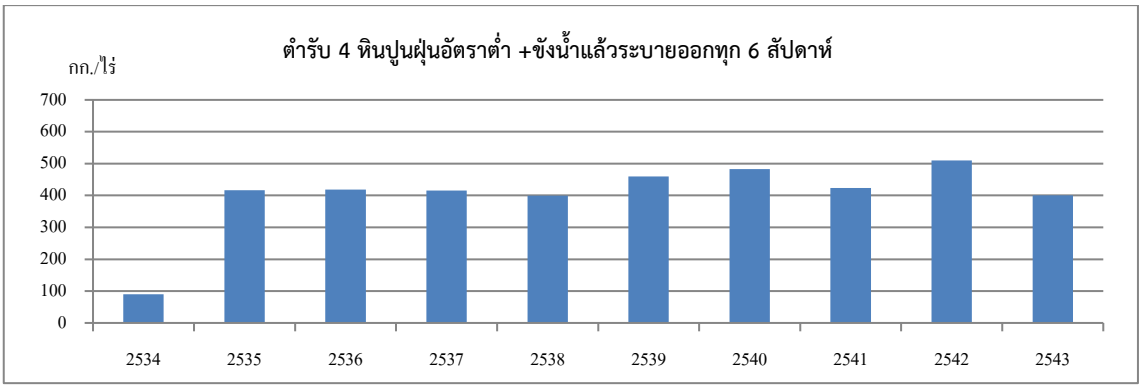


(2) ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 21 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

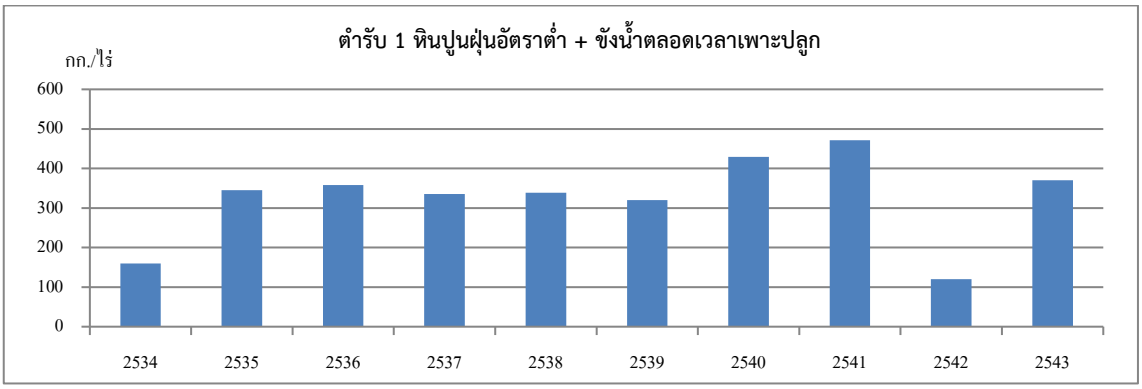


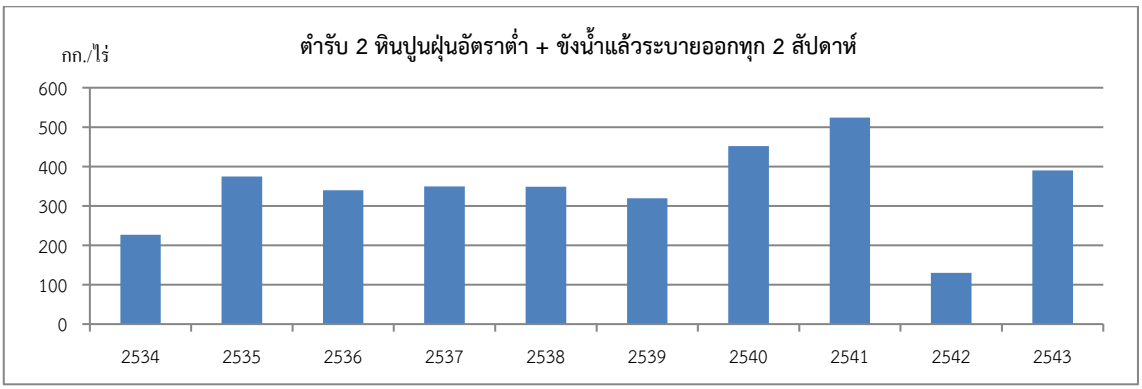


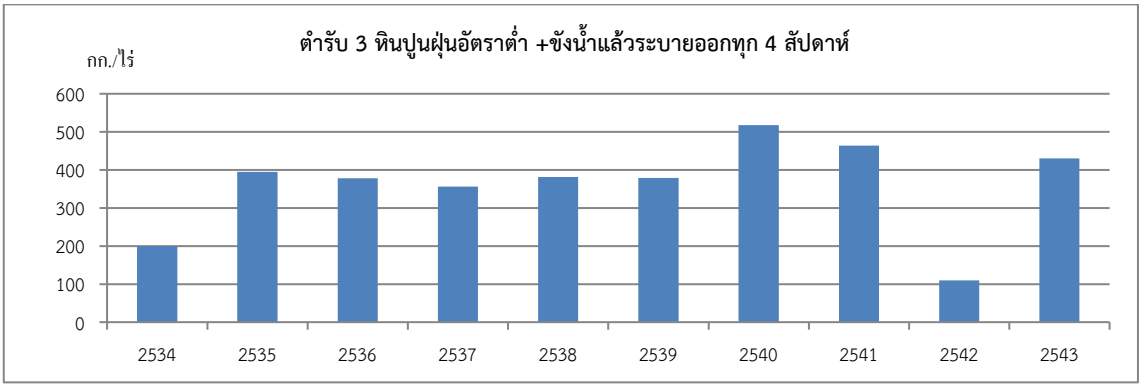


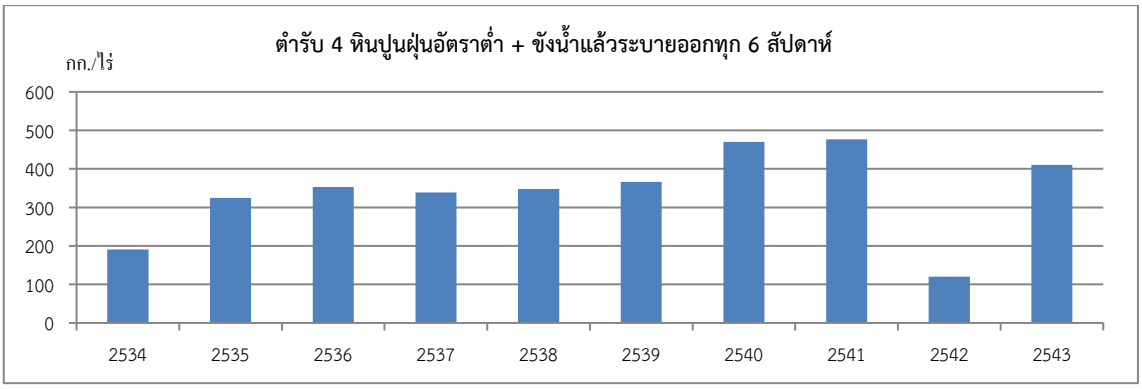


(3) ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

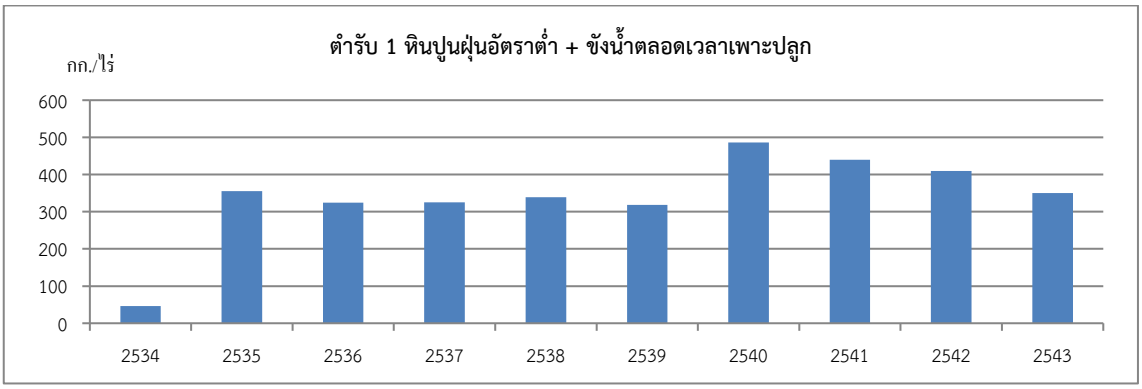


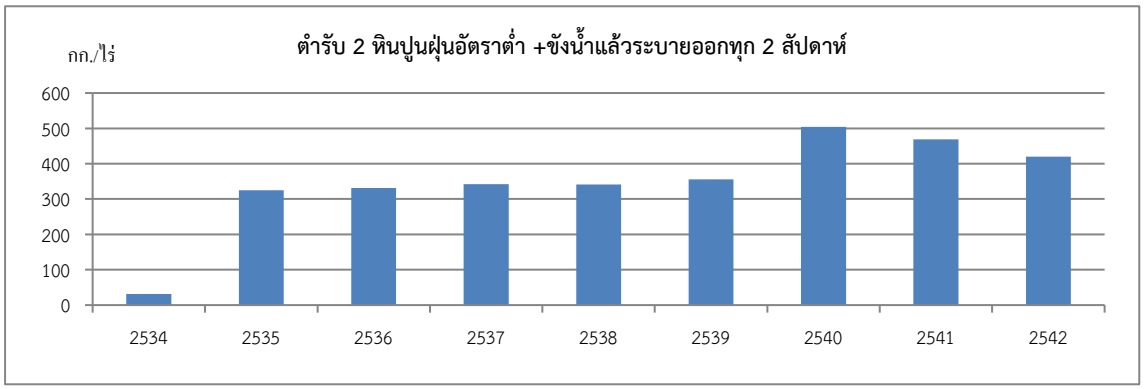


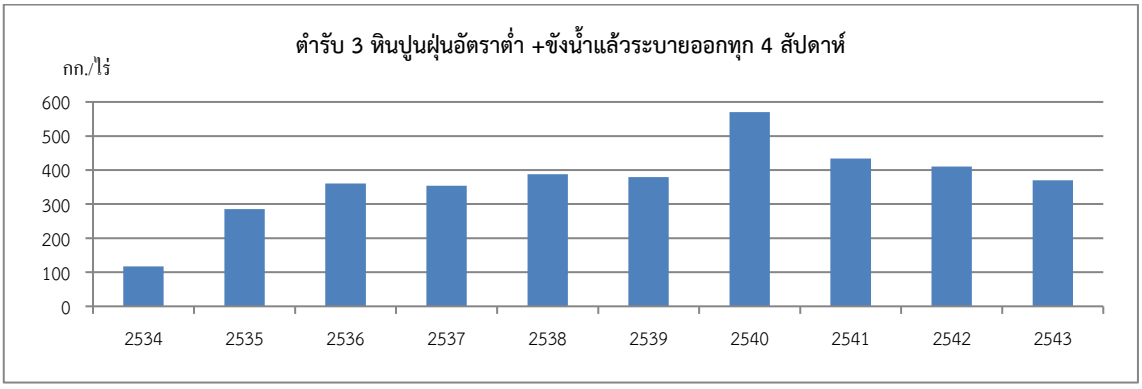


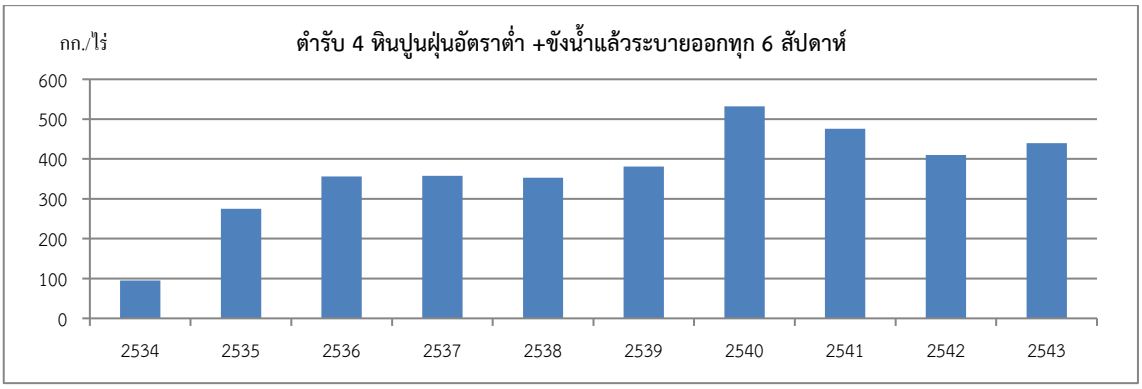


(4) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

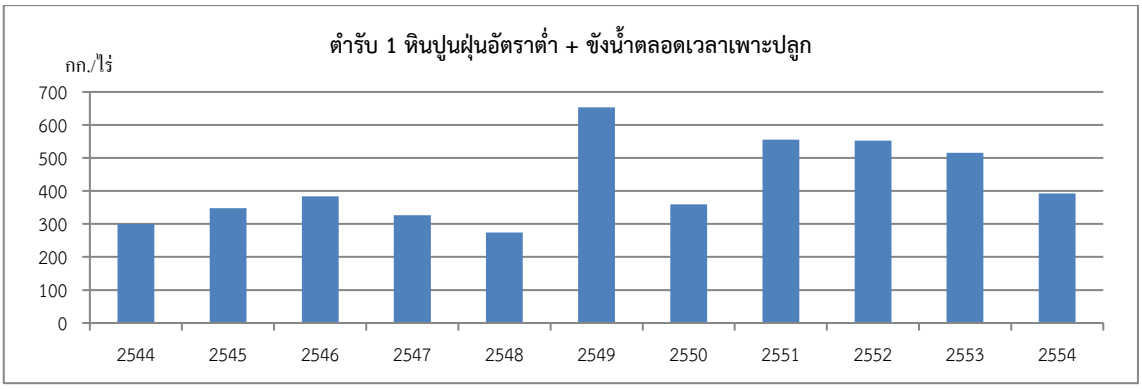


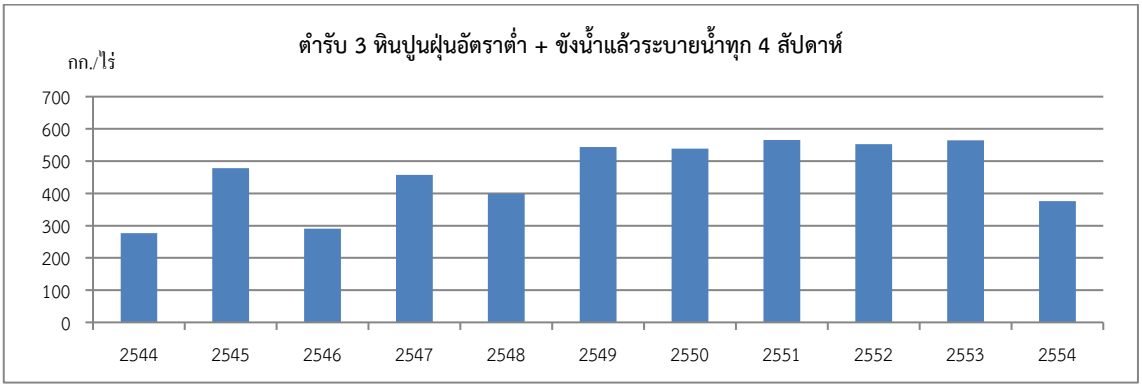




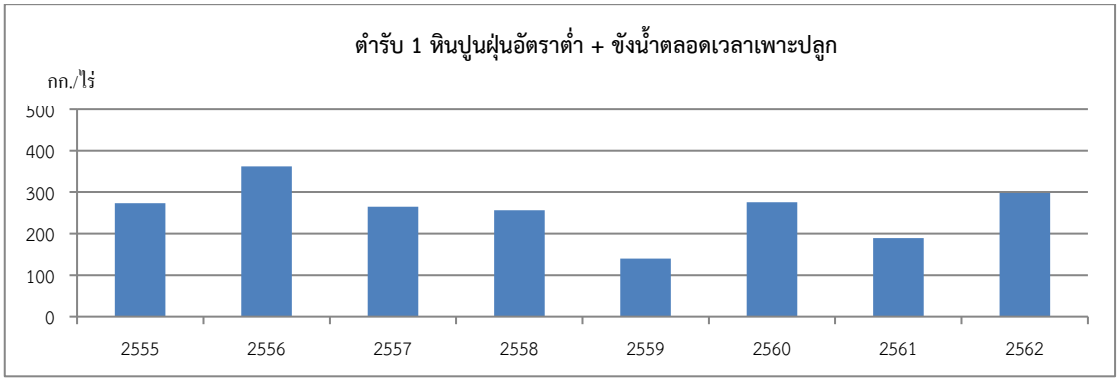


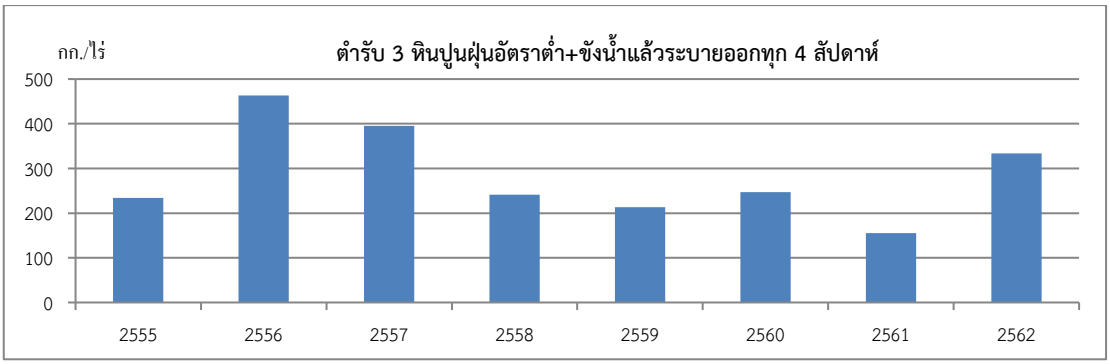
(5) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543





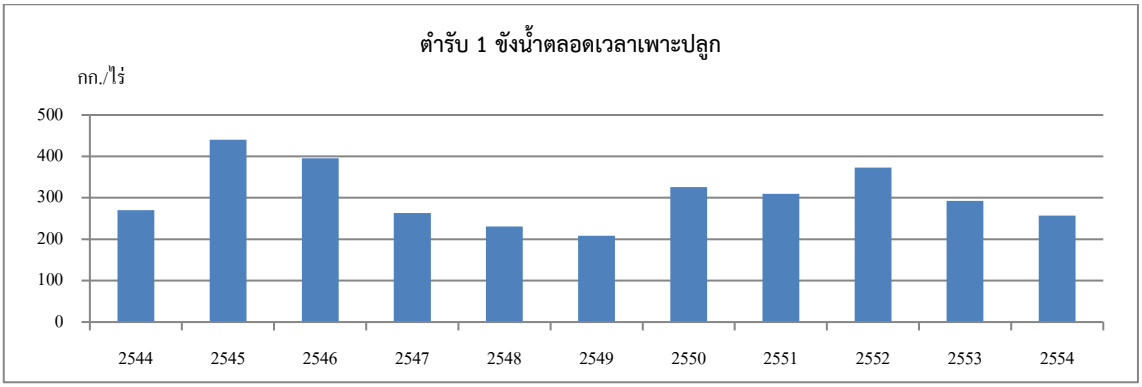
(6) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2555 – 2562

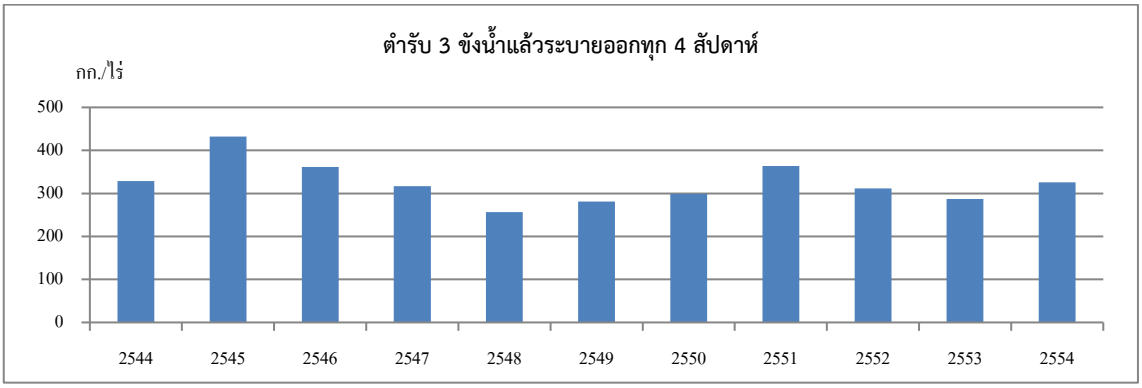




หมายเหตุ: - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)
- ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

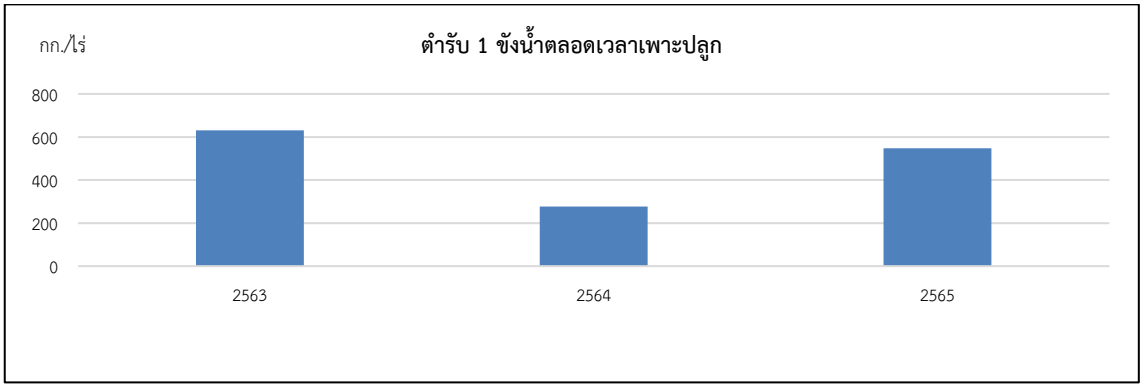
(7) ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2544 – 2554

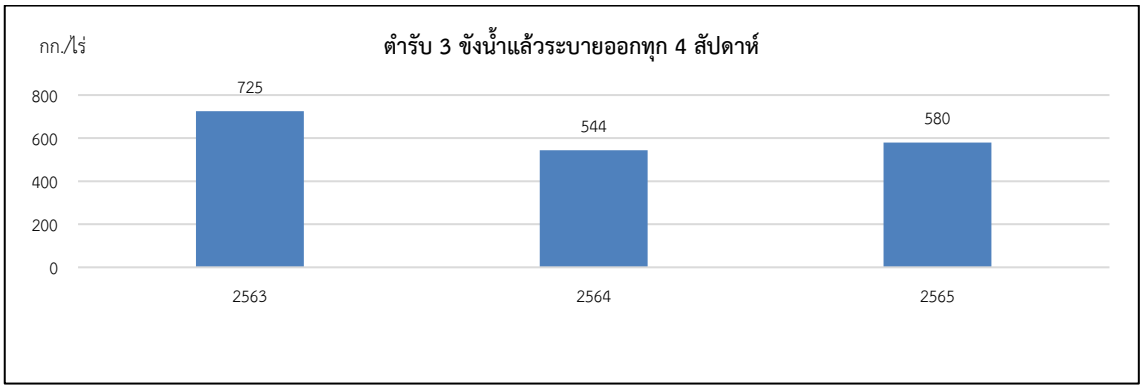




หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)

(8) ผลผลิตข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565



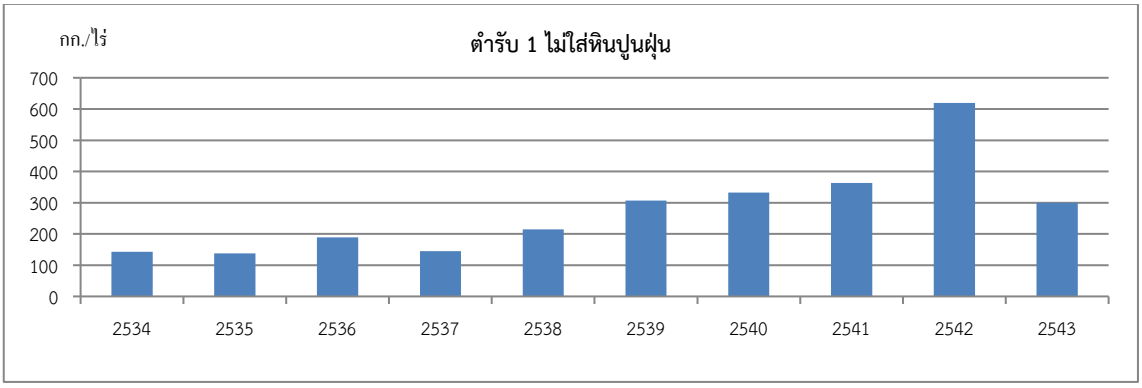


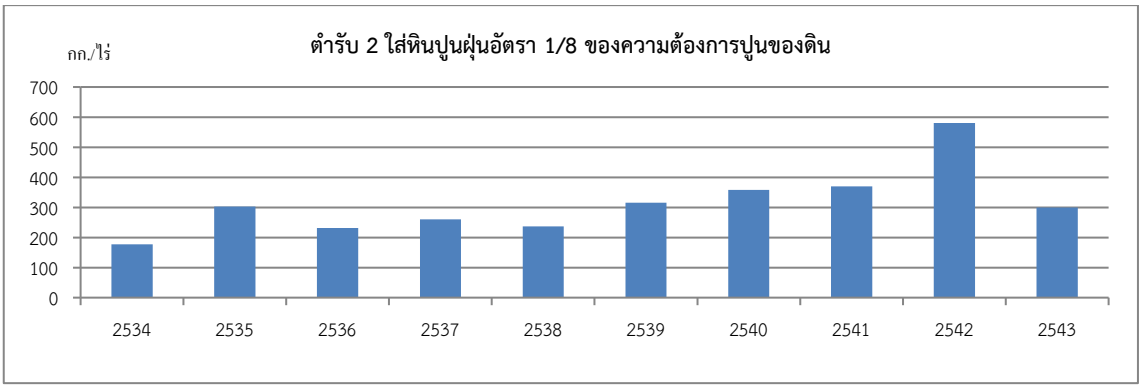
หมายเหตุ: - ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนรูปแบบการศึกษาทดลองของแปลงที่ 2 ในตำรับการทดลองที่ 2 และ 4 เป็นใส่หินฝุ่นอัตราต่ำ + ขังน้ำแล้วระบายออกทุก 4 สัปดาห์ (ใส่หินปูนฝุ่น ปี พ.ศ. 2533)
- ตั้งแต่ ปี 2563 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5

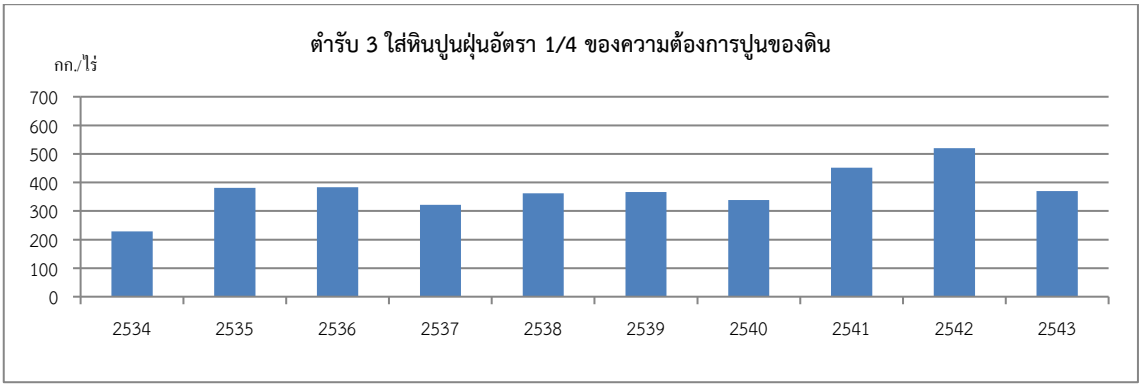
3) แปลง พดพท. 1/3

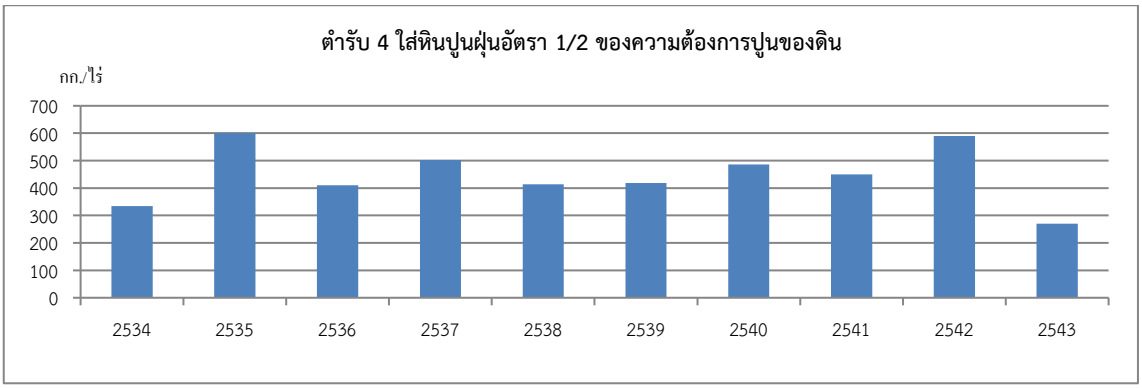
จากการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว ในปี 2534 – 2543 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 7, กข 21, ลูกแดง, และขาวดอกมะลิ 105 ปี 2544 – 2554 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ปี 2555 – 2562 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และ ปี 2563 – 2565 ได้แก่ ข้าวพันธุ์ชีบูกันตัง 5 ดังนี้

ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 7 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

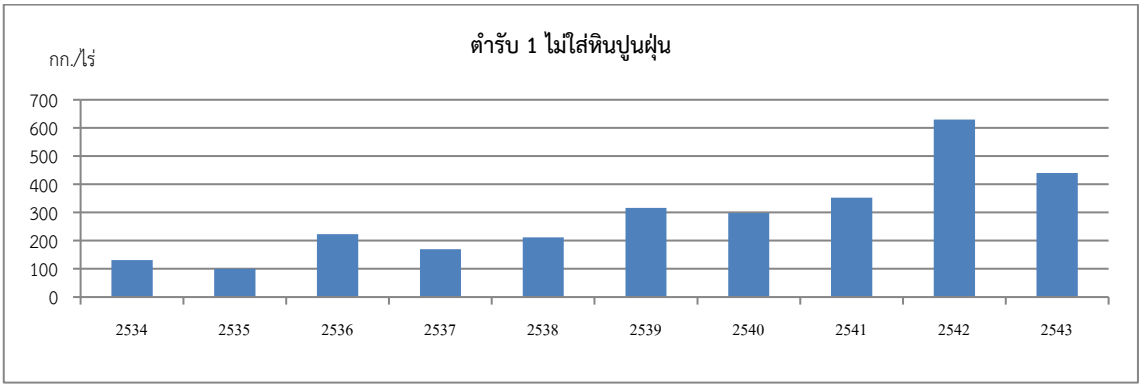


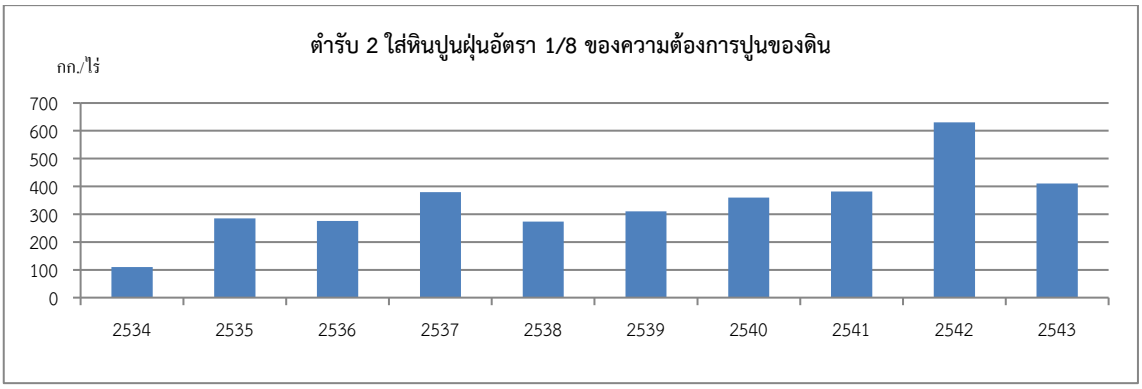


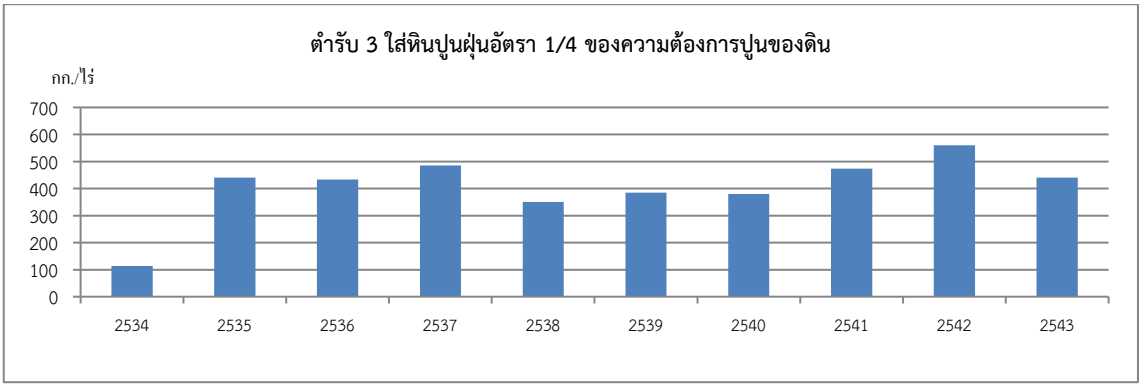


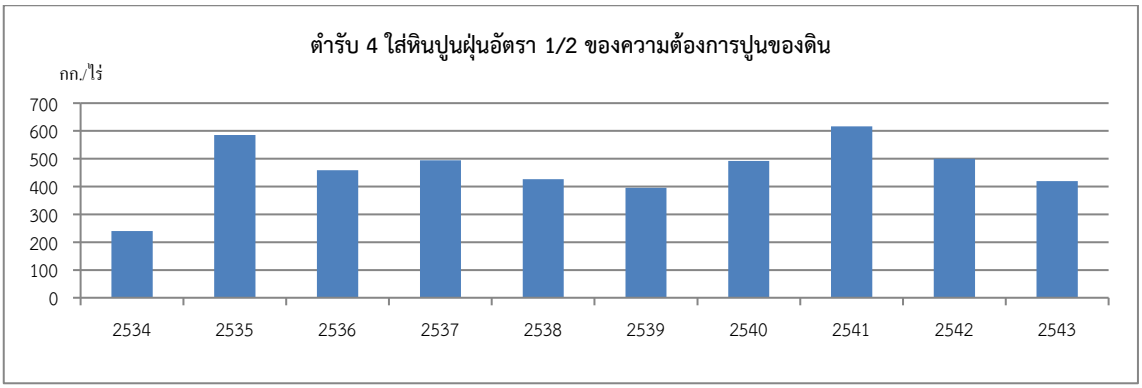


ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 21 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

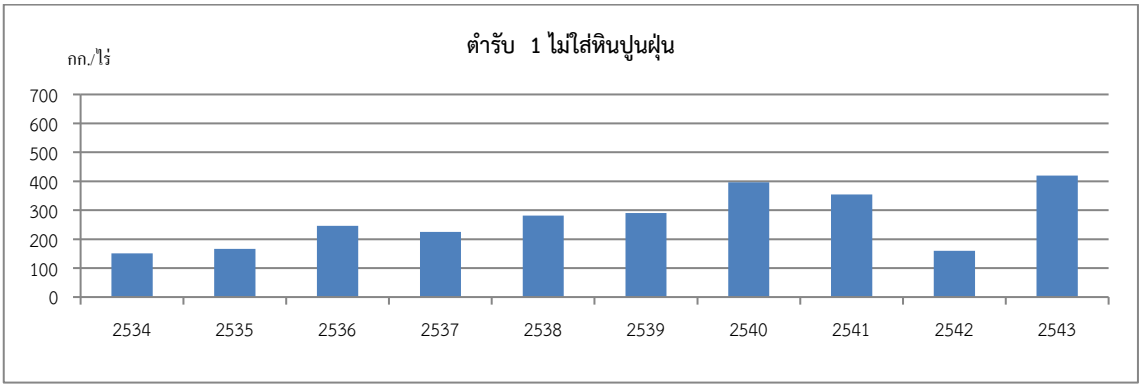


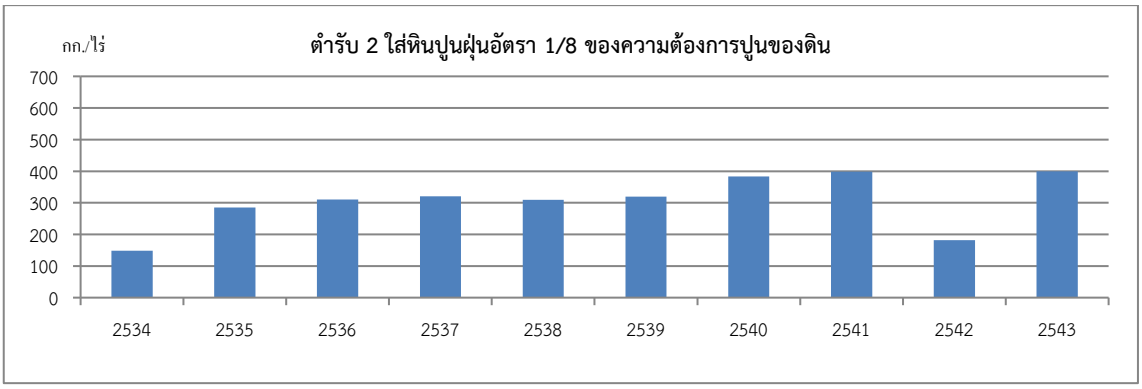


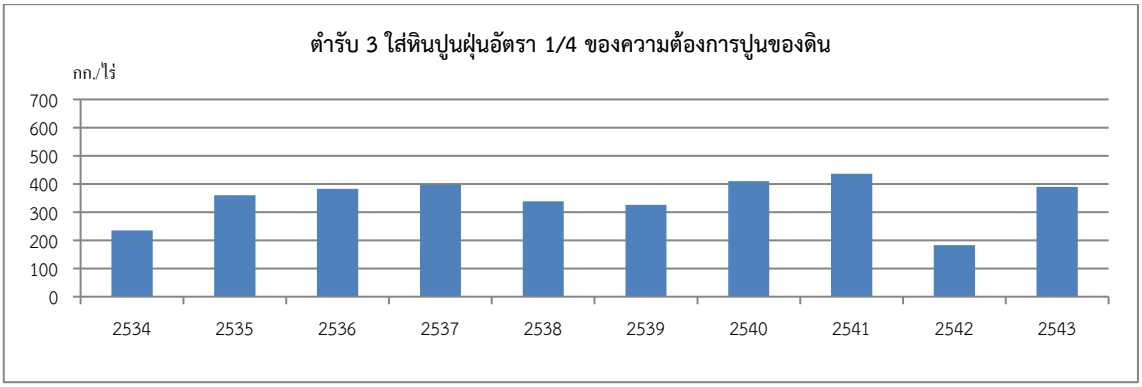


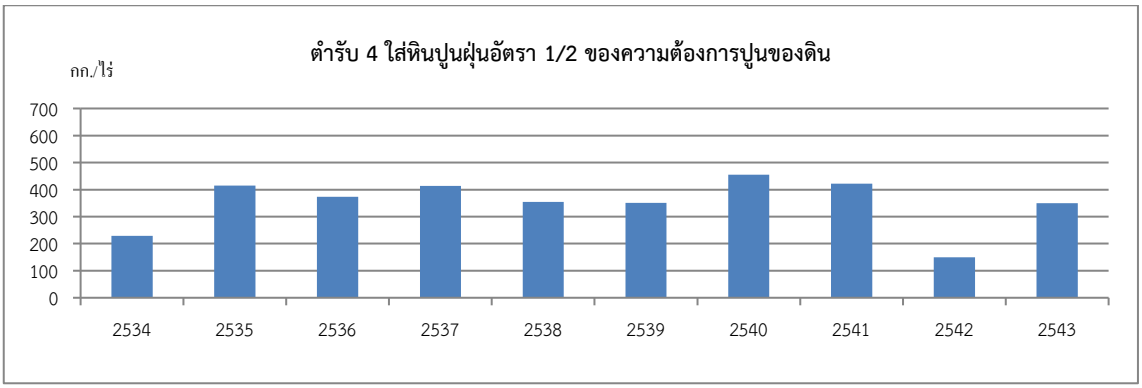


ผลผลิตข้าวพันธุ์ลูกแดง ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

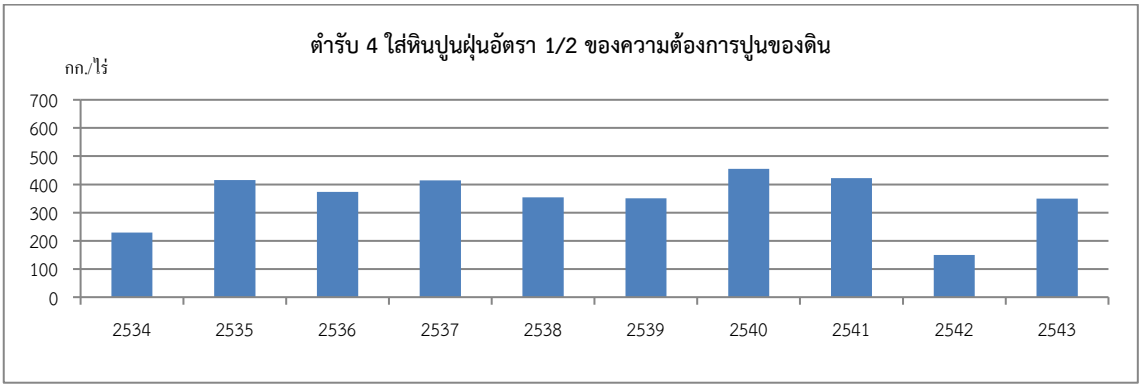


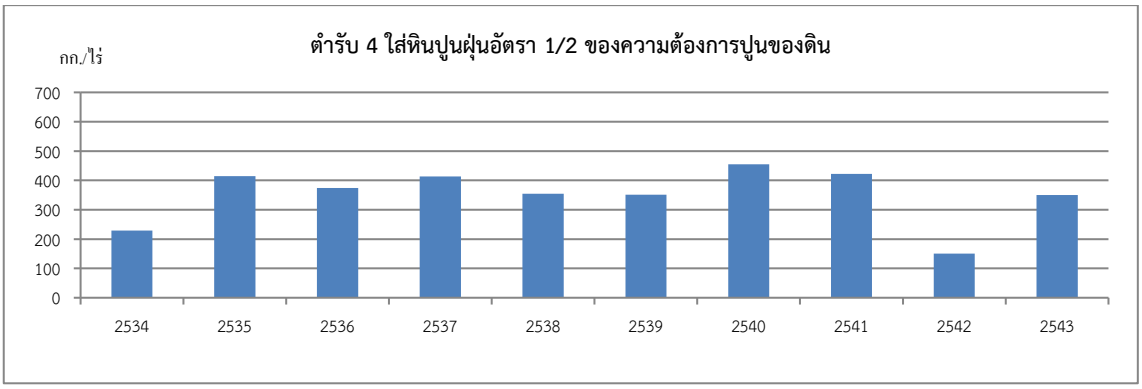


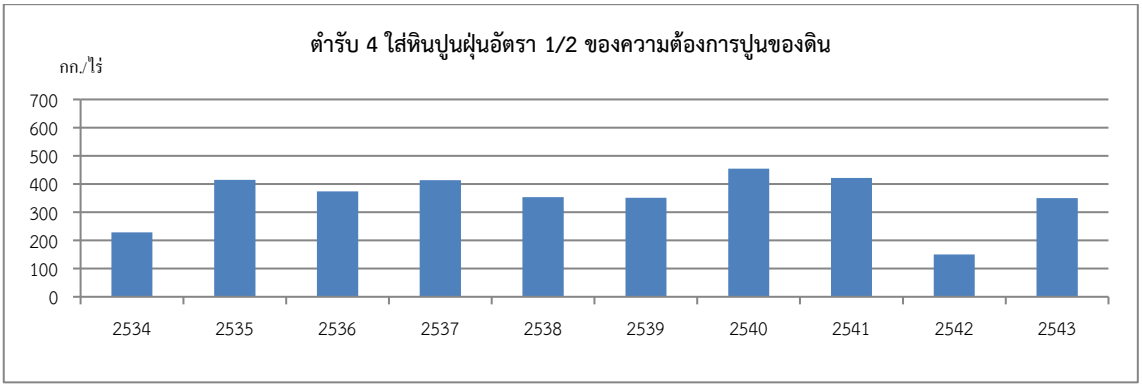


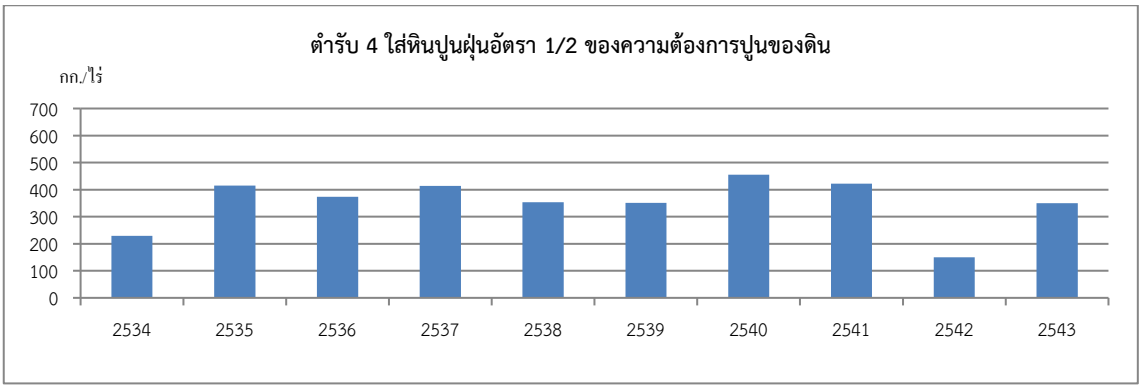


ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2534 – 2543

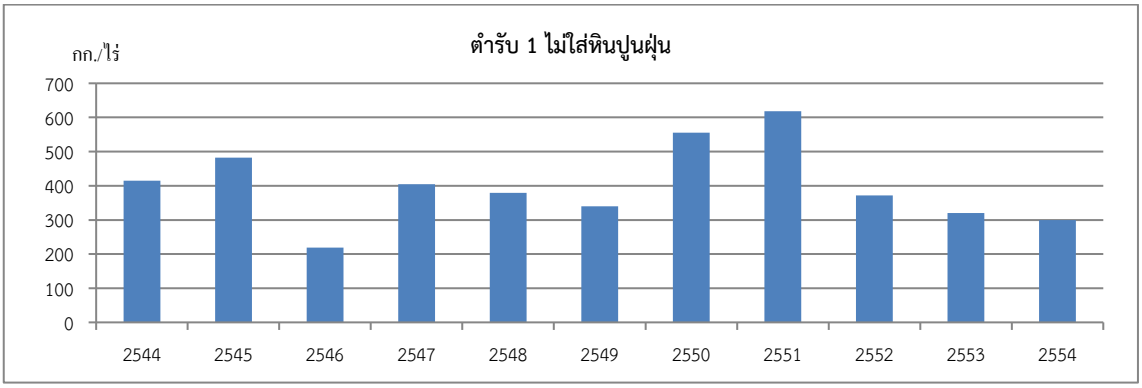


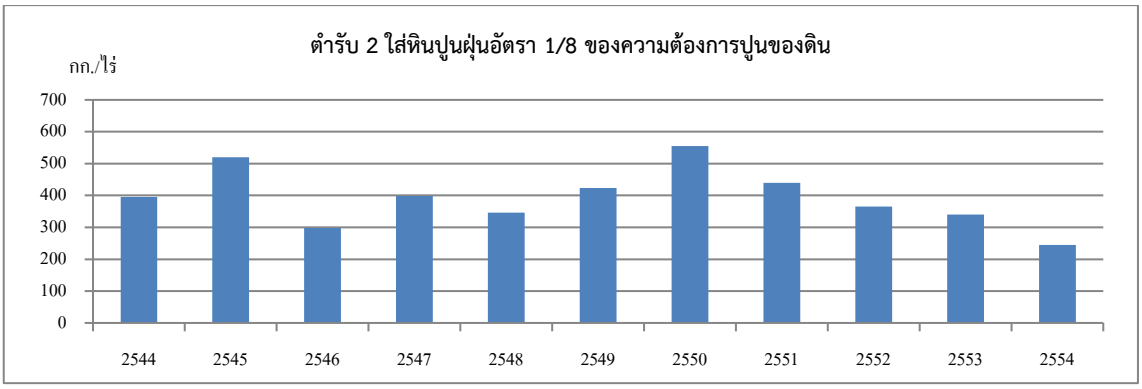


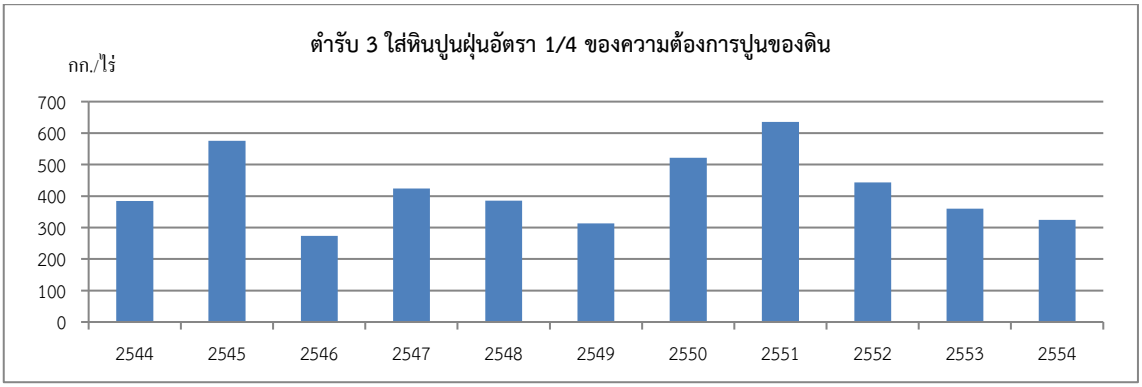


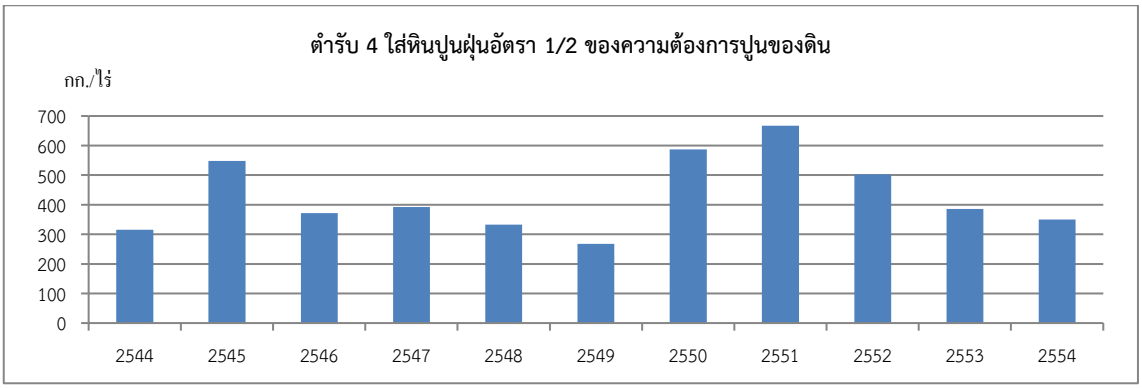


ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2544 – 2554

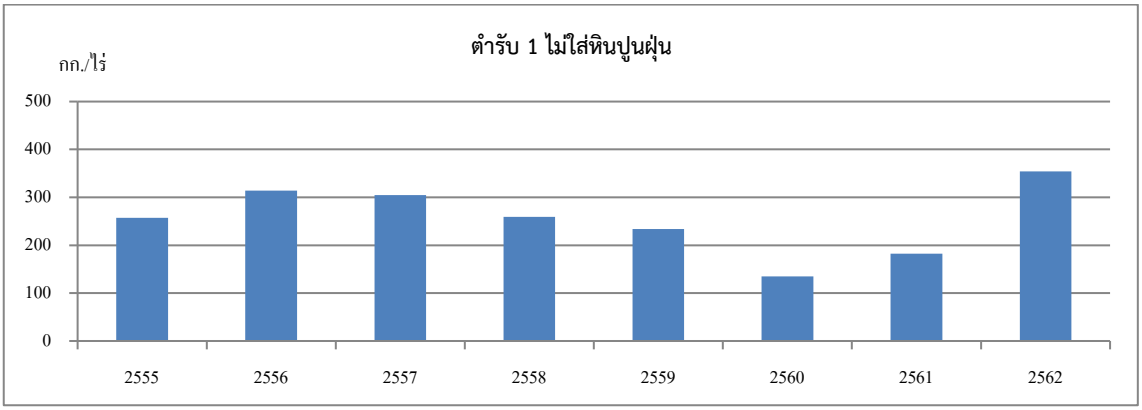


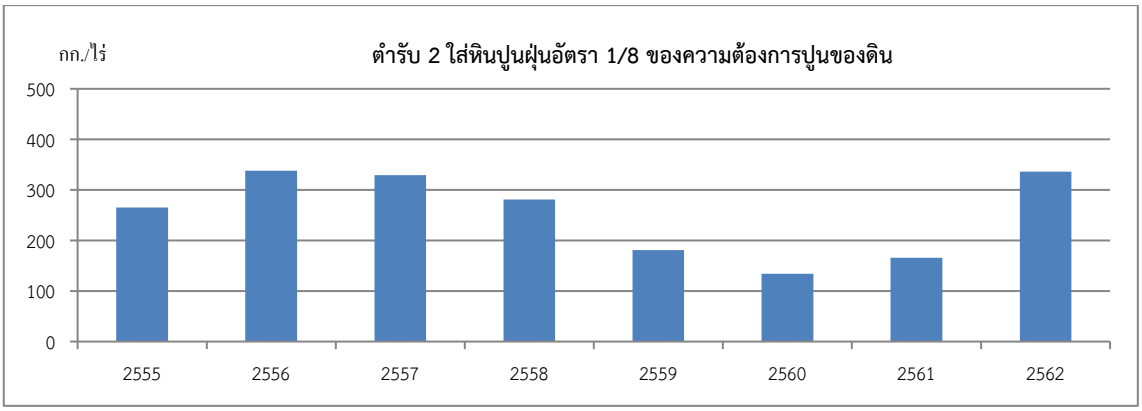


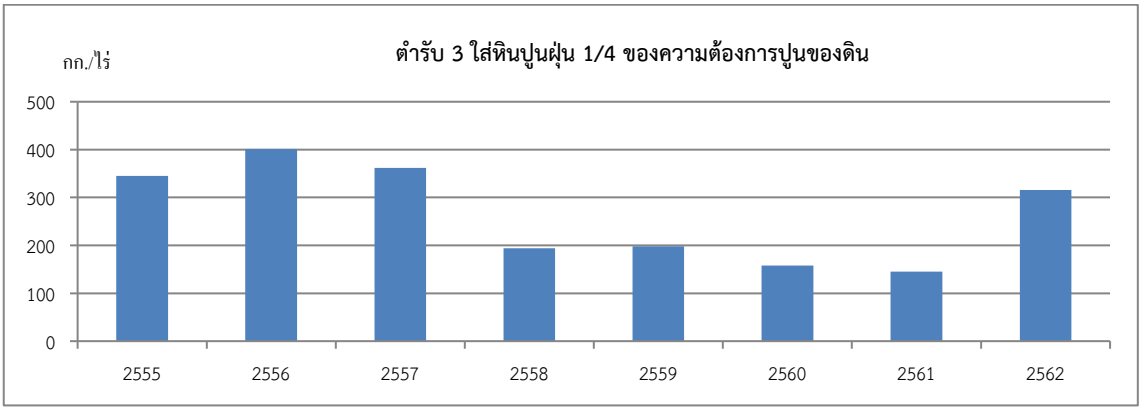


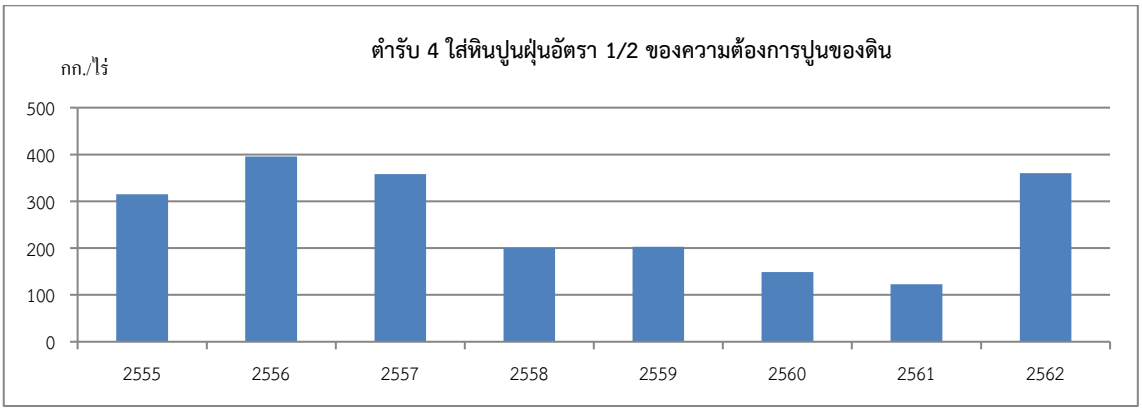


ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ในแปลง พดพท. 1/3 ทั้ง 4 ตำรับ ปี 2555 – 2562



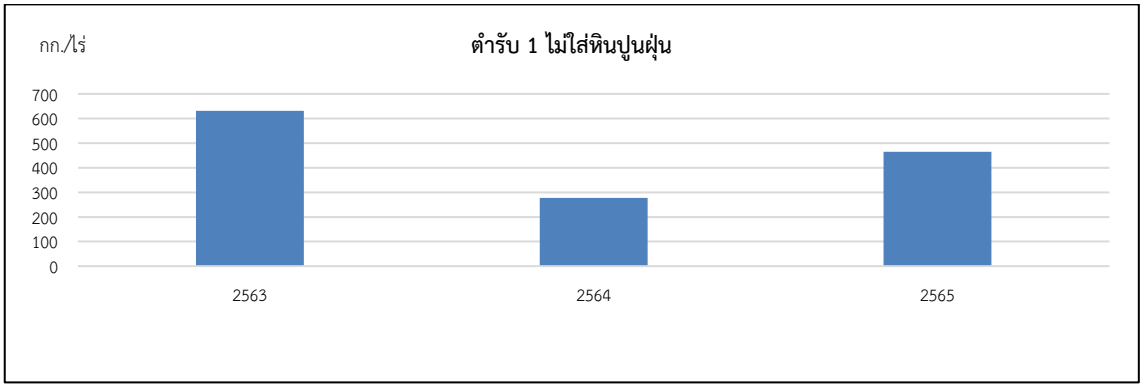


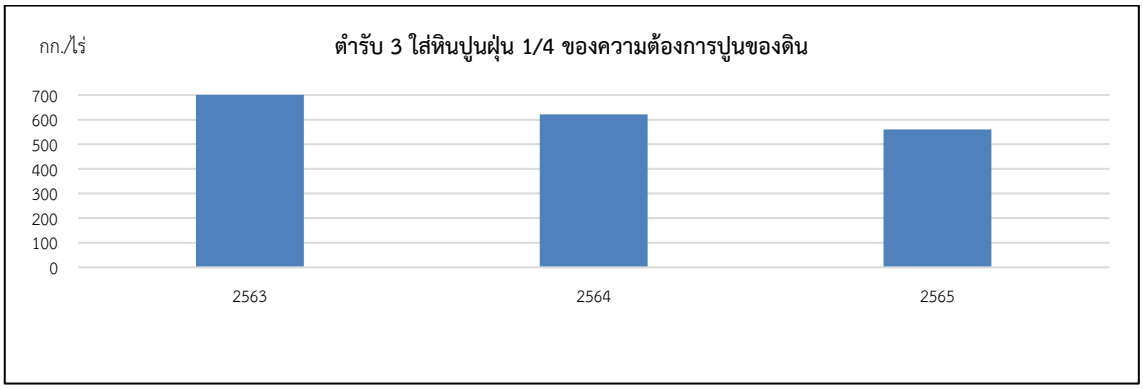




หมายเหตุ: ตั้งแต่ ปี 2554 เป็นต้นไป ได้เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองเป็นพันธุ์ข้าวชัยนาท 1

ผลผลิตข้าวพันธุ์ซีบูกันตัง 5 ในแปลง พดพท. 1/2 ทั้ง 2 ตำรับ ปี 2563 – 2565





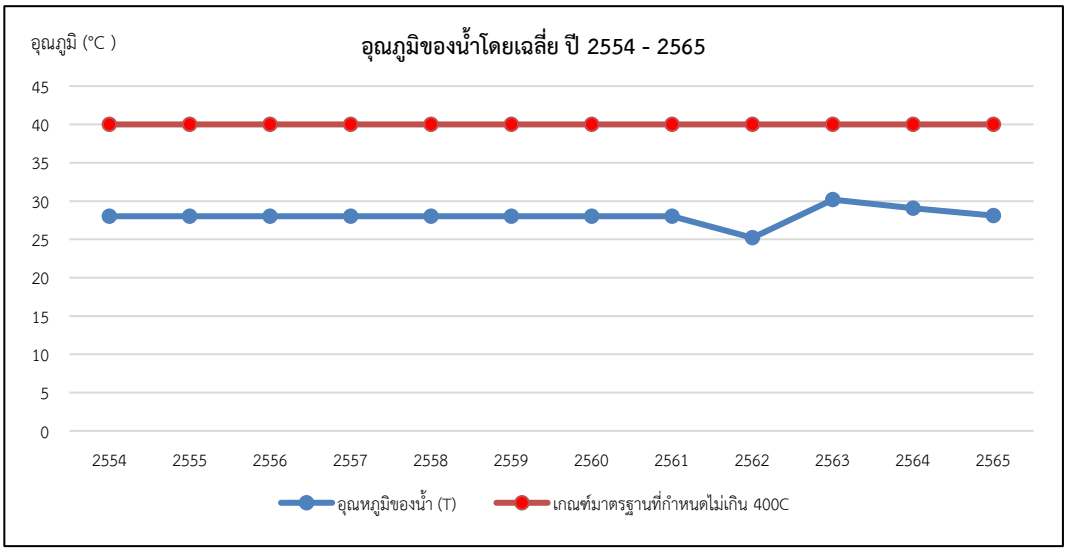
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

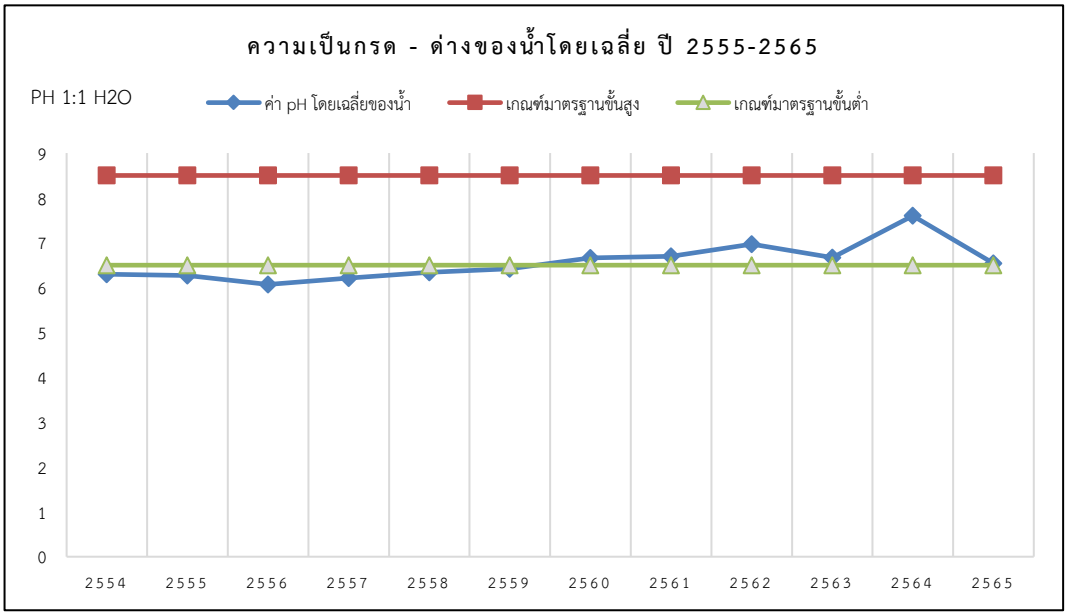
1. ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำใกล้บ้าน ซึ่งศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (อุณหภูมิ, T) การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ได้แก่ pH, EC, TDS, Sal และ DO ตั้งแต่ปี 2554 - 2565 พบว่าเป็นน้ำที่มีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำมาใช้ในแปลงศึกษา ทดลอง วิจัย ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้อย่างต่อเนื่อง

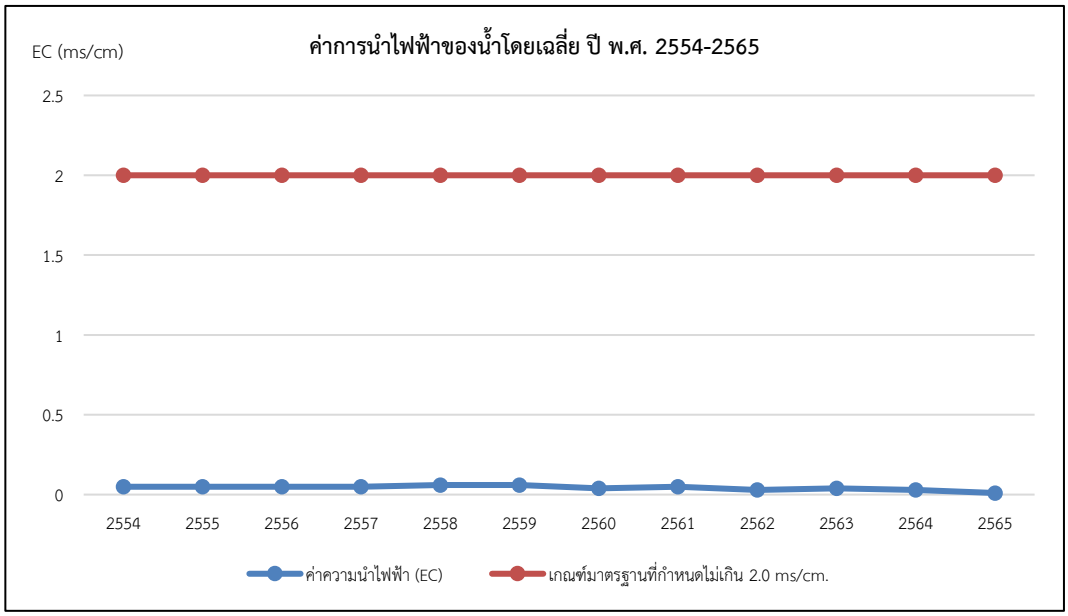
1) อุณหภูมิของน้ำ (T) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 40^{0}C ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำอุณหภูมิของน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมีค่า 29.05^{0}C



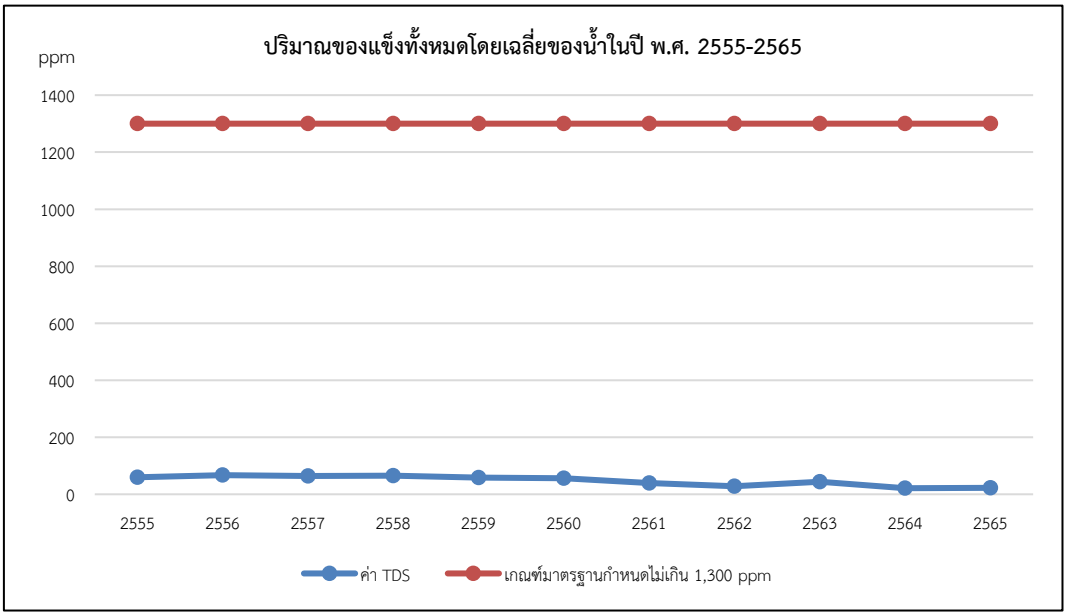
2) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำความเป็นกรด-ด่างของน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ย 6.56 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดที่ 6.5 – 8.5 หน่วย



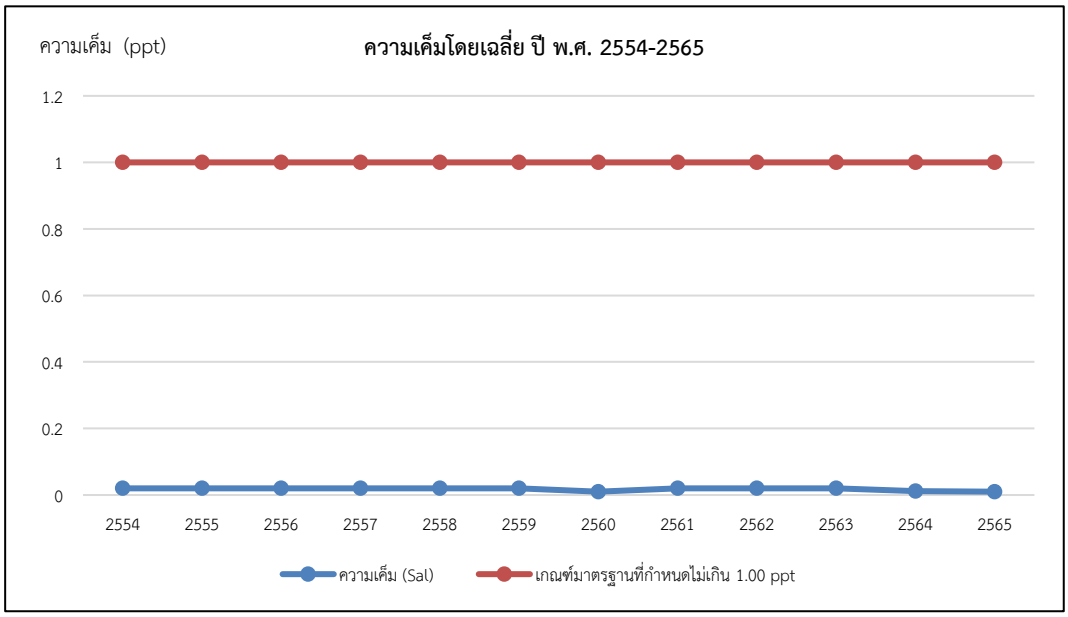
3) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 2.0 ms/cm. ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำค่าความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีค่าระหว่าง 0.03 -0.06 ms/cm.



4) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) เกณฑ์มาตรฐานกำหนดไม่เกิน1,300 ppm ปี พ.ศ. 2555-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ ปรากฏว่ามีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 21.37-67.09 ppm



5) ความเค็ม (Sal) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 1.00 ppt ปี พ.ศ. 2554 -2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ มีค่าความเค็มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 0.02 ppt



6) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.00 mg/l ปี พ.ศ. 2554-2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมีค่าโดยเฉลี่ยระหว่าง 4.49 - 6.13 mg/l


mg/l
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำโดยเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2554-2565
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
ค่า DO
เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไม่น้อยกว่า 2.00 mg/l

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

1. ด้านการพัฒนาป่าไม้

สถานีทดลองปลูกพรรณไม้พิกุลทอง โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการสำรวจชนิดของพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ และปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ ในแปลงปมพท 1, ปมพท 2, ปมพท 3, ปมพท 4 และ ปมพท 5 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพพืชพรรณในแปลงตัวชี้วัด มีดังนี้

1.1 ชนิดของพันธุ์ไม้

แปลง ปมพท1 และ ปมพท2 มีพืชพรรณที่ขึ้นส่วนใหญ่คล้ายคลึงกันแต่ชนิดของพืชพรรณที่ขึ้นในแปลงปมพท1 สำรวจเมื่อ ปี พ.ศ. 2540 มีจำนวน 36 ชนิด ในขณะที่ในปมพท2 ซึ่งสำรวจในปีเดียวกันมีจำนวน 26 ชนิด พันธุ์ไม้ที่พบเหมือนกันทั้ง 2 แปลง ในปี พ.ศ.2540 มีจำนวน 18 ชนิด ได้แก่ เสม็ดขาว หว้านา หว้าหิน กันเกรา เฉียงพร้านางแอ รังกะแท้ ส้านชะวา เม่าไข่ปลา โคลงเคลง ก้ามปู กล่ำ ลำเทง ลำเภายุ่ง หญ้าหวาย หญ้าปล้องหิน หญ้าหวายแคบ จูดหนู และจูดกอ ส่วนไม้ที่แตกต่างกันส่วนใหญ่เป็นไม้พื้นล่างซึ่งเป็นพวกตระกูลหญ้าเป็นส่วนใหญ่ จึงสรุปได้ว่าดินเปรี้ยวถ้าปล่อยทิ้งร้างจะมีพืชพรรณธรรมชาติ หลายชนิดขึ้นปกคลุมและดินที่เคยใช้ประโยชน์และผ่านการรับปรุงมาแล้วก็จะกลับมาเปรี้ยวอีก

ในปี พ.ศ. 2552 จน ปี พ.ศ 2559 ผลการศึกษาสำหรับพันธุ์ไม้ทั้ง 2 แปลงพบว่าไม้ที่ขึ้นส่วนใหญ่เป็นไม้ใหญ่ และไม้พุ่ม ส่วนไม้ พื้นล่างพวกตระกูลหญ้า และเฟิร์น มีจำนวนลดลงอย่างเห็นได้ชัดทั้ง 2 แปลง พันธุ์ไม้ที่พบว่ายังขึ้นเจริญเติบโตได้ดีทั้ง 2 แปลงประกอบด้วย 1) ไม้ใหญ่ ได้แก่ กันเกรา หว้านา เสม็ดขาว เฉียงพร้านางแอ และรังกะแท้ 2) ไม้พุ่ม ได้แก่ ส้านชะวาและเม่าไข่ปลา 3) เฟิร์น ได้แก่ ลำเภายุ่งและลำเทง

รวมเป็นจำนวนพันธุ์ไม้ที่พบทั้ง 2 แปลงเป็นจำนวน 9 ชนิด โดยสรุปพันธุ์ไม้ที่พบในปี พ.ศ. 2554 ในปมพท1 มีด้วยกัน 15 ชนิด ส่วนแปลงปมพท2 เหลือเพียง 18 ชนิด ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกันและพันธุ์ไม้ที่หายไปส่วนใหญ่ได้แก่ พันธุ์ไม้ตระกูลหญ้าและไม้ขนาดเล็กที่อยู่ในพื้นล่าง

โดยสรุป การเปลี่ยนแปลงความหลากของพันธุ์ไม้ถ้าปล่อยให้ขึ้นตามธรรมชาติไม้ที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม และถือว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนเปรี้ยวทั้งสิ้นซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้หากจะพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวให้เป็นป่าควรจะนำไม้เหล่านี้มาปลูก

ในส่วนของแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ แปลงปมพท 3, แปลง ปมพท 4, และแปลงปมพท 5 โดยสรุปพันธุ์ไม้ที่พบในปี 2565 จำนวนรวม 87 ชนิด ซึ่งแปลงปมพท 3 จำนวน 42 ชนิด แปลงปมพท 4 มีด้วยกัน 37 ชนิด และแปลงปมพท 5 มีด้วยกัน 8 ชนิด

ตารางที่ 11 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท1

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	รูปชีวิต	ต้นที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	การสำรวจพบ														
						2540	2548	2549	2551	2552	2554	2555	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
1	Gentianaceae	ไม้ใหญ่	1	กันเกรา	*Fagraea fragrans*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	myrtaceae	ไม้ใหญ่	2	หว้านา	*Eugenia pseudosubtilis King*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		ไม้ใหญ่	3	เสม็ดขาว	*Melaleuca cajuputi*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		ไม้ใหญ่	4	หว้าหิน	*Syzygiumpyrifolium*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Rhizophoraceae	ไม้ใหญ่	5	เฉียงพร้านางแอ	*Caralliabrachiata*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Myrsinaceae	ไม้ใหญ่	6	รังกะแท้	*Rapeneaporteriana*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	Leguminosae-Mimosoideae	ไม้ใหญ่	7	มะขามแป	*Archidendronclypearia*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	Dilleniaceae	ไม้พุ่ม	8	ส้านชะวา	*Dilleniaceae suffruticosa*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Euphorbiaceae	ไม้พุ่ม	9	เม่าไข่ปลา	*Antidesmaghaesembiila*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√
8	Rubiaceae	ไม้พุ่ม	10	ยอป่า	*Morinda elliptica*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-
		ไม้เถาเลื้อย	11	พันสมอ	*Gyuochthedessublanceolata*	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-
		ไม้เถาเลื้อย	12	ดูกไก่ย่าน	*Psychotsiasarmentasa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-
9	Melastomaceae	ไม้พุ่ม	1	โคลงเคลง	*Melastomacandidum*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	Schizaeaceae	เฟิร์นเถา	1	ลิเภายุ่ง	*Lygodiummicrophyllum*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	pteridaceae	เฟิร์น	1	ลำเทง	*Stenochlaena palustris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		เฟิร์น	2	หญ้ารังไก่	*pteridiumaguilinum*	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		เฟิร์น	3	ปรงทะเล	*Acrostichumaureum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nephrolepidaceae	เฟิร์นเถา	1	กูดโยง	*Nephrolepis radicans*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√

ตารางที่ 11 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลงปมพท1 (ต่อ)

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	รูปชีวิต	ต้นที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	การสำรวจพบ														
						2540	2548	2549	2551	2552	2554	2555	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
13	Thelypteridaceae	เฟิร์น	1	ผักกูดช้าง	*Thelypterisinterrupta*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√
14	Cyperaceae	กก	1	กกกอ	*Rhynchospoacorymbosa*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		กก	2	กกเหลี่ยม	*cyperusbabakan*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		กก	3	กกนา	*cyperushaspan*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Nepenthaceae	เถาวัลย์	1	หม้อข้าวหม้อแกงลิง	*Nepenthes gracilis*	√	√	√	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√
16	Gramineae	หญ้า	1	หญ้าหวาย	*paspalum longifolium*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	2	หญ้าปล้องหิน	*paspalum scrobiculatum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	3	หญ้าหวายแดง	*Ischaemumbarbatum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	4	หญ้าชั้นอากาศ	*Panicum repens*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	5	หญ้าไทร	*Leersiahexandra*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		หญ้า	6	หญ้าคา	*Imperata cylindrica*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	7	หญ้าเห็บ	*paspalum conjugatum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Cyperaceae	หญ้า	1	หญ้าเปลือกกระเทียม	*Fimbristytis acuminate*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		พืชล้มลุก	2	จูดหนู	*Eleocharis ochrostachys*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		พืชล้มลุก	3	กระจูด	*Lepironiaariculata*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		พืชล้มลุก	4	หญ้าสามคม	*Fuirena umbellate*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Scrophulariaceae	หญ้า	1	หญ้ากาบหอยตัวเมีย	*Linderniacrustaces*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Gleicheniaceae	เฟิร์นเถา	1	กล่ำ	*Dicranoptriscurranii*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	Viscaceae	ไม้พุ่ม	1	ก้ามปู	*Viscum orientale*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	Flagellariaceae	ไม้เถาวัลย์	1	หวายลิง	*Flagellaria indica*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
22	Athyriaceae	เฟิร์น	1	ผักกูดขม	*Diplazium esculentum*	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	Orchidioideae	พืชล้มลุก	1	กล้วยไม้ดิน	*Bromheadiafinlaysoniana(Lindl.)Reichb.*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

ตารางที่ 12 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลงปมพท 2

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	รูปชีวิต	ต้นที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	การสำรวจพบ														
						2540	2548	2549	2551	2552	2554	2555	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
1	myrtaceae	ไม้ใหญ่	1	เสม็ดขาว	*Melaleuca cajuputi*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		ไม้ใหญ่	2	หว้านา	*Eugenia pseudosubtilis King*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		ไม้ใหญ่	3	หว้าหิน	*Syzygiumpyrifolium*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Potafiaceae	ไม้ใหญ่	1	กันเกรา	*Fagraea fragrans*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Rhizophoraceae	ไม้ใหญ่	1	เฉียงพร้านางแอ	*Caralliabrachiata*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Aguifoliaceae	ไม้ใหญ่	1	ศิลา	*Ilex cymosa*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	Myrsinaceae	ไม้ใหญ่	1	รังกะแท้	*Rapeneaporteriana*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	Dilleniaceae	ไม้พุ่ม	1	ส้านชะวา	*Dilleniaceae suffruticosa*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	stilaginaceae	ไม้พุ่ม	1	เม่าไข่ปลา	*Antidesmaghaesembiila*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Melastomaceae	ไม้พุ่ม	1	โคลงเคลง	*Melastomacandidum*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

ตารางที่ 12 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท2 (ต่อ)

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	รูปชีวิต	ต้นที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	การสำรวจพบ														
						2540	2548	2549	2551	2552	2554	2555	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
9	Loranthaceae (Viscaceae)	ไม้พุ่ม	1	ก้ามปู	*Viscum orientale*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	Rubiaceae	ไม้เถาเลื้อย	1	พันสมอ	*Gyuochthedessublanceolata*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		ไม้เถาเลื้อย	2	ดูกไก่ย่าน	*Psychotsiasarmentasa*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	Gleicheniaceae	เฟิร์น	1	กล่ำ	*Dicranoptriscurranii*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	pteridaceae	เฟิร์น	1	ลำเทง	*Stenochlaena palustris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		เฟิร์น	2	หญ้ารังไก่	*pteridiumaguilinum*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	Schizaeaceae	เฟิร์น	1	ลิเภายุ่ง	*Lygodiummicrophyllum*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	Gramineae	ไม้ล้มลุก	1	หญ้าหวาย	*paspalum longifolium*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ไม้ล้มลุก	2	หญ้าปล้องหิน	*paspalum scrobiculatum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ไม้ล้มลุก	3	หญ้าหวายแดง	*Ischaemumbarbatum*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		หญ้า	4	หญ้าไทร	*Leersiahexandra*	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	Cyeraceae	กก	1	หญ้าคมบาง	*Scloriasumatrensis*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	Cyperaceae	กก	1	จูดหนู	*Eleocharis ochrostachys*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			2	กกกอ	*Rhynchospoacorymbosa*	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		พืชล้มลุก	3	กระจูด	*Lepironiaariculata*	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	Flagellariaceae	ไม้เถาวัลย์	1	หวายลิง	*Flagellaria indica*	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	Nephrolepidaceae	เฟิร์นเถา	1	กูดโยง	*Nephrolepis radicans*	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

ตารางที่ 13 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท 3 จำนวน 42 ชนิด

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	หมายเหตุ
1	กันเกรา	*Fagraea fragrans* Roxb.	
2	ส้านชะวา	*Dillenia suffruticosa* (Griff.)Martelli	
3	เสม็ดแดงใบมน	*Syzygiumtacsysarcum*(Gagnep.)Merr.&L.M.	
4	ไทรใบกลม	*Ficus benjamina*L.	
5	ชะเมาน้ำ	*Syzygium oblatum* (Roxb.) Wall.	
6	หว้าน้ำ	*Syzygium oblata* (Roxb.) Wall.	
7	เสม็ดขาว	*Melaleuca cajuputi*Powell	
8	สังเครียด	*Chisocheton patens* Bl.	
9	ฝาดแอ๊ก	*Syzygiumlongiflorum*DC.	
10	ตังหนใบใหญ่	*Calophyllumsclerophyllum*Vesque	
11	มะขามแป	*Archidendronclypeaia*(Jack) Nielsen	
12	พิกุลพรุ	*Elaeocarpus griffithii*(Wight) A. Gray	
13	พะยอม	*Shorearoxburghii*G. Don	
14	ตีนนก	*Vitex pinnata* L.	
15	ดำตะโก	*Diospyros wallichii*King & Gamble	
16	พวาน้ำ	*Fagraearacemosa*Jake	
17	หว้าหิน	*Syzygiumkunstleri*(King) K.N.	
18	ศิลา	*Ilex cymosa*Blume	
19	กรวย	*Horsfieldiairya*(Gaertn.) Ward.	
20	หว้าพรุ	*Syzygiumhulletianum*(King) Chantar.&J. Pran.	
21	กะบุย	*Alstoniaspathulata*Bl.	
22	กาบอ้อย	*Sanpiria laevigata* Blume	
23	ขี้หนอนพรุ	*Campnospermacoriaceum*(Jack) Hall.f.	
24	แพ	*Syzygiumpolyanthum*(Wight) Walp.	
25	ตารา	*Maasia glauca* (Hassk.) Mols,Kessler	
26	สัตบรรณ	*Alstoniascholaria*(L.) R.Br.	

ตารางที่ 13 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท 3 จำนวน 42 ชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	หมายเหตุ
27	หว้านา	*Syzygiumpachyphyllum*(Kurz) Merr.	
28	อินทนิน	*Lagerstroemia speciosa* (L.)Pers.	
29	จิก	*Barringtonia acutangula*(L.) Gaertn.	
30	ส้านน้ำ	*Billeniapulchella*(Jack) Gilg	
31	ลำเทง	*Stenochlaenatalustris*(Durm.f.) Bedd.	
32	หญ้าคมบาง	*Scleria purpurascens* Steud	
33	หลุมพี	*Eleiodoxaconferta*(Griff.)Burr.	
34	สายะ	*Scirpodendronghaeri*(Gaertn.) Merr.	
35	กำพ้อแดง	*Licuala longecalyculata*Hurtado	
36	สาคู	*Metroxylonsagu*Rottb.	
37	รัศมีเงิน	*Aglaonema marantifolium*DL.	
38	ตันหยงป่า	*Elaeocarpus macrocerus*(Purcz.) Merr.	
39	ลิ้นทิง	*Aglaonema nitidum*(Jack) Kunth	
40	ผักหนาม	*Lasia spinosa* (L.)Thwaites	
41	สักน้ำ	*Vatica pauciflora* (Korth.) Blume	
42	มะม่วงราวา	*Mangifera griffithii*Hook.f.	

ตารางที่ 14 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท 4 จำนวน 37 ชนิด

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	หมายเหตุ
1	ฝาดขาว	*Barringtonia acutangula*(L.) Gaertn.	
2	ตารา	*Maasia glauca* (Hassk.) Mols,Kessler&Rogstad	
3	ตันหยงป่า	*Elaeocarpus macrocerus*(Turcz.) Merr.	
4	ชะเมาน้ำ	*Syzygium oblatum* (Roxb.) Wall.	
5	หว้าหิน	*Syzygiumkunstleri*(King) K.N. Bahadur and R.C.	
6	สะเตียว	*Madhucamotleyana* (de Vriese) J.F. Macbr.	
7	สักน้ำ	*Vatica pauciflora* (Korth.) Blume	
8	แตยอ	*Cinnamomum rhynchophyllum*Miq.	
9	มะฮังใหญ่	*Macaranga pruinosa*(Miq.) Müll.Arg.	
10	กรวย	*Horsfieldiairya*(Gaertn.) Warb.	

ตารางที่ 14 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท 4 จำนวน 37 ชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	หมายเหตุ
11	ตังหนใบใหญ่	*Calophyllumsclerophyllum*vesque	
12	พิกุลพรุ	*Elaeocarpus griffithi*i (Wight) A. Gray	
13	ศิลา	*Ilex cymosa*Blume	
14	ขี้หนอนพรุ	*Campnospermacoriaceum*(Jack) Hall.f.	
15	กะลูแป,ปอสองสี	*Sterculia gilva*Miq.	
16	An	*Syzygium* sp.	
17	อกปลาช่อน	*Endiandra macrophylla* Boerl.	
18	ระไมป่า	*Baccaureabracteata*Müll Arg.	
19	เลือดควายใบใหญ่	*Horsfieldiacrassifolia*Warb.	
20	เข็มใหญ่	*Ixora grandifolia*Zoll.&Moritzi	
21	สะท้อนพรุ	*Ixora grandifolia*Zoll.&Moritzi	
22	กล้วย	*Polyalthialateriflora*(Bl.) King	
23	เสม็ดชุน	*Syzygiumanpisepticum*(Blume) Merr.&L.M.Perry	
24	ปาหนันช้าง(พรุ)	*Goniopsalamufmalayanus*Hook.f.&Phomson	
25	สังเครียด	*Chisocheton patens* Blune	
26	แดงพรุ	*Parastemonurophyllus*(Wall.ex A.DC.) A.DC.	
27	มะฮัง	*Macaranga griffithiana*Müll.Arg.	
28	ช้างไห้	*Neesiamalayana*Bakh.	
29	เสม็ดแดงใบยาว	*Syzygium cerasiforme* (Blume) Merr.&L.M	
30	สายะ	*Scirpodendronghaeri*(Gaerpn.)Merr.	
31	รัศมีเงิน	*Aglaonema marantifolium*Bl.	
32	ลิ้นทิง	*Aglaonema nitidum*(Jack) Kunth	
33	กะพ้อแดง	*Licuala longecalyculataFurtado*	
34	หลุมพี	*Eleiodoxaconferta(Griff.)Burr.*	
35	หมากงาช้าง	*Nenga pumila (Blume) H. Wendl.*	
36	หมากนางลิง	*Areca triandraRoxb. ex Buch-Han.*	
37	เปราะนก	*Lipariaregnieri*Finet	

ตารางที่ 15 พืชพรรณที่สำรวจพบในแปลง ปมพท5 จำนวน 8 ชนิด

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	หมายเหตุ
1	เสม็ดขาว	*Melaleuca cajuputi*Powell	
2	แตยอ	*Cinnamomum rhynchophyllum*Miq.	
3	สะท้อนรอก	*Elaeocarpus tectorius*(Lour.) Poir.	
4	ชะเมาน้ำ	*Syzygium oblatum* (Roxb.) Wall.	
5	หญ้าคมบาง	*Scleria purpurascens* Steud	
6	ลำแทง	*Stenochlaenatalustris*(Durm.f.) Bedd.	
7	กูดขม	*Blechnum indicum* Burm.f.	
8	สายะ	*Scirpodendronghaeri*(Gaertn.) Merr.	

1.2 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกมากว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 10X10 เมตร

(1) สังคมป่าแปลงปมพท 1 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ส้านชะวา มีค่า 34 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ หว้านา กันเกราและเสม็ดขาว มีค่า 10, 5, 5 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ส้านชะวา มีค่า 75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ หว้านา กันเกรา มะขามแป และ เสม็ดขาว มีค่า 43.75, 25, 18.75 และ 18.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ หว้านา มีค่า 0.509 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสม็ดขาว มะขามแป และส้านชะวา มีค่า 0.419, 0.338และ0.183 ตารางเมตร/เฮกแตร์ (ตารางที่ 16)

(2) สังคมป่าแปลงปมพท 2 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ส้านชะวา มีค่า 36 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ เสม็ขาว กันเกรา ศิลา และ หว้านา มีค่า 20, 7, 3, 3 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ส้านชะวา มีค่า 81.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ เสม็ดขาว กันเกรา และ ศิลา มีค่า 50, 31.25, 18.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ เสม็ดขาว มีค่า 1.103 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ ส้านชะวา รังกระแท้ กันเกราและหว้านา มีค่า 0.176, 0.095, 0.078และ0.064 ตารางเมตร/เฮกแตร์ (ตารางที่ 17)

(3) สังคมป่าพรุจำลองแปลง ปมพท 3 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ หว้าน้ำ มีค่า 25 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ เสม็ขาว กะบุย หว้าหิน กันเกรา และ ศิลา มีค่า 21, 16, 14, 13, 13 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ กะบุย มีค่า 6.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ เสม็ดขาว หว้าหิน กันเกรา และ หว้าน้ำ มีค่า 5.40, 4.66, 4.38, 1.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ กะบุย มีค่า 1.063

ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสม็ดขาว หว้าหิน กันเกรา และ หว้าน้ำ มีค่า 0.864, 0.745, 0.700, 0.200 ตารางเมตร/เฮกแตร์ (ตารางที่ 18)

(4) สังคมป่าสมบูรณ์แปลง ปมพท 4 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ฝาดขาว มีค่า 106 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ สะเตียว หว้าหิน ชะเมาน้ำและสักน้ำ มีค่า 12, 9, 9, 9 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงสุด คือ ฝาดขาว มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ สะเตียว หว้าหินและขี้หนอนพรุ มีค่า 50, 50 และ 43.75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ ฝาดขาว มีค่า 1.742 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ สะเตียว หว้าหินและขี้หนอนพรุ มีค่า 0.854, 0.418และ0.319 ตารางเมตร/เฮกแตร์ (ตารางที่ 19)

(5) สังคมป่าเสม็ดขาวแปลง ปมพท 5 พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ เสม็ดขาว มีค่า 94.06 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ สะท้อนรอก แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 5.88, 5.88, 5.88 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่(Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงในระดับเดี่ยวกัน คือ เสม็ดขาว สะท้อนรอก แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 36.74 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความเด่น(Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นที่เหมือนกัน ได้แก่ เสม็ดขาว สะท้อนรอก แตยอ และ ชะเมาน้ำ มีค่า 5.879 ตารางเมตร/เฮกแตร์ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 16 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าแปลงปมพท1

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	กันเกรา	25.00	5.00	0.128	13.33	8.47	8.08	29.89
2	เฉียงพร้านางแอ	6.25	1.00	0.005	3.33	1.69	0.30	5.33
3	มะขามแป	18.75	4.00	0.338	10.00	6.78	21.39	38.17
4	ส้านชะวา	75.00	34.00	0.183	40.00	57.63	11.56	109.19
5	เสม็ดขาว	18.75	5.00	0.419	10.00	8.47	26.47	44.95
6	หว้านา	43.75	10.00	0.509	23.33	16.95	32.19	72.47

ตารางที่ 17 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าแปลงปมพท 2

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่ (%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	กันเกรา	31.25	7.00	0.078	13.89	9.46	5.01	28.36
2	เฉียงพร้านางแอ	6.25	2.00	0.010	2.78	2.70	0.61	6.09
3	ฝาดแอ็ก	12.50	2.00	0.008	5.56	2.70	0.49	8.75
4	รังกระแท้	6.25	1.00	0.095	2.78	1.35	6.07	10.20
5	ศิลา	18.75	3.00	0.032	8.33	4.05	2.02	14.40
6	ส้านชะวา	81.25	36.00	0.176	36.11	48.65	11.27	96.03
7	เสม็ดขาว	50.00	20.00	1.103	22.22	27.03	70.47	119.72
8	หว้านา	18.75	3.00	0.064	8.33	4.05	4.06	16.45

ตารางที่ 18 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าพรุจำลองปมพท.3

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	กะบุย	6.64	16.00	1.063	24.05	10.53	24.05	58.63
2	เสม็ดขาว	5.40	21.00	0.864	19.56	13.82	19.56	52.94
3	หว้าหิน	4.66	14.00	0.745	16.86	9.21	16.86	42.92
4	กันเกรา	4.38	13.00	0.700	15.84	8.55	15.84	40.24
5	หว้าน้ำ	1.25	25.00	0.200	4.52	16.45	4.52	25.49
6	ศิลา	0.90	13.00	0.145	3.27	8.55	3.27	15.10
7	ชะเมาน้ำ	0.67	10.00	0.108	2.44	6.58	2.44	11.46
8	ฝาดแอ๊ก	0.43	4.00	0.069	1.57	2.63	1.57	5.76
9	หว้านา	0.60	2.00	0.096	2.17	1.32	2.17	5.66
10	ขี้หนอนพรุ	0.28	4.00	0.045	1.02	2.63	1.02	4.68
11	ส้านชะวา	0.20	4.00	0.032	0.73	2.63	0.73	4.09
12	ไทรใบกลม	0.36	2.00	0.058	1.30	1.32	1.30	3.92
13	เสม็ดแดงใบมน	0.13	4.00	0.022	0.49	2.63	0.49	3.61
14	ส้านน้ำ	0.30	1.00	0.048	1.09	0.66	1.09	2.84
15	พะยอม	0.27	1.00	0.044	0.99	0.66	0.99	2.63
16	ตังหนใบใหญ่	0.11	2.00	0.017	0.39	1.32	0.39	2.09
17	ตีนนก	0.20	1.00	0.031	0.71	0.66	0.71	2.07
18	มะขามแป	0.14	1.00	0.022	0.51	0.66	0.51	1.67

ตารางที่ 18 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าพรุจำลอง ปมพท.3 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
19	พิกุลพรุ	0.14	1.00	0.022	0.50	0.66	0.50	1.65
20	อินทนิล	0.13	1.00	0.021	0.48	0.66	0.48	1.61
21	สังเครียด	0.04	2.00	0.006	0.14	1.32	0.14	1.60
22	สักน้ำ	0.07	1.00	0.011	0.25	0.66	0.25	1.16
23	กาบอ้อย	0.07	1.00	0.011	0.25	0.66	0.25	1.15
24	สัตบรรณ	0.06	1.00	0.009	0.20	0.66	0.20	1.06
25	จิก	0.05	1.00	0.009	0.19	0.66	0.19	1.04
26	หว้าพรุ	0.04	1.00	0.006	0.14	0.66	0.14	0.94
27	แพ	0.03	1.00	0.005	0.11	0.66	0.11	0.88
28	กรวย	0.02	1.00	0.004	0.08	0.66	0.08	0.82
29	ตารา	0.02	1.00	0.002	0.06	0.66	0.06	0.77
30	พะวาน้ำ	0.01	1.00	0.002	0.05	0.66	0.05	0.76
31	ดำตะโก	0.01	1.00	0.002	0.05	0.66	0.05	0.75

ตารางที่ 19 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าสมบูรณ์แปลง ปมพท.4

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	ฝาดขาว	93.75	106.00	1.742	27.27	67.09	44.17	138.53
2	สะเตียว	50.00	12.00	0.854	14.55	7.59	21.65	43.79
3	หว้าหิน	50.00	9.00	0.418	14.55	5.70	10.61	30.85
4	ขี้หนอนพรุ	43.75	7.00	0.319	12.73	4.43	8.09	25.24
5	ชะเมาน้ำ	37.50	9.00	0.269	10.91	5.70	6.81	23.42
6	สักน้ำ	37.50	9.00	0.168	10.91	5.70	4.25	20.86
7	ระไมป่า	31.25	6.00	0.174	9.09	3.80	4.42	17.30
8	มะฮังใหญ่	12.50	2.00	0.265	3.64	1.27	6.73	11.63
9	เข็มใหญ่	18.75	3.00	0.123	5.45	1.90	3.11	10.46
10	ตังหนใบใหญ่	12.50	3.00	0.116	3.64	1.90	2.94	8.48
11	กรวย	18.75	3.00	0.072	5.45	1.90	1.83	9.18
12	กล้วย	18.75	3.00	0.042	5.45	1.90	1.08	8.43
13	อกปลาช่อน	18.75	3.00	0.032	5.45	1.90	0.81	8.17
14	ศิลา	12.50	2.00	0.068	3.64	1.27	1.72	6.62
15	แตยอ	12.50	3.00	0.027	3.64	1.90	0.69	6.23
16	ตารา	12.50	3.00	0.018	3.64	1.90	0.47	6.00
17	เสม็ดชุน	12.50	3.00	0.012	3.64	1.90	0.31	5.84
18	พิกุลพรุ	12.50	3.00	0.012	3.64	1.90	0.31	5.71
19	เสม็ดแดงใบยาว	12.50	2.00	0.032	3.64	1.27	0.81	4.25
20	เลือดควายใบใหญ่	6.25	2.00	0.046	1.82	1.27	1.17	4.31

ตารางที่ 19 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าสมบูรณ์ ปมพท.4 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
21	สังเครียด	6.25	1.00	0.073	1.82	0.63	1.86	3.85
22	*Syzygium* sp.	6.25	2.00	0.030	1.82	1.27	0.77	3.79
23	ตันหยงป่า	6.25	1.00	0.053	1.82	0.63	1.34	3.68
24	สะท้อนพรุ	6.25	1.00	0.048	1.82	0.63	1.23	3.27
25	ช้างไห้	6.25	1.00	0.032	1.82	0.63	0.82	2.82
26	ฝาดแอ็ก	6.25	1.00	0.015	1.82	0.63	0.37	2.79
27	กะลูแป	6.25	1.00	0.014	1.82	0.63	0.34	2.61
28	แดงพรุ	6.25	1.00	0.006	1.82	0.63	0.16	2.59
29	สีเสื้อน้ำ	6.25	1.00	0.005	1.82	0.63	0.13	2.58
30	ปาหนันช้าง	6.25	1.00	0.005	1.82	0.63	0.13	2.53
31	มะฮัง	6.25	1.00	0.003	1.82	0.63	0.08	2.53

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเสม็ดขาวแปลง ปมพท.5

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความถี่(%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพันธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพันธ์ (RD)	ความเด่นสัมพันธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	เสม็ดขาว	36.74	94.06	5.879	25.00	84.21	25.00	134.21
2	สะท้อนรอก	36.74	5.88	5.879	25.00	5.26	25.00	55.26
3	แตยอ	36.74	5.88	5.879	25.00	5.26	25.00	55.26
4	ชะเมาน้ำ	36.74	5.88	5.879	25.00	5.26	25.00	55.26

1.3 ปริมาณการร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้

(1) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 1 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 – กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนพฤศจิกายน 2564 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 4.2236 กรัม รองลงมา คือ เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีน้ำหนักรวม 4.678 กรัม เดือนพฤษภาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.3477 กรัม

(2) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 2 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 –กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนมีนาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม2.7948 กรัม รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน 2565 มีน้ำหนักรวม 2.6129 กรัม เดือนพฤศจิกายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 1.4656 กรัม

(3) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 3 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 -กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนธันวาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม5.2996 กรัม รองลงมา คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 4.9982 กรัม เดือนมิถุนายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.7017 กรัม

(4) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 4 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 –กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนตุลาคม 2564 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม3.7324 กรัม รองลงมา คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 3.6801 กรัม เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 2.4140 กรัม

(5) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้ แปลงปมพท 5 ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2564 -กรกฎาคม 2565 พบว่า เดือนมีนาคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม3.4371 กรัม รองลงมา คือ เดือนพฤษภาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 3.3290 กรัม เดือนมิถุนายน 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักรวม 3.290 กรัม

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

1. ด้านการพัฒนาการเกษตร

1) ชนิดของพืชที่ปลูก การจัดการและผลผลิต

แปลงนาข้าว (กษพท1/1, กษพท 1/2 และ กษพท 1/3) มีการปลูกข้าวพันธุ์ชัยนาท1 ชัยนาท 2 ปทุมธานี1 สุพรรณบุรี 1 ขาวดอกมะลิ 105 นางแดง หอมกระดังงา 59 และซีบูกันตัง 5 มีการปลูกสลับหมุนเวียนในแต่ละปี พืชที่ปลูกในแปลงพืชไร่ (กษพท 1/4) ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ปลูกปีละ 2 ครั้งสลับกับการหว่านปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และมีการจัดการดินโดยใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในรูปแบบการผลิตที่ปลอดภัย (Food Safety) สำหรับน้ำชลประทานมีใช้ตลอดฤดูเพาะปลูกไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำ ผลผลิตของพืชที่ได้รับนับว่าให้ผลผลิตอยู่ในระดับดี โดยข้อมูลการจัดการดินและการดูแลรักษาพืชแต่ละชนิด และข้อมูลผลผลิตดังตารางที่ 23-28

ตารางที่ 23 ข้อมูลการจัดการดินและการดูแลรักษาพืชแต่ละชนิดในแปลงทฤษฎีใหม่ ซึ่งทำเหมือนกันทุกปีที่ปลูก

แปลงตัวอย่าง	ชนิดพืช	ระยะปลูก	อัตราปุ๋ยที่ใช้ (ระบุชนิดและอัตราการใช้)			การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลง			การกำจัดวัชพืช		การให้น้ำชลประทาน		หมายเหตุ
			ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยอินทรีย์	ปุ๋ยชีวภาพ	มี	ไม่มี	อื่น ๆ (ระบุ)	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
แปลงนาข้าว (กษพท 1/1, กษพท 1/2, กษพท 1/3)	ข้าว ชัยนาท1 ชัยนาท2 สุพรรณบุรี1 ปทุมธานี1 ขาวดอกมะลิ105 นางแดง หอมกระดังงา59 ซีบูกันตัง5	25 X25 ซม.	16-20-0 25 กก./ไร่ 46-0-0 10 กก./ไร่			ใช้สารเคมีฉีดพ่น	√		ถอน		ปิด-เปิดประตูระบายน้ำ		
แปลงพืชไร่ (กษพท 1/4)	ข้าวโพดหวาน	25 x 75 ซม	15-15-15 10 กก./ไร่ 46-0-0 25 กก./ไร่			ใช้สารเคมีฉีดพ่น	√		ถอน		ให้น้ำตามร่อง		

ตารางที่ 24 ผลผลิตของแปลงนาข้าว

แปลง	พันธุ์ข้าว	เก็บเกี่ยว (กก./ไร่)											
		เม.ย.-49	ต.ค.-49	เม.ย.-50	ต.ค.-50	เม.ย.-51	ต.ค.-51	เม.ย.-52	ต.ค.-52	เม.ย.-53	ต.ค.-53	เม.ย.-54	ต.ค.-54
1) แปลงนาข้าว (กษพท 1/1) พื้นที่ 2 ไร่	ชัยนาท 1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	700
	ชัยนาท 2	560	600	820	*	*	475	580	630	560	550	510	*
	สุพรรณบุรี 1	660	780	*	800	980	890	*	*	780	*	680	880
	ปทุมธานี 1	*	*	680	780	870	*	610	720	*	750	*	*
2) แปลงนาข้าว (กษพท 1/2) พื้นที่ 1.5 ไร่	ชัยนาท 2	*	*	*	600	*	*	*	400	*	*	530	-
	สุพรรณบุรี 1	420	*	510	*	*	*	*	*	*	420	*	*
	ปทุมธานี 1	*	600	*	*	760	-	-	*	*	*	*	*
	ขาวดอกมะลิ 105	*	*	*	*	*	*	*	*	650	*	*	*
3) แปลงนาข้าว (กษพท 1/3) พื้นที่ 2.5 ไร่	ชัยนาท 1	*	*	820	*	870	*	*	*	*	800	*	*
	ชัยนาท 2	*	*	*	*	*	*	-	700	*	*	*	*
	สุพรรณบุรี 1	200	*	*	610	-	*	*	*	*	*	640	*
	ปทุมธานี 1	880	840	*	*	*	700	-	550	*	700	760	680
	ขาวดอกมะลิ 105	*	320	510	580	480	240	*	*	-	*	*	*
	นางแดง	*	*	*	*	*	*	*	*	510	*	*	680
	หอมกระดังงา	*	*	*	*	*	*	*	*	450	*	*	*
รวม		2,720	3,140	3,340	3,370	3,960	2,305	1,190	3,000	2,950	3,220	3,120	2,240
รวมผลผลิต		5,860		6,710		6,265		4,190		6,170		6,060	

ตารางที่ 25 ผลผลิตข้าวแปลงนาข้าว (กษพท 1/1) พื้นที่ 2 ไร่

พันธุ์ข้าว	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565	
	เม.ย.-55	ต.ค.-55	เม.ย.-56	ต.ค.-56	เม.ย.-57	ต.ค.-57	เม.ย.-58	ต.ค.-58	เม.ย.-59	ต.ค.-59	เม.ย.-60	ต.ค.-60	เม.ย.-61	ต.ค.-61	เม.ย.-62	ต.ค.-62	เม.ย.-63	ต.ค.-63	เม.ย.-64	ต.ค.-64	เม.ย.-65	ต.ค.-65
สุพรรณบุรี 1	*	520	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ชัยนาท 1	*	*	*	*	760	*	600	*	280	*	*	640	*	360	*	440	*	*	*	*	*	*
กข.47	*	*	*	*	*	*	*	449	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
กข.41	*	*	*	*	*	*	*	322	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
หอมกระดังงา	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	739	*	*	*	470	*	*	*	320	*
ชีบูกันตัง 5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	510	*	*	500	700	540	*	

หมายเหตุ: ผลผลิตข้าวในปี 2565 กำลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 26 ผลผลิตข้าวแปลงเลี้ยงปลาในนาข้าว (กษพท 1/2) พื้นที่ 1.5 ไร่

พันธุ์ข้าว	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565	
	เม.ย.-55	ต.ค.-55	เม.ย.-56	ต.ค.-56	เม.ย.-57	ต.ค.-57	เม.ย.-58	ต.ค.-58	เม.ย.-59	ต.ค.-59	เม.ย.-60	ต.ค.-60	เม.ย.-61	ต.ค.-61	เม.ย.-62	ต.ค.-62	เม.ย.-63	ต.ค.-63	เม.ย.-64	ต.ค.-64	เม.ย.-65	ต.ค.-65
หอมกระดังงา	550	*	*	*	*	*	*	*	*	222	*	360	-	*	500	*	540	*	240	*	360	*
สุพรรณบุรี 1	*	600	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ชัยนาท 1	*	*	*	*	645	*	500	520	380	*	200	*	*	300	*	*	*	*	*	*	*	*
ชีบูกันตัง 5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	620	*	400	*	420	*	

หมายเหตุ: ผลผลิตข้าวในปี 2565 กำลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 27 ผลผลิตข้าวแปลงเลี้ยงปลาในนาข้าว (กษพท 1/3) พื้นที่ 2.5 ไร่

พันธุ์ข้าว	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565	
	เม.ย.-55	ต.ค.-55	เม.ย.-56	ต.ค.-56	เม.ย.-57	ต.ค.-57	เม.ย.-58	ต.ค.-58	เม.ย.-59	ต.ค.-59	เม.ย.-60	ต.ค.-60	เม.ย.-61	ต.ค.-61	เม.ย.-62	ต.ค.-62	เม.ย.-63	ต.ค.-63	เม.ย.-64	ต.ค.-64	เม.ย.-65	ต.ค.-65
ชัยนาท 1	550	*	*	*	*	*	*	*	440	*	200	*	*	340	*	*	*	*	*	*	*	*
สุพรรณบุรี 1	*	440	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ขาวดอกมะลิ	*	*	680	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
สุพรรณบุรี 90	*	*	*	660	*	*	*	700	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
หอมกระดังงา	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*	580	*	540	*	350	*	390	*
ซีบูกันตัง	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	580	*	460	*	340	*	

หมายเหตุ: * = ไม่ได้ปลูกในปีนั้น

- = น้ำท่วมทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้

ผลผลิตข้าวในปี 2565 กำลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 28 ผลผลิตแปลงข้าวโพดหวาน (กษพท 1/4) จำนวน 2 ไร่

ผลผลิต/ปี	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนฝัก (ฝัก)	6,585	5,933	4,771	4,807	6,390	5,372	5,802	5,170	5,484	5,094	5,765	3,793	3,903	5,723	5,562	6,415	6,056
น้ำหนัก (กก.)	1,995	1,980	1,733	1,662	2,788	1,956	2,232	2,360	2,248	1,972	2,139	1,341	1,196	2,315	2,042	2,566	1,514
น้ำหนัก (กก./ไร่)	998	990	866.5	831	1,394	978	1,116	1,180	1,124	986	1,070	671	598	1,157	1,021	1,283	757

2) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

จากการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในช่วงปีแรกยังขาดทุนอยู่เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนคงที่ ได้แก่ การขุดสระน้ำและขุดยกร่อง วัสดุปรับปรุงดิน (หินปูนบด) ที่อยู่อาศัย และการติดตั้งระบบน้ำ เมื่อพิจารณาพบว่า จุดคุ้มทุนจะอยู่ที่ปีที่ 6 (พ.ศ.2544) และหลังจากปีที่ 6 จะเริ่มมีกำไร ซึ่งในช่วงระยะเวลา 10 ปีล่าสุด (พ.ศ.2555-2564) มีกำไรสุทธิเท่ากับ 2,014,523 บาท เฉลี่ยปีละ 201,452 บาท หรือเดือนละ 16,787 บาท ดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งพบว่าสูงกว่ารายได้ครัวเรือนเฉลี่ยของจังหวัดนราธิวาส ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 195,942 บาทต่อปี (ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับจังหวัดนราธิวาส, 2562) (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแปลงสาธิตทำเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538-2565

กิจกรรม	ปี										
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
รายจ่าย											
ค่าลุงทุนที่											
แหล่งน้ำและขุดยกร่อง	148,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัสดุปรับปรุงดิน	13,620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ที่อยู่อาศัย	64,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ติดตั้งระบบน้ำ	-	-	-	68,000	-	-	-	-	-	-	-
รวมค่าลุงทุนคงที่	226,420	-	-	68,000	-	-	-	-	-	-	-
ค่าลงทุนผันแปร											
ข้าว	10,096	10,820	13,020	16,480	15,360	16,200	16,800	14,400	17,138	9,180	12,680
พืชไร่พืชสวน	19,239	12,361	12,305	17,431	16,650	26,876	20,865	17,113	26,790	23,595	21,390
เห็ด	6,000	2,230	3,600	3,460	2,086	2,120	1,800	1,200	1,286	2,400	2,000
ไข่เป็ด	1,125	450	11,250	12,800	20,600	12,460	34,705	44,080	28,500	42,840	39,600
ปลา	3,600	4,200	16,800	18,100	18,688	15,860	16,280	11,440	16,900	10,360	9,975
รวมค่าลงทุนผันแปร	40,060	30,061	56,975	68,271	73,384	73,516	90,450	88,233	90,614	88,375	85,645
รวมรายจ่าย	266,480	30,061	56,975	136,271	73,384	73,516	90,450	88,233	90,614	88,375	85,645
รายรับ											
ข้าว	15,936	15,960	27,440	27,810	25,187	26,560	26,896	21,960	29,270	42,840	38,630
พืชไร่พืชสวน	9,936	43,130	53,897	64,041	55,733	65,385	58,613	42,784	70,532	69,859	69,081
เห็ด	11,250	5,130	5,442	4,948	4,652	4,439	4,021	2,375	2,334	2,375	3,550
ไข่เป็ด	1,885	2,230	18,845	24,872	31,174	23,892	49,003	59,996	35,962	45,634	42,962
ปลา	13,878	12,953	25,016	24,354	26,698	24,691	23,203	13,728	24,750	27,480	11,815
รวมรายรับ	52,885	79,403	130,640	146,025	143,444	144,967	161,736	140,843	162,848	188,188	166,038
กำไรเบื้องต้น (รายรับ-ค่าลงทุนผันแปร)	12,825	49,342	73,665	77,754	70,060	71,451	71,286	52,611	72,234	99,831	80,393
กำไรสุทธิ (รายรับ-รายจ่าย)	-213,595	49,342	73,665	9,754	70,060	71,451	71,286	52,611	72,234	99,831	80,393
กำไรสุทธิสะสม	-213,595	-164,253	-90,588	-80,834	-10,774	60,677	131,963	184,574	256,808	356,639	437,032

ตารางที่ 29 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแปลงสาธิตทำเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538-2565 (ต่อ)

กิจกรรม	ปี											
	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
รายจ่าย												
ค่าลุงทุนที่												
แหล่งน้ำและขุดยกร่อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัสดุปรับปรุงดิน	-	17,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ที่อยู่อาศัย	-	-	-	25,650	-	-	-	3,000	-	-	-	-
ติดตั้งระบบน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,820	-	-
รวมค่าลุงทุนคงที่	-	17,000	-	25,650	-	-	-	3,000	-	7,820	-	-
ค่าลงทุนผันแปร												
ข้าว	10,582	13,550	9,933	15,706	24,650	21,160	21,200	22,070	14,460	15,785	20,690	23,250
พืชไร่พืชสวน	28,280	19,600	19,480	29,490	36,575	44,855	30,350	39,388	49,270	45,650	46,650	47520
เห็ด	1,875	2,050	2,800	-	1,600	1,180	-	-	4,000	-	3,850	3,520
ไข่เป็ด	43,970	43,200	36,750	9,920	100,740	59,973	11,000	-	116,430	66,600	15,650	82,495
ปลา	17,520	8,400	7,685	5,152	3,220	1,900	5,650	8,400	18,525	22,725	19,725	23,150
รวมค่าลงทุนผันแปร	102,227	86,800	76,648	60,268	166,785	129,068	68,200	69,858	202,685	150,760	106,565	179,935
รวมรายจ่าย	102,227	103,800	76,648	85,918	166,785	129,068	51,550	72,858	202,685	158,580	106,565	179,935
รายรับ												
ข้าว	64,478	77,794	70,745	67,418	81,510	78,833	79,810	95,556	82,110	90,060	88,426	103,857
พืชไร่พืชสวน	64,570	69,275	61,082	71,405	126,580	119,429	108,104	152,710	181,555	180,319	196,856	220,765
เห็ด	3,075	2,859	3,696	-	3,520	1,695	930	-	9,408	-	8,972	7,623
ไข่เป็ด	61,564	76,991	68,559	24,018	83,641	89,022	23,368	-	147,974	109,946	51,238	111,504
ปลา	24,973	12,144	11,293	11,458	6,096	5,458	16,294	11,366	24,657	42,694	36,821	44,259
รวมรายรับ	218,660	239,063	215,375	174,299	301,347	294,437	228,506	259,632	445,704	423,019	382,313	488,008
กำไรเบื้องต้น (รายรับ-ค่าลงทุนผันแปร)	116,433	152,263	138,727	114,031	134,562	165,369	160,306	189,774	243,019	272,259	275,748	308,073
กำไรสุทธิ (รายรับ-รายจ่าย)	116,433	135,263	138,727	88,381	134,562	165,369	176,956	186,774	243,019	264,439	275,748	308,073
กำไรสุทธิสะสม	746,787	882,050	1,020,777	1,109,158	1,243,720	1,409,089	1,586,045	1,772,819	2,015,838	2,280,277	2,556,025	2,864,098

ตารางที่ 30 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแปลงสาธิตทำเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538-2565

กิจกรรม	ปี				
	2561	2562	2563	2564	2565
รายจ่าย					
ค่าลุงทุนที่	-	-	-	-	-
แหล่งน้ำและขุดยกร่อง	-	-	-	-	-
วัสดุปรับปรุงดิน	-	-	-	-	-
ที่อยู่อาศัย	-	-	-	-	-
ติดตั้งระบบน้ำ	-	-	-	-	-
รวมค่าลุงทุนคงที่	-	-	-	-	-
ค่าลงทุนผันแปร	-	-	-	-	-
ข้าว	21,200	10,200	14,900	11,200	25,095
พืชไร่พืชสวน	47,140	34,130	30,928	35,628	22,358
เห็ด	-	3,800	-	-	-
ไข่เป็ด	15,112	28,650	56,870	20,565	44,950
ปลา	20,550	11,455	7,900	6,920	9,360
รวมค่าลงทุนผันแปร	104,002	88,235	110,598	74,313	101,763
รวมรายจ่าย	104,002	88,235	110,598	74,313	101,763
รายรับ					
ข้าว	26,085	88,850	38,093	40,500	23,000
พืชไร่พืชสวน	80,879	139,305	154,796	122,812	161,090
เห็ด	1,111	2,500	1,550	750	-
ไข่เป็ด	86,075	16,383	55,612	31,110	20,840
ปลา	3,865	12,965	1,528	-	-
รวมรายรับ	198,015	260,003	251,579	195,172	204,930
กำไรเบื้องต้น (รายรับ-ค่าลงทุนผันแปร)	94,013	171,768	140,981	120,859	103,167
กำไรสุทธิ (รายรับ-รายจ่าย)	94,013	171,768	140,981	120,859	103,167
กำไรสุทธิสะสม	2,958,111	3,129,879	3,270,860	3,540,345	3,745,275



2.7 โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา) อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

ผลการศึกษาการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาดินในพื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เริ่มดำเนินการปีแรกในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมีการจัดทำหน้าตัดดินในพื้นที่แปลงตัวชี้วัด จำนวน 11 แห่ง ในวันที่ 24 สิงหาคม 2562 โดยมีรายละเอียดของลักษณะหน้าตัดดินและคำอธิบายหน้าตัดดินดังต่อไปนี้

1. ลักษณะหน้าตัดดินที่ดำเนินการศึกษา

1) แปลง พดง.1 แปลงพืชไร่ ชุดดินปราณบุรี มีศิลาแลงอ่อน





ภาพที่ 1 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินปราณบุรี แปลง พดง. 1

เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นดินเป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับน้ำทะเล 56 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ปัจจุบันกำลังปลูกข้าวโพด ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลปนแดง ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ส่วนดินชั้นล่างตอนบนระดับความลึกประมาณ 16 – 48 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลปนแดง ดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัวประมาณ 80 % โดยปริมาตร เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันไม่มาก และเป็นดินลึกมาก จึงมีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพให้ดีขึ้น

คำบรรยายหน้าตัดดิน (Soil Profile description)

SOIL NAME: Pranburi variant	**LOCATION**: Crop land near the entrance		**PROFILE CODE**: NO. Ldd 1 (ขคร. 1)
DESCRIBED BY: Pisool Vijamsorn	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation		
Phusit Wiwatwongwana	**BAN**: Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON**: Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE**: Photharam	**CHANGWAT**: Ratchaburi	**COORD**: 575135 E 1516334 N
DATE: 23 August 2019			
PARENT MATERIAL: Transported materials over lateritic soil derived from shale			
PHYSIOGRAPHY: Erosion surface	**RELIEF**: Nearly flat	**SLOPE**: 1%	**ELEVATION**: 56 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid over slow	**RUNOFF**: Medium	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Upland crop, at present growing corn			

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
Ap	0-16	Reddish brown (5YR4/4) sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; many very fine and fine roots; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary.
Bt1	16-48	Reddish brown (5YR4/4) sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coating on ped faces; few fine roots; moderately acid (field pH 6.0); abrupt, wavy boundary.
2Bc	48-190	Red (2.5YR4/6) very gravelly clay loam; firm, sticky, plastic; gravels compose of unconsolidated ironstones at a size ranging from 0.2-2 cm in diameter, occuring about 80% by volume in the soil matrix, massive; very strongly acid (field pH 4.5).

ตารางที่ 1 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง พดง.1 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
AP	0-16	74.6	17.4	8.0	SL	6.86	2.35	5.9	4.6	15.0	16.7	20.63	0.44	0.03	2.87	1.49	0.38	0.09	0.07	3.67
Bt1	16-48	73.5	20.5	6.0	SL	7.03	2.43	6.0	4.5	13.6	8.3	18.42	0.32	0.06	2.59	1.33	0.24	0.08	0.04	2.05
2Bc	48-190	49.2	13.5	37.3	SC	18.14	12.08	5.4	4.1	1.3	30.2	5.58	0.21	0.32	4.18	4.04	1.48	0.07	0.12	8.69

2) แปลง พดง.2 แปลงมะม่วง ชุดดินปราณบุรี



ภาพที่ 2 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินปราณบุรี แปลง พดง. 2

เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นดินเป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับน้ำทะเล 57 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย เป็นพื้นที่ปลูกมะม่วง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ส่วนดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 15–86 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (ค่า pH 5.5-6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัวประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร มีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

SOIL NAME: Pranburi variant	**LOCATION:** Mango plot near the entrance (แปลงปลูกต้นมะม่วง)		**PROFILE CODE:** NO. Ldd 2 (พรด. 2)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijamsorn	**AREA:** Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation		
Phusit Wiwatwongwana	**BAN:** Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON:** Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE:** Photharam	**CHANGWAT:** Ratchaburi	**COORD:** 575176 E 1516210 N
DATE: 23 August 2019			
PARENT MATERIAL: Transported materials over lateritic soil derived from shale			
PHYSIOGRAPHY: Erosion surface	**RELIEF:** Nearly flat	**SLOPE:** 1%	**ELEVATION:** 57 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY:** Rapid over slow	**RUNOFF:** Medium	**CLIMATE TYPE:** Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Mango			

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
Ap	0-15	Brown (7.5YR4/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, non sticky, non plastic; very fine and fine roots; slightly acid (field pH 6.5); clear, smooth boundary.
Bt1	15-40	Strong brown (7.5YR4/6) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coatings on ped faces; few fine roots; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
Bt2	40-70/85	Strong brown (7.5YR5/6) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coatings on ped faces; moderately acid (field pH 6.0); abrupt, wavy boundary.
2Bc	70/85-170	Red (2.5YR4/6) very gravelly clay loam; massive; firm, sticky, plastic; gravels compose of unconsolidated ironstone at a size ranging from 0.2-2 cm and occuring about 60-80% by volume of the soil matrix; moderately acid (field pH 6.0).

ตารางที่ 2 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง พดง.2 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)					
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
Ap	0-15	78.1	18.4	3.5	LS	6.12	2.20	6.4	5.4	10.0	52.1	13.22	0.68	not detected	2.22	2.13	0.88	0.12	0.19	2.06
Bt1	15-40	76.2	18.8	5.0	LS	5.31	1.32	5.6	3.9	1.8	35.1	10.00	0.11	0.25	1.75	0.18	0.09	Not detected	0.13	1.10
Bt2	40-70/85	74.9	17.1	8.0	SL	5.99	1.79	5.4	3.9	1.8	6.8	4.27	0.05	0.28	2.13	0.40	0.17	0.01	0.02	0.22
2Bc	70/85/170	64.0	14.5	21.5	SCL	15.52	7.43	5.8	4.5	0.9	25.3	10.09	0.11	0.09	2.78	1.96	1.37	0.02	0.09	5.12

3) แปลง พดง.3 แปลงทานตะวัน ชุดดินปราณบุรี



ภาพที่ 3 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินปราณบุรี แปลง พดง. 3

เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนศิลาแลงที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 59 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ปลูกทานตะวันและปอเทือง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกมาก ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ส่วนดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 17–135 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลถึงน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (ค่า pH 5.5-6.0) ชั้นล่างถัดลงไปตลอดหน้าตัดดินเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนกรวดมาก ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัวประมาณ 60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) มีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้น ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

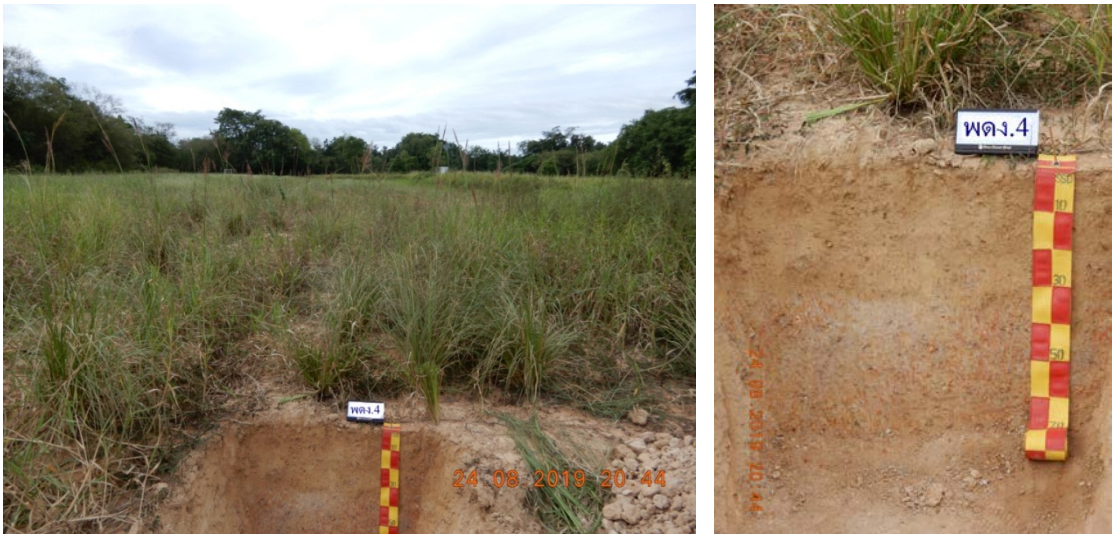
SOIL NAME: Pranburi variant	**LOCATION:** Crop land (sunflower plot) near the entrance (แปลงทานตะวัน)		**PROFILE CODE:** NO. Ldd 3 (พงด. 3)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijamsorn	**AREA:** Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation		
Phusit Wiwatwongwana	**BAN:** Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON:** Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE:** Photharam	**CHANGWAT:** Ratchaburi	**COORD:** 575245 E 1516204 N
DATE: 22 August 2019			
PARENT MATERIAL: Transported materials over lateritic soil derived from shale			
PHYSIOGRAPHY: Erosion surface	**RELIEF:** Nearly flat	**SLOPE:** 1%	**ELEVATION:** 59 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY:** Rapid over slow	**RUNOFF:** Medium	**CLIMATE TYPE:** Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Sunflower and crotalaria			

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
Ap	0-17	Brown (7.5YR5/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; soft, loose, non sticky, non plastic; many very fine and fine roots; slightly acid (field pH 6.5); clear, smooth boundary.
BA	17-33	Brown (7.5YR4/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, non sticky, non plastic; few fine roots; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary.
Bt1	33-60	Brown (7.5YR4/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coatings on ped faces; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
Bt2	60-90	Reddish brown (5YR4/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coatings on ped faces; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
Bt3	90-135	Reddish brown (5YR4/4) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; patchy faint clay coatings on ped faces; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary.
2Bc	135-190	Red (2.5YR5/6) and dark red (2.5YR3/6) very gravelly clay loam; firm, sticky, plastic; gravels compose of unconsolidated ironstoneat the size ranging from 0.2-1.5 cm in diameter and occuring about 60% by volume of the soil matrix; very strongly acid (field pH 5.0).

ตารางที่ 3 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง พดง.3 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
Ap	0-17	78.1	18.4	3.5	LS	5.40	1.48	6.3	5.5	42.2	49.0	12.45	0.37	0.05	2.03	1.53	0.59	0.12	0.18	0.55
BA	17-33	79.0	17.5	3.5	LS	5.47	1.36	5.9	4.8	26.4	15.0	20.14	0.31	not detected	1.75	1.14	0.33	Not detected	0.06	1.45
Bt1	33-60	77.5	20.5	2.0	LS	4.74	1.19	5.9	4.2	4.9	9.8	8.13	0.11	0.10	1.89	0.39	0.14	0.04	0.04	1.12
Bt2	60-90	75.6	18.9	5.5	LS	4.64	1.31	6.3	4.4	3.0	6.3	2.81	0.04	0.10	1.33	0.58	0.24	0.09	0.03	0.98
Bt3	90-135	73.8	21.7	4.5	SL	4.95	1.14	6.1	4.6	2.1	4.4	1.38	0.03	0.07	1.28	0.42	0.12	0.27	0.02	0.55
2Bc	135-190	52.8	17.1	30.1	SCL	15.44	10.39	5.3	3.9	2.2	34.3	8.95	0.12	0.63	3.43	1.17	3.65	0.02	0.13	7.57

4) แปลง พดง.4 แปลงหญ้าแฝก ชุดดินบางคล้า



ภาพที่ 4 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินบางคล้า แปลง พดง. 4

เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ถูกกัดกร่อน มีความลาดชัน 1 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 60 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าปานกลาง เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินเล็กน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้เป็นแปลงทดลองปลูกหญ้าแฝก ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างระดับความลึกประมาณ 10-75 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดเล็กน้อย สีน้ำตาล ก้อนกรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นศิลาแลงที่ไม่แข็งตัว ประมาณ 10 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ชั้นล่างตั้งแต่ 75 เซนติเมตรลงไปเป็นชั้นศิลาแลงเชื่อมแข็ง (petroferric layer) รากพืชไม่สามารถชอนไชผ่านไปได้ ไม่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ควรใช้เพาะปลูกพืชไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพ

SOIL NAME: Bangkhla variant	**LOCATION**: Vetiver growing plot (แปลงปลูกหญ้าแฝก)			**PROFILE CODE**: No. Ldd 4 (พงด. 4)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation			
Phusit Wiwatwongwana	**BAN**: Khao Khiao Khao Sadej		**TAMBON**: Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE**: Photharam		**CHANGWAT**: Ratchaburi	**COORD**: 575655 E 1517111 N
DATE: 24 August 2019				
PARENT MATERIAL: Residuum derived from shale				
PHYSIOGRAPHY: Erosion surface	**RELIEF**: Nearly flat	**SLOPE**: 1%	**ELEVATION**: 60 m.	
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Moderate	**RUNOFF**: Medium	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah	
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Vetiver growing plot				

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
Ap	0-10	Brown (7.5YR5/4) sandy loam; weak fine angular and subangular blocky structure; hard, very firm, slightly sticky, slightly plastic; common very fine and fine roots; very strongly acid (field pH 5.0); clear, smooth boundary.
BA	10-30	Brown (7.5YR5/3) slightly gravelly sandy clay loam; many fine to medium distinct strong brown (7.5YR5/6) and common fine distinct yellowish red (5YR4/6) mottles; weak medium angular and subangular blocky structure; very hard, extremely firm, sticky, plastic; few very fine and fine roots; gravels composed of unconsolidated ironstones at the size of 0.2-1.5 cm in diameter about 10% by volume of the soil matrix; very strongly acid (filed pH 5.0); clear, wavy boundary.
Bv	33-75	Brown (7.5YR5/2) slightly gravelly sandy clay loam; many medium to coarse distinct yellowish red (5YR5/6) mottles; massive; extremely hard, extremely firm, sticky, plastic; gravels composed of unconsolidated ironstones at the size ranging from 0.2-1.5 cm in diameter and occupy about 10% by volume; very strongly acid (field pH 5.0); abrupt, wavy boundary.

Remarks: Below 75 cm, the soil is very compacted and can not dug by back-hoe. It can be a petroferric layer.

ตารางที่ 4 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง พดง.4 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
Ap	0-10	62.9	27.6	9.5	SL	10.32	3.59	4.9	3.7	3.5	23.9	72.62	0.35	0.45	3.25	0.72	0.49	0.09	0.09	2.70
BA	10-33	61.3	26.6	12.1	SL	11.71	4.22	4.8	3.6	3.5	16.8	78.77	0.35	0.67	3.53	0.73	0.51	0.09	0.07	3.12
Bv	33-75	60.0	22.3	17.7	SL	14.41	6.16	5.4	3.6	2.5	12.9	21.15	0.16	1.24	3.95	0.35	0.81	0.05	0.06	6.49

5) แปลง ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านตะวันตก ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง





ภาพที่ 5 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินท่ายาง แปลง ปมง.1

แปลง ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านตะวันตก ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติประกอบด้วยไม้รัง แดง เต็ง คำรอก ขี้มิ้น ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทราย หินดินดานและหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 40 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 84 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าเบญจพรรณ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดสีน้ำตาลเข้ม ก้อนกรวดที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 30 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 15-40 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดมากสีน้ำตาล ก้อนกรวดที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 50-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ไม่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืช ควรรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร

SOIL NAME: Thayang variant	**LOCATION**: West of Royal Pavillion (แปลงพลับพลาทิศตะวันตก)		**PROFILE CODE**: NO. F1 (ปม 1)	
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation			
Phusit Wiwatwongwana	**BAN**: Khao Khiao Khao Sadej		**TAMBON**: Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE**: Photharam		**CHANGWAT**: Ratchaburi	**COORD**: 576248 E 1516756 N
SAMPLING DATE: 23 August 2019				
PARENT MATERIAL: Residuum and colluvium of sandstone, shale, and equivalent rocks				
PHYSIOGRAPHY: Foothill slope	**RELIEF**: Steep	**SLOPE**: 40%	**ELEVATION**: 84 m.	
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid	**RUNOFF**: Rapid	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah	
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Mixed deciduous forest (รัง แดง เต็ง คำรอก ขี้อ้น มะกอกเกลื้อน สมอดีนนก ขี้เหล็กอเมริกา รักใหญ่ ตะขบป่า ฯลฯ)				

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-15	Dark brown (7.5YR3/3) gravelly sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, non sticky, non plastic; many very fine and medium roots; gravels compose of sandstone and quartz fragments about 30% by volume; very strongly acid (field pH 5.0); clear, smooth boundary.
AC	15-40	Brown (7.5YR4/3) very gravelly sandy loam; weak, fine, medium and coarse subangular blocky structure; slightly hard, very friable, non sticky, non plastic; common medium and coarse roots; gravels compose of sandstone and quartz fragments about 50-60% by volume; strongly acid (field pH 5.5).

ตารางที่ 5 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.1 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-15	74.6	20.8	4.6	SL	11.03	3.18	5.7	4.4	11.9	71.8	39.28	1.71	0.03	3.76	2.96	0.98	0.09	0.22	6.76
AC	15-40	73.7	21.3	5.0	SL	9.79	2.66	5.4	3.7	8.8	24.7	21.28	0.50	0.76	3.29	0.50	0.22	0.07	0.08	3.13

6) แปลง ปมง.2 แปลงเขาพลับพลา บริเวณพื้นราบ ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า



ภาพที่ 6 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินลาดหญ้า แปลง ปมง.2

แปลง ปมง.2 แปลงเขาพลับพลา บริเวณพื้นราบ ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า กำลังเป็นป่าธรรมชาติ ประกอบด้วยมะกอกเกลื้อน เต็ง ตะคร้อ คำรอก เปล้าใหญ่ ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทราย หินดินดานและหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 7 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 73 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าเต็งรัง ดินมีลักษณะเป็นดินลึกปานกลาง ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 22-60 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ตั้งแต่ 60 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีน้ำตาลปนแดง หินผุที่พบเป็นเศษหินทรายและแร่ควอตซ์ ประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (ค่า pH 7.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

SOIL SURVEY FIELD SHEET

SOIL NAME: Lat Ya variant	**LOCATION**: Near Royal Pavillion (แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ)		**PROFILE CODE**: NO. F2 (ปมง 2)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijamsom	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation		
Phusit Wiwatwongwana	**BAN**: Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON**: Khao Cha-Ngum	
Veta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE**: Photharam	**CHANGWAT**: Ratchaburi	**COORD**: 576166 E 1516690 N
DATE: 23 August 2019			
PARENT MATERIAL: Residuum and colluvium of sandstone, quartz and equivalent rock			
PHYSIOGRAPHY: Lower part of foothill slope	**RELIEF**: Undulating	**SLOPE**: 7%	**ELEVATION**: 73 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid	**RUNOFF**: Rapid	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Dipterocarp forest (เต็ง มะค่อกเลือด มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ คำรอก เปล้าใหญ่ เหมือดโลด ยอป่า กระพี้จั่น มะนาวผี ฯลฯ)			

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-22	Dark brown (7.5YR3/2) sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable,
		slightly sticky, slightly plastic; common medium and coarse roots with some large roots; slightly acid (field pH 6.5);
		clear, irregular boundary.
AB	22-60	Yellowish red (5YR4/6) sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable,
		slightly sticky,slightly plastic; patchy faint clay coating on ped faces; few medium and coarse roots;
		moderately acid (field pH 6.0); clear, irregular boundary.
Cr	60-170+	Reddish brown (5YR4/4) very gravelly sandy clay loam; sticky, plastic; zone of weathering rocks composing of sandstone
		and quartz fragments about 60-80% by volume; neutral (field pH 7.0).

REMARKS: Sandstone and Quartz fragments as large as 1-5 cm in diameter

ตารางที่ 6 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.2 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี												
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-22	68.3	23.0	8.7	SL	12.58	3.78	6.4	5.4	5.7	65.8	21.33	1.47	0.04	3.06	4.63	1.54	0.11	0.23	13.87
ABt	22-60	74.6	19.4	6.0	SL	8.13	2.30	6.2	4.5	1.1	14.2	6.27	0.18	0.22	2.08	0.97	0.58	Not detected	0.05	2.36
Cr	60-120+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7) แปลง ปมง.3 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 7 ป่าปลูก ชุดดินโพนพิสัย



ภาพที่ 7 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินโพนพิสัย แปลง ปมง.3

แปลง ปมง.3 แปลงมูลนิชัยพัฒนาแปลง 7 ป่าปลูก ชุดดินโพนพิสัย กำลังเป็นป่าปลูก ประกอบด้วยยูคาลิปตัส ไม้ลาย มะค่าแต้ สะเดา กระดูกไก่ ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินดินดาน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 66 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงปลูกยูคาลิปตัสและบ่อลูกรัง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 10-40 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ที่ระดับความลึก 40-130 เซนติเมตร เป็นดินไม่ต่อเนื่องทางธรณีวิทยากับชั้นดินด้านบน เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินเหนียวที่มีจุดประสีปนกรวดมากสีแดงเข้ม หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินดินดานและลูกรัง ประมาณ 40-50 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 4.5) ตั้งแต่ 130 เซนติเมตรลงไป เป็นชั้นหินดินดานที่กำลังผุพังสลายตัว มีสีดินหลากหลายสีปะปนกัน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว พัฒนาแหล่งน้ำและปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น

SOIL NAME: Phonphisai variant	**LOCATION**: Chaipatana Foundation Plot No.7 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7)	**PROFILE CODE**: NO. F3 (ปมง 3)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn Phusit Wiwatwongwana Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation **BAN**: Khao Khiao Khao Sadej **TAMBON**: Khao Cha-Ngum **AMPHOE**: Photharam **CHANGWAT**: Ratchaburi **COORD**: 575865 E 1516782 N	
DATE: 23 August 2019		
PARENT MATERIAL: Colluvium and residuum from shale		
PHYSIOGRAPHY: Lower part foothill slope (erosion surface)	**RELIEF**: Gently undulating **SLOPE**: 3%	**ELEVATION**: 66 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid over slow **RUNOFF**: Rapid **CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah	
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Eucalyptus plot and laterite pits (ยูคาลิปตัส ไม้ลาย มะค่าแต้ สะเดา กระดูกไก่ ตาลดำ เล็บเหยี่ยว แจง และสมอดีนนก)		

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-10	Brown (7.5YR4/4) sandy loam; weak fine medium and coarse subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; many fine and medium and common coarse roots with few large roots; very strongly acid (field pH 5.0); clear, smooth boundary.
Bw	10-40	Brown (7.5YR4/4) sandy loam; common fine distinct yellowish red (5YR5/6) mottles; weak fine medium and coarse subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky,slightly plastic; common medium and few coarse roots; strongly acid (field pH 5.0); clear, irregular boundary.
2Cr1	40-130	Light brownish gray (10YR6/2) very gravelly mottled clay (weathering zone of shale); many medium and coarse prominent dark red (10R3/6) mottles; zone of weathering shale in combination with gravels composing of iron stones and shale fragments about 40-50% by volume; very strongly acid (field pH 4.5); clear, irregular boundary.
2Cr2	130-170	Mixed light brownish gray (10YR6/2), dark reddish brown (2.5YR3/4), strong brown (7.5YR5/6) mottled clay (zone of weathering shale); sticky, plastic; moderately acid (field pH 6.0).

ตารางที่ 7 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.3 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch .K (cmol/ kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-10	68.3	25.1	6.6	SL	9.83	3.36	4.8	3.5	3.5	44.1	148.22	1.27	1.14	4.32	0.43	0.43	0.09	0.16	4.17
Bw	10-40	61.1	20.6	18.3	SL	13.02	6.70	4.8	3.4	1.7	37.7	69.59	0.63	3.27	5.26	0.07	0.44	0.17	0.13	6.50
2Cr1	40-130	24.5	49.2	26.3	L	31.48	19.98	4.7	3.3	0.4	48.7	2.94	0.39	3.38	5.96	0.05	5.40	4.00	0.17	17.10
ACr2	130-170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8) แปลง ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6 ชุดดินท่ายาง





ภาพที่ 8 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินท่ายาง แปลง ปมง.4

แปลง ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6 ชุดดินท่ายาง เป็นป่าปลูก ไม้หลักประกอบด้วย มะเกลือเลือด สมอตีนนก รกฟ้า สมอตีนเป็ด อ้อยช้าง ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 67 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงปลูกยูคาลิปตัสและบ่อลูกรัง ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 10-30 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 4.5) ที่ระดับความลึก 30-150 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก สีน้ำตาล หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอร์ตไซต์ ประมาณ 60-80 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

SOIL NAME: Thayang variant	**LOCATION:** Chaipatana Foundation Plot 6 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนา 6)		**PROFILE CODE:** NO. F4 (ปลง 4)	
DESCRIBED BY: Pisoot Vijamsorn	**AREA:** Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation			
Phusit Wiwatwongwana	**BAN:** Khao Khiao Khao Sadej		**TAMBON:** Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE:** Photharam		**CHANGWAT:** Ratchaburi	**COORD:** 575932 E 1516669 N
DATE: 23 August 2019				
PARENT MATERIAL: Residuum and colluvium of sandstone and quartzite				
PHYSIOGRAPHY: Lower part of foothill slope (erosion surface)	**RELIEF:** Gently undulating	**SLOPE:** 3%	**ELEVATION:** 67 m.	
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY:** Rapid	**RUNOFF:** Rapid	**CLIMATE TYPE:** Tropical Savanna	
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Eucalyptus replanting plot and laterite pits (มะเกลือเลือด สมอดีนนก กฟ้า สมอดีนเปิด ย้อยช้าง กระทุ่ม เคล็ด เต็ง พลองเหมือด มะค่าแต้				

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-10	Brown (7.5YR4/3) sandy loam; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; few fine, common medium and coarse roots; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary.
BA	10-30	Brown (7.5YR5/2) sandy clay loam; many fine, medium and coarse distinct strong brown (7.5YR4/6) mottles; weak fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; few fine roots; very strongly acid (field pH 4.5) clear, irregular boundary.
Cr	30-150	Brown (7.5YR5/3) very gravelly sandy clay loam (zone of weathering rock); many medium to coarse distinct strong brown (7.5YR5/6); gravels composing of sandstone and quartz fragments with size of 5-10 cm in diameter and occuring about 60-80% by volume; sticky, plastic; few fine and medium roots; very strongly acid (field pH 5.0).

ตารางที่ 8 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.4 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี												
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H_2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-10	68.9	26.0	5.1	SL	10.92	2.31	5.5	4.2	4.4	41.0	92.14	0.95	0.15	3.62	1.03	0.60	Not detected	0.14	3.85
BA	10-30	54.8	31.2	14.0	SL	13.41	3.92	5.0	3.5	0.6	33.3	24.26	0.14	1.36	3.20	0.07	0.49	Not detected	0.11	2.81
Cr	30-150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9) แปลง ปมง.5 แปลงท้ายอ่างเก็บน้ำ แปลง 17 ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง





ภาพที่ 9 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินท่ายาง แปลง ปมง.5

แปลงตัวอย่าง ปมง.5 แปลงท้ายอ่างเก็บน้ำ แปลง 17 ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย โมกมัน กระถินยักษ์ สะเดา มะกา สะแก ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 2.5 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 72 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นป่าทุติยภูมิเกิดขึ้นหลังจากเป็นแปลงปลูกมะม่วงหิมพานต์ ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนและชั้นดินถัดลงไปถึงความลึกประมาณ 30 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 30-80 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากสีแดงปนเหลือง พบชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอร์ตไซต์ประมาณ 40-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ที่ระดับความลึก 80-170 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากสีเหลืองปนแดง หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอร์ตไซต์ ประมาณ 50-60 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (ค่า pH 6.5) ควรรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

SOIL NAME: Thayang variant	**LOCATION:** Replanting plot no. 17 near the reservior (แปลงที่ 17 ข่างเก็บน้ำ)		**PROFILE CODE:** NO. P5 (โปรง 5)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn	**AREA:** Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation		
Phusit Wiwatwongwana	**BAN:** Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON:** Khao Cha-Ngum	
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE:** Photharam	**CHANGWAT:** Ratchaburi	**COORD:** 576070 E 1516789 N
DATE: 23 August 2019			
PARENT MATERIAL: Residuum and colluvium of sandstone and quartz			
PHYSIOGRAPHY: Lower part of foothill slope (erosion surface)	**RELIEF:** Gently undulating	**SLOPE:** 2.5%	**ELEVATION:** 72 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY:** Rapid	**RUNOFF:** Rapid	**CLIMATE TYPE:** Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Secondary forest developing after planting cashew nut (มันมัน กระถินยักษ์ สะเดา มะกา สะแก กางขี้มอด ยอป่า หางนกยูงฝรั่ง เล็บเหยี่ยว ฯลฯ)			

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-10	Reddish brown (5YR5/3) sandy loam; weak fine to medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; few medium, common coarse and large roots; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
BA	10-30	Reddish brown (5YR5/4) sandy loam; weak medium subangular blocky structure; slightly hard, very friable, slightly sticky, slightly plastic; few coarse roots; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
BC	30-80	Yellowish red (5YR5/6) very gravelly sandy clay loam; gravels composing of sandstone and quartz fragments at a size of 1-3 cm in diameter and occupy about 40-60% by volume in the soil matrix; slightly sticky and plastic; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary.
Cr	80-170	Reddish yellow (5YR6/6) very gravelly sandy clay loam; gravels composing of sandstone and quartz fragments at a size of 3-10 cm in diameter and occupy about 50-60% by volume in the soil matrix; slightly sticky and plastic; slightly acid (field pH 6.5)

ตารางที่ 9 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.5 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี												
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H_2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-10	70.2	22.7	7.1	SL	11.01	3.16	5.2	3.9	17.8	49.7	53.73	0.83	0.15	3.53	1.72	0.50	Not detected	0.16	3.99
BA	10-30	68.5	24.0	7.5	SL	10.64	2.97	5.0	4.3	8.9	24.3	24.32	0.50	0.09	2.78	3.85	0.33	0.11	0.10	4.17
BC	30-80	58.0	25.3	16.7	SL	13.15	4.74	5.5	4.7	2.1	-	5.5	0.23	Not detected	1.99	3.69	0.13	0.01	0.08	4.24
Cr	80-170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10) แปลง ปมง.6 แปลง 2 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง





ภาพที่ 10 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินท่ายาง แปลง ปมง.6

แปลงตัวอย่าง ปมง.6 แปลง 2 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย รัง เต็ง อ้อยช้าง มะค่าแต้ ขันทองพยาบาท ฯลฯ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินทรายหินควอร์ตไซต์และหินกลุ่มเดียวกัน สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 62 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงทดลองปลูกป่า แปลงที่ 2 ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อยสีน้ำตาลเข้ม พบชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอร์ตไซต์ ประมาณ 10 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึก 15-100 เซนติเมตร เป็นชั้นหินผุ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดมากที่สุด สีน้ำตาลปนแดง หินผุที่พบเป็นชิ้นส่วนของเศษหินทรายและหินควอร์ตไซต์ ประมาณ 70 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ควรรักษาไว้เป็นป่าธรรมชาติ ป่าต้นน้ำลำธารและรักษาระบบนิเวศน์

SOIL NAME: Thayang variant	**LOCATION**: Replanting plot no. 2 (แปลง 2 ปาใหม่: ปพ 2)		**PROFILE CODE**: NO. F6 (ปพ 6)	
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn Phusit Wiwatwongwana Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation			
	BAN: Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON**: Khao Cha-Ngum		
	AMPHOE: Photharam	**CHANGWAT**: Ratchaburi	**COORD**: 575632 E 1517408 N	
DATE: 24 August 2019				
PARENT MATERIAL: Residuum and colluvium of sandstone, quartzite and equivalent rock				
PHYSIOGRAPHY: Lower part of foothill slope (erosion surface)	**RELIEF**: Gently undulating	**SLOPE**: 3%	**ELEVATION**: 62 m.	
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid	**RUNOFF**: Rapid	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah	
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Forest replanting plot No 2 (รัง เต็ง อ้อยช้าง มะค่าแต้ ขันทองพยาบาท มะเกลือเลือด สมอดีนนก ประดู่ป่า มะกอกเกลื้อน ฯลฯ)				

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-15	Dark brown (7.5YR3/3) slightly gravelly sandy loam; moderate fine and medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; many fine, medium and coarse roots; gravels compose of sandstone and quartz fragments about 10% by volume; moderately acid (field pH 6.0); clear, wavy boundary.
Cr	15-100	Reddish brown (5YR5/4) extremely gravelly sandy loam; gravels composing of sandstone and quartz fragments at a size ranging from 2-20 cm in diameter and occupying about 70% by volume in the soil matrix; non sticky, non plastic; common medium and coarse roots; strongly cid (field pH 5.5)

ตารางที่ 10 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.6 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)						
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H_2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch. Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-15	77.3	17.6	5.1	LS	8.64	2.32	5.5	4.1	4.9	30.7	26.96	0.85	0.11	2.92	1.51	0.81	0.04	0.12	6.11
Cr	15-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11) แปลง ปมง.7 แปลง 7 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า



ภาพที่ 11 สภาพพื้นที่และหน้าตัดดินชุดดินบางคล้า แปลง ปมง.7

แปลง ปมง.7 แปลง 7 ป่าใหม่ ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า เป็นป่าธรรมชาติ ไม้หลักประกอบด้วย สามพันตา ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์ ตะขบป่า สมอตีนนก ฯลฯ เกิดจากวัสดุที่ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมอยู่บนหินดินดานที่กำลังสลายตัว สภาพพื้นที่เป็นส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชัน 3 % ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 55 เมตร การระบายน้ำของดินดี ลักษณะน้ำไหลบ่าเร็ว เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นแปลงป่าปลูก แปลงที่ 7 ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น ดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (ค่า pH 5.5) ดินชั้นล่างความลึกประมาณ 15-40 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0) ดินชั้นล่างความลึก 40-130 เซนติเมตร เป็นชั้นดินไม่ต่อเนื่องทางธรณีวิทยา เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนกรวดมากที่สุด สีแดงปนเหลือง พบชิ้นส่วนของลูกรังที่ไม่แข็งตัวและเศษหินทรายประมาณ 90 % โดยปริมาตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (ค่า pH 5.0) ควรรักษาไว้เป็นป่าธรรมชาติ

SOIL NAME: Bang Khla variant	**LOCATION**: Replanting plot no. 7 (แปลง 7 ป่าใหม่: ปพ. 7)	**PROFILE CODE**: NO. F7 (ปพ. 7)
DESCRIBED BY: Pisoot Vijarnsorn	**AREA**: Khao Cha-Ngum Royal Study Center on Degraded Land Rehabilitation	
Phusit Wiwatwongwana	**BAN**: Khao Khiao Khao Sadej	**TAMBON**: Khao Cha-Ngum
Meta Srithongkum Thanyakan Sengkhrua	**AMPHOE**: Photharam	**CHANGWAT**: Ratchaburi **COORD**: 575364 E 1517214 N
DATE: 24 August 2019		
PARENT MATERIAL: Transported material over weathring shale		
PHYSIOGRAPHY: Lower part of foothill sl	**RELIEF**: Gently undulating **SLOPE**: 3%	**ELEVATION**: 55 m.
DRAINAGE: Well	**PERMEABILITY**: Rapid over slow **RUNOFF**: Rapid	**CLIMATE TYPE**: Tropical Savannah
NATURAL VEGETATION/LAND USE: Forest replanting plot No 7 (สามพันตา ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์ ตะขบป่า สมอดีนนก เสี้ยวป่า เล็บเหยี่ยว แสลงพัน ขาก สะเดา ฯลฯ)		

HORIZON	DEPTH (cm.)	HORIZON DESCRIPTION
A	0-15	Brown (7.5YR4/2, 7.5YR5/3) sandy loam; moderate fine subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky, slightly plastic; many medium and coarse roots; strongly acid (field pH 5.5); clear, smooth boundary.
Bw	15-40	Strong brown (7.5YR5/6) sandy clay loam; weak medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky slightly plastic; common medium and coarse roots; moderately acid (field pH 6.0); clear, wavy boundary.
2Bc	40-130	Yellowish red (5YR4/6) very gravelly clay; gravels composing mainly of ironstones (unconsolidated) and some sandstone fragments at a size of 2-20 cm in diameter. Those coarse fragments occur about 90% by volumn of the soil matrix; sticky and plastic; strongly acid (field pH 5.0).

ตารางที่ 11 แสดงสมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพของดินแปลง ปมง.7 วันที่เก็บตัวอย่างดิน 23 สิงหาคม 2562

ชั้นดิน	ความลึก (ซม.)	สมบัติทางกายภาพ						สมบัติทางเคมี											
		Disturbed Soil (Texture Pipette)			Disturbed Soil (Water Retentions)			Fertility and General Analysis					Soil Classification	Exch. Capacity+Cations (Fertility and General Analysis)					
		S (%)	Si (%)	C (%)	Class (%)	1/3 (atm)	15 (atm)	$^{pH}H2O$ (1 :1)	^{pH}KCl (1 :1)	Avail.P (mg/kg)	Extr.K (mg/kg)	Extr.Fe (mg/kg)	OC (%)	Exch.Al (cmol/kg)	EA (cmol/kg)	Exch.Ca (cmol/kg)	Exch.Mg (cmol/kg)	Exch.Na (cmol/kg)	Exch.K (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)
A	0-15	64.2	27.7	8.1	SL	10.52	2.79	5.5	4.2	3.6	51.3	38.46	0.69	0.08	3.15	1.62	0.91	0.01	0.18	6.39
Bw	15-40	60.6	27.9	11.5	SL	11.04	3.59	5.9	4.3	1.8	38.1	15.99	0.35	not detected	2.31	1.90	1.25	0.15	0.14	3.50
2Bc	40-130	38.7	28.1	33.2	CL	18.74	9.07	6.2	4.4	1.0	52.6	9.90	0.23	0.09	3.11	3.05	2.65	0.09	0.20	6.79

2. คุณสมบัติทางกายภาพ

การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพของดินที่ศึกษา ประกอบด้วย คุณสมบัติของดินทางกายภาพ ได้แก่ ความหนาของดินชั้นบน ความร่วนซุยของดินชั้นบน หรือความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk density) และความชื้นของดิน เพื่อง่ายต่อการเข้าใจในการเสนอข้อมูล จึงได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินมาใช้ในการอธิบายข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 12 ความหนาของชั้นดินบน (A Horizon)

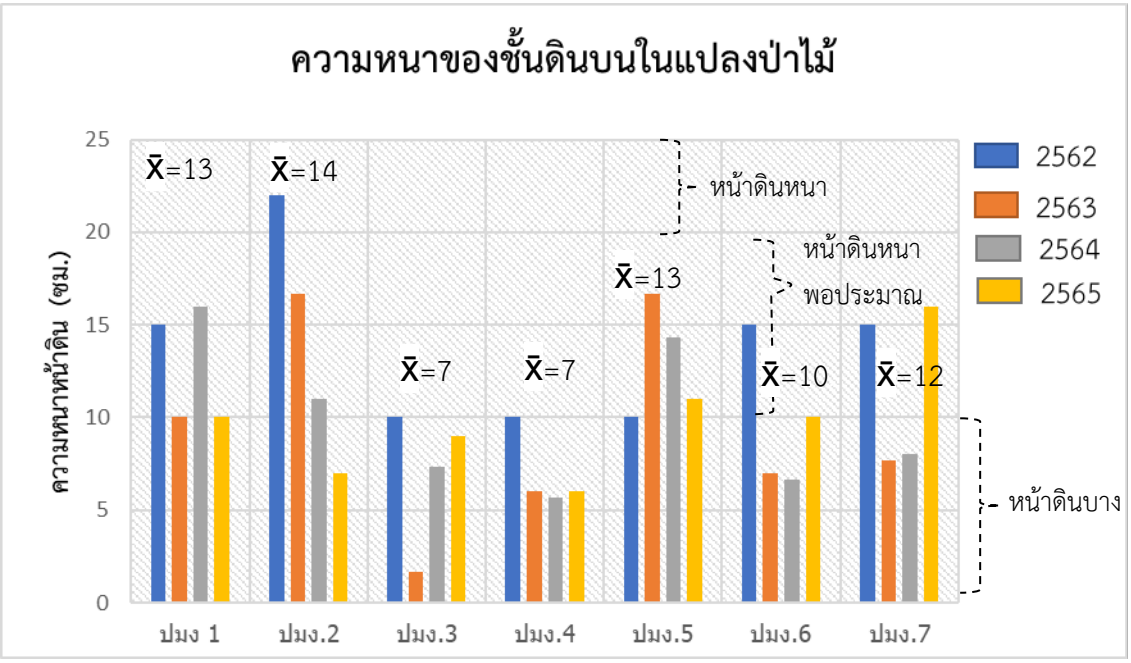
ความหนาของชั้นดินบน	การประเมิน
น้อยกว่า 10 ซม.	หน้าดินบาง
ระหว่าง 10 - 20 ซม.	หน้าดินหนาพอประมาณ
มากกว่า 20 ซม.	หน้าดินหนา

ตารางที่ 13 ความร่วนซุยของดินโดยการหาความหนาแน่นดิน (Bulk density)

ความหนาแน่นดิน	การประเมิน
น้อยกว่า 1.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร	ดินร่วนซุยดี
ระหว่าง 1.3-1.7 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร	ดินร่วนซุยพอประมาณ
มากกว่า 1.7 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร	ดินแน่นทึบ

1) ความหนาของชั้นดินบน (A Horizon) เก็บข้อมูลเฉพาะแปลงป่าไม้

จากการเก็บข้อมูลความหนาของชั้นดินบนปีละ 1 ครั้ง เริ่มดำเนินการเมื่อปี 2562-ปัจจุบัน ได้ผลดังแสดงในกราฟต่อไปนี้

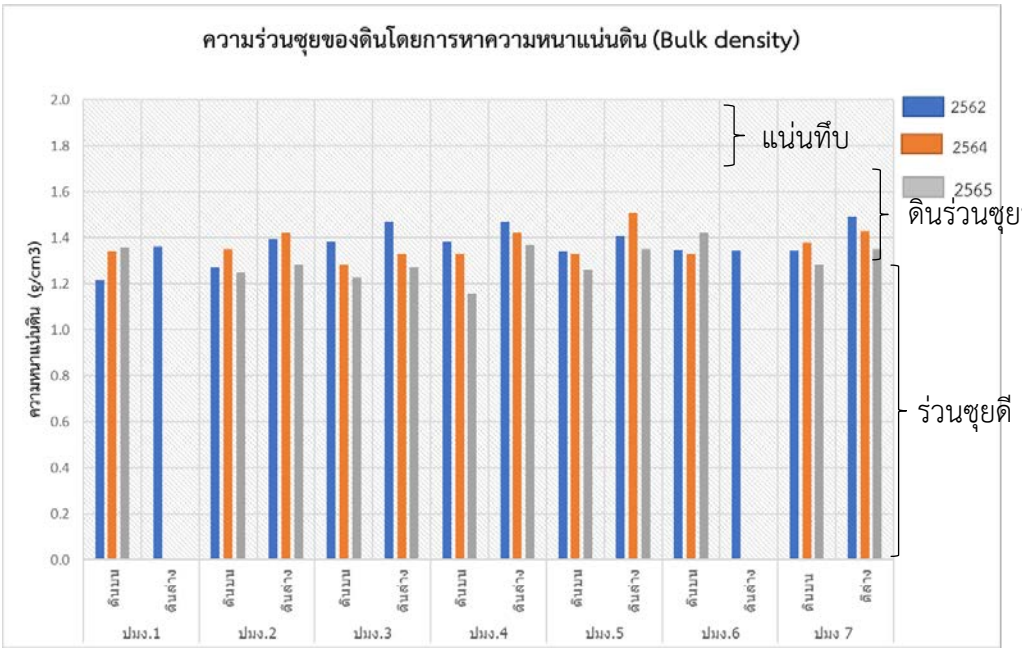


ภาพที่ 12 กราฟความหนาหน้าดินของแปลงป่าไม้ ปี 2562 - 2565

ความหนาของชั้นดินบน (A Horizon) ในพื้นที่แปลงป่าไม้เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว พบว่าหน้าดินในแปลงป่าไม้ ในปี 2562 ซึ่งเป็นข้อมูลจากหลุมโปรไฟล์ดิน ดินมีความหนาของหน้าดินบนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ หน้าดินหนาพอประมาณ มีเพียงแปลง ปมง.2 แปลงเดียวที่มีหน้าดินหนา ทั้งนี้เนื่องจากแปลง ปมง.2 เป็นแปลงพื้นราบและอยู่ตีนเขาพลับพลา ปัจจุบันเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติที่ไม่ได้ถูกรบกวน ดินเป็นชุดดินลาดหญ้า พืชพรรณบริเวณหลุมดินเป็นต้นมะนาวผี ซึ่งเป็นไม้ไม่ผลัดใบ ทำให้พื้นที่ป่ามีความอุดมสมบูรณ์

ข้อมูลในระยะ 4 ปี พบว่าความหนาหน้าดินมีความแปรปรวนในแต่ละปี ทั้งนี้เป็นเพราะการสุ่มเก็บตัวอย่างกระทำ 3 ครั้ง และดินทั้งผืนหน้าดินไม่มีความสม่ำเสมอกัน นอกจากนี้ในช่วงหลังฤดูฝนประมาณช่วงออกพรรษา มีชาวบ้านเข้ามาหาเห็ดโคน ซึ่งส่วนหนึ่งมีการขุดคุ้ยหน้าดิน อาจส่งผลถึงสภาพความหนาหน้าดินได้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมเป็นค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ปีของแต่ละแปลง พบว่าแปลงที่มีค่าความหนาหน้าดินอยู่ในเกณฑ์หน้าดินบางจำนวน 2 แปลง คือ ปมง.3 และ 4 ค่าเฉลี่ยความหนาหน้าดินเท่ากับ 7 เซนติเมตร แปลงทั้งสองเป็นพื้นที่ป่าในพื้นที่มูลนิธิชัยพัฒนาเดิม เป็นป่ายูคาที่ถูกตัดทำลาย แปลงที่มีความหนาหน้าดินอยู่ในเกณฑ์พอประมาณจำนวน 5 แปลง มีค่าอยู่ระหว่าง 10-14 เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าหน้าดินในพื้นที่ป่าที่มีการฟื้นฟูพัฒนามาเป็นเวลา 38 ปี (นับจากเริ่มโครงการฯ ปี 2528) หน้าดินในพื้นที่ป่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

2) ความร่วนซุยของดินโดยการหาความหนาแน่นดิน (Bulk density)

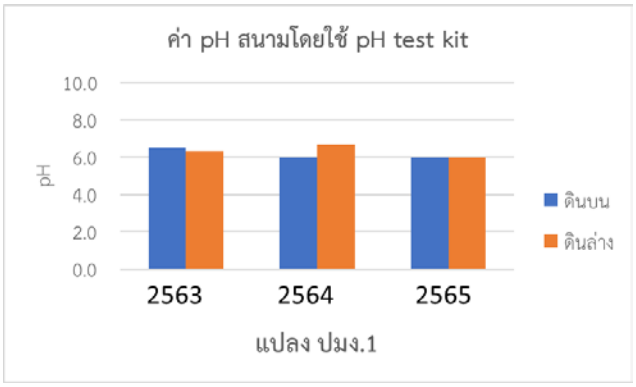


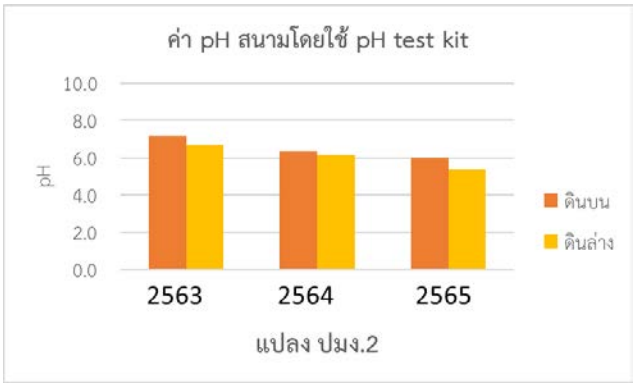
ภาพที่ 13 กราฟความหนาแน่นดินของแปลงป่าไม้ ปี 2562-2565

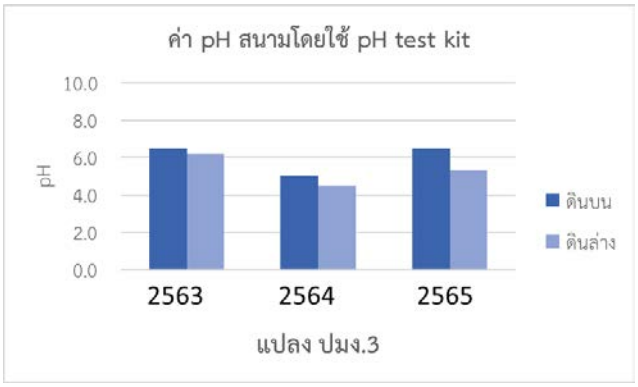
การเก็บข้อมูลความหนาแน่นดิน (Bulk density) ของแปลงป่าไม้ ดำเนินการเก็บข้อมูลปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมิถุนายน บางแปลงไม่สามารถเก็บข้อมูลดินล่างได้เนื่องจากมีกรวดหินมาก ความหนาแน่นของดินบนโดยภาพรวมจะเป็นดินร่วนซุยพอประมาณ เมื่อเทียบช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงจากปี 2562 – 2565 พบว่าดินส่วนใหญ่มีค่าความหนาแน่นลดลง ซึ่งหมายถึงดินมีความโปร่ง ร่วนซุยมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่ป่าที่มีอินทรียวัตถุสะสมอย่างต่อเนื่อง

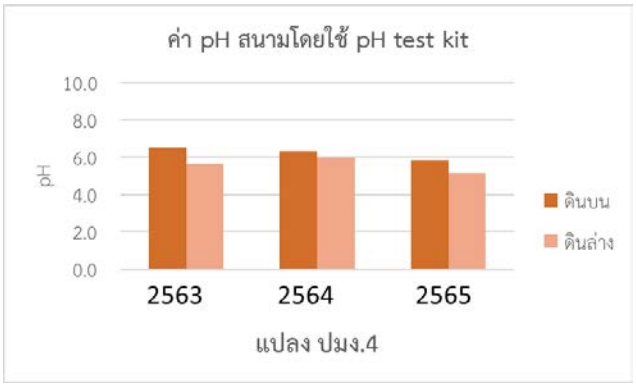
2.1) ค่า pH Test Kit วัดพร้อมกับการเก็บ Bulk Density

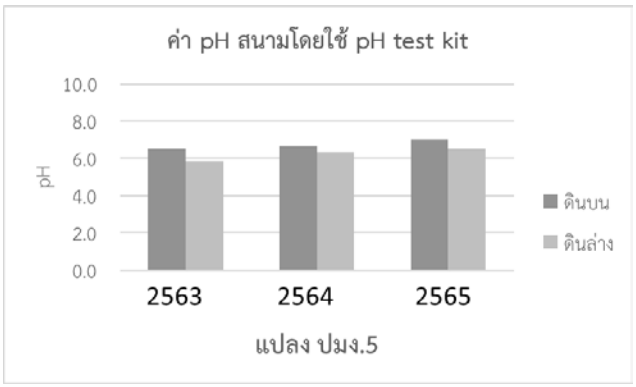
การวัดค่า pH Test Kit ดำเนินการวัดพร้อมกับการเก็บตัวอย่างดินวัดความหนาแน่นดิน เฉพาะแปลงป่าไม้จำนวน 7 แปลงในปี 2563 – 2565 ผลแสดงดังกราฟต่อไปนี้

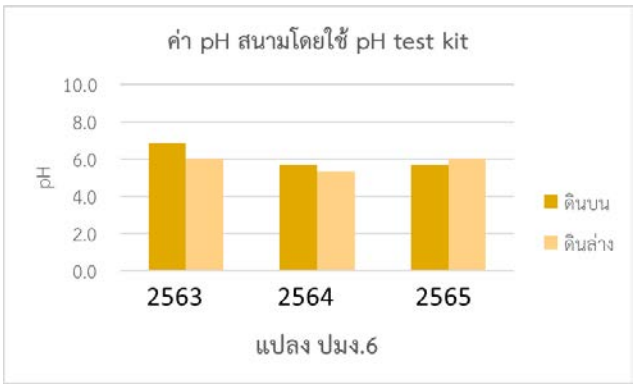


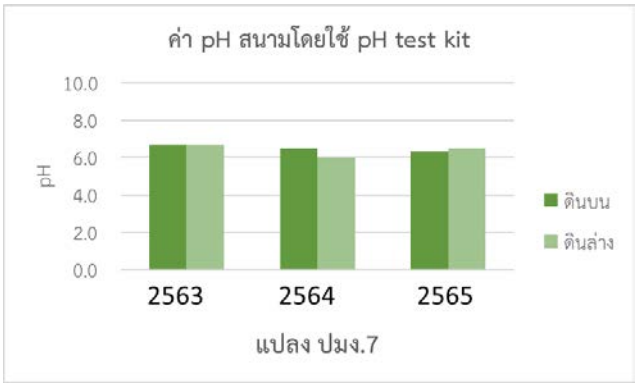












ภาพที่ 14 กราฟค่า pH Test Kit แปลงป่าไม้ ปมง.1 – 7 ปี 2562-2565

pH ดินในสนามเมื่อพิจารณาแต่ละแปลง พบว่า

ปมง.1 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 6.0 – 6.7 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าของดินล่างกับดินบนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.2 ดินล่างคือ 6.3 ตามลำดับ

ปมง.2 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.3 – 7.2 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.5 ดินล่างคือ 6.1 ตามลำดับ

ปมง.3 มีค่า pH ที่ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 4.5 – 6.5 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบนอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.0 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง ดินล่างคือ 5.3 อยู่ในระดับเป็นกรดรุนแรง

ปมง.4 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.2 -6.5 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.2 และดินล่างคือ 5.6 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ปมง.5 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.8 – 7.0 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.7 และดินล่างคือ 6.2 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

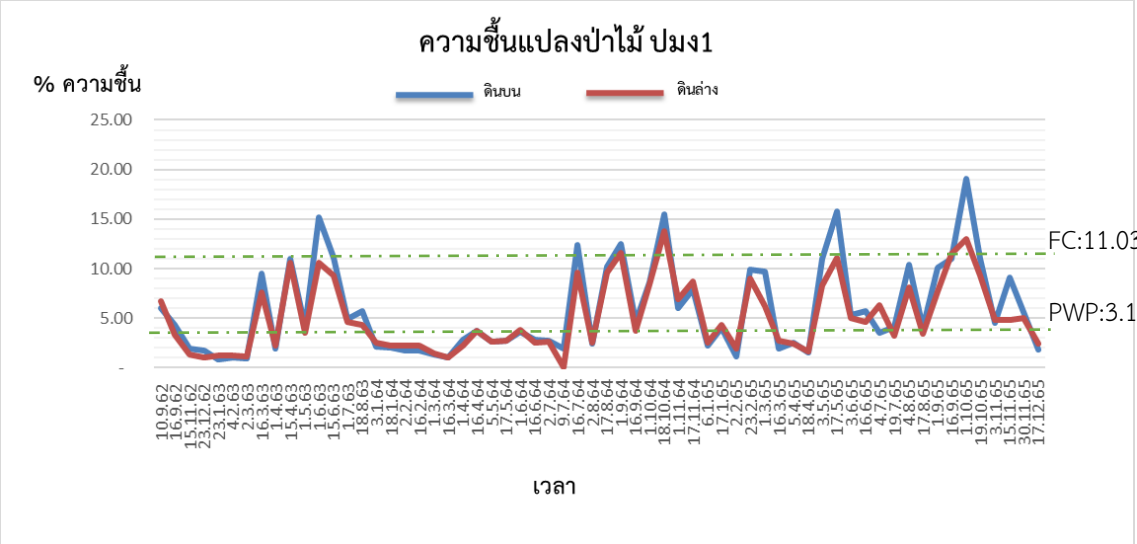
ปมง.6 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 5.3 – 6.8 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับต่ำกว่าดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.1 และดินล่างคือ 5.8 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ปมง.7 มีค่า pH ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดิน มีค่าอยู่ที่ 6.0 – 6.7 ค่าของดินล่างอยู่ในระดับใกล้เคียงกับดินบน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ของดินบน คือ 6.5 และดินล่าง คือ 6.4 เป็นเกณฑ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง

หมายเหตุ ตารางแสดงค่า pH ดินในสนามขณะเก็บตัวอย่างวัดความหนาแน่นดินอยู่ในภาคผนวก

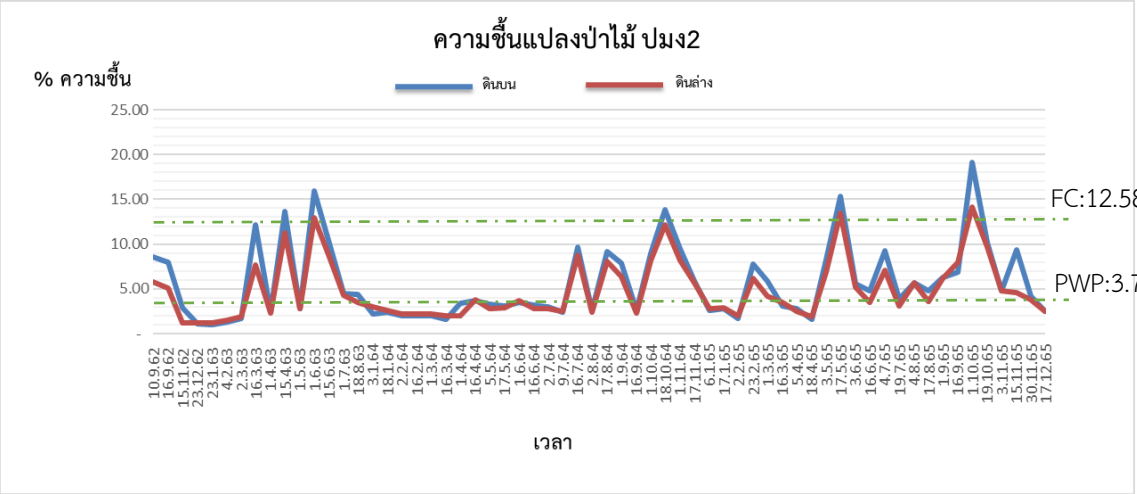
3) ความชื้นดิน

การศึกษาความชื้นดินดำเนินการเฉพาะแปลงป่าไม้จำนวน 7 แปลง เก็บตัวอย่างวัดความชื้นเดือนละ 2 ครั้ง ได้แก่ วันที่ 1 และ 16 ของเดือน ผลการเก็บความชื้นตั้งแต่เริ่มโครงการ ปี 2562 - ปัจจุบัน แสดงดังกราฟต่อไปนี้



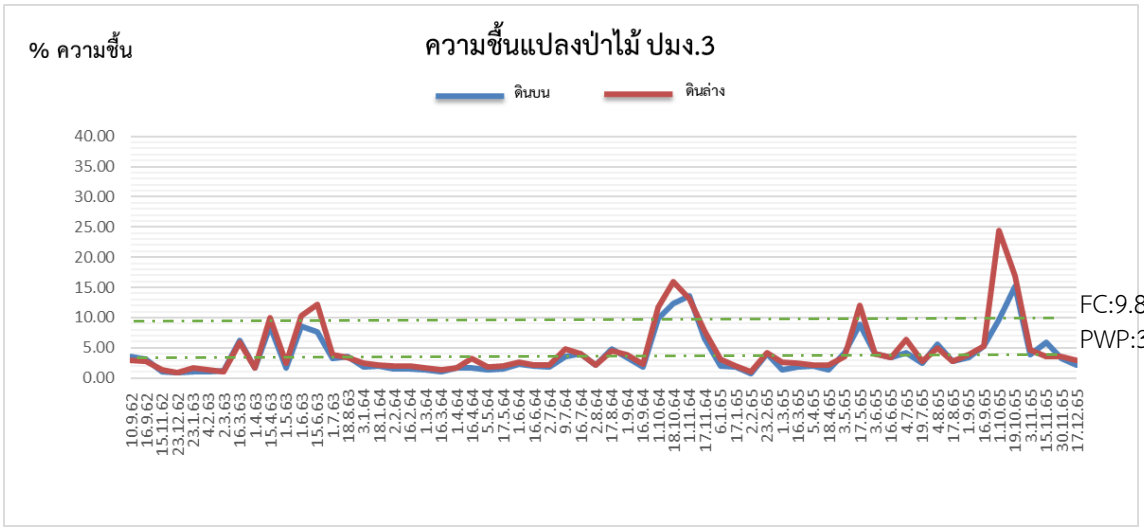
ภาพที่ 15 กราฟความชื้นในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคมปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น และในช่วงที่มีน้ำในดินเข้าใกล้ค่า FC มักพบว่าดินบนมีค่าความชื้นสูงกว่าดินล่างต่างกันอย่างชัดเจน



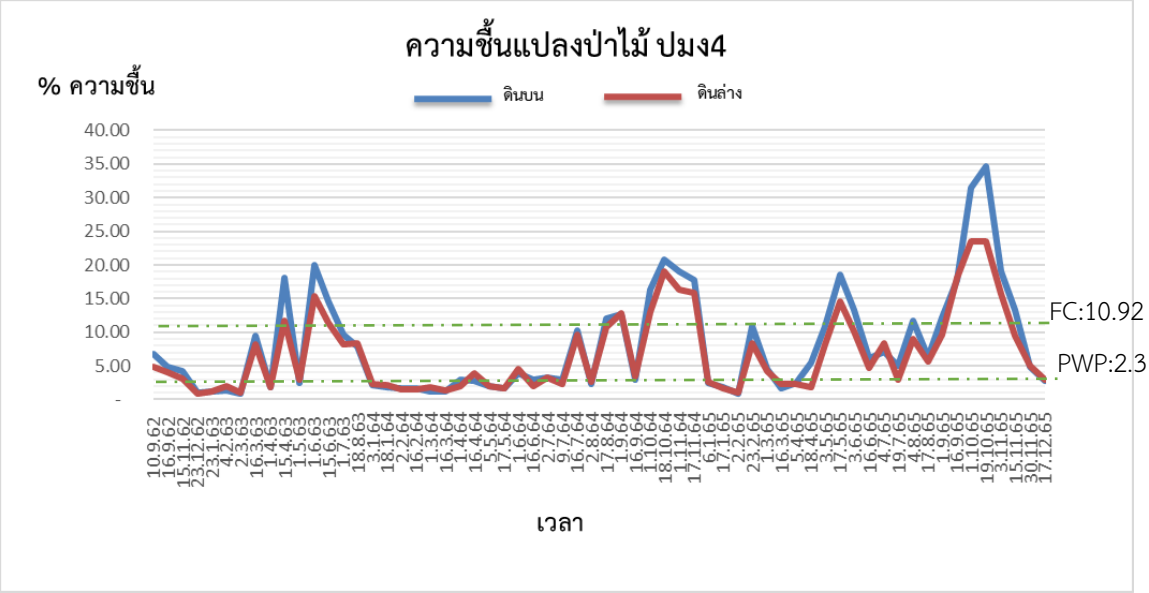
ภาพที่ 16 กราฟความชื้นในดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม – กรกฎาคม ปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น ในช่วงดินแห้งนั้นเมื่อเทียบกับ ปมง.1 ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าที่อยู่บนเขาพลับพลา เดือนกรกฎาคมซึ่งดินแห้งมากจนเข้าใกล้ศูนย์ แต่แปลง ปมง.2 ดินแห้งอย่างสม่ำเสมอไม่เกิน 2-3 เปอร์เซ็นต์ อาจเพราะสภาพพื้นที่อยู่พื้นราบตรงหลุมดินที่เก็บความชื้น เป็นป่าไม้ที่มีต้นมะนาวผีมาก ซึ่งเป็นไม้ไม่ผลัดใบ สามารถปกคลุมดินรักษาความชื้นได้



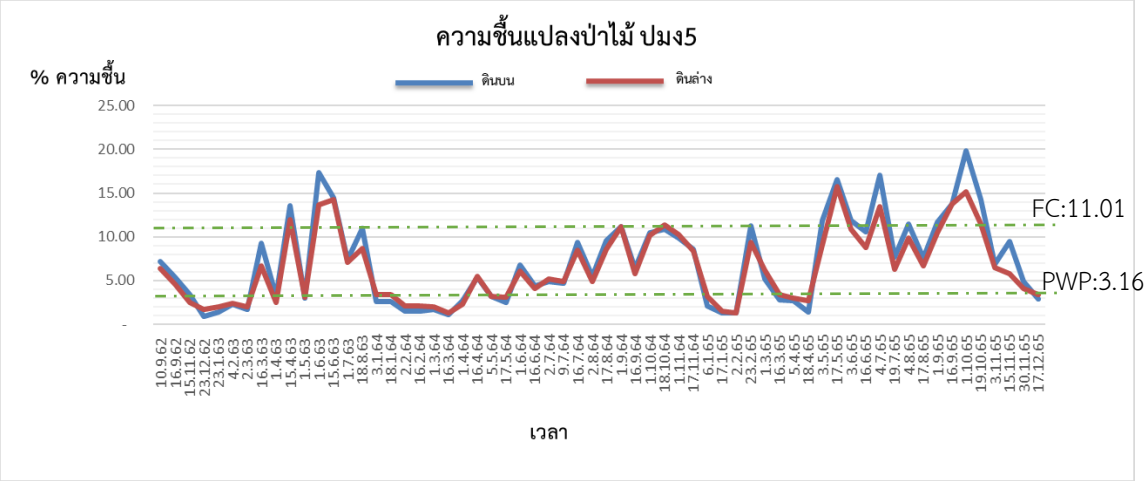
ภาพที่ 17 กราฟความชื้นของดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าระยะเวลาดินแห้งเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม - กันยายน (9 เดือน) ในปี 2564 ซึ่งมีฝนลงมาเล็กน้อยในเดือนกันยายน แต่ความชื้นในดินกลับอยู่ระดับต่ำ และในเดือนมกราคม – เมษายน ปี 2565 ความชื้นในดินอยู่ในระดับดินแห้ง ซึ่งพืชไม่สามารถดึงน้ำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในช่างที่มีฝนจนดินเปียกแฉะค่าความชื้นในดินล่างสูงกว่าดินบน ซึ่งแตกต่างกับแปลงอื่น ๆ



ภาพที่ 18 กราฟความชื้นดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4

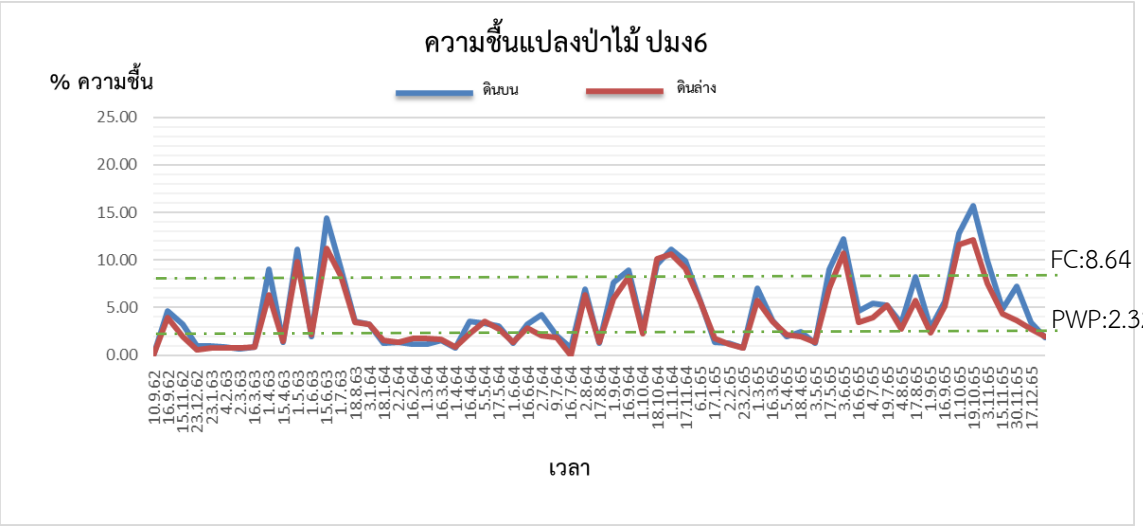
ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่า ช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคมปี 2564 (6 เดือน) เป็นช่วงเวลาที่ดินแห้งที่ยาวนานเมื่อเทียบกับปีอื่น



ภาพที่ 19 กราฟความชื้นดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5

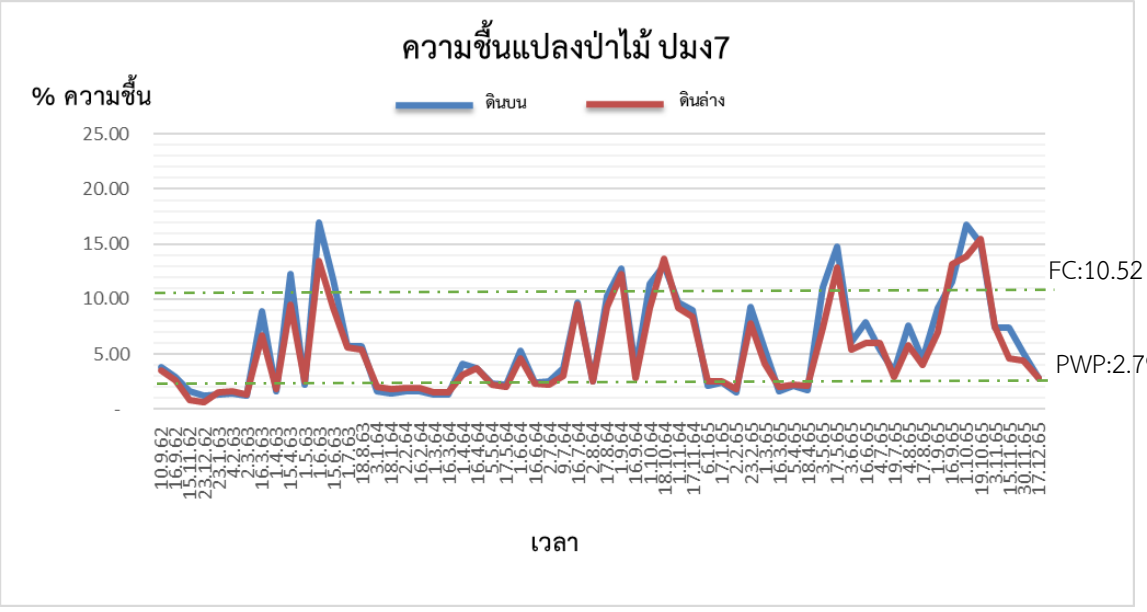
ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - เมษายน ปี 2564 (4 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน ทั้งนี้อาจเพราะบริเวณแปลงนี้

ต้องอยู่ใต้พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม ทำให้ได้รับอิทธิพลความชื้นจากอ่างเก็บน้ำ ในช่วงเดือนที่แห้งแล้งจึงไม่ยาวนานเท่ากับแปลง ปมง.1-4



ภาพที่ 20 กราฟความชื้นดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - เมษายน ปี 2564 (4 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน



ภาพที่ 21 กราฟความชื้นดินของแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7

ความชื้นในดินแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2565 ความชื้นของดินที่มีค่าต่ำกว่าค่า PWP จะเป็นช่วงที่ดินแห้ง ค่าความชื้นของดินที่มากกว่า FC คือปริมาณน้ำในดินมากเกินกว่าดินจะเก็บน้ำไว้ได้หรือดินเปียกแฉะ ในการเก็บข้อมูลความชื้นดินเป็นเวลา 3 ปี พบว่าช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม ปี 2564 (3 เดือน) เป็นช่วงเวลาดินแห้งยาวนานติดต่อกัน เมื่อเข้าช่วงฤดูฝนดินมีความชื้นค่อนข้างสม่ำเสมอ และตลอดปี 2565 มีฝนหลงฤดูหรือพายุเข้า ทำให้ดินมีความชื้นพอที่จะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้เกือบตลอดทั้งปี มีบางช่วงสั้นๆ เท่านั้นที่ความชื้นต่ำจนดินแห้ง

3. สมบัติทางเคมีของดิน

การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีดินที่ทำการศึกษาในพื้นที่ ประกอบด้วย ความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสและปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน เพื่อง่ายต่อการเข้าใจในการเสนอข้อมูล จึงได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินมาใช้ในการอธิบายข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดินหรือพีเอชและอิทธิพลต่อพืช

ลักษณะทางเคมี	การประเมิน		
	กรดรุนแรง	ปานกลาง	ด่าง
1. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	<3.5-5.5	5.6-7.3	7.4->9

ที่มา : ปิยะ 2556

ตารางที่ 15 แสดงการเทียบการประเมินลักษณะทางเคมีของดิน

ลักษณะทางเคมี	การประเมิน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. ปริมาณอินทรียวัตถุ (%)	≤ 1.5	1.6 – 3.4	≥3.5
2. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	≤ 10	11 – 24	≥ 25
3. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	≤ 60	61 - 89	≥ 90

ตารางที่ 16 สมบัติทางเคมีของดินชั้นบนแปลงตัวชี้วัด (เก็บดินเมื่อสิงหาคม 2562, กรกฎาคม 2563, มิถุนายน 2564, กรกฎาคม 2565)

ลำดับ	ชื่อแปลงตัวชี้วัด	ค่าทางเคมีดิน															
		pH H_2O (1:1)				OM (%)				Avail.P (mg/kg)				Avail.K (mg/kg)			
		2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565
1	พดง.1	5.9	5.4	5.73	-	0.8	0.8	0.66	-	15	50.7	34.00	-	16.7	42.9	56.67	-
2	พดง.2 ดินบน	6.4	5.9	5.70	-	1.2	1.4	0.67	-	10	69.3	10.47	-	52.1	49.3	43.33	-
	พดง.2 ดินล่าง	5.6	5.6	6.17	-	0.2	0.7	0.54	-	1.8	32.7	14.67	-	35.1	35.0	76.67	-
3	พดง.3	6.3	6.8	7.10	-	0.6	0.6	0.63	-	42.2	135.6	80.97	-	49	57.2	82.00	-
4	พดง.4	4.9	-	5.53	-	0.6	-	1.35	-	3.5	-	25.67	-	23.9	-	50.00	-
5	พดง.5				-				-				-				-
	พดง.5-1 (ข้าว)	6.8	6.1	5.83	-	1.2	1.0	0.92	-	4	15.7	37.70	-	20	35.7	46.67	-
	พดง.5-2(ผัก)	7		7.30	-	4.0	-	5.21	-	237	-	2409.33	-	140	-	516.67	-
	พดง.5-3(ไม้ผล)	7.6	7.0	-	-	1.9	2.0	-	-	144	546.0	-	-	54.8	93.1	-	-
6	ปมง.1 ดินบน	5.7	5.4	5.10	5.13	2.9	4.8	2.14	2.01	11.9	14.8	23.90	18.10	71.8	85	63.33	60.00
	ปมง.1 ดินล่าง	5.4	5.5	4.63	5.10	0.9	2.5	0.87	1.17	8.8	16.3	17.57	26.43	24.7	57.2	30.67	40.00
7	ปมง.2 ดินบน	6.4	6.2	4.60	5.27	2.5	2.7	0.55	1.01	5.7	5.9	3.73	3.87	65.8	95.2	39.00	53.33
	ปมง.2 ดินล่าง	6.2	5.6	4.80	5.23	0.3	1.1	0.22	0.48	1.1	3.1	1.53	1.93	14.2	65.8	33.00	40.00
8	ปมง.3 ดินบน	4.8	4.7	4.60	4.70	2.2	2.3	1.79	1.82	3.5	3.1	3.50	3.47	44.1	46.8	48.33	70.00
	ปมง.3 ดินล่าง	4.8	4.7	4.60	4.83	1.1	1.3	1.11	1.03	1.7	1.6	2.07	1.97	37.7	38.3	35.33	53.33
9	ปมง.4 ดินบน	5.5	5.1	4.97	5.40	1.6	2.3	1.01	1.13	4.4	3.0	2.90	2.93	41.0	63.4	53.33	60.00
	ปมง.4 ดินล่าง	5.0	4.9	4.90	5.13	0.3	0.7	0.39	0.44	0.6	1.0	1.93	1.50	33.3	38.8	38.00	33.33

ลำดับ	ชื่อแปลงตัวชี้วัด	ค่าทางเคมีดิน															
		pH H_2O (1:1)				OM (%)				Avail.P (mg/kg)				Avail.K (mg/kg)			
		2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565	2562	2563	2564	2565
10	ปมง.5 ดินบน	5.2	5.4	5.00	5.47	1.4	2.4	1.03	1.83	17.8	23.3	10.77	7.23	49.7	82.4	61.00	76.67
	ปมง.5 ดินล่าง	5.8	5.0	4.77	5.47	0.9	0.8	0.54	0.79	8.9	29.1	3.73	6.80	24.3	44.9	25.00	43.33
11	ปมง.6 ดินบน	5.5	5.2	4.70	4.97	1.5	3.5	0.99	1.67	4.9	6.8	4.23	8.57	30.7	102.8	25.33	63.33
	ปมง.6 ดินล่าง	5.0	5.0	4.77	4.87	0.9	1.7	0.65	0.90	8.9	3.0	2.40	2.97	24.3	65.4	19.67	33.33
12	ปมง.7 ดินบน	5.5	6.0	5.30	5.67	1.2	1.8	1.45	1.84	3.6	2.5	3.80	4.70	51.3	77.2	86.00	113.33
	ปมง.7 ดินล่าง	-	6.7	5.27	5.27	-	0.9	0.82	0.85	-	2.1	3.17	3.13	-	69.4	53.67	76.67

หายเหตุ ปี 2565 รอผลวิเคราะห์ดินแปลงเกษตร

1) pH (ค่าความเป็นกรดด่างของดิน)

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่าแปลงตัวชี้วัดในพื้นที่เกษตรมีค่าเป็นกรดรุนแรง 2 แปลง ได้แก่ แปลง พดง.1 ซึ่งเป็นแปลงพืชไร่ ปลูกข้าวโพดหวาน และแปลง พดง.4 เป็นแปลงหญ้าแฝก แปลงในพื้นที่เกษตรที่เหลือทุกแปลงจะมีสภาพกรดอยู่ที่ระดับปานกลาง

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่าแปลง ปมง. จำนวน 5 แปลงจาก 7 แปลง มีสภาพดินเป็นกรดรุนแรง ส่วนอีก 2 แปลงมีสภาพกรดปานกลาง ระยะเวลาที่เปลี่ยนไปส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดด่างในดินไม่มากนัก

2) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่าแปลง พดง.1 - พดง.5 มีปริมาณอินทรียวัตถุในดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อมีการใช้แปลงในการทำการเกษตรอย่างต่อเนื่องในปี 2564 พบมีการลดลงของอินทรียวัตถุทุกแปลง แสดงให้เห็นว่าการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือการปรับปรุงบำรุงดินในด้านอินทรียวัตถุที่ให้ไปนั้น พืชได้นำไปใช้และเหลือทิ้งในดินจำนวนน้อย ดังนั้นหากมีการเพิ่มเติมปริมาณอินทรียวัตถุในแปลงเกษตรเหล่านี้ อาจจะช่วยทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ในส่วนของแปลงผักเกษตรทฤษฎีใหม่ มีปริมาณอินทียวัตถุอยู่ในเกณฑ์สูง และแปลงไม้ผลเกษตรทฤษฎีใหม่มีปริมาณดินทรียวัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่าค่าอินทรียวัตถุในแปลงป่าไม้ในแต่ปีมีค่าใกล้เคียงกัน และจะมีความแปรปรวนอยู่บ้าง อาจเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างและการรบกวนหน้าดินของชาวบ้านเนื่องจากในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปีเป็นฤดูกาลของเห็ดโคนในพื้นที่ศูนย์ฯ ทำให้มีผู้เข้ามารบกวนพื้นที่ป่า

3) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่าแปลง พดง.4 เพียงแปลงเดียวที่มีค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ 3.5 แปลงเป็นแปลงแฝกในปี 2564 ฟอสฟอรัสกลับมาสูงขึ้นอย่างมาก โดยเป็นแปลงที่ปลูกแฝกอย่างต่อเนื่อง แปลงเกษตรอื่น ๆ มีค่าการเพิ่มขึ้นของฟอสฟอรัสในปีที่สองอย่างมากและลดลงในปีที่สามอย่างเห็นได้ชัดเจน

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่า แปลงป่า 5 แปลงให้ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ มีเพียง ปมง.1 และ ปมง.5 ที่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในระดับปานกลาง และค่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยในแต่ละปี

4) ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

แปลงพื้นที่เกษตร พบว่าแปลงเกษตรเกือบทุกแปลงมีค่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำ มีเพียงแปลงผักเกษตรทฤษีใหม่แปลงเดียวที่ให้ค่าอยู่ในระดับสูง และเมื่อเวลาผ่านไปค่าโพแทสเซียมมีการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจากปีก่อน

แปลงพื้นที่ป่าไม้ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของค่าโพแทสเซียมระหว่างปี 2562 - 2565 อย่างมาก โดยภาพรวมเกือบทุกแปลงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน ทั้งในส่วนของดินบนและดินล่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไปในทางเดียวกัน

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

รายงานผลการตรวจอากาศเกษตร ประจำเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

ผู้ตรวจข้อมูลอุตุนิยมวิทยา นางสาวนันทพร กอบธัญญกิจ

วันที่	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)													ความชื้นสัมพัทธ์ %					ปริมาณน้ำฝน						น้ำระเหย (มม.)			อุณหภูมิน้ำ (°ซ)			ลมปากถาด		ทิศทางและความเร็วลม (น็อต)										ลมสูงสุด (maximum wind)										แสงแดด (ชม.)	หมายเหตุ
	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)			07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.																					07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.		07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	รวม 24 ชม.	ค่าอ่านได้	ค่าตั้งใหม่	ปริมาณน้ำระเหย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าที่อ่านได้	ระยะทางลม กม./ชม.	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว		
1																																																						
2																																																						หาค่าน้ำระ
3																																																						เหยไม่ได้
4																																																						ช่องจะว่าง
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
10																																																						
11																																																						
12																																																						
13																																																						
14																																																						
15																																																						
16																								2.6																														
17	34.0	23.7	28.85	25.0	24.5	29.0	25.5	32.5	26.0	33.0	26.9	26.5	25.5	96	74	58	60	92	2.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	18.62		2.22	33.0	26.0	29.5	45.48	99.99	10	0	160	1	210	2	180	6	130	2											8.7	
18	30.0	23.5	26.75	24.5	24.0	28.0	26.0	30.5	26.0	31.0	27.0	25.5	24.5	96	85	68	72	92	T	0.6	0.0	0.0	10.3	12.2	17.00		4.34	35.3	26.4	30.9	45.47	0.00	180	2	150	1	220	3	150	2	90	3											1.6	
19	31.0	23.5	27.25	24.5	24.0	28.5	25.5	30.0	26.0	29.5	25.0	26.0	24.5	96	78	71	68	88	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.86		1.39	34.3	26.3	30.3	45.47	0.00	140	0	190	2	240	3	330	2	340	2											0.3	
20	32.5	24.0	28.25	24.5	24.0	29.0	25.5	31.5	25.5	30.1	25.0	27.5	24.0	96	74	60	64	73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.47		3.47	33.2	25.4	29.3	45.47	0.00	330	4	320	3	330	10	300	9	340	1											2.6	
21	34.0	23.5	28.75	24.5	23.0	30.5	25.5	33.5	27.0	31.0	26.5	25.0	22.0	87	65	59	69	76	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	2.6	20.00		3.95	34.5	24.5	29.5	45.47	0.00	310	2	300	5	330	2	300	4	330	2											7.4	*ค่าลมปาก
22	32.5	23.5	28.00	25.0	24.5	26.5	25.5	33.5	28.5	31.5	30.5	26.5	25.5	96	92	67	93	92	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.65		3.49	37.6	24.5	31.1	45.47	0.00	140	3	270	3	360	4	270	1	20	2											4.7	ถาดที่อ่านได้
23	24.0	33.0	28.50	25.0	24.0	31.5	26.5	32.5	26.5	27.0	26.0	25.5	24.5	92	66	61	92	92	0.0	0.0	0.0	14.5	0.0	14.5	15.16		3.25	36.6	27.0	31.8	45.47	0.01	330	1	270	2	30	3	300	0	30	0											4.3	และ
24	32.0	24.5	28.25	25.5	25.0	28.5	26.5	31.0	27.0	31.0	27.0	28.0	24.0	96	85	72	72	70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.1	26.41		10.27	37.8	26.9	32.4	45.48	0.00	10	3	300	4	310	1	20	1	150	4											3.5	*ค่าน้ำ
25	31.5	23.5	27.50	25.0	25.0	28.0	26.0	31.0	27.0	28.0	25.5	24.9	24.0	100	85	72	81	92	57.1	0.0	0.0	0.0	39.3	50.8	73.24		ล้นถาด	36.1	26.9	31.5	45.48	0.00	330	1	170	0	160	2	220	3	110	4											2.2	ใส่วันที่ 1
26	28.4	23.0	25.70	25.5	25.0	26.5	25.5	27.0	26.0	28.0	26.5	26.5	25.5	96	92	92	88	92	11.5	0.6	0.2	0.0	0.0	0.8	full	0.00	0.04	35.3	27.1	31.2	45.48	0.00	270	0	250	1	120	2	190	0	330	0											0.0	เดือนถัดไป
27	30.0	23.5	26.75	24.5	24.0	29.0	26.5	28.0	26.0	25.0	24.0	25.0	24.5	96	81	85	92	96	0.0	0.0	4.0	26.0	0.9	31.2	0.76		27.15	32.0	26.8	29.4	45.48	0.00	360	0	300	2	10	2	30	4	10	1											1.7	จะได้น้ำระเหย
28	32.0	23.0	27.50	24.0	23.0	29.0	25.5	31.0	25.5	31.5	26.0	27.0	25.0	91	74	63	63	84	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.81		2.17	34.5	25.6	30.1	45.48	0.00	340	2	370	2	300	8	300	4	270	3											3.8	วันที่ 30หรือ31
29	30.5	23.5	27.00	24.5	24.0	29.5	26.0	29.5	27.0	27.5	26.0	25.5	25.0	96	75	81	88	96	2.0	0.0	0.1	0.7	0.9	1.7	4.64		2.29	35.8	25.6	30.7	45.48	0.00	10	2	270	2	320	2	360	1	90	1											0.4	
30	32.0	23.0	27.50	24.5	24.0	28.5	27.0	31.0	26.0	31.0	26.0	27.0	25.5	96	88	66	66	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.05	5.20		33.0	26.0	29.5	45.48	0.00	10	1	210	2	270	4	180	6	110	1											3.5	
1																			0.0							37.22					45.48																						
รวม	434.4	338.7	386.55	346.5	338.0	402.0	363.0	432.5	370.0	415.1	367.9	366.4	344.0	1327.7	1113.4	974.2	1067.6	1222.4	76.9	1.2	4.3	41.7	52.0	176.1			64.0	489.0	365.0	427.0		100.0																					44.7	
เฉลี่ย	31.0	24.2	27.61	24.8	24.1	28.7	25.9	30.9	26.4	29.7	26.3	26.2	24.6	94.8	79.5	69.6	76.3	87.3	5.5	0.1	0.3	3.0	3.7	11.7			5.3	34.9	26.1	30.5		7.1																					3.2	
																									*** น้ำระเหยล้นถาดให้ใส่ " full "																												*** ความยาวนานแสงแดด 1 ชั่วโมงแบ่งสเกลเป็น 10 ช่อง หนึ่งช่องเท่ากับ 6 นาที	

***ปริมาณฝนรายวัน 24 ชั่วโมงของวันที่ 1 จะอ่านตอน 7 โมงเช้าวันที่ 2 นำไปลงช่องวันที่ 1

วันที่	อุณหภูมิดินระดับผิวพื้น					อุณหภูมิดินระดับ5 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ10 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ20 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ50ซม.				
	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17	26.4	29.0	31.4	31.8	29.0	27.4	28.8	30.8	32.0	30.4	28.0	28.8	30.2	31.4	30.6	29.2	29.2	29.8	30.2	30.6	30.0	30.0	29.8	29.8	29.8
18	25.5	27.8	30.4	30.8	28.0	27.0	28.0	30.2	30.0	29.0	27.5	28.0	30.0	30.0	30.0	28.8	28.8	29.0	29.6	29.6	29.6	29.6	29.8	29.8	29.8
19	26.2	28.0	29.8	29.6	28.0	27.0	27.8	29.6	29.8	28.5	27.6	27.8	29.4	29.8	29.2	28.8	28.6	29.0	29.2	29.4	29.6	29.6	29.4	29.2	29.2
20	25.6	27.8	30.4	29.0	27.8	26.6	27.6	29.8	29.6	28.6	27.2	27.6	29.0	29.2	28.8	28.4	28.2	28.6	29.0	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
21	25.0	28.2	31.0	31.0	29.2	25.0	27.2	30.4	31.2	30.0	26.8	27.2	29.2	30.4	30.0	28.2	28.2	28.4	29.2	29.4	29.2	29.2	29.0	29.0	29.0
22	26.8	29.4	31.5	31.6	28.8	27.4	28.8	30.4	31.4	29.8	27.8	28.4	29.4	30.6	29.6	28.6	29.4	29.0	29.4	29.6	29.2	29.2	29.0	29.0	29.0
23	26.6	30.4	31.8	29.0	28.0	27.4	29.2	29.6	26.6	29.0	28.0	28.8	29.6	30.0	29.2	28.8	28.8	29.0	29.6	29.4	29.2	29.2	29.0	29.0	29.0
24	26.6	28.0	30.6	31.0	29.6	27.2	27.8	30.0	30.6	30.0	27.2	27.8	29.2	30.0	30.0	28.4	27.6	28.8	29.2	29.4	29.0	28.0	29.2	29.2	29.0
25	26.4	27.9	30.2	30.0	26.8	27.0	27.8	29.4	29.2	28.0	27.4	27.8	29.0	29.0	28.4	28.4	28.4	28.6	28.4	29.2	29.0	28.8	28.9	28.9	29.0
26	26.4	27.0	28.0	28.4	27.8	27.0	27.2	28.0	28.6	28.4	26.6	27.6	28.4	28.6	28.6	28.2	28.4	28.4	28.4	28.6	28.8	28.9	28.8	28.8	28.8
27	26.4	27.9	29.0	28.2	27.4	27.0	27.9	28.8	29.0	28.2	27.4	27.8	28.6	29.0	28.4	28.2	28.1	28.4	28.6	28.6	28.8	28.8	28.6	28.4	28.4
28	25.4	27.0	29.8	30.2	28.0	25.4	27.0	28.8	30.0	27.8	26.0	26.2	28.2	29.6	29.0	28.0	27.8	28.0	28.6	28.8	28.8	28.6	28.6	28.4	28.6
29	25.8	26.4	26.8	27.8	28.6	28.0	27.8	27.4	27.8	28.6	29.2	29.0	28.4	28.6	28.4	27.8	27.8	28.0	28.4	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
30	25.6	28.0	29.8	31.2	28.6	26.4	27.8	29.0	21.2	29.4	26.8	27.0	28.4	30.4	29.8	27.6	27.6	28.0	29.0	29.2	28.6	28.6	28.6	28.4	28.4
31																									
รวม	364.7	392.8	420.5	419.6	395.6	375.8	390.7	412.2	407.0	405.7	383.5	389.8	407.0	416.6	410.0	397.4	396.9	401.0	406.8	409.6	407.6	406.3	406.5	405.7	405.8
เฉลี่ย	26.05	28.06	30.04	29.97	28.26	26.84	27.91	29.44	29.07	28.98	27.39	27.84	29.07	29.76	29.29	28.39	28.35	28.64	29.06	29.26	29.11	29.02	29.04	28.98	28.99

รายงานผลการตรวจอากาศเกษตร ประจำเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

ผู้ตรวจข้อมูลอุตุนิยมวิทยา นางสาวนันทพร กอบธัญญกิจ

วันที่	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)													ความชื้นสัมพัทธ์ %					ปริมาณน้ำฝน						น้ำระเหย (มม.)			อุณหภูมิน้ำ (°ซ)			ลมปากถาด	ทิศทางและความเร็วลม (น็อต)										ลมสูงสุด (maximum wind)										แสงแดด	หมายเหตุ
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.		07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	รวม 24 ชม.	ค่าอ่านได้	ค่าตั้งใหม่	ปริมาณน้ำระเหย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าที่อ่านได้	ระยะทางลม กม./ชม.	07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.		07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.		(ชม.)	
				ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก																				ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว		
1	32.5	23.5	28.00	26.0	24.5	30.0	25.5	32.0	26.5	31.5	26.0	27.0	25.5	88	68	63	63	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	37.22		2.97	37.2	26.1	31.7	45.48	0.00	130	3	220	2	180	3	180	4	120	2													3.3	
2	33.5	23.0	28.25	24.5	24.0	28.5	25.5	32.5	26.5	32.5	27.0	29.5	26.5	96	78	61	64	78	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	62.2	34.65		12.40	36.5	27.2	31.9	45.48	0.00	0	0	40	1	250	1	80	2	130	3													5.6	หาสาเน้ำระ
3	29.5	24.0	26.75	25.0	24.5	27.5	25.5	29.0	26.0	28.5	26.5	25.0	24.0	96	84	78	85	92	62.2	0.0	T	0.2	7.1	22.3	84.45		ล้นถาด	27.3	26.9	27.1	45.48	0.00	330	2	360	4	60	1	360	1	40	6													0.1	เหยไมได้
4	32.0	23.5	27.75	25.0	25.0	29.0	26.0	30.0	26.0	31.0	26.5	27.0	25.0	100	78	71	69	84	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	full	65.00	3.21	32.5	26.4	29.5	45.48	0.00	30	3	120	2	120	4	30	1	120	3													5.5	ช่องจะว่าง
5	30.0	23.5	26.75	25.0	24.5	28.0	25.5	26.5	25.0	25.0	24.5	24.5	24.0	96	81	88	96	96	0.0	0.0	13.3	0.3	0.0	14.4	61.79		3.86	35.7	26.6	31.2	45.48	0.00	0	0	30	4	70	1	330	1	130	1													1.1	
6	31.5	23.0	27.25	24.0	23.5	28.0	26.0	30.5	27.0	26.5	25.5	25.0	24.5	96	85	75	92	96	0.8	0.0	0.0	1.8	1.3	3.6	72.33		1.63	35.7	26.0	30.9	45.48	0.00	240	0	360	3	150	3	120	3	20	0													3.3	
7	31.0	23.5	27.25	25.0	24.0	28.0	26.0	30.5	26.5	29.5	27.0	25.5	23.0	92	85	72	81	80	0.5	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	74.30		3.02	34.1	26.0	30.1	45.48	0.00	330	3	50	2	100	5	320	2	60	6													4.7	
8	30.5	22.5	26.50	23.5	23.0	27.5	25.5	29.5	26.5	27.0	26.0	25.5	25.0	96	84	78	92	96	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	72.28		1.05	34.5	26.4	30.5	45.48	0.00	250	0	300	0	10	0	350	2	120	1													2.2	
9	28.5	24.0	26.25	25.5	25.0	28.5	26.5	24.0	23.5	24.0	23.5	24.0	23.5	96	85	96	96	96	0.0	0.0	59.0	10.8	T	90.2	72.23		ล้นถาด	34.0	27.0	30.5	45.48	0.00	360	3	30	4	270	1	330	5	360	1													0.7	
10	29.0	23.0	26.00	24.0	23.5	25.5	24.5	27.5	25.5	29.0	26.5	26.5	25.5	96	92	84	81	92	20.4	34.7	0.8	0.0	0.5	67.1	full	18.63	9.43	31.5	24.8	28.2	45.48	0.00	110	3	170	1	340	3	340	2	0	0													1.0	
11	27.0	22.5	24.75	23.5	23.0	22.5	22.0	27.0	25.0	26.5	24.5	25.5	24.5	96	95	84	84	92	31.1	12.8	1.0	0.0	0.0	13.8	76.30		6.08	33.0	24.8	28.9	45.48	0.00	260	2	340	3	360	2	330	2	350	0													1.2	
12	32.0	22.0	27.00	24.0	23.0	28.5	25.5	30.5	25.5	30.5	26.0	26.0	25.0	91	78	65	68	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.02		2.21	33.5	25.0	29.3	45.48	0.00	290	2	20	6	30	1	360	2	50	0													7.9	
13	32.0	23.0	27.50	24.5	23.5	29.5	25.0	31.5	24.5	32.0	25.0	26.0	24.5	91	68	54	54	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	81.81		2.62	36.0	26.7	31.4	45.48	0.00	350	1	50	4	30	5	40	7	120	0													9.9	
14	32.5	22.5	27.50	26.0	24.5	30.5	25.0	32.0	25.5	32.0	25.0	25.5	24.6	88	62	57	54	93	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.19		5.16	37.3	28.0	32.7	45.48	0.00	350	2	20	5	350	4	350	6	110	0													7.8	
15	30.0	23.0	26.50	24.0	23.5	29.5	26.0	27.5	22.0	25.5	21.5	24.0	21.0	96	75	60	69	75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	74.03		1.96	37.0	27.6	32.3	45.48	0.00	360	2	300	4	80	7	30	3	10	5													1.7	
16	23.5	20.5	22.00	21.0	20.5	21.5	21.0	22.0	21.0	23.0	21.0	22.5	21.0	95	95	91	83	87	0.3	0.9	0.4	0.0	0.0	1.3	72.37		1.27	31.9	23.2	27.6	45.48	0.00	300	2	330	3	310	2	360	7	330	0													0.0	
17	30.0	21.0	25.50	22.5	22.5	26.0	23.0	30.0	24.0	30.0	28.5	24.0	22.0	100	76	59	89	83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.40		3.20	25.8	23.2	24.5	45.48	0.00	50	1	160	1	30	5	20	2	40	3													7.1	
18	31.5	20.0	25.75	22.0	21.0	28.5	24.0	31.0	24.0	30.5	23.0	29.0	21.5	91	67	54	50	49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.20		4.19	34.5	23.6	29.1	45.48	0.00	340	2	340	5	330	2	30	3	30	1													9.9	
19	31.5	20.0	25.75	22.0	20.5	28.0	24.0	31.0	22.5	30.0	22.0	26.5	23.0	87	70	45	47	73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.01		4.54	35.1	23.7	29.4	45.48	0.00	10	3	20	6	40	4	10	4	50	1													9.5	
20	31.0	21.0	26.00	22.5	21.5	28.5	23.5	31.0	24.5	29.0	23.5	27.0	22.5	91	64	57	61	66	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.47		3.98	33.9	23.0	28.5	45.48	0.00	360	2	320	2	50	5	40	5	10	2													8.7	
21	27.5	23.0	25.25	24.5	22.5	26.5	23.0	27.5	24.0	27.5	24.0	25.0	24.0	83	73	73	73	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	56.49		2.09	34.5	24.2	29.4	45.48	0.00	260	3	40	5	360	5	340	1	90	1													0.4	ฟ้าผลมปาก
22	31.5	22.5	27.00	24.0	23.0	27.5	25.0	31.0	26.0	27.0	25.0	25.5	25.0	91	81	66	84	96	0.3	0.0	0.0	14.2	0.4	14.7	55.00		3.54	30.4	25.9	28.2	45.48	0.00	210	0	300	3	300	3	30	1	30	0													3.1	ถาดที่อ่านได้
23	30.5	23.5	27.00	25.0	24.5	27.0	25.5	29.0	25.5	29.0	26.5	26.0	24.5	96	88	74	81	88	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.16		1.62	33.5	25.9	29.7	45.48	0.00	30	4	330	3	360	2	50	0	70	1													1.3	และ
24	33.5	22.5	28.00	24.5	24.0	30.0	26.0	32.0	26.0	31.0	26.5	26.0	25.0	96	71	60	69	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.54		3.19	32.4	26.5	29.5	45.48	0.00	360	2	300	2	50	3	30	2	80	0													7.5	ฟ้าน้ำ
25	33.5	23.5	28.50	25.0	24.0	31.0	27.0	33.0	26.0	32.5	25.0	26.0	24.0	92	72	55	52	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.35		4.64	37.0	26.7	31.9	45.48		20	1	30	3	360	4	360	3	40	0													9.3	ได้รับที่ 1
26	32.5	23.0	27.75	25.0	24.0	30.0	25.5	31.0	25.5	30.5	25.5	27.0	25.5	92	68	63	65	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	56.71		3.81	37.0	27.0	32.0	ซ่อมเครื่อง		350	2	40	5	30	4	20	5	44	0													5.0	เดียนลัดไป
27	31.5	23.5	27.50	25.0	24.0	27.0	25.5	30.0	26.5	30.0	27.5	28.0	26.5	92	88	75	82	88	2.0	t	0.0	0.0	0.0	T	54.90		2.25	37.3	26.9	32.1			40	1	280	1	30	7	90	0	90	0													3.1	จะได้น้ำระเหย
28	31.5	24.0	27.75	26.0	25.0	28.0	25.0	32.0	25.5	30.0	25.0	29.0	25.0	92	77	57	65	71	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.65		4.53	35.0	27.2	31.1			300	2	40	2	360	8	40	4	330	1													6.0	วันที่ 30เหรือว
29	31.0	22.0	26.50	24.5	22.0	28.5	22.5	30.5	24.0	30.0	23.0	26.5	24.5	79	57	56	53	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.12		3.88	35.4	25.4	30.4			30	2	30	6	20	5	350	3	60	0													6.6	
30	32.0	20.0	26.00	22.0	21.0	29.0	24.0	31.5	25.0	31.0	24.0	25.5	23.5	91	64	57	54	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.24		4.73	34.1	23.6	28.9			40	1	20	10	20	6	10	6	30	1													9.8	
31	32.5	24.0	28.25	23.0	22.0	29.0	24.0	31.0	24.0	30.5	23.5	25.5	23.0	91	64	54	53	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.51		6.01	35.8	23.0	29.4			300	1	40	4	80	2	80	6	40	0													8.1	
1																			0.0						33.50	68.10																														
รวม	956.5	700.5	828.50	748.0	721.0	867.0	768.5	924.0	775.5	902.5	774.5	805.5	746.6	2869.4	2373.3	2081.6	2208.7	2638.3	133.1	48.4	74.5	29.3	9.6	294.9			113.1	1059.4	794.5	927.0		0.0																						151.4	
เฉลี่ย	30.9	22.6	26.73	24.1	23.3	28.0	24.8	29.8	25.0	29.1	25.0	26.0	24.1	92.6	76.6	67.1	71.2	85.1	4.3	1.6	2.5	0.9	0.3	9.8			3.9	34.2	25.6	29.9		0.0																						4.9	

*** น้ำระเหยล้นถาดให้ใส่ " full "

*** ความยาวนานแสงแดด 1 ชั่วโมงแบ่งสเกลเป็น 10 ช่อง หนึ่งช่องเท่ากับ 6 นาที

***ปริมาณฝนรายวัน 24 ชั่วโมงของวันที่ 1 จะอ่านตอน 7 โมงเช้าวันที่ 2 นำไปลงช่องวันที่ 1

วันที่	อุณหภูมิดินระดับผิวพื้น					อุณหภูมิดินระดับ5 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ10 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ20 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ50ซม.				
	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.
1	26.2	28.8	31.0	31.0	28.8	26.8	28.6	30.2	30.8	29.6	27.2	28.0	29.4	30.6	29.8	28.2	28.2	28.6	29.2	29.6	28.6	28.8	28.8	28.6	28.6
2	26.4	28.0	31.8	32.4	30.6	27.2	27.8	30.8	31.8	31.0	27.6	27.8	30.0	31.2	31.0	28.6	28.4	29.0	29.8	30.2	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
3	25.8	26.8	29.0	29.6	26.2	26.2	26.8	28.4	29.4	28.2	26.2	26.4	28.4	29.2	28.6	28.6	28.4	28.6	29.0	29.0	29.0	29.2	28.8	28.8	28.8
4	25.0	28.0	30.0	31.8	28.6	25.0	27.0	29.4	31.0	29.4	26.8	27.0	29.0	30.2	29.4	27.6	27.6	28.2	29.0	29.0	27.6	28.2	28.6	28.6	29.0
5	25.0	27.8	27.8	27.0	26.8	26.8	27.6	27.8	27.8	27.4	27.4	27.6	28.2	28.2	27.8	28.4	28.2	28.4	28.6	28.4	28.8	28.8	28.8	28.6	28.6
6	24.8	27.0	30.8	28.0	25.0	25.6	26.8	29.8	28.8	27.8	25.2	26.8	29.0	28.8	28.2	27.4	27.4	27.6	28.2	28.2	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
7	25.0	27.0	30.4	30.0	27.4	26.0	27.0	29.6	30.0	28.0	26.4	26.4	29.0	29.4	29.0	27.6	27.4	28.2	28.2	29.0	28.4	28.2	28.4	29.0	28.0
8	25.2	27.2	29.2	28.6	27.4	26.2	26.8	28.8	29.0	28.2	26.6	27.0	28.4	28.8	28.4	27.8	27.6	28.0	28.4	28.6	28.6	28.4	28.4	28.4	28.2
9	25.8	27.8	24.2	25.2	25.4	26.4	27.4	24.8	25.8	26.0	26.8	27.2	26.6	26.4	26.4	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	28.4	28.4	27.8	28.2	28.2
10	24.6	25.0	28.0	29.2	28.0	25.2	25.2	27.2	28.8	28.4	25.4	25.2	26.8	28.2	28.2	26.8	26.4	26.8	27.4	28.0	28.0	27.8	27.8	27.6	27.8
11	23.8	23.0	27.0	26.8	26.4	24.4	24.0	26.0	27.0	26.6	25.2	25.0	26.0	26.8	26.8	26.8	25.8	26.4	26.8	27.2	27.8	26.8	27.6	27.6	27.6
12	24.0	27.0	30.4	30.8	28.4	25.0	26.0	29.2	30.2	29.2	25.4	25.8	28.2	29.4	28.8	25.8	26.6	26.8	28.2	28.6	27.6	27.4	27.4	27.6	27.6
13	24.8	28.8	32.4	32.4	28.8	25.8	27.2	30.6	31.6	29.8	25.4	26.6	29.2	30.4	29.4	27.4	27.4	28.0	29.0	29.4	28.0	28.0	27.8	27.8	28.0
14	24.6	29.4	32.4	33.0	27.6	25.2	27.8	30.6	31.8	29.0	25.6	27.2	29.4	30.8	29.2	27.8	27.8	28.4	29.4	29.6	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2
15	25.4	28.8	28.2	26.4	25.2	25.4	27.4	28.8	27.6	26.6	26.8	27.2	28.6	28.0	27.0	26.4	28.0	28.8	28.4	28.2	28.4	28.4	28.4	28.4	28.2
16	23.2	23.4	24.4	25.0	24.2	24.4	24.4	24.8	25.6	25.2	25.2	25.0	25.2	25.8	25.4	26.6	26.4	26.4	26.4	26.4	28.2	28.0	27.8	27.8	27.6
17	22.0	25.0	30.0	30.0	27.0	24.0	24.8	28.2	30.0	27.0	24.4	24.8	26.0	29.0	28.0	25.6	25.8	26.2	27.4	28.0	27.2	26.4	26.0	27.0	26.0
18	22.6	27.0	30.6	31.6	27.0	24.0	25.6	29.0	30.6	28.4	24.3	25.0	27.4	29.4	28.8	26.0	26.4	27.0	28.2	28.8	27.4	27.4	27.4	27.4	27.6
19	23.0	27.2	30.8	31.2	27.8	24.4	25.6	29.2	30.2	28.6	25.0	25.4	28.0	29.4	28.8	26.8	26.6	27.2	28.4	28.8	27.8	27.8	27.6	27.6	27.4
20	23.8	28.2	31.6	31.0	28.2	24.8	26.6	29.8	30.6	29.2	25.4	26.2	28.6	30.0	29.2	27.2	27.0	27.6	29.0	29.4	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
21	24.2	27.0	28.0	28.0	26.6	26.2	26.8	27.8	28.0	27.2	26.6	26.8	27.8	28.0	27.6	27.8	27.6	28.0	28.2	28.2	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
22	24.8	27.0	30.0	27.0	26.0	25.6	26.6	29.2	28.4	28.0	26.0	26.8	28.8	28.8	28.0	27.0	27.4	28.0	28.2	28.4	27.8	28.0	28.0	27.8	27.8
23	25.6	27.2	29.8	29.0	27.8	26.2	27.0	29.0	29.2	28.4	26.6	27.0	28.4	28.8	28.6	27.6	27.4	27.8	28.4	28.6	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
24	24.6	28.0	31.8	32.0	28.8	25.6	27.2	30.4	31.6	29.8	26.0	26.6	29.0	30.4	29.6	27.4	27.4	27.8	29.0	29.2	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
25	25.6	29.2	33.0	33.6	29.2	26.6	28.0	31.2	32.4	30.4	27.0	27.6	29.8	31.2	30.4	28.0	28.0	28.6	29.8	30.2	28.4	28.4	28.2	28.2	28.4
26	26.0	29.2	30.0	31.4	29.0	26.8	28.0	29.0	31.2	29.8	27.2	27.8	28.2	30.6	30.0	28.4	28.4	28.6	29.6	30.0	28.8	28.8	28.8	28.6	28.6
27	25.2	27.0	30.6	31.4	29.0	26.8	27.0	30.4	31.2	30.0	27.0	26.4	29.4	30.6	29.6	28.4	27.2	28.6	29.6	29.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
28	26.4	28.0	31.8	31.8	28.8	27.0	27.2	30.4	31.6	29.8	27.4	28.0	29.4	30.8	30.0	28.4	28.4	28.8	29.8	30.2	28.8	28.8	28.8	28.8	29.0
29	24.4	27.6	30.6	30.8	28.0	25.8	26.8	29.4	30.2	29.0	26.8	27.2	28.6	29.8	29.6	28.4	28.4	28.4	29.4	29.8	29.0	29.0	28.8	28.8	28.8
30	23.4	25.0	26.0	27.8	29.0	27.6	26.4	26.4	27.8	28.8	32.4	30.2	28.8	28.2	28.8	33.4	32.2	30.8	29.6	28.6	29.2	30.4	30.4	30.4	28.8
31	24.6	27.8	32.0	32.4	28.6	25.8	26.8	30.4	31.6	30.0	26.6	27.0	29.4	29.8	30.4	28.4	28.2	28.6	30.0	30.4	29.0	29.0	28.8	28.8	28.8
รวม	765.8	844.2	923.6	926.2	855.6	798.8	828.2	896.6	921.6	884.8	817.9	829.0	879.0	907.0	890.8	858.2	855.6	867.8	888.2	895.2	876.6	876.2	875.0	876.2	873.2
เฉลี่ย	24.70	27.23	29.79	29.88	27.60	25.77	26.72	28.92	29.73	28.54	26.38	26.74	28.35	29.26	28.74	27.68	27.60	27.99	28.65	28.88	28.28	28.26	28.23	28.26	28.17

รายงานผลการตรวจอากาศเกษตร ประจำเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

ผู้ตรวจข้อมูลอุตุนิยมวิทยา นางสาวนันทพร กอบธัญญกิจ

วันที่	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)													ความชื้นสัมพัทธ์ %					ปริมาณน้ำฝน						น้ำระเหย (มม.)			อุณหภูมิน้ำ (°ซ)			ลมปากถาด		ทิศทางและความเร็วลม (น๊อต)										ลมสูงสุด (maximum wind)										แสงแดด (ชม.)	หมายเหตุ
	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)			07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.																					07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.		07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	รวม 24 ชม.	ค่าอ่านได้	ค่าตั้งใหม่	ปริมาณน้ำระเหย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าที่อ่านได้	ระยะทางลม กม./ชม.	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว		
1	32.0	21.0	26.50	22.5	22.0	28.5	25.0	31.5	24.5	31.0	24.0	26.5	21.6	95	74	54	54	63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.55	68.10	3.99	35.0	23.8	29.4	ซ่อมเครื่อง		260	1	350	2	360	0	330	3	40	5											9.2	
2	32.5	19.5	26.00	21.5	21.0	28.5	23.5	30.5	23.0	31.5	23.0	23.0	20.5	95	64	50	46	79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.11		4.14	34.7	23.0	28.9	50.65	1.06	20	2	180	2	20	5	350	3	40	3											9.8	หาค่าน้ำระ
3	32.5	17.5	25.00	19.5	19.0	29.0	22.0	31.5	23.0	32.0	23.0	24.0	22.0	95	52	46	44	83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.97		3.96	34.2	19.6	26.9	51.71	16.18	340	3	160	3	160	8	260	1	120	2											10.0	เหยใม่ได้
4	32.0	17.0	24.50	20.0	18.5	29.5	22.5	31.5	22.0	31.0	21.0	22.5	19.5	86	52	40	37	74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.01		4.81	34.0	19.6	26.8	67.89	29.42	320	1	60	2	20	9	20	5	50	1											10.0	ช่องจะว่าง
5	30.5	18.0	24.25	21.0	18.5	27.0	22.5	30.0	24.0	30.0	24.0	25.0	23.0	77	66	59	59	83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.20		1.69	33.0	20.7	26.9	97.31	25.98	340	2	330	4	320	3	30	2	30	1											5.9	
6	32.0	21.0	26.50	23.5	22.0	28.5	24.0	31.5	24.5	30.5	24.0	27.0	24.0	87	67	54	56	77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.51		4.40	32.1	20.7	26.4	123.29	30.12	340	2	340	3	320	4	30	1	50	0											6.6	
7	34.5	23.5	29.00	25.0	22.5	27.5	23.0	31.5	24.5	31.0	24.0	28.5	22.5	80	66	54	54	57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.11		3.89	33.9	24.4	29.2	153.41	34.57	330	2	350	5	340	7	20	4	100	3											5.5	
8	32.5	20.5	26.50	23.0	21.5	29.5	23.0	32.0	24.0	31.5	22.5	27.0	22.5	87	55	49	43	66	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.22		4.20	34.0	23.9	29.0	187.98	36.44	350	4	40	5	360	3	30	9	20	2											10.0	
9	32.0	20.0	26.00	22.0	20.5	29.0	22.5	31.5	22.0	24.5	22.0	23.5	21.0	87	55	40	79	79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.02		3.82	34.7	22.8	28.8	224.42	37.68	360	2	10	6	30	5	40	5	40	1											10.0	
10	32.0	20.0	26.00	21.5	20.0	29.0	23.0	31.5	24.0	30.5	25.0	25.0	23.0	86	58	51	62	83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.20		4.70	33.5	22.2	27.9	262.10	39.22	340	3	20	4	20	7	350	1	20	1											9.0	
11	33.0	21.0	27.00	22.5	21.0	24.0	23.0	32.0	24.0	32.0	25.0	26.0	24.0	87	91	49	54	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.50		4.56	33.8	2.0	17.9	301.32	44.04	340	2	20	3	60	3	360	1	360	2											9.8	
12	34.0	21.5	27.75	23.5	21.5	30.0	24.5	32.5	24.5	33.0	25.5	26.5	24.0	83	62	49	53	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.94		2.18	54.3	23.4	38.9	345.36	38.50	340	2	330	3	40	8	240	1	30	0											8.8	
13	33.5	22.5	28.00	24.0	22.5	29.0	24.5	32.5	25.5	31.5	24.0	28.0	24.0	87	68	55	51	70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	21.76		5.15	35.2	23.9	29.6	383.86	33.68	20	3	30	6	360	5	30	2	40	1											5.6	
14	30.0	24.0	27.00	25.5	24.5	29.5	26.0	26.0	25.0	26.5	25.5	25.5	25.0	92	75	92	92	96	1.3	0.0	6.9	1.5	0.1	8.5	17.91		3.41	35.4	24.9	30.2	417.54	13.66	360	1	30	2	230	2	290	1	360	4											0.6	
15	32.0	23.0	27.50	24.5	24.0	27.5	25.0	30.5	26.0	32.0	27.0	26.0	25.0	96	81	68	66	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.00		1.36	31.2	26.1	28.7	431.20	23.54	330	2	350	5	270	2	80	3	100	2											10.6	
16	33.0	22.5	27.75	24.5	24.0	29.0	26.0	32.0	26.5	29.0	26.0	24.5	23.5	96	78	63	78	91	0.0	0.0	0.0	2.2	2.7	4.9	21.64		3.27	35.3	26.1	30.7	454.74	26.32	10	0	360	3	250	0	50	6	90	1											5.2	
17	33.5	22.0	27.75	25.0	24.0	30.0	26.0	33.0	26.5	32.0	26.5	28.0	26.0	92	71	58	63	85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.27		2.85	36.0	24.8	30.4	481.06	12.54	320	1	160	1	150	4	140	1	140	1											8.5	
18	34.0	22.0	28.00	24.0	23.0	29.5	26.5	33.5	26.5	30.0	26.0	28.0	25.0	91	78	56	71	77	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.9	20.42		3.25	37.2	24.8	31.0	493.60	21.37	40	0	330	0	250	2	300	2	40	2											8.1	
19	33.0	23.0	28.00	25.0	24.0	31.0	26.5	32.0	27.0	32.0	27.5	28.0	26.0	92	69	66	69	85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.07		3.41	36.8	26.7	31.8	514.97	35.59	50	2	330	6	20	8	30	4	320	0											9.0	
20	33.0	22.5	27.75	24.5	24.0	30.0	25.0	32.5	25.5	31.0	24.0	29.0	24.5	96	65	55	54	68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.66		3.97	36.1	26.0	31.1	550.56	50.20	30	2	360	6	360	11	30	11	20	4											5.8	
21	33.5	22.5	28.00	25.0	24.0	31.5	25.5	33.0	25.5	31.0	25.0	28.0	25.0	92	60	53	60	77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.69		4.29	35.4	26.0	30.7	600.76	36.39	20	2	30	3	10	9	350	4	280	0											6.4	*ค่าลมปาก
22	34.0	23.0	28.50	26.0	24.0	31.0	26.0	33.0	25.5	33.0	26.0	28.0	25.0	84	66	53	55	77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.40		3.98	35.4	24.8	30.1	637.15	34.56	10	2	360	5	330	3	350	2	70	0											8.8	ถาดที่อ่านได้
23	26.5	24.0	25.25	25.5	24.5	31.0	26.0	31.0	26.0	30.5	25.5	27.5	26.5	92	66	66	65	92	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	4.8	2.42	59.34	3.22	37.2	24.8	31.0	671.71	22.39	350	2	340	2	340	4	300	4	110	2											4.3	และ
24	27.0	23.0	25.00	24.5	24.0	25.5	24.5	26.0	25.5	26.5	26.0	26.0	25.0	96	92	96	96	92	3.6	0.1	0.1	4.2	1.0	5.4	60.92		4.74	34.0	27.0	30.5	694.10	18.53	330	2	360	2	40	0	270	0	360	0											0.0	*ค่าน้ำ
25	32.0	23.0	27.50	24.5	24.0	27.5	25.5	29.0	27.0	31.0	26.0	26.5	25.0	96	84	85	66	88	t	0.0	1.9	0.0	0.0	7.1	61.58		0.47	28.6	26.2	27.4	712.63	29.84	40	7	320	2	110	4	150	4	140	1											7.4	ได้วันที่ 1
26	28.5	22.5	25.50	24.0	23.0	26.0	26.0	27.0	25.0	28.0	25.5	25.5	24.5	91	100	84	81	92	5.2	0.9	t	0.0	0.0	0.9	68.21		0.60	34.7	24.8	29.8	742.47	8.31	20	1	310	0	130	2	180	2	180	1											0.0	เดือนถัดไป
27	32.0	22.0	27.00	23.5	23.0	29.0	25.5	31.0	26.0	32.0	26.5	27.0	25.0	96	74	66	63	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.51		2.31	31.6	25.7	28.7	750.78	11.20	280	0	210	0	100	2	150	1	120	2											9.3	จะได้น้ำระเหย
28	34.5	22.5	28.50	24.5	24.0	30.0	26.0	31.5	27.0	32.5	26.5	27.0	25.0	96	71	69	61	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.20		3.74	35.2	25.8	30.5	761.98	11.01	320	1	130	1	210	4	150	3	170	2											9.0	วันที่ 30หรือ31
29	34.0	22.5	28.25	24.5	24.0	30.5	26.0	33.5	27.0	30.0	26.0	26.0	24.5	96	68	59	71	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.46		2.86	37.4	27.2	32.3	772.99	8.66	10	1	20	3	170	2	120	2	30	0											6.7	
30	34.5	23.5	29.00	25.0	24.5	31.0	27.0	34.0	27.0	29.0	26.0	25.0	24.0	96	72	56	78	92	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	10.5	59.60		4.54	36.1	27.3	31.7	781.65	15.01	360	2	310	2	360	3	210	7	10	1											7.3	
1																			4.1						65.56						796.66																						
รวม	968.0	650.5	809.25	709.5	677.0	868.5	742.0	938.5	754.0	916.0	748.5	788.0	716.1	2718.7	2099.2	1794.6	1880.2	2437.8	14.2	1.0	8.9	8.9	11.3	44.3			103.8	1056.0	709.0	882.5		746.0																					217.2	
เฉลี่ย	32.3	21.7	26.98	23.7	22.6	29.0	24.7	31.3	25.1	30.5	25.0	26.3	23.9	90.6	70.0	59.8	62.7	81.3	0.5	0.0	0.3	0.3	0.4	1.5			3.5	35.2	23.6	29.4		25.7																					7.2	

*** น้ำระเหยล้นถาดให้ใส่ " full "

*** ความยาวนานแสงแดด 1 ชั่วโมงแบ่งสเกลเป็น10 ช่อง หนึ่งช่องเท่ากับ 6 นาที

***ปริมาณฝนรายวัน 24 ชั่วโมงของวันที่ 1 จะอ่านตอน 7 โมงเช้าวันที่ 2 นำไปลงช่องวันที่ 1

วันที่	อุณหภูมิดินระดับผิวพื้น					อุณหภูมิดินระดับ5 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ10 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ20 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ50ซม.				
	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.
1	23.6	27.4	31.8	32.8	27.8	25.2	26.4	30.0	31.8	29.6	26.2	26.6	29.0	30.8	30.0	28.2	27.8	28.2	29.6	30.2	29.0	28.8	28.8	28.8	28.8
2	22.2	27.2	31.6	33.2	27.4	24.2	26.0	30.2	32.0	29.2	25.2	26.2	29.0	31.6	29.8	27.8	27.6	27.8	29.6	30.2	29.0	28.8	28.8	28.6	28.6
3	21.8	27.4	32.4	33.8	28.2	24.0	25.6	30.0	31.8	30.0	25.2	26.0	28.8	30.8	30.2	27.8	27.4	28.0	29.4	30.2	29.0	28.8	28.6	28.6	28.6
4	21.4	28.4	32.2	33.4	27.8	23.6	26.0	29.6	31.6	29.6	25.0	26.0	28.2	30.2	29.8	27.6	27.2	27.8	29.2	30.0	29.0	28.8	28.6	28.4	28.6
5	21.0	26.0	30.6	31.0	28.0	23.8	25.0	29.0	30.6	29.0	24.6	25.0	27.4	29.4	29.2	27.2	27.0	27.4	28.2	29.4	28.6	28.6	28.4	28.0	28.0
6	24.2	27.8	32.6	32.6	28.8	25.4	26.4	30.8	32.0	30.0	26.0	26.6	29.0	30.6	30.0	27.8	27.8	28.2	29.6	29.8	28.6	28.4	28.2	28.0	28.0
7	25.8	27.4	33.2	33.8	30.2	26.8	27.2	30.8	32.2	31.4	27.4	27.4	29.4	31.2	31.2	28.6	28.4	29.0	30.0	30.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
8	24.2	29.4	34.2	34.6	30.2	25.8	27.0	31.2	33.0	31.6	26.8	27.2	30.0	31.8	31.4	28.6	28.4	29.0	30.2	31.0	29.2	29.0	29.0	3838.0	29.0
9	23.6	28.4	33.6	34.4	28.0	25.4	26.6	30.8	32.8	30.0	26.4	27.0	29.6	31.6	30.4	28.6	28.4	29.0	30.2	29.8	29.4	29.2	29.0	29.0	29.0
10	22.0	28.0	33.0	33.6	29.0	25.2	26.6	31.0	32.4	31.0	26.0	27.0	29.4	31.6	30.8	27.8	28.0	28.6	30.0	30.4	29.0	29.0	29.0	28.8	29.0
11	24.0	28.8	34.0	34.4	29.4	25.8	26.8	31.0	33.0	31.0	25.6	27.0	30.8	31.8	31.2	28.4	28.4	29.0	30.4	30.8	29.4	29.0	29.0	29.2	29.2
12	24.4	30.0	34.8	36.4	30.4	25.2	27.6	31.4	34.0	31.8	27.2	27.8	30.2	32.6	32.0	29.0	28.8	29.2	30.8	31.6	29.6	29.4	29.4	29.2	29.4
13	25.6	29.2	35.2	34.2	30.6	26.8	28.2	32.0	33.6	31.6	25.6	28.0	30.6	32.6	31.6	29.2	29.2	29.8	31.0	31.4	29.6	29.6	29.6	29.4	29.6
14	26.4	30.4	27.6	27.6	27.0	27.8	29.0	28.8	28.4	27.8	28.4	28.8	29.0	28.8	28.6	29.6	29.4	29.6	29.6	29.2	29.8	29.8	29.6	29.6	29.6
15	25.4	28.0	30.8	31.0	28.2	26.2	27.6	30.2	31.4	29.6	27.0	27.6	29.2	30.4	29.8	28.2	28.2	28.6	29.6	29.8	29.4	29.4	29.2	29.2	29.2
16	25.4	28.8	32.0	33.0	27.2	25.2	27.4	30.4	32.2	28.8	26.8	27.4	29.4	31.0	29.4	28.2	28.2	28.6	29.6	29.8	29.4	29.2	29.0	29.2	29.0
17	24.8	28.6	32.8	32.0	28.4	25.2	26.2	31.2	31.8	29.2	25.2	25.2	29.8	30.8	30.0	27.0	27.8	28.6	29.6	30.0	28.0	28.0	28.0	28.8	28.6
18	25.0	28.8	33.6	32.0	28.8	26.0	27.2	31.2	31.4	30.4	27.0	27.4	29.8	31.2	30.6	28.2	28.2	28.8	30.0	30.4	29.2	29.2	29.0	29.2	29.2
19	25.2	30.0	32.0	33.6	30.0	25.8	28.0	31.0	33.0	31.0	26.4	28.0	30.0	31.4	31.0	28.6	28.6	29.0	30.0	30.6	29.0	29.0	29.0	29.0	29.2
20	25.4	29.0	32.8	31.8	29.4	26.6	27.8	31.2	32.8	30.8	27.6	28.0	30.0	31.6	31.0	29.0	28.8	29.2	30.4	31.0	29.6	29.6	29.4	29.2	29.2
21	26.0	31.2	34.4	32.6	30.4	27.4	28.8	33.0	33.0	31.6	28.0	28.6	31.8	32.2	31.6	29.4	29.4	30.4	31.0	31.4	29.8	29.8	29.6	29.6	29.6
22	26.2	31.0	35.2	36.0	30.5	27.4	28.6	32.4	34.8	32.4	28.2	28.6	31.0	33.2	32.4	29.6	29.4	30.0	31.4	32.0	30.0	30.0	29.8	29.9	29.8
23	26.4	31.8	31.6	31.8	28.6	27.8	29.2	30.2	31.0	29.8	28.6	29.2	30.8	30.8	30.8	30.2	29.8	30.2	30.6	30.6	30.2	30.2	30.0	30.0	30.0
24	25.8	26.4	27.0	27.0	26.8	27.0	27.2	27.4	27.8	27.4	27.8	27.6	27.8	28.0	28.0	29.2	28.8	28.8	28.8	28.8	29.8	30.0	29.8	29.6	29.6
25	25.2	27.6	29.4	31.2	27.4	26.2	27.2	29.0	31.0	28.6	26.6	27.2	28.6	30.2	29.2	27.8	27.8	28.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.0	29.0
26	25.0	26.4	28.0	29.0	26.8	26.0	26.8	27.8	29.0	28.0	26.4	26.0	27.6	28.8	28.2	27.8	27.8	28.0	28.4	28.4	29.2	29.0	28.8	29.0	28.8
27	24.0	28.0	30.0	31.0	28.0	25.2	26.2	29.0	30.8	29.0	25.6	26.4	28.4	30.0	29.2	27.0	27.2	27.6	29.0	29.2	28.6	28.6	28.6	29.0	29.0
28	24.8	28.8	34.5	33.0	29.5	25.8	27.0	31.0	32.0	30.6	26.2	27.2	28.5	30.8	30.8	27.6	27.6	27.8	29.4	30.2	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
29	24.6	29.2	32.6	30.8	28.4	25.8	27.2	30.6	30.8	28.4	26.6	27.6	29.8	30.6	30.0	28.2	28.2	28.4	29.6	30.0	29.2	29.2	29.0	29.0	29.0
30	25.4	30.0	32.2	31.4	27.4	26.6	27.8	30.2	31.6	29.0	27.2	28.0	29.6	30.0	29.4	28.6	27.4	28.8	29.8	30.0	29.2	29.2	29.2	29.0	29.0
31																									
รวม	734.8	859.4	965.7	973.0	858.6	775.2	814.6	912.4	953.6	898.2	796.8	816.6	882.5	926.4	907.6	850.8	847.0	861.6	894.2	906.2	876.6	874.4	871.2	4679.9	871.2
เฉลี่ย	24.49	28.65	32.19	32.43	28.62	25.84	27.15	30.41	31.79	29.94	26.56	27.22	29.42	30.88	30.25	28.36	28.23	28.72	29.81	30.21	29.22	29.15	29.04	156.00	29.04

รายงานผลการตรวจอากาศเกษตร ประจำเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

ผู้ตรวจข้อมูลอุตุนิยมวิทยา นางสาวนันทพร กอบธัญญกิจ

วันที่	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)												ความชื้นสัมพัทธ์ %					ปริมาณน้ำฝน						น้ำระเหย (มม.)			อุณหภูมิน้ำ (°ซ)			ลมปากถาด	ทิศทางและความเร็วลม (น็อต)												สมสูงสุด (maximum wind)										แสงแดด	หมายเหตุ
	อุณหภูมิอากาศ (°ซ)			07.00 น.		10.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.												ค่าอ่านได้	ค่าตั้งใหม่	ปริมาณน้ำระเหย						07.00 น.		13.00 น.		16.00 น.		19.00 น.															
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	ตุ้มแห้ง	ตุ้มเปียก	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	รวม 24 ชม.				สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าที่อ่านได้	ระยะทางลม กม./ชม.	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	(ชม.)	
1	32.0	22.0	27.00	23.5	23.0	28.0	24.5	31.0	26.0	31.5	26.0	27.0	25.5	96	74	66	63	88	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	65.56		3.81	35.6	25.7	30.7	796.66	20.41	300	2	350	3	10	4	50	2	50	0											8.2	
2	30.5	22.5	26.50	24.0	23.0	29.0	25.0	30.0	26.0	30.0	26.0	30.0	25.5	91	71	71	71	68	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.25		2.33	35.1	25.7	30.4	817.07	33.52	310	1	330	4	20	4	360	6	20	1											5.6	หาค่าน้ำระ
3	31.0	21.5	26.25	24.0	22.5	28.0	25.0	30.0	24.0	29.5	23.5	27.5	23.5	87	77	59	58	70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.92		4.91	33.8	25.3	29.6	850.59	40.89	70	0	350	6	350	5	20	8	30	4											6.6	เหยไม่ได้
4	31.5	21.5	26.50	24.0	23.0	28.0	25.0	30.2	25.0	28.0	25.0	28.0	25.0	91	77	64	77	77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.01		2.57	26.1	26.1	26.1	891.48	36.75	330	4	30	6	330	4	40	7	360	0											7.2	ช่องจะว่าง
5	31.0	21.5	26.25	25.0	24.5	29.0	26.0	30.5	25.5	29.5	25.0	26.0	25.5	96	78	65	68	96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	54.44		3.61	34.4	26.0	30.2	928.23	39.30	350	2	360	8	40	5	30	4	40	2											4.2	
6	31.0	22.0	26.50	25.0	25.0	28.0	25.5	30.0	25.0	30.5	25.5	28.0	23.0	100	81	65	65	63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.23		3.40	33.7	26.5	30.1	967.53	46.51	20	3	40	5	350	4	330	3	30	4											6.3	
7	31.5	23.0	27.25	25.0	22.5	28.0	23.5	31.0	24.5	31.0	24.0	26.5	23.0	80	67	57	54	73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.83		3.19	33.9	20.3	27.1	1014.04	36.35	20	4	330	5	320	3	30	6	50	2											10.1	
8	33.0	21.0	27.00	23.5	22.0	29.5	23.5	32.0	24.0	30.5	24.0	28.5	23.0	87	58	49	56	61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.64		5.58	34.6	24.4	29.5	1050.39	44.78	300	2	350	5	40	2	320	2	30	4											8.2	
9	32.0	21.0	26.50	23.0	22.5	27.6	25.4	31.5	29.0	30.5	24.0	26.5	23.0	96	83	82	56	73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.06		3.05	33.8	24.5	29.2	1095.17	33.43	20	2	320	4	310	5	30	3	30	2											9.9	
10	33.0	21.0	27.00	23.0	22.0	29.9	24.5	33.0	25.0	32.0	24.5	28.5	24.0	91	62	50	52	67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.01		4.88	34.6	24.2	29.4	1128.60	31.96	20	4	300	5	30	6	360	6	40	3											8.0	
11	34.0	21.0	27.50	22.5	22.0	33.5	24.0	34.0	24.5	32.5	24.0	28.0	23.0	95	43	43	47	63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.13		2.43	35.8	24.4	30.1	1160.56	28.95	350	2	330	1	170	4	350	3	80	2											9.2	
12	32.5	19.5	26.00	21.0	20.5	28.5	24.0	31.5	23.0	31.0	23.0	28.0	22.0	95	67	46	48	57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.70		4.12	35.8	24.0	29.9	1189.51	31.90	280	0	340	5	200	1	140	2	30	4											8.4	
13	28.0	19.5	23.75	21.0	20.0	25.0	20.0	27.0	21.5	27.5	21.0	23.5	20.0	91	61	59	53	71	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.58		2.61	34.1	20.7	27.4	1221.41	39.35	20	3	30	4	40	6	360	4	20	2											5.8	
14	27.5	16.0	21.75	20.0	18.0	25.5	23.5	27.0	24.0	27.0	24.0	21.5	17.5	81	84	77	77	65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.97		2.82	31.8	19.1	25.5	1260.76	58.48	300	1	30	10	30	4	350	7	270	0											9.7	
15	30.0	14.5	22.25	21.5	20.5	25.0	24.0	29.0	21.0	28.5	21.0	25.0	20.0	91	92	46	48	61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.15		5.10	31.0	17.9	24.5	1319.24	46.37	360	2	30	4	320	1	90	4	20	6											9.8	
16	31.5	16.5	24.00	19.0	17.5	27.5	20.5	30.0	21.5	29.5	22.0	26.5	21.0	85	50	44	49	59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.05		1.95	32.6	16.8	24.7	1365.61	42.23	360	2	330	4	10	3	350	6	40	7											9.9	
17	31.0	19.0	25.00	21.0	20.0	21.0	20.5	29.0	24.5	30.0	26.0	27.0	22.0	91	95	68	71	63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.10		5.39	33.7	19.6	26.7	1407.84	131.68	280	1	30	10	30	5	330	11	60	4											5.2	
18	26.5	19.5	23.00	20.5	15.5	22.5	16.0	25.0	17.0	26.0	17.5	23.5	17.0	56	47	41	39	49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.71		4.21	32.3	19.4	25.9	1539.52	103.07	60	4	20	18	350	8	30	13	330	2											9.0	
19	25.5	15.0	20.25	22.5	14.5	23.0	16.0	24.5	16.5	25.5	15.0	17.0	15.0	37	44	40	26	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.50	61.76	4.47	28.7	17.3	23.0	1642.59	57.40	330	4	330	8	330	8	40	9	300	0											7.1	
20	29.0	13.5	21.25	15.0	14.5	25.0	18.0	28.0	18.5	29.0	20.0	25.0	18.5	94	47	36	40	50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.29		4.81	27.6	17.9	22.8	1699.99	52.75	100	0	30	7	20	4	30	4	50	6											9.9	
21	30.5	16.0	23.25	18.0	17.0	27.0	20.0	30.0	21.0	29.5	20.5	23.5	20.0	90	49	41	41	71	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.48		3.75	29.6	18.0	23.8	1752.74	48.82	360	2	30	10	30	3	80	7	30	2											10.0	*ค่าของฝาก
22	31.5	17.0	24.25	19.5	17.5	27.0	21.0	30.5	23.0	30.0	22.0	27.0	20.5	81	56	50	47	53	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.73		4.04	30.9	19.5	25.2	1801.56	45.41	360	4	330	3	120	4	10	4	20	4											7.8	ถาดที่อ่านได้
23	32.5	16.5	24.50	18.5	18.0	26.0	22.0	31.0	23.5	32.0	24.0	27.5	22.0	95	69	51	49	60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.69		2.11	32.2	19.0	25.6	1846.97	27.06	10	1	330	4	350	0	70	0	60	3											10.0	และ
24	30.5	17.5	24.00	19.5	19.0	25.0	21.0	30.0	23.5	30.0	21.5	26.0	20.0	95	68	56	44	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.58		5.15	33.4	20.8	27.1	1874.03	38.59	340	3	30	4	360	2	330	4	30	4											9.2	*ค่าน้ำ
25	24.5	16.0	20.25	17.5	17.0	25.0	20.5	28.5	21.0	28.0	20.5	24.5	20.0	95	64	48	48	64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.43		2.48	32.2	20.3	26.3	1912.62	9044.80	340	2	350	2	270	1	20	5	40	3											9.6	ให้คนที่ ๑
26	29.0	16.5	22.75	18.0	17.5	25.5	25.0	28.5	28.0	28.0	26.5	24.0	19.5	95	96	96	88	64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.95		4.32	31.2	19.5	25.4	957.42	1035.64	350	4	30	4	30	3	20	1	30	2											9.7	เดือนถัดไป
27	30.5	16.0	23.25	18.0	16.5	25.0	19.5	30.0	21.0	30.5	21.0	25.0	19.5	85	57	41	39	57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.63		0.64	30.6	19.4	25.0	1993.06	35.02	330	4	20	6	300	5	360	5	30	6											6.8	จะได้น้ำระเหย
28	30.5	15.5	23.00	18.0	17.0	25.5	20.0	30.0	21.0	29.5	21.0	25.5	19.5	90	58	41	43	54	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.99		5.53	31.6	19.1	25.4	2028.08	34.92	350	3	310	2	270	5	30	3	60	3											9.2	วันที่วัดหรือว
29	31.0	15.5	23.25	22.5	19.0	26.0	21.0	30.5	21.0	27.0	22.0	27.0	19.5	70	62	39	63	46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.46		2.80	31.2	19.1	25.2	2063.00	44.45	340	4	50	4	330	6	30	3	30	6											10.0	
30	30.0	14.5	22.25	19.0	17.5	25.2	22.0	29.0	22.5	29.0	21.5	26.0	20.0	85	74	55	49	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.66		5.15	32.0	20.6	26.3	2107.45	54.58	30	3	60	5	70	4	30	9	30	9											9.6	
31	29.5	16.0	22.75	19.0	17.5	26.0	20.5	29.0	22.0	28.5	21.0	25.0	20.0	85	58	52	48	61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.51			32.7	10.9	21.8	2162.03		330	3	340	3	320	4	20	5	360	5											9.9	
1																																																				
รวม	942.0	568.0	755.00	651.5	606.5	824.7	686.9	921.2	713.5	911.5	702.5	802.5	657.5	2698.5	2070.4	1695.4	1676.7	1993.3	2.5	0.0	0.0	0.0	0.4	2.9			111.2	1006.6	652.0	829.3		11365.4																				260.1	
เฉลี่ย	30.4	18.3	24.35	21.0	19.6	26.6	22.2	29.7	23.0	29.4	22.7	25.9	21.2	87.0	66.8	54.7	54.1	64.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1			3.7	32.5	21.0	26.8		378.8																				8.4	

*** น้ำระเหยล้นถาดให้ใส่ " full "

*** ความยาวนานแสงแดด 1 ชั่วโมงแบ่งสเกลเป็น 10 ช่อง หนึ่งช่องเท่ากับ 6

***ปริมาณฝนรายวัน 24 ชั่วโมงของวันที่ 1 จะอ่านตอน 7 โมงเช้าวันที่ 2 นำไปลงช่องวันที่ 1

วันที่	อุณหภูมิดินระดับผิวพื้น					อุณหภูมิดินระดับ5 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ10 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ20 ซม.					อุณหภูมิดินระดับ50ซม.				
	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.
1	24.2	27.4	30.2	31.2	28.4	25.8	26.6	29.0	30.8	29.6	25.4	26.8	28.4	30.0	29.8	28.0	27.8	28.0	29.0	29.6	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
2	24.4	27.4	29.0	29.0	26.0	26.0	27.0	29.2	29.0	28.0	26.4	27.0	29.2	29.0	28.6	28.0	27.8	28.2	28.8	29.0	29.0	28.8	28.8	28.6	29.0
3	23.8	26.0	29.0	29.8	26.4	25.2	25.1	28.0	29.6	26.8	25.8	25.0	27.6	29.2	28.4	27.4	27.2	27.6	28.4	28.8	28.8	28.8	28.6	28.6	28.4
4	24.4	27.8	30.2	30.4	27.8	25.8	26.2	28.2	29.0	28.8	26.4	27.2	28.4	28.2	29.2	27.8	28.2	27.4	28.4	29.2	28.6	28.6	28.2	28.2	28.6
5	25.2	27.8	29.8	29.8	27.2	26.4	27.0	28.6	29.8	28.8	27.0	27.2	28.4	29.8	29.2	28.2	28.0	28.2	28.8	29.2	28.8	28.8	28.8	28.6	28.6
6	25.0	27.0	29.0	30.0	27.4	26.2	26.8	28.2	29.4	28.0	26.8	27.0	28.4	29.2	29.0	28.0	27.6	27.6	28.2	29.0	28.6	29.0	28.6	28.6	28.4
7	25.2	26.2	30.4	31.2	27.6	26.0	25.3	28.8	30.4	29.0	26.6	26.4	28.6	30.0	29.6	27.8	27.7	27.8	29.2	29.6	28.8	28.8	28.6	28.6	28.6
8	24.2	27.2	31.0	30.2	28.2	25.6	26.2	28.8	30.0	29.2	26.2	26.6	28.2	30.2	29.8	28.0	27.8	28.0	29.2	29.6	28.8	28.8	28.8	28.4	28.6
9	24.8	26.4	31.0	29.8	27.4	26.4	26.8	29.2	29.6	28.8	26.8	27.0	30.0	30.0	29.4	28.2	28.0	28.4	29.2	29.6	28.8	28.8	28.8	28.6	28.6
10	24.0	25.4	31.6	33.4	29.2	25.6	26.2	30.0	32.6	30.8	26.2	26.4	29.0	31.4	31.0	27.8	27.6	28.2	29.8	30.2	28.8	29.0	28.6	28.8	28.6
11	23.4	32.4	32.6	31.0	27.0	25.2	30.6	31.0	31.4	28.8	26.2	29.2	29.6	30.6	29.4	28.0	28.4	28.6	29.6	29.8	29.0	28.8	28.8	28.8	28.8
12	22.0	28.0	32.0	31.8	29.8	23.8	25.4	30.8	31.2	29.2	24.8	25.6	29.8	30.6	29.6	27.2	27.0	28.4	29.2	29.6	29.0	28.8	28.4	28.6	28.6
13	21.0	25.6	26.0	31.0	24.8	23.4	26.0	27.6	30.8	27.4	25.0	27.0	27.2	29.8	29.2	26.6	27.4	28.0	28.6	27.6	28.4	28.6	28.6	28.4	28.6
14	20.0	25.8	29.4	30.2	24.4	22.0	24.2	27.8	30.2	27.2	23.4	24.4	27.0	29.4	28.0	26.2	26.0	26.4	27.8	28.4	28.6	28.6	28.2	28.0	28.0
15	18.6	26.6	31.0	32.2	26.4	21.2	23.6	28.6	31.2	28.2	22.6	23.8	27.0	29.8	28.8	25.4	25.2	26.2	27.6	28.6	28.0	28.0	27.8	27.6	27.6
16	20.4	27.4	32.2	32.8	27.8	22.6	25.3	29.2	32.0	29.6	23.8	24.8	27.8	31.0	29.8	26.2	26.0	26.6	28.8	29.4	28.0	27.8	27.8	27.4	27.8
17	22.4	26.2	29.8	31.0	27.0	23.6	25.4	27.6	30.0	29.0	24.0	25.0	27.0	29.8	29.0	26.2	26.6	27.4	28.6	28.6	28.0	28.0	28.0	27.8	28.2
18	21.8	24.0	29.0	30.0	25.6	23.6	24.2	27.6	29.4	28.0	25.0	25.0	27.0	28.8	28.4	27.0	26.6	27.0	27.0	28.4	28.2	28.2	28.0	28.0	28.0
19	19.4	25.4	26.2	29.6	21.0	22.0	23.6	24.8	28.8	24.4	23.2	24.8	25.6	28.2	25.6	25.0	25.6	26.2	27.4	27.4	28.0	28.4	28.2	27.6	27.8
20	28.0	24.8	26.6	26.4	23.6	21.0	22.6	25.4	26.8	25.4	22.4	23.2	25.0	26.4	25.8	25.2	25.2	25.4	26.0	26.2	27.6	28.0	27.0	27.0	27.0
21	21.2	22.2	22.8	25.0	27.0	24.0	24.0	23.0	23.0	26.0	26.0	26.0	25.0	25.0	25.6	25.4	26.8	26.0	25.6	26.8	23.8	25.4	25.6	26.0	26.6
22	21.0	25.4	27.0	27.8	25.0	22.4	24.2	26.4	27.8	26.4	23.2	23.8	25.2	26.8	26.4	25.2	24.6	25.0	26.0	26.4	26.8	26.4	26.4	26.4	26.4
23	21.2	24.6	27.6	28.8	25.4	22.6	23.6	26.6	25.6	26.8	23.4	23.8	25.8	27.4	27.0	25.2	25.2	25.4	26.2	27.0	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
24	21.0	24.4	27.2	27.2	24.0	23.4	23.8	26.4	27.4	26.0	24.0	24.0	25.6	27.0	26.2	25.6	25.6	25.6	26.0	26.4	26.8	26.8	26.6	26.4	25.8
25	21.2	24.6	26.4	26.6	23.8	22.8	23.8	26.2	27.2	25.6	23.6	23.8	25.4	26.6	25.8	25.6	25.2	25.4	26.0	26.4	26.8	26.8	26.6	26.6	26.6
26	20.6	24.2	25.0	25.0	24.6	22.0	23.0	26.0	26.2	25.2	23.0	23.0	24.8	25.8	25.8	24.6	24.8	25.0	25.4	27.0	26.4	26.2	25.4	26.0	26.6
27	20.0	23.4	25.4	26.4	24.6	21.2	23.0	25.0	326.8	25.2	21.8	23.2	24.0	26.0	25.0	24.6	24.6	24.8	25.4	26.0	26.2	26.0	26.0	26.2	26.0
28	20.4	24.2	25.6	24.8	23.8	21.8	23.0	25.8	26.8	25.6	22.8	23.0	25.0	26.2	25.8	24.8	24.6	24.8	25.4	25.8	26.2	26.2	25.8	26.0	26.0
29	22.2	23.8	26.0	23.4	24.4	22.0	22.8	26.0	25.8	26.8	22.6	22.8	24.8	25.8	26.8	24.8	24.2	24.6	24.8	25.8	26.2	26.2	26.0	25.0	25.6
30	21.0	24.4	26.4	27.2	24.0	22.4	25.8	26.8	27.8	26.2	23.2	23.8	25.2	26.6	26.6	24.8	24.6	25.0	25.8	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.2
31	21.2	24.2	25.8	26.6	24.3	22.6	23.4	26.0	27.2	25.6	23.2	23.4	25.0	26.2	25.5	25.0	24.8	25.0	25.6	26.0	26.2	26.2	26.2	26.0	26.0
รวม	693.2	800.2	881.2	899.6	803.9	734.6	774.5	852.6	1193.6	850.4	760.8	780.0	835.0	880.8	864.1	817.8	816.7	826.2	851.8	867.4	858.8	860.4	854.8	852.4	855.2
เฉลี่ย	22.36	25.81	28.43	29.02	25.93	23.70	24.98	27.50	38.50	27.43	24.54	25.16	26.94	28.41	27.87	26.38	26.35	26.65	27.48	27.98	27.70	27.75	27.57	27.50	27.59

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

แหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัดในพื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กำหนดจำนวน 2 แหล่ง ดังนี้

ตารางที่ 1 แหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัดของโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ

ลำดับ	ชื่อแปลง	ความจุ	พิกัด	ประเภทแหล่งน้ำ
1	ชปง.1 (อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม)	150,000 ลูกบาศก์เมตร	E 575956 N 1517039	อ่างเก็บน้ำ
2	ชปง.2 (สระน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่)	17,000 ลูกบาศก์เมตร	E 575199 N 1516937	สระเก็บน้ำ

แหล่งน้ำที่มีได้ใช้เฉพาะกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ฯ รวมทั้งการอุปโภคบริโภค เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นพื้นที่อับฝน มีสภาพอากาศแห้งแล้ง โดยมีช่วงแห้งแล้งนานประมาณ 4–5 เดือน และในอดีตยังเป็นพื้นที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ

1) สภาพทางกายภาพ

ตารางที่ 2 ประเภทแหล่งน้ำของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	ประเภทแหล่งน้ำ	ความจุที่วัดได้ (ลูกบาศก์เมตร)		ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลูกบาศก์เมตร)
		ก.ย.62	พ.ย.65	
ชปง.1	อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม/เขื่อน	101,250	132,419	150,000
ชปง.2	สระน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่	16,706	14,639	17,000

ตารางที่ 3 การระเหยน้ำของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	ประเภทแหล่งน้ำ	การระเหยน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)		ฤดูกาล
		ก.ย.62	พ.ย.65	
ชปง.1	อ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม/เขื่อน	5-7 มิลลิเมตร	5-7 มิลลิเมตร	แล้ง 167,000 ลบ.ม.
ชปง.2	สระน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่			ฝน 100,000 ลบ.ม.

2) การบริหารจัดการน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำของโครงการฯ มีทั้งส่วนของการอุปโภค บริโภค สำหรับบ้านพักอาศัย ห้องน้ำสาธารณะ อาคารสำนักงาน และในส่วนของการทำเกษตร การเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำนั้น ๆ การใชน้ำสำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ไข่ เป็ด แพะ และไส้เดือน เลี้ยงในระบบโรงเรือน พื้นที่แปลงศึกษาทดลอง งานวิจัยต่าง ๆ ของโครงการฯ จำนวน 51 ไร่

3) สภาพทางเคมี (ใช้เครื่องมาวัดคุณภาพน้ำแบบหัวรวม)

ตารางที่ 4 สภาพทางเคมีของแหล่งน้ำที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัด

ลำดับ	พารามิเตอร์	การเก็บข้อมูล		หน่วย	ระยะเวลา
		ก.ย.62	พ.ย.65		
1	อุณหภูมิ	32.4	29.5	องศาเซลเซียส	ทุก 3 เดือน
2	pH	7.84	7.87	-	ทุก 3 เดือน
3	การนำไฟฟ้า (EC)	292	659	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	ทุก 3 เดือน
4	ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)	1.26	5.99	มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน
5	ความเค็ม (Salt)	0.12	0.29	กรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน
6	สารละลายทั้งหมด (TDS)	144	394.4	มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน

สภาพทางเคมีของแหล่งน้ำทำการตรวจวัดค่าต่าง ๆ คือ อุณหภูมิ pH การนำไฟฟ้า ออกซินเจนที่ละลายในน้ำ ความเค็ม และสารละลายทั้งหมด ได้เก็บข้อมูล 2 ครั้งในเดือนกันยายน 2562 และเดือนพฤศจิกายน 2565 ได้ผลดังนี้

อุณหภูมิของน้ำมีค่าเท่ากับ 32.4 และ 29.5 องศาเซลเซียส pH มีค่าเท่ากับ 7.84 และ 7.87 การนำไฟฟ้าอยู่ที่ 292 และ 659 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 1.26 และ 5.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salt) เท่ากับ 0.12 และ 0.29 กรัมต่อลิตร และสารละลายทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 144 และ 394.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

การศึกษาตัวชี้วัดด้านป่าไม้ในพื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้และโครงสร้างของป่า โดยได้กำหนดแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้จำนวน 7 แปลง เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีผลการศึกษาในปี 2565 สรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้

1) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 40x40 เมตร พบว่าในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.1 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 44, 27 และ 8 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 206, 363 และ 1,500 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 2.3692 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 32.29 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 8.67 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ รัง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.1430 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.18 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 2.99 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะนาวผี (ตามตารางที่ 1)

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับความหนาแน่นของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่และความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 (แปลงพลับพลา ด้านทิศตะวันตก) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	43	25	4	42	26	9	43	27	7	44	27	8
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	219	300	1,400	203	325	1,900	207	331	1,800	206	363	1,500
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.3905	0.1294	-	2.3239	0.1427	-	2.3512	0.1448	-	2.3692	0.1430	-
ความโตเฉลี่ย(เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	33.60	2.05	-	34.46	2.03	-	34.14	2.07	-	32.29	1.81	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.30	3.05	-	8.58	3.03	-	8.70	3.13	-	8.67	2.99	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	รัง	นางดำ	มะนาวผี	รัง	มะนาวผี	มะนาวผี	รัง	มะนาวผี	มะนาวผี	รัง	มะนาวผี	มะนาวผี
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา รองลงมา ได้แก่	แดง เต็ง	มะนาวผี คำรอก	กระถินยักษ์ เสี้ยวป่า	แดง คำรอก	คำรอก นางดำ	กระถินยักษ์ แสลงพัน	แดง คำรอก	คำรอก ติ้วเกลี้ยง	กระถินยักษ์ แสลงพัน	แดง คำรอก	คำรอก เล็บเหยี่ยว	แสลงพัน เสี้ยวป่า

2) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่าในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.2 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 39, 18 และ 6 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 215, 800 และ 2,300 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 2.8329 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 36.03 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 8.87 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ เต็ง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.2729 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.82 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 3.09 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะนาวผี (ตามตารางที่ 2)

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินลาดหญ้า) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้หนุ่มมีความคงที่
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่มีแนวโน้มลดลง สำหรับความหนาแน่นของไม้หนุ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่มมีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 (แปลงพลับพลา บริเวณพื้นราบ) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	38	18	10	37	18	6	37	17	6	39	18	6
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	235	694	3,500	207	706	2,600	200	712	2,200	215	800	2,300
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.7821	0.1880	-	2.7259	0.2248	-	2.7949	0.2401	-	2.8329	0.2729	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	34.38	3.45	-	36.37	1.79	-	37.44	1.83	-	36.03	1.82	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.32	2.88	-	8.83	3.06	-	9.05	3.17	-	8.87	3.09	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	เต็ง	มะนาวผี	มะนาวผี	เต็ง	มะนาวผี	มะนาวผี	เต็ง	มะนาวผี	มะนาวผี	เต็ง	มะนาวผี	มะนาวผี
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา รองลงมา ได้แก่	มะเกลือเลือด มะกอกเกลื้อน	เสี้ยวป่า ขันทองพยาบาท	พลองเหมือด เสี้ยวป่า	มะเกลือเลือด มะกอกเกลื้อน	เสี้ยวป่า ขันทองพยาบาท	พลองเหมือด เปล้าแพะ	มะเกลือเลือด มะกอกเกลื้อน	เสี้ยวป่า ขันทองพยาบาท	พลองเหมือด แจง	มะเกลือเลือด มะกอกเกลื้อน	ขันทองพยาบาท เสี้ยวป่า	พลองเหมือด ขี้หนอน

3) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7 (ป่าปลูกยูคาลิปตัส ชุดดินโพนพิสัย) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 20x20 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.3 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 9, 6 และ 3 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 228, 250 และ 1,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.2222 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 33.14 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 10.52 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ ยูคาลิปตัส สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.1749 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 2.80 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 3.79 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะค่าแต้ (ตามตารางที่ 3)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7 (ป่าปลูกยูคาลิปตัส ชุดดินโพนพิสัย) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่และและไม้หนุ่ม มีความคงที่
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่และความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	9	6	3	9	6	4	9	6	3
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	244	300	1,600	244	300	2,000	232	275	1,600
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.3537	0.1480	-	2.3777	0.1625	-	2.3836	0.1742	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	32.24	2.3	-	32.37	2.40	-	33.21	2.66	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	10.53	3.39	-	10.77	3.60	-	10.54	3.82	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	ยูคาลิปตัส	มะค่าแต้	ไม้ลาย	ยูคาลิปตัส	มะค่าแต้	ปอลาย	ยูคาลิปตัส	มะค่าแต้	สามพันตา
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา รองลงมา ได้แก่	ไม้ลาย มะค่าแต้	โมกมัน กระพี้จั่น	โมกมัน มะค่าแต้	ปอลาย มะค่าแต้	โมกมัน กระพี้จั่น	โมกมัน มะค่าแต้	ปอลาย มะค่าแต้	โมกมัน กระพี้จั่น	โมกมัน ปอลาย

4) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6 (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 20x20 เมตร พบว่าในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.4 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 17, 7 และ 3 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 284, 725 และ 5,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 2.5375 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 31.01 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 8.88 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ มะเกลือเลือด สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.2797 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.91 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.33 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ พลองเหมือด (ตามตารางที่ 4)

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6 (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่ ค่อนข้างคงที่ สำหรับความหนาแน่นของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	19	6	3	19	4	3	19	5	3	17	7	3
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	288	875	6,000	272	725	6,000	284	725	5,200	284	725	5,600
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.4136	0.4687	-	2.4033	0.3745	-	2.4122	0.2856	-	2.5375	0.2797	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	30.25	2.25	-	31.06	2.41	-	30.32	2.07	-	31.01	1.91	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.49	3.61	-	8.80	3.65	-	8.77	3.36	-	8.88	3.33	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	มะเกลือเลือด	พลองเหมือด	พลองเหมือด	มะเกลือเลือด	พลองเหมือด	พลองเหมือด	มะเกลือเลือด	พลองเหมือด	พลองเหมือด	มะเกลือเลือด	พลองเหมือด	ประดู่ป่า
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา	สมอตีนนก	ตะขบป่า	ประดู่ป่า	สมอตีนนก	เคล็ด	ประดู่ป่า	สมอตีนนก	เคล็ด	ประดู่ป่า	สมอตีนนก	ประดู่ป่า	พลองเหมือด
รองลงมา ได้แก่	รกฟ้า	ตับเต่าต้น	เล็บเหยี่ยว	รกฟ้า	กระทุ่ม	เล็บเหยี่ยว	สมอตีนเป็ด	กระทุ่ม	เล็บเหยี่ยว	พลองเหมือด	เคล็ด	เล็บเหยี่ยว

5) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่าในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.5 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 19, 13 และ 8 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 225, 444 และ 900 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 3.6191 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 37.82 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 9.25 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ โมกมัน สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.1170 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.60 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 2.84 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ โมกมัน (ตามตารางที่ 5)

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับความหนาแน่นของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 (แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บน้ำ) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	19	12	13	19	14	15	18	12	9	19	13	8
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	224	425	2,100	227	456	2,400	218	431	2,800	225	444	900
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	3.5264	0.1209	-	3.3716	0.1156	-	3.1110	0.1097	-	3.6191	0.1170	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	36.17	1.66	-	37.31	1.56	-	36.68	1.58	-	37.82	1.60	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.88	2.87	-	9.21	2.86	-	9.27	2.95	-	9.25	2.84	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	โมกมัน	โมกมัน	มะกา	โมกมัน	โมกมัน	สะเดา	โมกมัน	โมกมัน	พลองเหมือด	โมกมัน	โมกมัน	โมกมัน
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา	กระถินยักษ์	กระถินยักษ์	เล็บเหยี่ยว	กระถินยักษ์	กระถินยักษ์	เล็บเหยี่ยว	สะเดา	เล็บเหยี่ยว	ประดู่ป่า	กระถินยักษ์	มะกา	เล็บเหยี่ยว
รองลงมา ได้แก่	สะเดา	หางนกยูงฝรั่ง	สะแก	สะเดา	หางนกยูงฝรั่ง	สะแก	กระถินยักษ์	กระถินยักษ์	เสี้ยวป่า	สะเดา	หางนกยูงฝรั่ง	สามพันตา

6) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่า ในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.6 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 35, 19 และ 10 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 221, 328 และ 2,600 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 2.4971 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 34.53 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 9.15 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดได้แก่ รัง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.1515 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 2.04 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 3.10 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ได้แก่ คำรอก (ตามตารางที่ 6)

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ (ป่าธรรมชาติ ชุดดินท่ายาง) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มลดลง สำหรับความหนาแน่นของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่และความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 6 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 (แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	33	21	6	33	21	9	35	20	9	35	19	10
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	223	363	2,000	217	369	2,900	217	350	2,800	221	382	2,600
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.5480	0.2078	-	2.5444	0.1744	-	2.5527	0.1430	-	2.4971	0.1515	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	34.75	2.38	-	35.23	2.21	-	35.25	2.06	-	34.53	2.04	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.98	3.45	-	9.20	3.10	-	9.26	3.14	-	9.15	3.10	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	รัง	คำรอก	พลองเหมือด	รัง	คำรอก	พลองเหมือด	รัง	คำรอก	พลองเหมือด	รัง	คำรอก	พลองเหมือด
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา รองลงมา ได้แก่	เต็ง อ้อยช้าง	พลองเหมือด สามพันตา	อ้อยช้าง ประดู่ป่า	เต็ง มะค่าแต้	สามพันตา ขันทองพยาบาท	ประดู่ป่า เสี้ยวป่า	เต็ง มะค่าแต้	สามพันตา ขันทองพยาบาท	ประดู่ป่า เสี้ยวป่า	เต็ง มะค่าแต้	ขันทองพยาบาท สามพันตา	มะค่าแต้ ประดู่ป่า

7) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 แปลงด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า) วางแปลงตัวอย่างถาวร ขนาด 40x40 เมตร พบว่าในปี 2565 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้บริเวณแปลง ปมง.7 ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ จำนวน 31, 17 และ 9 ชนิด มีความหนาแน่นของต้นไม้ 166, 338 และ 2,200 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 2.2614 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นรอบวง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 36.49 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 9.35 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดได้แก่ สามพันตา สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นเท่ากับ 0.1051 ตร.ม./ไร่ มีความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน เท่ากับ 1.66 ซม. มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ เท่ากับ 2.89 เมตร และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดได้แก่ คำรอก (ตามตารางที่ 7)

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความโตและความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุดของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 แปลงด้านทิศตะวันตก (ป่าธรรมชาติ ชุดดินบางคล้า) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565 พบว่า

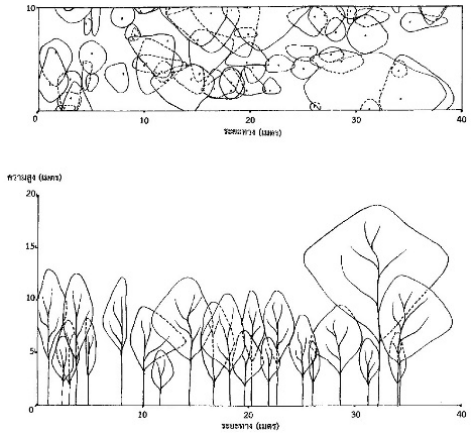
- จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ของไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- ความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- พื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่และไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความโต (เส้นผ่าศูนย์กลาง) เฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ขนาดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของไม้หนุ่ม มีแนวโน้มลดลง
- ชนิดพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด ค่อนข้างมีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 7 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด บริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 (แปลงด้านทิศตะวันตก) ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2565

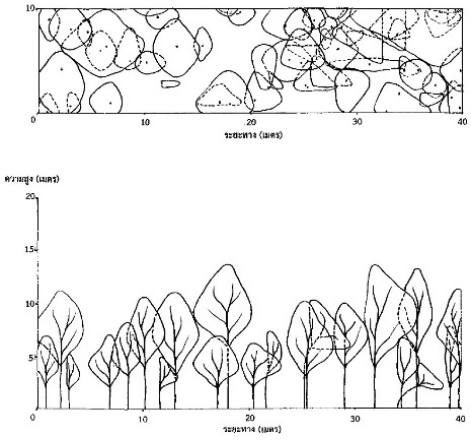
ลักษณะเชิงปริมาณ	ปี 2562			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565		
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้	34	16	9	33	18	12	32	19	9	31	17	9
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	185	375	1,620	176	337	2,800	171	344	1,900	166	338	2,200
พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./ไร่)	2.4126	0.1239	-	2.3591	0.1244	-	2.3966	0.1203	-	2.2614	0.1051	-
ความโตเฉลี่ย (เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลาง) ต้นไม้ (ซม.)	35.88	1.76	-	36.66	1.86	-	37.44	1.74	-	36.49	1.66	-
ความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้ (เมตร)	8.70	3.09	-	9.04	3.07	-	9.28	3.10	-	9.35	2.89	-
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด	สามพันตา	กระถินยักษ์	เล็บเหยี่ยว	สามพันตา	กระถินยักษ์	เล็บเหยี่ยว	สามพันตา	พลองเหมือด	พลองเหมือด	สามพันตา	พลองเหมือด	เล็บเหยี่ยว
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยา รองลงมา ได้แก่	ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์	พลองเหมือด เล็บเหยี่ยว	พลองเหมือด ประดู่ป่า	ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์	พลองเหมือด ขันทองพยาบาท	กระถินยักษ์ สามพันตา	ขี้เหล็กอเมริกา กระถินยักษ์	กระถินยักษ์ ขันทองพยาบาท	เล็บเหยี่ยว ขันทองพยาบาท	เสี้ยวป่า ตะขบป่า	กระถินยักษ์ ขันทองพยาบาท	ขันทองพยาบาท พลองเหมือด

2. การแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่ง

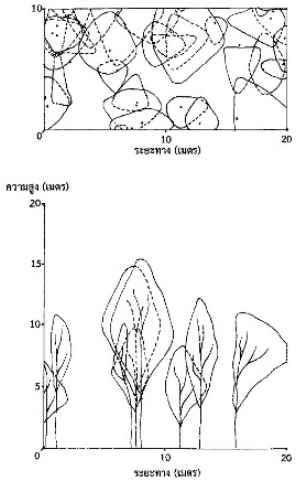
การแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่ง เป็นลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชที่มีความสำคัญ เนื่องจากการแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่งจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเคราะห์แสงของสังคมพืชนั้น ๆ ในการศึกษาการแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่งของสังคมพืชในพื้นที่ป่าบริเวณโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการศึกษาในปี 2565 โดยใช้วิธี Profile diagram พบว่าการแบ่งชั้นความสูงตามแนวดิ่งของต้นไม้ในพื้นที่ป่าแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ (ปมง.1 – ปมง.7) พื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม มีความสูงทั้งหมดเฉลี่ยของต้นไม้เท่ากับ 8.67, 8.87, 10.52, 8.88, 9.25, 9.15 และ 9.35 เมตร ตามลำดับ และประกอบด้วยต้นไม้ 2 ชั้นเรือนยอด ซึ่งเรือนยอดชั้นกลางและชั้นล่างจะมีทั้งส่วนที่เรือนยอดมีความต่อเนื่องกันและเรือนยอดที่ไม่ต่อเนื่องกัน ดังปรากฏใน Profile diagram ภาพที่ 1



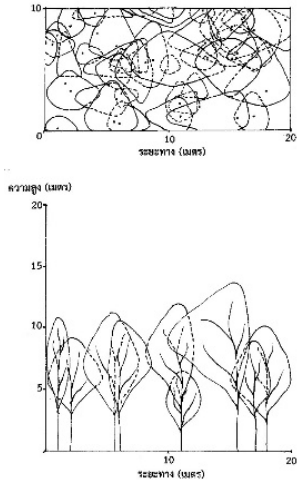
ปมง. 1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก



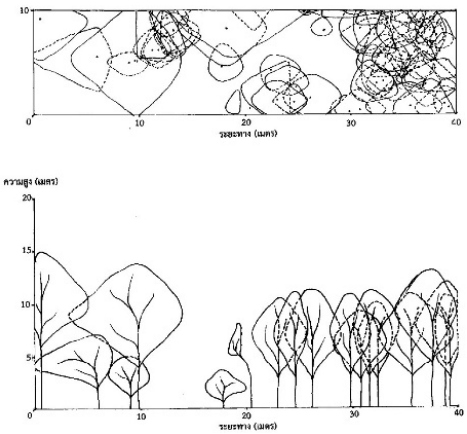
ปมง.2 แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ



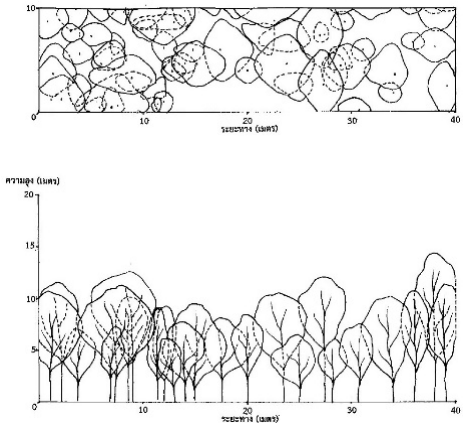
ปมง.3 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7



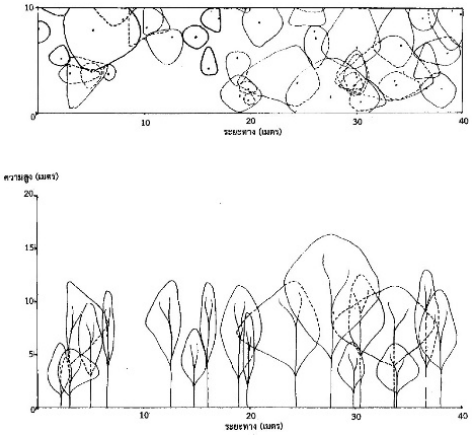
ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6



ปมง.5 แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บน้ำ



ปมง.6 แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ



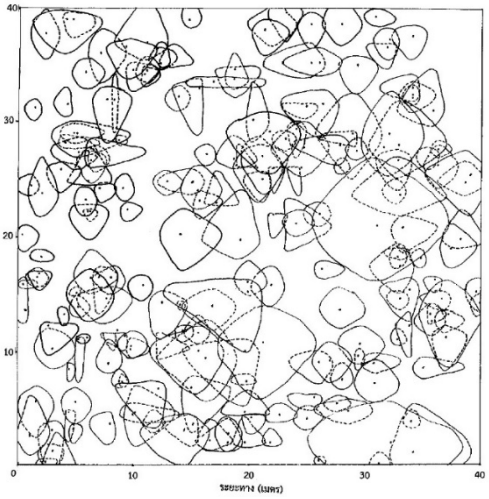
ปมง.7 แปลงด้านทิศตะวันตก

ภาพที่ 1 ลักษณะการปกคลุมเรือนยอด และการจัดชั้นเรือนยอดตามแนวดิ่งของต้นไม้ในพื้นที่ป่าแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ พื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม (แปลง ปมง.1 – ปมง.7)

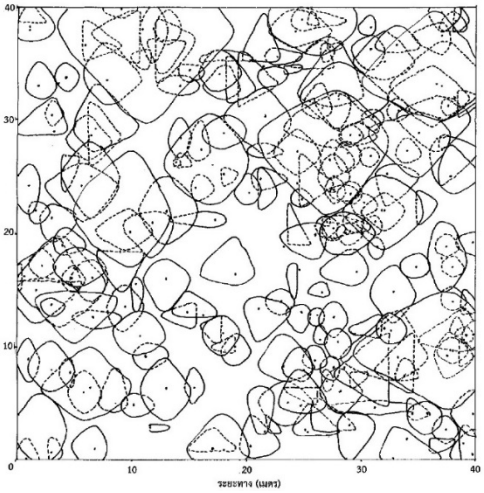
3. การปกคลุมเรือนยอด

ในปี 2565 ได้ทำการศึกษาเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับเพียงอก ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไปในพื้นที่ป่าแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้พื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้วิธี Dot grid ซึ่งผลปรากฏว่ามีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 – ปมง.7 คิดเป็น 70.13, 77.25, 78.50, 82.50, 80.38, 84.00 และ 71.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ภาพที่ 2) ซึ่งเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ มีผลต่อการเกิด

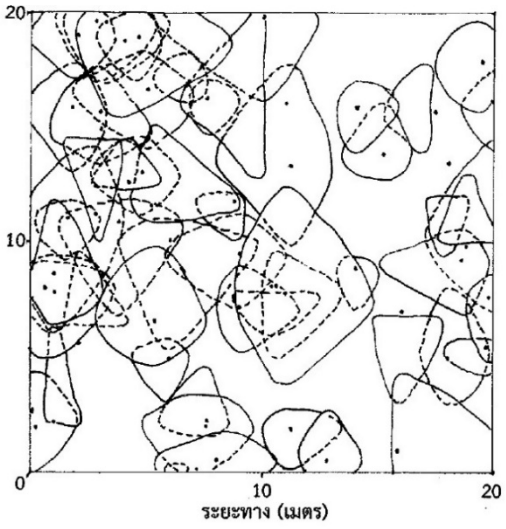
ช่องว่างระหว่างเรือนยอด ทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ภายในเรือนยอดมีความแตกต่างกัน เช่น ปริมาณแสงสว่าง อุณหภูมิ และปริมาณความชื้น เป็นต้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของลูกไม้



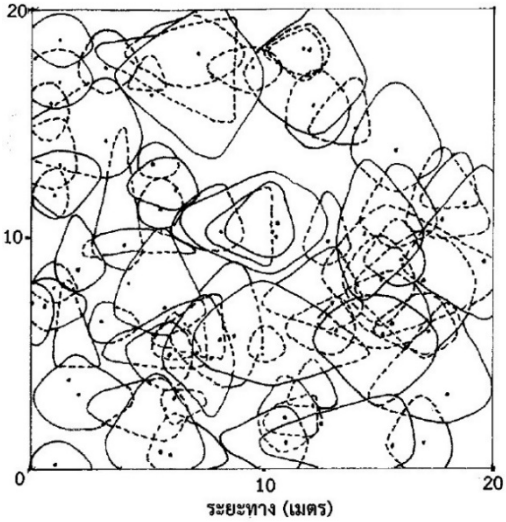
ปมง. 1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก



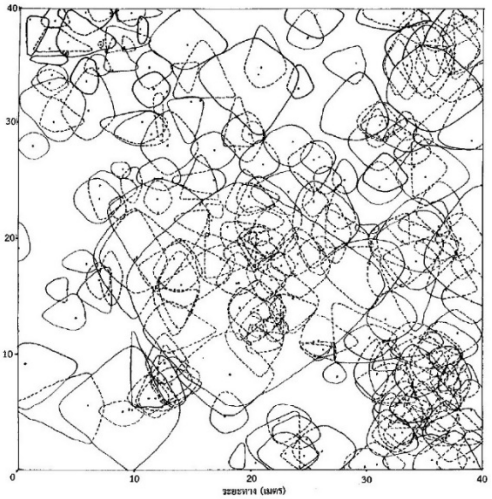
ปมง.2 แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ



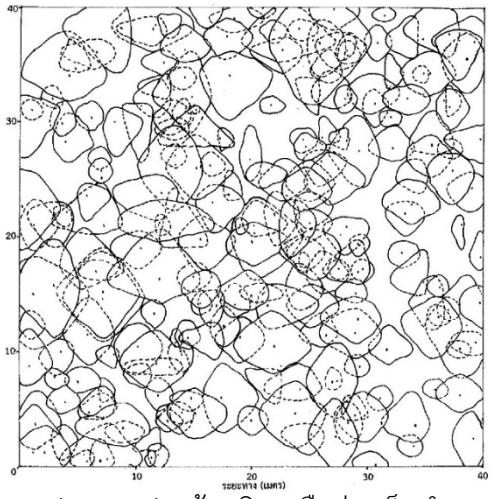
ปมง.3 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7



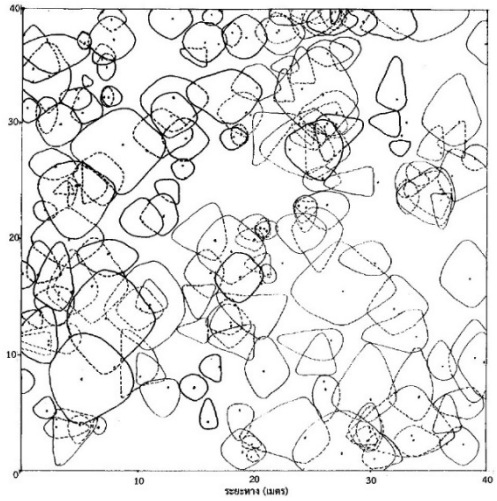
ปมง.4 แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6



ปมง.5 แปลงมะม่วงหิมพานต์ท้ายอ่างเก็บนำ



ปมง.6 แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บนำ



ปมง.7 แปลงด้านทิศตะวันตก

ภาพที่ 2 การปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับเพียงอก ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ของทุกชั้นเรือนยอด ในแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 – ปมง.7 พื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม

4. ผลผลิตซากพืช

การศึกษาปริมาณผลผลิตซากพืชแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ในพื้นที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่าในปี 2565 (ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2565) แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ (ปมง.1-7) ทุกแปลง ปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบจะเป็นตัวกำหนดปริมาณผลผลิตรวมของซากพืช กล่าวคือถ้าปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบมาก จะทำให้ผลผลิตรวมซากพืชมากด้วย และผลผลิตซากพืชรายเดือนจะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากที่สุดในเดือนมกราคม (ตามตารางที่ 8) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการร่วงหล่นของซากพืชจะมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศมาก กล่าวคือ ปี 2565 ในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน (ภาพที่ 3) เป็นช่วงที่ซากพืชมีการร่วงหล่นค่อนข้างมาก เพราะเป็นช่วงที่แห้งแล้ง ทำให้ต้นไม้ขาดน้ำ เมื่อต้นไม้ขาดน้ำจึงจำเป็นต้องทิ้งใบเพื่อลดการคายน้ำ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลผลิตซากพืชส่วนที่เป็นใบจะมีความสัมพันธ์กับฤดูกาล และจากตารางที่ 9 ผลผลิตซากพืชส่วนต่าง ๆ แต่ละแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ในพื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม พบว่า ปริมาณผลผลิตซากพืชทั้งหมดในบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 (แปลงด้านทิศตะวันตก) จะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากที่สุด เท่ากับ 1,012.14 กิโลกรัม/ไร่/ปี และบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลงที่ 7 หรือแปลงป่าปลูกยูคาลิปตัส) จะมีการร่วงหล่นของซากพืชน้อยที่สุด เท่ากับ 740.07 กิโลกรัม/ไร่/ปี ดังนั้นจากผลการทดลองสรุปได้ว่า ในปี 2565 พื้นที่ป่าบริเวณแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ทุกแปลงในโครงการฯ เขาชะงุ้ม จะมีการร่วงหล่นของซากพืชมากในเดือนมกราคม ปริมาณซากพืชทั้งหมดที่ร่วงหล่นลงดินจะมีค่าระหว่าง 740.07-1,012.14 กิโลกรัม/ไร่/ปี และปริมาณซากพืชส่วนที่เป็นใบจะเป็นตัวกำหนดปริมาณผลผลิตรวมของซากพืช และการร่วงหล่นของซากพืชจะมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ

ตารางที่ 8 ผลผลิตซากพืชรายเดือนแต่ละแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ในพื้นที่ป่าโครงการฯ เขาชะงุ้ม ปี 2565

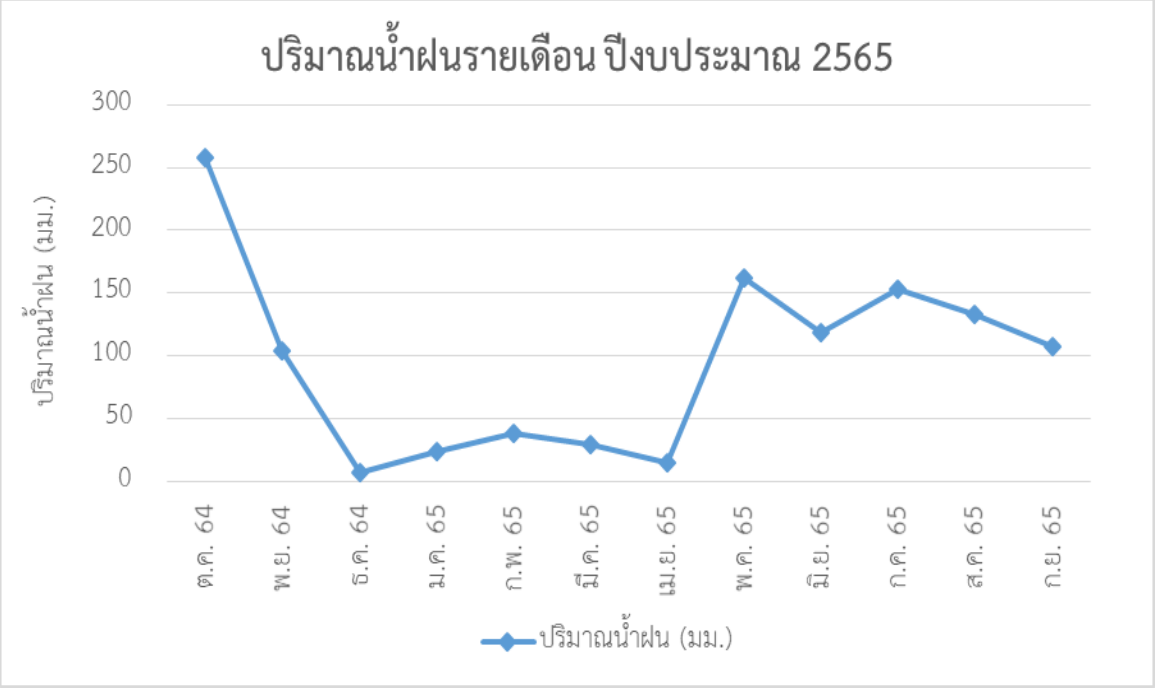
ส่วนต่าง ๆ ของพืช	ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.1 แปลงพลับพลาด้านทิศตะวันตก (กรัม/ม^2)											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ใบ	15.89	20.96	37.25	106.57	45.23	38.97	34.95	28.08	28.01	17.48	57.46	15.77
กิ่ง	0.46	5.50	0.46	6.79	5.48	5.71	2.79	0.52	1.44	3.13	2.59	0.77
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	0	0	0.41	1.49	0.28	0.14	0	0	0.34	0.07
อื่น ๆ	0.54	0.14	0.10	3.04	0.72	4.30	4.33	0.51	3.54	4.01	1.99	1.07
รวม	**16.89**	**26.60**	**37.81**	**116.40**	**51.84**	**50.47**	**42.35**	**29.26**	**32.99**	**24.62**	**62.38**	**17.68**

ส่วนต่าง ๆ ของพืช	ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.2 (แปลงพลับพลาบริเวณพื้นราบ) (กรัม/ม^2)											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ใบ	12.55	21.55	37.25	121.99	57.93	45.47	27.12	23.53	24.09	17.42	37.27	15.44
กิ่ง	2.27	2.87	0.28	4.17	5.49	0.99	0.38	1.96	2.08	2.19	1.88	0
ส่วนสืบพันธุ์	5.96	0	0	0	0	0	0	0.39	0.50	1.64	0.64	0
อื่น ๆ	0.27	0.14	0.14	0.10	0.96	4.21	3.11	2.00	0.45	0.42	3.55	0.68
รวม	**21.05**	**24.56**	**37.67**	**126.26**	**64.38**	**50.67**	**30.61**	**27.88**	**27.12**	**21.67**	**43.34**	**16.12**
ส่วนต่าง ๆ ของพืช	**ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.3 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 7) (กรัม/ม^2)**											
	ต.ค.	**พ.ย.**	**ธ.ค.**	**ม.ค.**	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
ใบ	39.93	53.69	49.18	75.03	61.87	23.45	15.27	9.15	18.31	20.66	20.62	13.45
กิ่ง	2.31	5.15	0.24	6.45	4.28	1.83	0.44	1.56	0.99	3.52	1.18	0.84
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	0	0	0	0	1.94	0.38	0	0	0	0
อื่น ๆ	1.81	0.10	0.13	0.50	0.36	3.60	0.83	5.34	4.95	8.45	3.65	1.13
รวม	**44.05**	**58.94**	**49.55**	**81.98**	**66.51**	**28.88**	**18.48**	**16.43**	**24.25**	**32.63**	**25.45**	**15.42**
ส่วนต่าง ๆ ของพืช	**ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.4 (แปลงมูลนิธิชัยพัฒนาแปลง 6) (กรัม/ม^2)**											
	ต.ค.	**พ.ย.**	**ธ.ค.**	**ม.ค.**	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
ใบ	19.43	43.27	34.21	145.23	72.94	38.78	21.36	27.02	26.06	21.22	21.75	20.78
กิ่ง	2.58	2.73	0.13	3.12	3.96	2.51	0.92	1.23	4.64	1.09	1.13	3.45
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	0	2.40	0	0	0	0	0	0	0.16	0
อื่น ๆ	0.35	0.12	0.17	2.36	2.12	4.73	1.14	0.48	3.58	1.57	2.77	1.71
รวม	**22.36**	**46.12**	**34.51**	**153.11**	**79.02**	**46.02**	**23.42**	**28.73**	**34.28**	**23.88**	**25.81**	**25.94**

ส่วนต่าง ๆ ของพืช	ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.5 (แปลงมะม่วงหิมพานต์) (กรัม/ม^2)											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ใบ	18.42	41.92	43.35	140.56	58.79	43.93	25.85	21.11	39.03	15.79	33.51	8.85
กิ่ง	2.35	6.26	2.44	0.83	9.71	0.87	0.56	1.10	4.00	3.79	8.60	0.58
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	1.23	0	1.00	11.54	14.85	1.94	1.95	0.14	1.18	0.10
อื่น ๆ	2.15	0.09	2.85	0.38	0.15	0.43	3.85	5.23	0.88	1.26	2.10	1.06
รวม	**22.92**	**48.27**	**49.87**	**141.77**	**69.65**	**56.77**	**45.11**	**29.38**	**45.86**	**20.98**	**45.39**	**10.59**
ส่วนต่าง ๆ ของพืช	**ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.6 (แปลงด้านทิศเหนืออ่างเก็บน้ำ) (กรัม/ม^2)**											
	ต.ค.	**พ.ย.**	**ธ.ค.**	**ม.ค.**	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
ใบ	13.71	29.85	30.42	108.57	77.87	45.46	31.85	14.25	13.30	14.73	38.41	11.23
กิ่ง	0.82	6.29	2.83	4.80	2.04	6.01	1.66	3.91	0.96	1.70	1.38	1.06
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.50	0.13
อื่น ๆ	0.32	0.30	0.20	0.11	0.32	3.24	2.18	0.40	0.41	1.32	0.92	1.08
รวม	**14.85**	**36.44**	**33.45**	**113.48**	**80.23**	**54.71**	**35.69**	**18.56**	**14.67**	**17.75**	**41.21**	**13.50**
ส่วนต่าง ๆ ของพืช	**ผลผลิตซากพืชรายเดือน แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ปมง.7 (แปลงด้านทิศตะวันตก) (กรัม/ม^2)**											
	ต.ค.	**พ.ย.**	**ธ.ค.**	**ม.ค.**	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
ใบ	27.05	35.35	34.13	107.01	85.00	74.57	38.21	28.71	26.83	17.38	52.33	15.63
กิ่ง	1.78	5.17	1.62	2.57	5.31	6.42	1.78	4.41	3.83	3.53	3.74	1.88
ส่วนสืบพันธุ์	0	0	0	0	0	0	5.99	4.81	0	4.75	0	1.52
อื่น ๆ	2.14	0.18	0.72	1.33	0.37	4.60	3.84	3.82	3.22	0.59	8.01	2.45
รวม	**30.97**	**40.70**	**36.47**	**110.91**	**90.68**	**85.59**	**49.82**	**41.75**	**33.88**	**26.25**	**64.08**	**21.48**

ตารางที่ 9 ผลผลิตซากพืชส่วนต่าง ๆ แต่ละแปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ในพื้นที่โครงการฯ เขาชะงุ้ม ปีงบประมาณ 2565

แปลงตัวชี้วัดด้านป่าไม้	ผลผลิตซากพืช (กิโลกรัม/ไร่/ปี)				
	ใบ	กิ่ง	ส่วนสืบพันธุ์	อื่น ๆ	รวม
ปมง.1	714.58	57.04	4.36	38.86	814.84
ปมง.2	706.57	39.29	14.62	25.62	786.10
ปมง.3	640.97	46.06	3.70	49.34	740.07
ปมง.4	787.27	43.97	4.10	33.75	869.09
ปมง.5	785.76	65.74	54.30	32.65	938.45
ปมง.6	687.39	53.53	1.01	17.28	759.21
ปมง.7	867.53	67.30	27.29	50.02	1,012.14



ภาพที่ 3 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ปี 2565 (ปริมาณน้ำฝนทั้งปี 1,149.8 มม.) ณ สถานีอุตุนิยมวิทยาราชบุรี ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร
โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

1. แปลง พดง.1 แปลงพืชไร่ (ข้าวโพด)

แปลงพืชไร่งานส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการในพื้นที่ 7 ไร่ แต่ละปีจะดำเนินการปลูกข้าวโพดหวานสลับกับการปลูกปอเทือง ผลการดำเนินงานปี 2565 มีดังนี้

พืชที่ปลูก คือ ข้าวโพดหวาน พันธุ์ซุปเปอร์สวีท

การดูแลรักษา - ใช้ปุ๋ยมูลไก่แกลบ จำนวน 2,710 กิโลกรัม

- ปลูกปอเทืองเป็นปุ๋ยพืชสด

- ใช้ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 จำนวน 200 กิโลกรัม และสูตร 46-0-0 จำนวน 250 กิโลกรัม

ปริมาณผลผลิต 2,140 กิโลกรัม รายได้ 14,980 บาท









ภาพกิจกรรมแปลงข้าวโพดหวาน

2. แปลง พดง.2 แปลงมะม่วง

แปลงมะม่วงงานส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการในพื้นที่ 7 ไร่ ผลการดำเนินงานปี 2565 มีดังนี้

พืชที่ปลูกและสายพันธุ์ คือ มะม่วงแก้ว, เขียวเสวย, น้ำดอกไม้, น้ำดอกไม้สีทอง, หนังกลางวัน, แก้ลืมรัง

การดูแลรักษา - ใช้ปุ๋ยมูลไก่แกลบ 3,420 กิโลกรัม

- ปุ๋ยหมัก 6,000 กิโลกรัม

- ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 250 กก

ปริมาณผลผลิต ปี 2564 มะม่วงมีการติดผลน้อย และไม่ได้จำหน่าย





ภาพกิจกรรมแปลงมะม่วง

3. แปลง พดง.3 แปลงทานตะวัน

แปลงทานตะวัน ดำเนินการบนเนื้อที่ 8 ไร่ ผลการดำเนินงานปี 2565 มีดังนี้

พืชปลูกคือ ทานตะวันสายพันธุ์อะควอร่า 6 ของบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ ปลูกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว กำหนดปลูกปีละ 1 ครั้ง ในปี 2564 ปลูกเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2564 โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ด อัตราเมล็ดพันธุ์ 13 กิโลกรัม/ 8 ไร่

การดูแลรักษา - ใส่ปุ๋ยหมักรองพื้นอัตรา 2 ตัน/ไร่

- ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 150 กิโลกรัม และสูตร 16-16-16 จำนวน 250 กิโลกรัม
- ฉีดสารเคมีพร้อมใส่น้ำหมักมูลไส้เดือน ป้องกันหนอนและแมลง 4 ครั้ง

ปริมาณผลผลิตเมล็ดทานตะวันแห้ง 1,280 กิโลกรัม (เก็บผลผลิต 1 ตารางเมตร 3 ซ้ำคำนวณเป็นผลผลิต)
ผลผลิตได้น้อยเนื่องจากถูกทำลายโดยนกพิราบ
จำน่ายเมล็ดแห้งได้ จำนวน 120 กก. เป็นเงิน 1,800 บาท






ภาพกิจกรรมแปลงทานตะวัน

4. แปลง พดง.5 เกษตรทฤษฎีใหม่

ข้อมูลแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่อับฝนตามแนวพระราชดำริของโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2565 การจัดทำแปลงสาธิตการทำเกษตรทฤษฎีใหม่นี้เพื่อเป็นต้นแบบการทำเกษตรในพื้นที่อับฝน

“ทฤษฎีใหม่” เป็นแนวทางหนึ่งที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้พระราชทานพระราชดำริเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบความยากลำบาก ให้สามารถผ่านช่วงวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำได้โดยไม่เดือดร้อน ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการจัดทำแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ (ทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1) เมื่อปี พ.ศ. 2548 มีพื้นที่ประมาณ 17 ไร่ ซึ่งพื้นที่มีลักษณะดินเป็นชุดดินท่ายาง กลุ่มชุดดินที่ 48 เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ด้านล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินปนกรวด และเศษดิน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นพื้นที่ราบดินลาดเท โดยทำการปรับพื้นที่ให้สอดคล้องกับแนวพระราชดำริเพื่อเป็นรูปแบบตัวอย่างให้กับเกษตรกร หรือผู้ที่สนใจที่มาศึกษาดูงานภายในศูนย์ฯ เขาชะงุ้ม

การดำเนินงาน

พื้นที่ส่วนที่หนึ่ง (30%) : จำนวน 5 ไร่ ขุดสระกักเก็บน้ำ จำนวน 1 สระ สามารถกักเก็บน้ำได้ 17,000 ลูกบาศก์เมตร และร่องคูน้ำขนาดความจุ 4,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอกับการใช้น้ำของพืชตลอดทั้งปี รอบขอบบ่อปลูกมะพร้าวน้ำหอม

พื้นที่ส่วนที่สอง (30%) : จำนวน 5 ไร่ ใช้ปลูกข้าวพันธุ์หอมสุพรรณบุรี ปลูกด้วยวิธีการปักดำ (ใช้รถปักดำ) ฤดูกาลละ 1 ครั้ง และใช้พืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน โดยพันธุ์ข้าวจะเปลี่ยนไปทุกปี

พื้นที่ส่วนที่สาม (30%) : จำนวน 5 ไร่ แปลงปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ในการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น เมื่อปี 2563 ดำเนินการยกร่องสวนแย่งแปลงเป็น 3 แปลงย่อยและขุดคูร่องน้ำระหว่างแปลง ก่อนปลูกไม้ผลใช้การปรับปรุงดินเฉพาะหลุม โดยขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ผสมดินและปุ๋ยหมักใส่ในหลุมก่อนลงปลูกพืช เมื่อปลูกไม้ผลแล้วคลุมดินด้วยฟางข้าวเพื่อรักษาความชื้น ดำเนินการปลูกไม้ผลร่วมกับสับปะรด ได้แก่ ลำไย จำนวน 60 ต้น ส้มโอ จำนวน 60 ต้น ฝรั่งจำนวน 60 ต้น แต่ละชนิดปลูกแยกแปลงกันระหว่างร่องคูปลูกมะพร้าว จำนวน 50 ต้น ดูแลรักษาโดยการใส่ปุ๋ยหมักปีละ 2 ครั้ง ๆ ละ 10 กิโลกรัมต่อต้น และใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 0.5 กิโลกรัมต่อต้น/ปี พื้นที่ด้านข้างที่อยู่อาศัยดำเนินการปลูกพืชผักสวนครัว ได้แก่ คะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน ข่า มะนาว ชะอม ฯลฯ ในการปลูกพืชผัก ใช้ปุ๋ยหมัก 10 กก. ในพื้นที่ 1 ตร.ม. และเติมปุ๋ยหมักเป็นประจำอย่างน้อยแปลงละ 2 ครั้งในรอบปี

พื้นที่ส่วนที่สี่ (10%) : จำนวน 2 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย โรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ โรงเรือนเลี้ยงเป็ดไข่ เล้าเห็ด และถนน








สภาพพื้นที่แปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตรและกิจกรรมการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์

ข้อมูลทางกายภาพ

สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 2-20 % เป็นดินร่วนปนทรายและมีการระบายน้ำดี ลักษณะดินเป็นชุดดินลาดหญ้า ลักษณะเป็นดินลึกร่วนปนทรายตลอด และอนุภาคทรายมีขนาดหยาบขึ้นตามความลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง) pH 6.0-7.0) ดินล่างตอนบนมีสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ ดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่มีขนาดหยาบเพิ่มขึ้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ข้อจำกัด เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ที่ดินจึงควรมีการจัดการและ/หรืออนุรักษ์ดินที่เหมาะสม เพื่อรักษาและพัฒนาความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว และเนื่องจากดินค่อนข้างเป็นทราย และมีปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นประจำในช่วงฤดูปลูกจึงได้ใช้น้ำชลประทานเสริมจากอ่างเก็บน้ำเขาชะงุ้ม

สมบัติทางเคมีของดินแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ รหัสแปลงตัวชี้วัด พดง.5 ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าทางเคมี โดยแบ่งแปลงที่เก็บข้อมูลเป็นแปลงนาข้าว แปลงพืชผัก และแปลงไม้ผล ในปี 2563 จึงได้ดำเนินการปรับปรุงแปลงไม้ผลให้มีขอบเขตชัดเจน และเป็นการปรับปรุงพื้นที่เก็บข้อมูลตัวชี้วัดใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับการเริ่มดำเนินการจัดทำแปลงตัวชี้วัดของโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริสำหรับข้อมูลของสมบัติทางเคมีของดิน

สมบัติทางเคมีของดินแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ดิน	เนื้อดิน	pH($H_2$0) (1:1)		EC (1:5) dS/m		OM (%)		P-Bray II (mg/kg)		Avail. K+ (mg/kg)	
			2562	2564	2562	2564	2562	2564	2562	2564	2562	2564
พดง.5/1	แปลงข้าวทฤษฎีใหม่	ดินร่วนเหนียวปนทราย	6.67	5.83	0.06		1.21	0.92	12.83	37.70	39.33	46.67
พดง.5/2	แปลงผัก	ดินร่วนปนทราย	6.47	7.30	0.51		5.37	5.21	1,814.67	2409.33	757.67	516.67
พดง.5/3	ไม้ผลร่องสวนดินบน	ดินร่วนเหนียวปนทราย	7.30	-	0.07	-	1.73	-	413.33	-	88.67	-
พดง.5/3 (ดินล่าง)	ไม้ผลร่องสวนดินล่าง	ดินร่วนเหนียวปนทราย	7.00	-	0.05	-	1.66	-	509.67	-	58.33	-

ข้อมูลผลผลิตและรายได้แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ มีกิจกรรมด้านการเกษตรทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ มีผลผลิตและรายได้ในปี 2565 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ข้อมูลผลผลิตและรายได้แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

ที่	รายการกิจกรรมเกษตร	ปริมาณ	รายได้ (บาท)
		รวมรายได้	**39,780**
	ปศุสัตว์		
1	กบ	90 กิโลกรัม	7,140
2	ไข่ไก่	6,398 ฟอง	14,271
3	แพะ	12 ตัว	เลี้ยง
	พืช		
4	เห็ด	165.55 กิโลกรัม	9,933
5	ข้าว	1,863 กิโลกรัม	แจกจ่าย
	ผักสวนครัว	**283.7 กิโลกรัม**	**8,436**
6	มะเขือพวง	0.9 กิโลกรัม	
7	มะเขือ	140.8 กิโลกรัม	
8	ดอกไม้จีน	13.6 กิโลกรัม	
9	ผักหวาน	1.5 กิโลกรัม	
10	คะน้า	0.2 กิโลกรัม	
11	ผักบุ้ง	14 กิโลกรัม	
12	ดอกแค	1.4 กิโลกรัม	
13	หัวผักกาด	3.6 กิโลกรัม	
14	มะละกอ	1.2 กิโลกรัม	
15	กวางตุ้ง	42.9 กิโลกรัม	
16	มันปู	0.7 กิโลกรัม	
17	มะเขือเทศ	2.7 กิโลกรัม	

ที่	รายการกิจกรรมเกษตร	ปริมาณ	รายได้
18	มะเขือยาว	9 กิโลกรัม	
19	กล้วยหอม	9 กิโลกรัม	
20	พริก	10.4 กิโลกรัม	
21	ฮ่องเต้	2.4 กิโลกรัม	
22	กุ๊ยฉ่าย	2.2 กิโลกรัม	
23	สลัด	3 กิโลกรัม	
24	แฟง	16 กิโลกรัม	
25	ไชยา	0.6 กิโลกรัม	
26	ถั่วฝักยาว	6.6 กิโลกรัม	
27	ผักกาด	1 กิโลกรัม	



2.8 ศูนย์ศึกษาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา) อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริได้เริ่มจัดเก็บตัวชี้วัดครั้งแรกในปีงบประมาณ 2561 โดยมีการจัดเก็บตัวชี้วัด 4 ด้าน ปรากฏผลการศึกษาดังนี้

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ ปี 2565

1. ข้อมูลดิน

ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริคัดเลือกพื้นที่ซึ่งเป็นตัวแทนลักษณะดินเพื่อจัดทำตัวชี้วัด โดยได้คัดเลือกแปลงป่าอาหารนก (งานพัฒนาด้านป่าไม้) และให้สัญลักษณ์ตัวย่อว่า ภส.ปม.1 พิกัด UTM 48P 407628 E 1607319 N โดยมีสภาพแวดล้อมและลักษณะหน้าตัดดินดังแสดง ภาพที่ 1ชุดดินเป็นชุดดินท่าอุเทน วัตถุต้นกำเนิดดินเกิดจากวัตถุที่เป็นทรายขนาดเล็กและถูกพัดพามาโดยลม เป็นวัตถุที่เกิดมาจากการสลายตัวผุพังของหินทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 3 เปอร์เซ็นต์ สูงจากระดับน้ำทะเล 199 เมตร การระบายน้ำของดินดีมาก ลักษณะการไหลบ่าของน้ำเร็ว ลักษณะดินเป็นดินลึกมาก ดินเป็นทรายจนถึงระดับ 2 เมตร ดินบนเป็นสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินล่างตอนบนเป็นสีน้ำตาลอ่อนจนถึงระดับความลึกประมาณ 1 เมตร ถัดลงไปเป็นสีเทาอ่อน ในช่วงความลึก 67-70 ซม. และช่วง 100-117 ซม. พบแถบน้ำตาลปนเหลืองเป็นช่วง ๆ พบทั้งหมด 4 แถบด้วยกัน เชื่อว่าเป็นช่วงชั้นที่มีการสะสมอนุภาคดินเหนียวและเหล็ก ที่เกิดจากการชะล้างจากชั้นดินตอนบนในช่วงฝนตกชุกมากในอดีต และตกชุกเป็นระยะ ๆ ดินทั้งหน้าตัดเป็นกรดปานกลาง (ค่า pH 6.0)





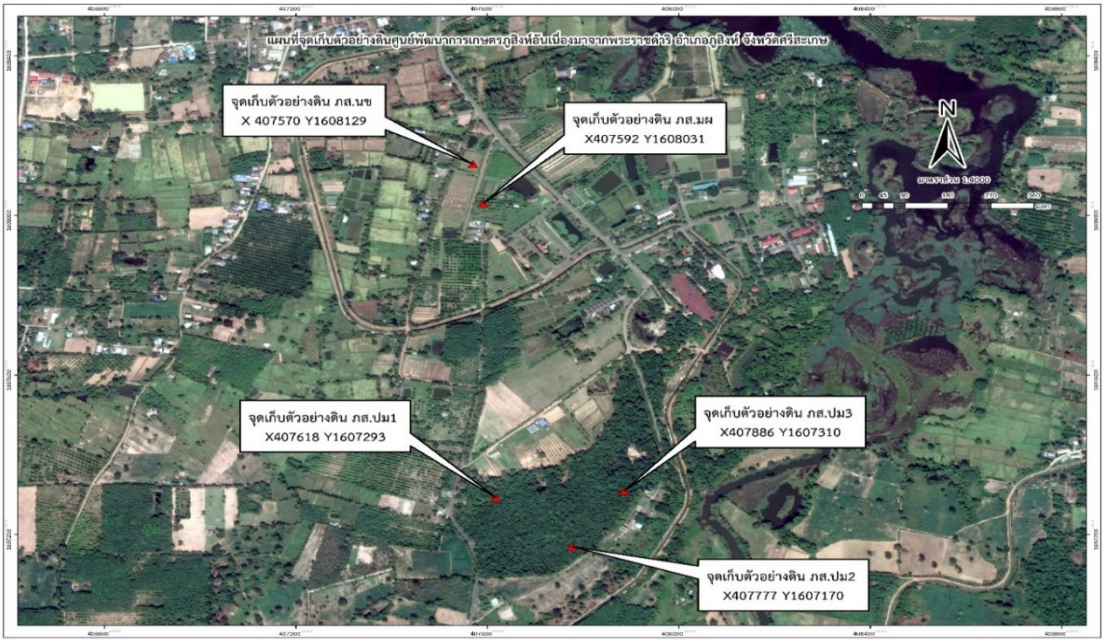


หน้าตัดดิน สภาพป่า

ภาพที่ 1 แสดงสภาพแวดล้อมและลักษณะหน้าตัดดินในพื้นที่แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1)

2. จุดเก็บตัวอย่างดิน

ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริดำเนินการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาที่ดินใน 3 แปลง คือ แปลงป่าอาหารนก (งานพัฒนาด้านป่าไม้) แปลงไม้ผล (งานพัฒนาด้านเกษตร) และแปลงเกษตรผสมผสานทฤษฎีใหม่ (งานพัฒนาด้านเกษตร) ดังปรากฏผลการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงพื้นที่แปลงเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านดิน ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ ฯ

3. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ความร่วนซุย เก็บข้อมูลในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม

ความชื้นในดิน เก็บข้อมูลเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บในแปลงหลังการเก็บเกี่ยวและก่อนเตรียมแปลงปลูก

4. คุณสมบัติทางกายภาพของดิน

4.1 การประเมินความร่วนซุยของดิน โดยใช้ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) db (g cm^{-3})

คุณศึกษาสมบัติทางกายภาพของดิน โดยศึกษาความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) db (g cm^{-3}) ซึ่งความหนาแน่นของดินเป็นตัวบ่งชี้อย่างหนึ่งของระดับการอัดตัวของอนุภาคของดิน ดินที่มีค่า db เท่ากับ 2 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นดินที่มีการอัดตัวแน่นทำให้รากของพืชไม่สามารถชอนไชได้ง่ายพืชจึงเจริญเติบโตได้ไม่สมบูรณ์ ส่วนดินหยาบมีค่า dbเท่ากับ 1.20 – 1.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนดินละเอียด มีค่า dbเท่ากับ 1.00 – 1.60 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงระดับความหนาแน่นรวมของดิน **(g cm^{-3})**

ความหนาแน่นรวมของดิน (g cm^{-3})	ระดับ
< 1.0	Very low
1.0 – 1.3	Low
1.3 – 1.6	Moderate
1.6 – 1.9	High
> 1.9	Very high

ที่มา: Hazelton and Murphy (2007)

ความร่วนซุย หมายถึง การที่ดินมีก้อนโครงสร้างเป็นเม็ดเล็ก ๆ ร่วนซุย เมื่อสัมผัสด้วยมือ สามารถกำหนด Rating ดังนี้

ร่วนซุยมาก : เหมือนดินผสมขายเพื่อปลูกต้นไม้

ร่วนซุยปานกลาง : ดินแตกเป็นก้อนเล็ก ๆ และแน่นทึบเล็กน้อย

ร่วนซุยเล็กน้อย : ดินค่อนข้างแน่นทึบ ไม่แตกเป็นก้อนเล็ก ๆ

ไม่ร่วนซุย : ดินแน่นทึบมาก ยากในการทำให้แตก

เมื่อนำความหนาแน่นรวมของดินมาประเมินความร่วนซุยได้ตามรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การประเมินความร่วนซุยตามลักษณะของความหนาแน่นรวมของดิน

ความหนาแน่นรวมของดิน (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)	**การประเมินความร่วนซุย**
≤ 1.3	ร่วนซุยมาก
1.4 - 1.6	ร่วนซุยปานกลาง
≥ 1.7	ร่วนซุยเล็กน้อย

ระยะเวลาการเก็บความร่วนซุยโดยใช้ความหนาแน่นรวมของดิน โดยใช้ข้อมูลความหนาแน่นรวมของดินใน ห้วงเดือน ธันวาคม 2564 และเดือนมิถุนายน 2565 ในการรายงานผลครั้งนี้ โดยจำแนกตามจุดเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 6 จุด ดังนี้

1) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม.1)พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.47 และ 3.14กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่างมีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 และ 1.63 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.55 และ1.63 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งดินมีความร่วนซุยมากขึ้นทั้งในดินบนและดินล่าง

2) แปลงป่าไม้ (ภส.ปม.2)จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม.2) พบว่า เดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.28 และ 1.52 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.37และ 1.48 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 และ1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง มีความร่วนซุยมากขึ้นทั้งในดินล่าง

3) แปลงป่าไม้ (ภส.ปม.3)จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงป่าไม้ (ภส.ปม.3) พบว่า เดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.21 และ 1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.56และ1.48กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 และ1.31 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง มีความร่วนซุยเล็กน้อย ขึ้นทั้งในดินบนและดินล่าง

4) แปลงไม้ผล (ภส.มผ) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.มผ.) พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.40 และ 1.39 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.92และ1.87กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.81 และ1.87 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

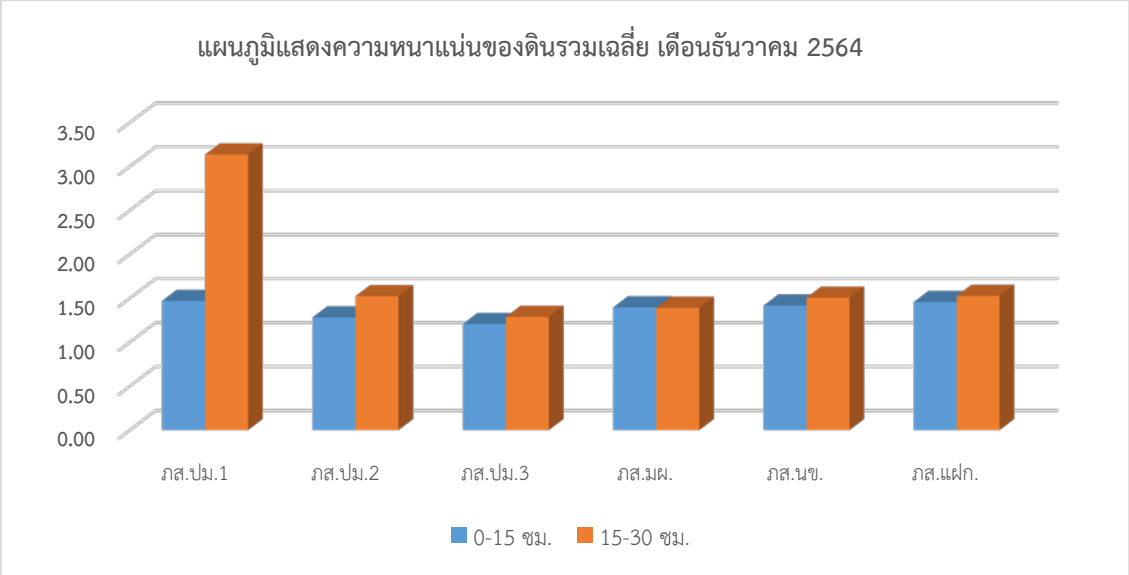
5) แปลงนาข้าว (ภส.นข) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.นข.) พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.42 และ 1.51 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.84และ1.96กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 และ 2.05กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

6) ภส.แฝก(ภส.แฝก) จากการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินแปลงไม้ผล (ภส.นข.)พบว่าเดือนธันวาคม 2564 ดินบนและดินล่าง มีค่าความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.46 และ 1.53กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เดือนมิถุนายน 2565 ดินบนและล่าง มีความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 และ1.90กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และเดือนธันวาคม 2565 ดินบนและดินล่าง มีความหนาแน่นดินรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1.74 และ 1.89กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรซึ่งในดินบนดินมีความร่วนซุยลดลง ทั้งในดินบนและดินล่าง

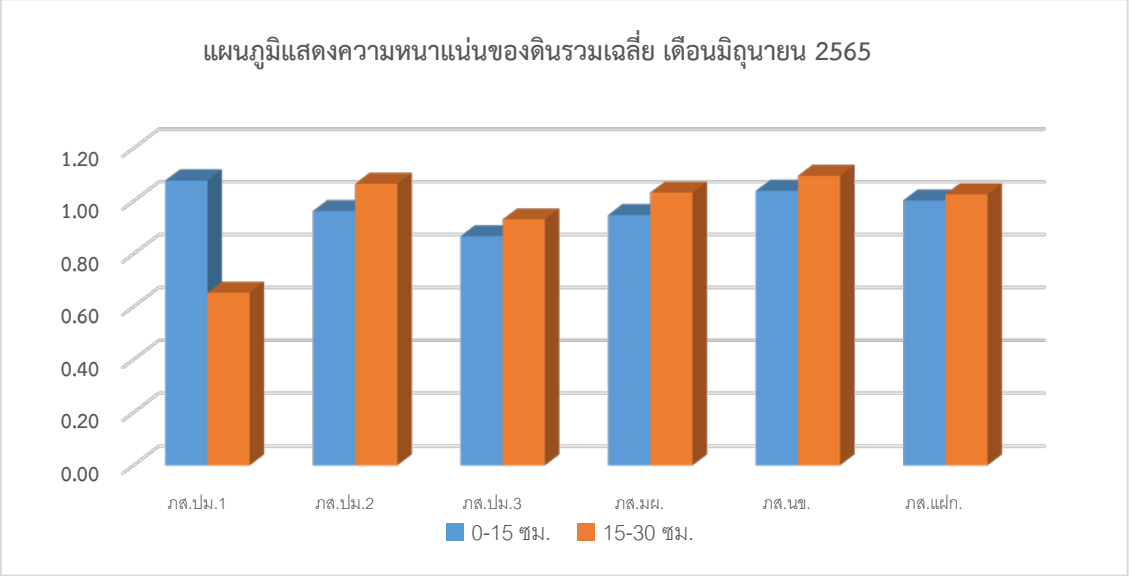
สรุปค่าความหนาแน่นรวมของดินรวมเฉลี่ย ในเดือนธันวาคม 2565มีค่ามากกว่า เดือนมิถุนายน 2565 ทั้งในดินบนและดินล่าง สำหรับเดือนธันวาคม ดินล่างจะมีความหนาแน่นของดินมากกว่าดินบนทุกแปลง และเป็นดินที่มีความร่วนซุยปานปลาง และร่วนซุยมากในเดือนมิถุนายน รายละเอียดความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ย (g cm^{-3})

	ความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย(g cm^{-3})												หมายเหตุ
	ภส.ปม.1		ภส.ปม.2		ภส.ปม.3		ภส.มผ.		ภส.นข.		ภส.แฝก.		
	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	
ธันวาคม 2564	1.47	3.14	1.28	1.52	1.21	1.29	1.40	1.39	1.42	1.51	1.46	1.53	
มิถุนายน2565	1.67	1.71	1.37	1.48	1.56	1.60	1.92	1.87	1.84	1.96	1.66	1.90	
ธันวาคม 2565	1.55	1.63	1.50	1.31	1.53	1.52	1.81	1.87	1.85	2.05	1.74	1.89	



ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ย เดือนธันวาคม 2564



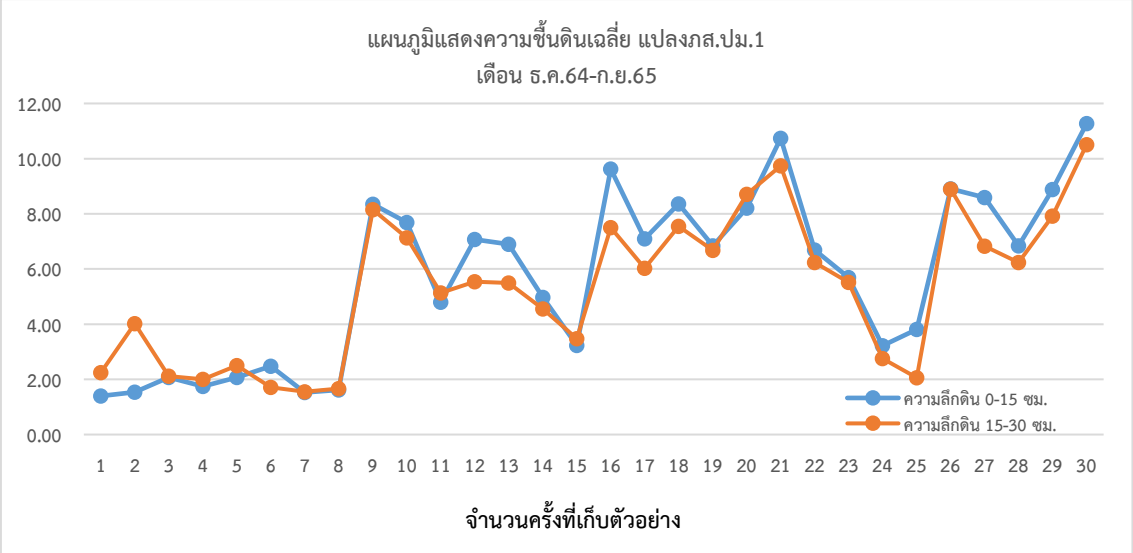
ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงความหนาแน่นของดินรวมเฉลี่ย เดือนมิถุนายน 2565

1.2 ความชื้นในดิน

1) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.1 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 5.78 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 11.27 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.40 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนธันวาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย1.55เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.55 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ10.51 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกันยายน ดังแสดงภาพที่ 5

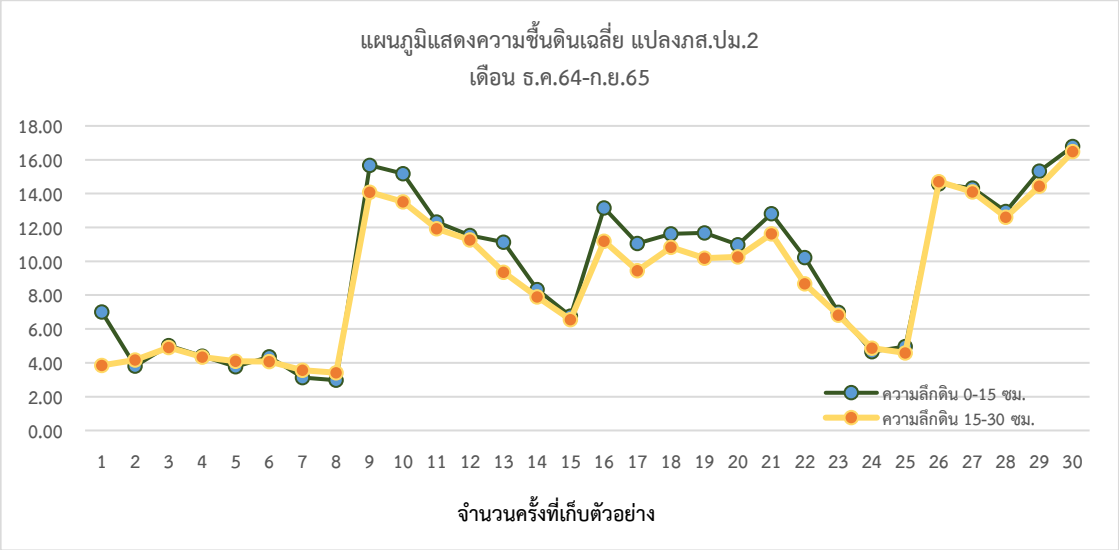


ภาพที่ 5 ความชื้นในดินแปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.1)

2) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.2 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้และภาพแสดงความชื้นในดินเฉลี่ย แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2) ตามภาพที่ 6

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 9.58 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 16.79 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 2.97 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 1.55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 3.41 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 16.48 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกันยายน

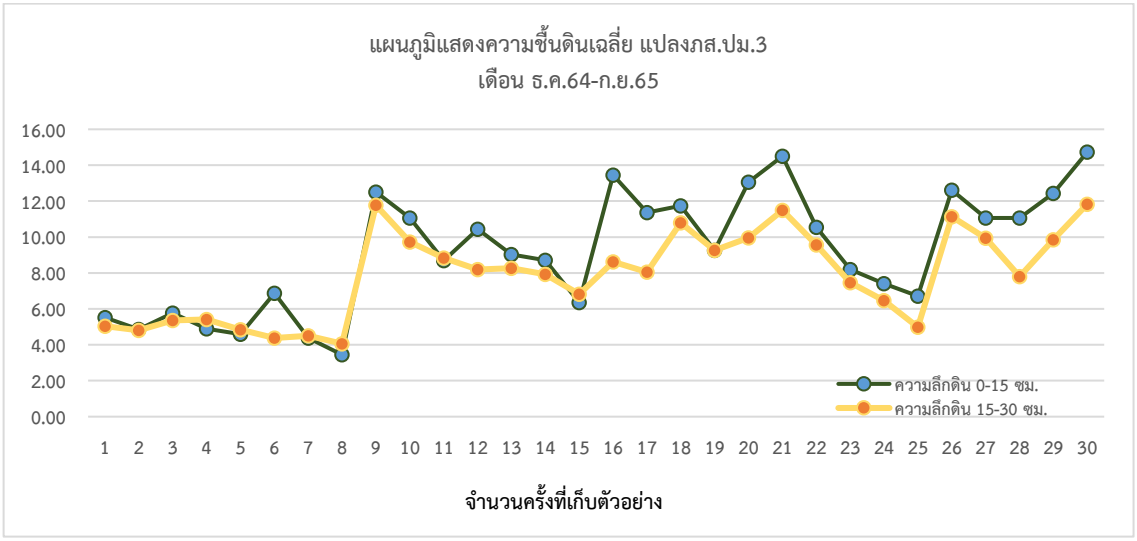


ภาพที่ 6 ความชื้นในดินแปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)

3) แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.ปม.3 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3) ตามภาพที่ 7 มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 9.18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่า 14.73 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นต่ำสุด คือ 3.45 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 9.02 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 4.06 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 11.77 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม



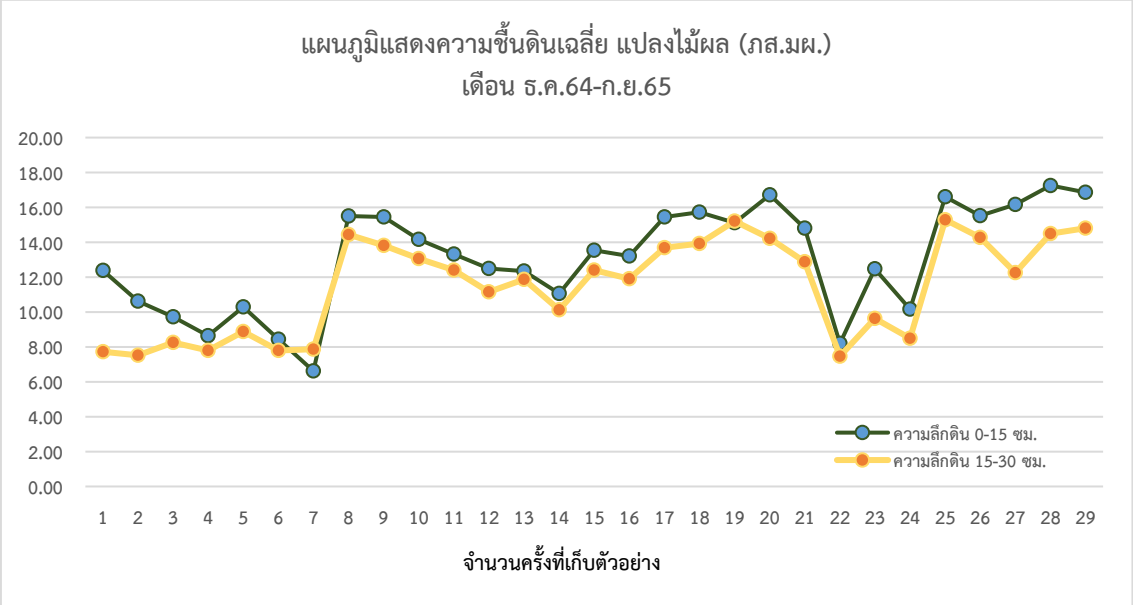
ภาพที่ 7 ความชื้นในดินแปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)

สรุป ความชื้นในดินของแปลงป่าไม้ทั้ง 3 แปลง ดินมีความชื้นสูงสุดเดือนกันยายน และมีความชื้นในดินต่ำสุดในเดือนมีนาคม และดินบนมีความชื้นมากกว่าดินล่าง

4) แปลงไม้ผล (ภส.มผ.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลงไม้ผล ภส.มผ. ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตรและความชื้นในดินแปลงไม้ผล (ภส.มผ.) ตามภาพที่ 8 มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 13.06 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 6.62 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.25 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนสิงหาคม

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 11.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 7.47 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 15.29 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกรกฎาคม ดังแสดงภาพที่ 8

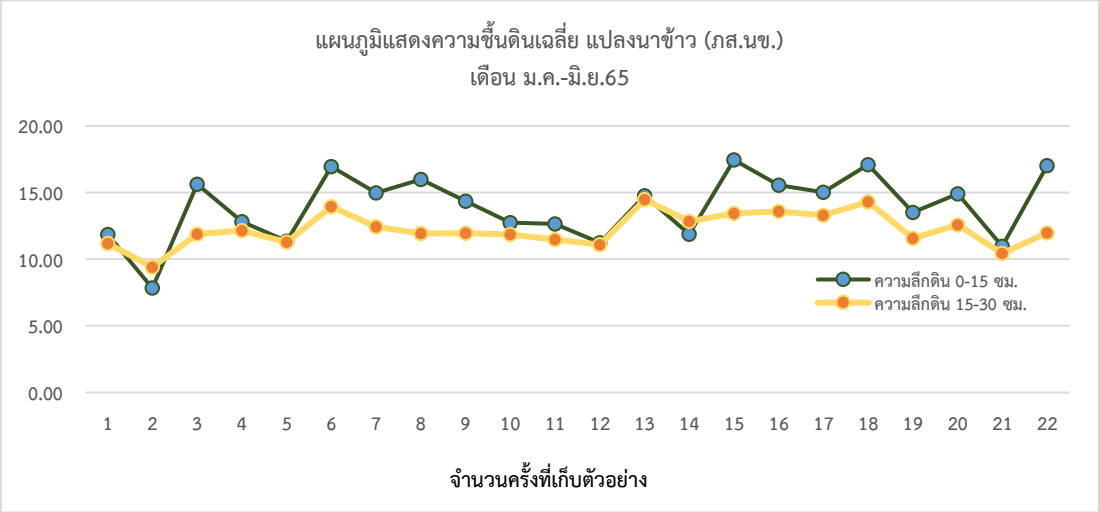


ภาพที่ 8 ความชื้นในดินแปลงไม้ผล (ภส.มผ.)

5) แปลงเกษตรผสมผสานทฤษฎีใหม่ (ภส.นข.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.นข. ตั้งแต่เดือน มกราคม 2565 ถึง มิถุนายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้น ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตรการเก็บตัวอย่างดินในแปลงนาข้าว จะไม่มีความต่อเนื่อง เนื่องจากเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน เป็นช่วงทำนาข้าวและมีน้ำท่วมขังในแปลงผลการวิเคราะห์มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 13.93 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 7.83 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน มีน้ำท่วมขังในแปลงข้าว

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 12.23 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 9.41 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ไม่มีผลวิเคราะห์ดิน เนื่องจากไม่ได้เก็บตัวอย่างดิน เพราะมีน้ำท่วมขังในแปลงข้าวดังแสดงภาพที่ 9

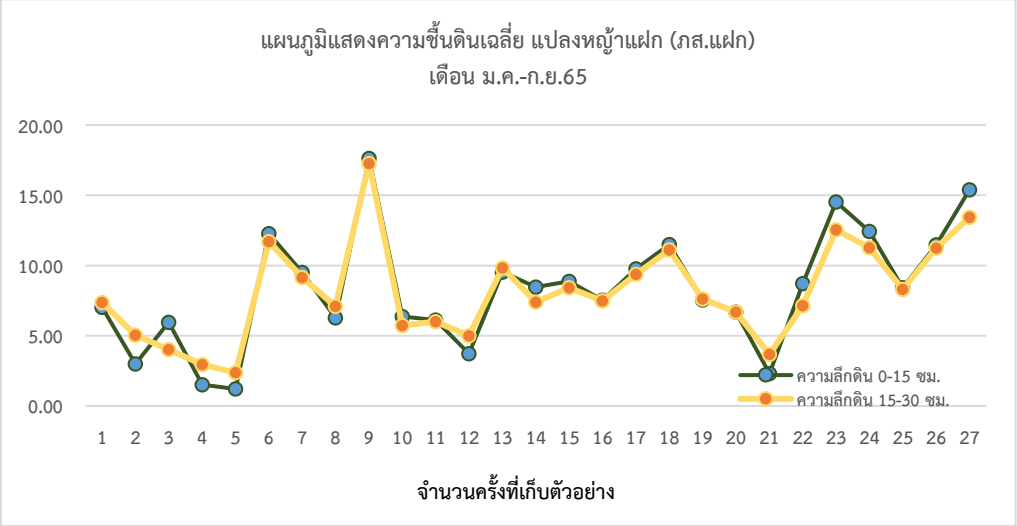


ภาพที่ 9 ความชื้นในดินแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)

6) แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก.) จากการเก็บตัวอย่างดินในแปลง ภส.แฝก. ตั้งแต่เดือนมกราคม 2565 ถึง กันยายน 2565 เพื่อวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ15-30 เซนติเมตร มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นในดินเฉลี่ย 8.29 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 1.21 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.63 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนเมษายน

ระดับความลึกของดิน 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีความชื้นเฉลี่ย 8.12 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความชื้นต่ำสุด คือ 2.95 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนมีนาคม และมีความชื้นสูงสุด คือ 17.27 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนเมษายนจากผลการศึกษาในแปลงหญ้าแฝก จะเห็นได้ว่ามีเปอร์เซ็นต์ความชื้นค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นแปลงแฝกที่ปลูกในแปลงนา ดังแสดงภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ความชื้นในดินแปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก.)

1.3 คุณสมบัติทางเคมีดิน

คุณสมบัติทางเคมีดินที่ทำการศึกษาเก็บข้อมูลตัวชี้วัดในพื้นที่ ประกอบด้วย ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณอินทรียวัตถุ (OM) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส (P) และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน (K) โดยเก็บตัวอย่างดินเป็นดินถุง ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร และที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร จำนวน 3 ซ้ำ ในเดือนธันวาคมและมิถุนายน และส่งวิเคราะห์ผลโดยกลุ่มวิทยบริการ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดินผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีดินเดือนธันวาคม 2564 ดังตารางที่ 5 และผลวิเคราะห์เดือนมิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 6

สมบัติทางเคมีดิน ในเดือนธันวาคม 2564

1) ปริมาณอินทรียวัตถุ(Organic matter, OM) อินทรียวัตถุในดินหมายถึง อินทรียสารทุกชนิดที่มีอยู่ในดิน ซึ่งได้จากซากพืช ซากสัตว์ และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน สิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์ เกิดการสลายตัวทับถมอยู่ในดิน รวมถึงอินทรียสาร ที่รากพืชปลดปล่อยออกมาและที่จุลินทรีย์สังเคราะห์ขึ้น อินทรียวัตถุถือได้ว่ามีความสำคัญต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช เช่น โครงสร้างดิน ความร่วนซุย การระบายน้ำ การถ่ายเทอากาศ การดูดซับน้ำและธาตุอาหารของดิน เนื่องจากปริมาณอินทรียวัตถุในดินจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนั้นการวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุในดินก่อนฤดูปลูกจึงมีความจำเป็นอย่างมาก ทำให้ทราบถึงปริมาณอินทรียวัตถุวัตถุในดิน เพื่อให้สามารถยกระดับปริมาณอินทรียวัตุให้เพิ่มขึ้น ระดับของปริมาณอินทรียวัตถุ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับของปริมาณอินทรียวัตถุ (ร้อยละ)

ระดับ (rating)	พิสัย (Rang) ร้อยละ
ต่ำมาก (VL)	< 0.5
ต่ำ (L)	0.5-1.0
ค่อนข้างต่ำ (ML)	1.0-1.5
ปานกลาง (M)	1.5-2.5
ค่อนข้างสูง (MH)	2.5-3.5
สูง (H)	3.5-4.5
สูงมาก (VH)	>4.5

ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (Walkley and Black, 1947)

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.69 และร้อยละ0.36 อยู่ในระดับต่ำและต่ำมาก ในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำในดินบนและต่ำมากในดินล่าง ร้อยละ 0.75 และร้อยละ 0.30 ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)**มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 2.51 และร้อยละ 1.53อยู่ในระดับปานกลาง และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างสูงในดินบนและปานกลางในดินล่าง ร้อยละ 2.52 และร้อยละ 1.67 ตามลำดับ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)**มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 2.08 และร้อยละ1.86 อยู่ในระดับปานกลาง และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลางในดินบนและค่อนข้างต่ำในดินล่าง ร้อยละ 1.62 และร้อยละ 1.10 ตามลำดับ

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)**มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 1.05 และร้อยละ 0.41อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำและต่ำมากและในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำในดินบนและต่ำมากในดินล่าง ร้อยละ 0.64และร้อยละ 0.26 ตามลำดับ

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ยที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.48และร้อยละ0.25 อยู่ในระดับต่ำมากและในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำมากในดินบนและดินล่าง ร้อยละ 0.35และร้อยละ 0.21ตามลำดับ

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)**มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตร คือร้อยละ 0.48และร้อยละ0.25 อยู่ในระดับต่ำมาก และในเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำมากในดินบนและดินล่าง ร้อยละ 0.35 และร้อยละ 0.15 ตามลำดับ

1) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

ความเป็นกรด (acidity) หรือความเป็นด่าง (alkalinity)ของดิน เป็นสมบัติที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อขบวนการทางเคมีและชีวภาพในดิน ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช

ตารางที่ 5 ระดับความรุนแรงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

ค่า pH	สภาพความเป็นกรดเป็นด่าง
3.5-4.5	กรดรุนแรงมาก (extremely acid)
4.6-5.0	กรดจัดมาก (very strongly acid)
5.1-5.5	กรดจัด (strongly acid)
5.6-6.0	กรดปานกลาง (moderately acid)
6.1-6.5	กรดเล็กน้อย (slightly acid)
6.6-7.3	ปานกลาง (neutral)

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 4.7 และความลึกดิน 15-30 เซนติเมตรอยู่ในช่วง 4.7-4.8 เป็นกรดจัด

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร และดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วงpH 4.7-6.2 ดินเป็นดินกรดจัดมากและกรดรุนแรง

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)**ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 4.6-5 ดินเป็นดินกรดจัดมาก

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 4.9-5.1 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดจัดมาก

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 5.2-5.6 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดปานกลาง

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** ดินบนที่ระดับความลึกดิน 0-15 เซนติเมตร ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในช่วง pH 5.0-5.1 ดินเป็นดินกรดจัดและกรดจัดมาก

1.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน

โพแทสเซียมเป็นธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชธาตุหนึ่ง ปริมาณโพแทสเซียมที่มีอยู่ในดินจะแตกต่างกันไปตามชนิดของดิน การประเมินระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืช (mg/kg) ตามตารางที่ 6 การประเมินระดับของโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (mg/kg)

ตารางที่ 6 ระดับการประเมินระดับของโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (mg/kg)

ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืช (mg/kg)	ระดับ
< 30	ต่ำมาก
30 - 60	ต่ำ
61 - 90	ปานกลาง
91 - 120	สูง
> 120	สูงมาก

ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

หมายเหตุ : วิธีสารละลายสกัด NH4OAc 1 N pH 7 (Jackson, 1958)

จากการวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินในแปลงต่างๆ ในเดือนธันวาคม 2565 อยู่ในระดับต่ำมากทุกแปลงมีรายละเอียดดังนี้

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** พบว่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.47 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 2.97มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ
- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** พบว่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.10มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 15.67มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ
- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)** พบว่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ13.33มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 11.33มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ
- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** พบว่าปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.53มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 11.80มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ
- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.37 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 24.87มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ
- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 0.63มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

1.5 ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

ฟอสฟอรัสเป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการปริมาณมากธาตุหนึ่ง ฟอสฟอรัสที่พบในพืชเกือบทั้งหมดมาจากดิน ปริมาณฟอสฟอรัสแตกต่างกันไปตามชนิดและวัตถุต้นกำเนิดดิน โดยปกติฟอสฟอรัสจะมีอยู่ในดินต่ำมากเป็นสาเหตุทำให้ดินขาดฟอสฟอรัส ดังนั้นการวิเคราะห์ระดับฟอสฟอรัสในดินก่อนฤดูปลูกในแต่ละปีจึงมีความจำเป็น ระดับการประเมินฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ระดับการประเมินฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

ระดับความเป็นประโยชน์ต่อพืช (mg/kg)	ระดับ
< 3	ต่ำมาก
3 - 10	ต่ำ
11 - 15	ปานกลาง
16 - 45	สูง
> 45	สูงมาก

- **แปลงป่าอาหารอาหารนก (ภส.ปม.1)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 2.67 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.2)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 5.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ

- **แปลงป่าอาหารนก (ภส.ปม.3)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 4.33 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ

- **แปลงไม้ผล (ภส.มผ.)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 9.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และระดับต่ำตามลำดับ

- **แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสาน (ภส.นข.)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 35.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูงตามลำดับ

- **แปลงหญ้าแฝก (ภส.แฝก)** ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ในระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 8 ตารางแสดงสมบัติทางเคมีของแปลงต่าง ๆ ที่จัดเก็บตัวชี้วัดด้านดิน เดือนธันวาคม 2564

แปลง	pH[4/] (1:1)		OM[1/] (%)		EC[5/] 1:5 (dS/m)		Avail.K[3/] (mg/kg)		Avail.P[2/] (mg/kg)	
	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30
ภส.ปม.1	4.70	4.73	0.69	0.36	0.01	0.01	12.67	9.33	3.00	2.67
ภส.ปม.2	5.20	5.03	2.51	1.53	0.04	0.02	22.67	17.33	9.33	5.00
ภส.ปม.3	4.73	4.73	2.08	1.86	0.02	0.02	22.00	19.67	4.67	4.33
ไม้ผล	5.10	4.90	1.05	0.41	0.04	0.03	17.00	15.00	15.00	9.00
นาข้าว	5.20	5.60	0.48	0.25	0.02	0.02	12.00	14.00	12.00	35.00
แฝก	5.00	5.10	1.00	0.08	0.01	0.01	10.00	9.00	3.00	3.00

ตารางที่ 9 ตารางแสดงสมบัติทางเคมีของแปลงต่าง ๆ ที่จัดเก็บตัวชี้วัดด้านดินเดือนมิถุนายน 2565

แปลง	pH[4/] (1:1)		OM[1/]		Avail.K[3/]		Avail.P[2/]	
			(%)		(mg/kg)		(mg/kg)	
	0 - 15	15 - 30	0 - 15	15 - 30	0 - 15	15 - 30	0 - 15	15 - 30
ภส.ปม.1	5.60	5.67	0.41	0.20	10.33	7.00	2.33	1.33
ภส.ปม.2	5.63	5.90	0.77	0.35	23.67	11.33	6.33	3.00
ภส.ปม.3	6.00	6.10	0.57	0.31	39.00	18.67	22.67	22.00
ไม้ผล	5.17	5.07	2.10	0.97	19.67	11.33	3.33	1.67
นาข้าว	4.93	4.93	2.65	1.57	22.00	14.67	4.00	3.00
แฝก	4.77	4.90	0.71	0.33	12.00	6.33	1.67	1.00

ตารางที่ 10 ตารางแสดงสมบัติทางเคมีของแปลงต่างๆที่จัดเก็บตัวชี้วัดด้านดินเดือนธันวาคม 2565

แปลง	pH[4/] (1:1)		OM[1/]		Avail.K[3/]		Avail.P[2/]	
			(%)		(mg/kg)		(mg/kg)	
	0-15	**15-30**	**0-15**	**15-30**	**0-15**	**15-30**	**0-15**	**15-30**
ภส.ปม.1	4.63	4.67	0.75	0.30	7.47	2.97	0.40	0.10
ภส.ปม.2	5.03	5.00	2.52	1.67	14.10	15.67	3.80	2.27
ภส.ปม.3	4.47	4.53	1.62	1.10	13.33	11.33	1.77	1.13
ไม้ผล	5.53	5.73	0.64	0.26	8.53	11.80	4.63	10.27
นาข้าว	5.50	5.37	0.35	0.21	8.97	7.37	24.87	23.87
แฝก	5.40	5.30	0.35	0.15	6.30	4.57	0.63	0.10

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

เก็บตัวชี้วัดที่อ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู ตำบลห้วยติ๊กชู อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 แห่ง

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลอ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู

ข้อมูลที่ตั้ง
บ้านตะแบงตำบลห้วยติ๊กชูอำเภอภูสิงห์จังหวัดศรีสะเกษ
แผนที่ 1: 50,000 ระวาง 5838 III
พิกัด 48 PVB 086-084
E = 408446 N = 1604746





ตารางที่ 11 แสดงลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำห้วยตึ๊กชู

	ลักษณะทั่วไปของโครงการ		
-	เริ่มก่อสร้างปีพ.ศ.	2539	
-	ก่อสร้างเสร็จปีพ.ศ.	2542	
-	พื้นที่รับน้ำฝนลงอ่าง	135.00	ตร.กม.
-	ฝนเฉลี่ยตลอดปี	1,282.60	มม.
-	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างฯเฉลี่ย	31,500,000	ม.^{3}/ปี
-	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างฯสูงสุด (รอบ 10 ปี)	50,500,000	ม.^{3}/ปี
-	ความจุอ่างฯที่ระดับ DEAD STORAGE	3,396,000	ม.^{3}
	ความจุอ่างฯที่ระดับเก็บกัก	26,200,000	ม.^{3}
-	ความจุอ่างฯที่ระดับน้ำนองสูงสุด	35,000,000	ม.^{3}
-	ระดับท้องน้ำ	181.000	ม.(รทก.)
-	ระดับน้ำ DEAD STORAGE	181.000	ม.(รทก.)
-	ระดับน้ำเก็บกัก	190.500	ม.(รทก.)

ระบบส่งน้ำ

พื้นที่ชลประทานทั้งหมด 12,500 ไร่ความยาวทั้งหมดรวมฝั่งซ้ายขวา 46.881 กิโลเมตร



1. คลองส่งน้ำฝั่งขวา มีพื้นที่ชลประทาน 3,780ไร่ ความยาว 19.248 กิโลเมตร

อาชีพที่เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานฝั่งขวาทำมากที่สุด อับดับที่ 1 คือ นาข้าว อันดับที่ 2 คือ มันสำปะหลัง อันดับที่ 3 คือ ยางพารา





2. คลองส่งน้ำฝั่งซ้าย มีพื้นที่ชลประทาน 8,720ไร่ ความยาว 27.633 กิโลเมตร
อาชีพที่เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานฝั่งซ้ายทำมากที่สุด อับดับที่ 1 คือ นาข้าว อันดับที่ 2 คือ มันสำปะหลัง อันดับที่ 3 คือ ยางพารา และปาล์มน้ำมันและอ้อยโรงงานเป็นลำดับต่อมา



ตารางที่ 12 แสดงคุณภาพของน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู วันที่ 6 มกราคม 2565

No.	lOCATION	Time	Temp(^{0}c) <40 ^{0}c	Ph <5.0-9.0>	EC (us/cm) <2,000-<4,000	Sal(g/L) <0.25-<2.0	DO(Mg/L) <0.25-<2.0	TDS(Mg/L) <1,300	
1	อ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู	11.34	30.30	7.06	42.2	0.02	5.40	24.70	ต.ห้วยติ๊กชู อ.ภูสิงห์ E 407431 N 1606053

ที่มา : โครงการชลประทานศรีสะเกษ สำนักชลประทานที่ 8 กรมชลประทาน, 2564. อ้างอิงการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสังขะ

ตารางที่ 13 แสดงคุณภาพของน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู วันที่ 14 กันยายน 2565

No.	lOCATION	Time	Temp(^{0}c) <40 ^{0}c	Ph <5.0-9.0>	EC (us/cm) <2,000-<4,000	Sal(g/L) <0.25-<2.0	DO(Mg/L) <0.25-<2.0	TDS(Mg/L) <1,300	
1	อ่างเก็บน้ำห้วยติ๊กชู	12.58	29.39	6.83	36.40	0.01	7.4	22.10	ต.ห้วยติ๊กชู อ.ภูสิงห์ E 407431 N 1606053

ที่มา:โครงการชลประทานจังหวัดศรีสะเกษ, 2565. อ้างอิงการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสังขะ

ตารางที่ 14 แสดงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	ตัวบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลง					
1.ปัจจัยสภาพแวดล้อมปัจจุบัน		ศึกษาข้อมูลปัจจัยสภาพแวดล้อม				
1.1 สภาพทางกายภาพ		ศึกษาข้อมูลแหล่งน้ำ		2 ครั้งต่อปี 2 ครั้งต่อปี	มีข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพของแหล่งน้ำ	
	(1.) ประเภทแหล่งน้ำ					
	(1.1) อ่างเก็บน้ำ/เขื่อน		ลูกบาศก์เมตร		26,000,000 ลบ.ม.	
	(1.2) ฝาย		ลูกบาศก์เมตร			
	(1.3) สระ		ลูกบาศก์เมตร			
	(1.4) อื่น ๆ					
	(2.) การก่อสร้าง					
	(3) รูปแบบการใช้ประโยชน์					
	(3.1) อุปโภค		ครัวเรือน		ข้อมูลศูนย์เกษตร	
	(3.2) บริโภค		ครัวเรือน		ข้อมูลศูนย์เกษตร	
	(3.3) การเกษตร		ไร่		12,500ไร่	
	(3.4) ผลิตไฟฟ้า		กิโลวัตต์			
	(3.5) ผลิตประปา		ลูกบาศก์เมตร	ทุก ๆ เดือน	165,076.69 ลบ.ม.	
	(3.6) การเพาะเลี้ยงสัตว์		ชนิดฟาร์มต่อไร่			
	(3.7) การระเหยของน้ำ		มิลลิเมตร			
1.2 การบริหารจัดการน้ำ						

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
		ศึกษาข้อมูลแหล่งน้ำ				
	(1) การดูแลและบำรุงรักษา					
	(1.1) พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาอันเนื่องมาจากระบบชลประทาน	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ที่สามารถส่งน้ำได้ต่อพื้นที่ชลประทาน	ร้อยละ	ก่อนส่งน้ำฤดูกาลต่อไป	6,500ไร่ (ร้อยละ 50)	
	(1.2) การบริหารงานชลประทานเพื่อการอุปโภค บริโภค	ศึกษาข้อมูล	ครัวเรือน	เดือนแรกหลังสิ้นสุดฤดูฝน	ข้อมูลศูนย์	
	(1.3) การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงสัตว์	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นทีเลี้ยงสัตว์น้ำต่อพื้นที่ชลประทาน	ร้อยละ	เดือนแรกหลังสิ้นสุดฤดูฝน	(50ไร่)	
	(1.4) การบริหารงานชลประทานเพื่อการเลี้ยงปศุสัตว์	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่เลี้ยงปศุสัตว์ต่อพื้นที่ชลประทาน	ร้อยละ	เดือนแรกหลังสิ้นสุดฤดูฝน	(10ไร่)	
	(1.5) พื้นที่งานศึกษาทดลอง วิจัยด้านต่างๆของโครงการที่สามารถรับน้ำได้	วัดพื้นที่	ไร่	ปีละ 1 ครั้ง	ทราบจำนวนพื้นที่งานศึกษาทดลองวิจัย สามารถสนับสนุนให้มีน้ำเพียงพอสำหรับงานศึกษาฯด้านต่าง ๆ	ตามความต้องการของหน่วยงานศึกษา ทดลองวิจัย
	(1.6) พื้นที่ราษฎรหมู่บ้านรอบศูนย์ฯ/หมู่บ้านที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ	วัดพื้นที่	ไร่	สิ้นสุดฤดูแล้งและ ฤดูฝน	(12,5000ไร่)	
	(1.7) พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำพียงพอในฤดูฝนกับพื้นที่เป้าหมายทั้งหมด	ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูฝน	ทราบจำนวนพื้นที่ที่ได้ใช้น้ำในฤดูฝน 12,500 ไร่	
	(1.8) พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้งต่อพื้นที่เป้าหมายทั้งหมด	ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูแล้ง	12,500 ไร่	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(1.9) เกษตรกรมีความพึงพอใจ	สอบถาม	ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูแล้งและฤดูฝนของทุกปี	80 %	
	(1.10) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ที่มีกลุ่มผู้ใช้น้ำต่อพื้นที่ชลประทาน	ร้อยละ	ธันวาคมของทุกปี	มี 2 กลุ่มบริหาร 80 %	
	(1.11) การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ	หาอัตราส่วนระหว่างความยาวรวมของคลองต่อความยาวของคูส่งน้ำ	ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูการส่งน้ำ	ร้อยละ 80	
	(1.12) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จริงต่อพื้นที่เป้าหมาย	ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูการส่งน้ำ	ร้อยละ 80	
1.3 ดิน						ข้อมูลจากตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน
	(1) ความร่วนซุยของดินชั้นบน (ค่าความแน่นหนารวม)	ตรวจสอบโดยการวัดความหนาแน่นรวม (Bulk density) ซึ่งมีวิธีการดังนี้ - ใช้ Core ตอกเบาๆ ให้ฝังลงดินแล้วงัดขึ้นมา ให้ดินอยู่ในท่อปาดหัวท้ายให้เรียบ - ตากดินให้แห้ง เทดินออกมาชั่งจดน้ำหนักดินเป็นกรัม - นำมาคำนวณกับปริมาตร core เป็นน้ำหนักดินต่อปริมาตร core แล้วแปลงเป็น 1 ซีซี. ดินหนักเท่าใด ค่าที่คำนวณได้คือ ความหนาแน่นรวม หมายเหตุ :core และเครื่องชั่งได้ให้แล้วทุกศูนย์		2 ครั้งต่อปี	ส่วนใหญ่เป็นดินทราย	(ข้อมูลงานพัฒนาดิน)

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(2) ความชื้นในดิน	การตรวจสอบความชื้นของดิน ตรวจสอบเฉพาะดินชั้นบน 0-15 ซม. โดยการเก็บตัวอย่างดินใส่ตลับโลหะที่ให้ไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ เพื่อหาปริมาณความชื้นของดินโดยการชั่งเปรียบเทียบเมื่อเก็บตัวอย่างมาใหม่ๆ กับปล่อยทิ้งให้ดินแห้ง (air dried) และอบให้แห้ง (oven dried) แล้วนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน	ร้อยละ	1. ขึ้นอยู่กับสถิติน้ำฝน 2. หลักการ 2.1 ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนซึ่งมีฝนตกสม่ำเสมอ เก็บทุก 15 วัน ในเวลาเดียวกัน 2.2 ช่วงต่อระหว่างฤดูฝนเข้าฤดูแล้ง และช่วงฤดูแล้งเข้าฤดูฝนเก็บอาทิตย์ละ 3 ครั้ง ในเวลาเดียวกัน	7.59 4.23 11.38 17.41 13.99 9.36 12.95 13.17 5.01 8.14 11.51 11.63 15.11 13.45 10.97 14.06	ถั่วพุ่มลาย 1 ถั่วพุ่มลาย 2 ถั่วเหลือง 1 ถั่วเหลือง 2 ถั่วเขียว 1 ถั่วเขียว 2 ถั่วลิสง 1 ถั่วลิสง 2 มะม่วง 1 มะม่วง 2 พริก 1 พริก 2 ชะอม 1 ชะอม 2 ไผ่ 1 ไผ่ 2
		ของดินโดยการชั่งเปรียบเทียบเมื่อเก็บตัวอย่างมาใหม่ๆกับปล่อยทิ้งให้ดินแห้ง(Air dried)และอบให้แห้ง (Oven dried)แล้วนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน วิธีที่3 ติดตั้งเครื่องมือวัดความชื้นไว้ในสนาม เครื่องมือที่สะดวกและราคาไม่สูงมาก ได้แก่ Tensiometer				
	(3) ปริมาณน้ำใต้ดิน(บ่อบาดาล)	วัดจากบ่อบาดาลหลัก	ลูกบาศก์เมตรต่อปี	ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน	ลึก 38-56 ม. ปริมาณน้ำ 4.5 ลบ.ม./ชม.	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1.4 ป่าไม้	(1) จำแนกประเภทของป่าไม้	พิจารณาสภาพป่าไม้โดยนักวิชาการ	(ไร่)	2 ครั้งต่อปี	มีข้อมูลประเภทป่าไม้	
2. สภาพทางเคมี		ใช้เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหัวรวม			ทราบค่าการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำ	
	(1) อุณหภูมิ		องศาเซลเซียส	ทุก 3 เดือน	1) 30.30 องศา ม.ค.65 2) 30.30 องศา มี.ค.65 3) 30.02 องศา พ.ค.65 4) 30.70 องศา ก.ค.65 5) 29.30 องศา ก.ย.65	
	(2) ความเป็นกรดด่าง(pH)		ไม่มีหน่วย	ทุก 3 เดือน	1) 7.06 ม.ค.65 2) 7.17 มี.ค.65 3) 7.5 พ.ค.65 4) 8.2 5 ก.ค.65 5) 6.8 3 ก.ย.65	เกณฑ์มาตรฐานระหว่าง6.5-8.5
	(3) การนำไฟฟ้า (EC)		ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร	ทุก 3 เดือน	1) 0.42 ม.ค.65 2) 0.37 มี.ค.65 3) 0.45 พ.ค.65 4) 0.43 ก.ค.65 5) 0.36 ก.ย.65	เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 2.0 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร
	(4) ออกซิเจนที่ลายน้ำ (DO)		มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน	1) 5.4 ม.ค.65 2) 6.90 มี.ค.65 3) 9.20 พ.ค.65 4) 6.20 ก.ค.65 5) 7.40 ก.ย.65	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(5) ความเค็ม (Sal)		กรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน	1) 0.02 ม.ค.65 2) 0.01 มี.ค.65 3) 0.03 พ.ค.65 4) 0.02 ก.ค.65 5) 0.01 ก.ย.65	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1.0 กรัมต่อลิตร
	(6) สารละลายทั้งหมด (TDS)		มิลลิกรัมต่อลิตร	ทุก 3 เดือน	1) 24.70 ม.ค.65 2) 22.21 มี.ค.65 3) 58 พ.ค.65 4) 25.35 ก.ค.65 5) 22.10 ก.ย.65	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร
3. การพัฒนาแหล่งน้ำในปีที่ผ่านมา		ศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				
3.1 การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่	(1) พื้นที่ชลประทาน (การเกษตร)		ไร่	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	12,500ไร่	ยังไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่
	(2) การจัดหาน้ำต้นทุน		ลูกบาศก์เมตร	อยู่ในขั้นตอนรวบรวมข้อมูล	มีข้อมูลปริมาณความจุการเก็บกักน้ำที่เพิ่มขึ้น	
	(3) ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง)		ร้อยละ	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	ทราบจำนวนเกษตรกรที่ใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ	
	(4) การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ					
	(4.1) การอุปโภค		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	ทราบจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	
	(4.2) การบริโภค		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	ทราบจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(4.3) การเกษตรผสมผสาน		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	ทราบจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	
	(4.4) ประมง		ชนิดฟาร์มต่อพื้นที่	เดือนแรกหลังสิ้นสุดฤดูฝน	ทราบชนิดและปริมาณการเลี้ยงสัตว์น้ำ	
	(4.5) เลี้ยงสัตว์		ชนิดตัว	เดือนแรกหลังสิ้นสุดฤดูฝน	ทราบชนิดและปริมาณการเลี้ยงสัตว์	
	(4.6) ปลูกข้าว		ไร่ กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิต	
	(4.7) ไม้ผล		ไร่ กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิต	
	(4.8) พืชไร่		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดู	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิต	
	(4.9) พืชผัก		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิต	
	(4.10) ผลิตไฟฟ้า		กิโลวัตต์	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า	
	(4.11) ผลิตประปา		ลูกบาศก์เมตร	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลปริมาณน้ำที่ใช้ผลิตน้ำประปา	
	(4.12) อุตสาหกรรมใน/นอกครัวเรือน		ลูกบาศก์เมตร / ครัวเรือน	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลจำนวนครัวเรือนและปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม	
	(4.13) การท่องเที่ยว		คน	ปีละ 1 ครั้ง	มีข้อมูลจำนวนคนที่เข้ามาท่องเที่ยวบริเวณแหล่งน้ำ	
	(4.14) อื่น ๆ					
3.2 การปรับปรุงงานชลประทาน	(1) พื้นที่ชลประทาน (การเกษตร)		ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูกาลส่งน้ำ	มีข้อมูลพื้นที่ชลประทาน	ยังไม่มีการปรับปรุงระบบชลประทานใหม่

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(2) การจัดหาน้ำต้นทุน		ลูกบาศก์เมตร		มีข้อมูลปริมาณความจุการเก็บกักน้ำเพิ่มขึ้น	
	(3) ความพึงพอใจของเกษตรกร (ในการก่อสร้าง)		ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูฝนและฤดูแล้ง	มีข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากแหล่งน้ำ	
	(4) การใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ				มีข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากแหล่งน้ำ	
	(4.1) การอุปโภค		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	มีข้อมูลจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	
	(4.2) การบริโภค		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	มีข้อมูลจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	
	(4.3) การเกษตรผสมผสาน		ครัวเรือน	เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	มีข้อมูลจำนวนครัวเรือนราษฎรที่มีน้ำใช้	
	(4.4) การประมง		ชนิดสัตว์น้ำ / ร้อยละ	เดือนแรกหลังสิ้นฤดูฝน	มีข้อมูลการทำประมงในพื้นที่	
	(4.5) การเลี้ยงสัตว์		ชนิด / ตัว	เดือนแรกหลังสิ้นฤดูฝน	มีข้อมูลการเลี้ยงปศุสัตว์ในพื้นที่	
	(4.6) การปลูกข้าว		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตข้าว	
	(4.7) การปลูกไม้ผล		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตไม้ผล	
	(4.8) การปลูกพืชไร่		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตพืชไร่	
	(4.9) การปลูกพืชผัก		ไร่ / กิโลกรัม	ตามฤดูกาล	มีข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตพืชผัก	
	(4.10) การผลิตไฟฟ้า		กิโลวัตต์	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
	(4.11) การผลิตประกา		ลูกบาศก์เมตร	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลการปริมาณการใช้น้ำประปา	
	(4.12) อุตสาหกรรมใน/นอกครัวเรือน		ลูกบาศก์เมตร / ครัวเรือน	เดือนละครั้ง	จำนวนครัวเรือนที่ใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม	
	(4.13) การท่องเที่ยว (กิจกรรม)		ครั้ง	รอบปีที่ผ่านมา	จำนวนครั้งที่เข้ามาท่องเที่ยว	
	(4.14) อื่น ๆ					
4. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ	(1) พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูฝน		ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูฝน	ทราบจำนวนพื้นที่ที่ใช้น้ำในฤดูฝน/(ไร่) (12,500 ไร่)	
	(2) พื้นที่เป้าหมายได้รับน้ำเพียงพอในฤดูแล้ง		ร้อยละ	สิ้นสุดฤดูแล้ง	ทราบจำนวนพื้นที่ที่ใช้น้ำในฤดูแล้ง (ไร่) (7,000 ไร่)	
	(3) ประสิทธิภาพการชลประทาน	หาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการใช้น้ำของพืชตามทฤษฎีต่อปริมาณน้ำที่ส่งจริงในสนาม	ร้อยละ	ปีละครั้ง	ทราบค่าประสิทธิภาพการส่งน้ำ (60%)	
	(4) การสร้างเครือข่าย/การมีส่วนร่วมของประชาชน		กลุ่ม	ปีละครั้ง	กลุ่มเครือข่ายที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาแหล่งน้ำ	
	- การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดูแลการส่งน้ำ	หาอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ที่มีกลุ่มต่อพื้นที่ชลประทานทั้งโครงการ	ร้อยละ	ธันวาคม ของทุกปี	3 กลุ่ม 53 กลุ่มพื้นฐาน 599 ราย	
	- การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำ	วัดจากกิจกรรม5ขั้น 1.ไม่มีการทำกิจกรรมใด ๆ 2.ร่วมประชุม 3.ร่วมกิจกรรม	ไม่มีหน่วย	เดือนละครั้ง	มีข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำ 3 กล่ม 53 กลุ่มพื้นฐาน 599 ราย	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
		4.ร่วมแรงร่วมใจ 5.ปฏิบัติตามแผน				
	(5) ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ	สอบถาม	ร้อยละ	ปีละครั้ง	ร้อยละ 80	
	- การบูรณาการ/การเกษตร/การประมง/ปศุสัตว์ ในการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ	นับจำนวนหน่วยงาน /กิจกรรมที่ดำเนินการร่วมกัน	หน่วยงาน / กิจกรรม	ปีละครั้ง	ความสำเร็จจากการบูรณาการในการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ	
	(6) การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ	ใช้เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหัวรวม		มกราคม-กันยายน	คุณภาพน้ำคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลง ดูจากสภาพทางเคมี	
	(7) การเปลี่ยนแปลงของป่าไม้	-วัดจำนวนพื้นที่ป่า -สำรวจจำนวนชนิดพันธุ์ไม้	ไร่ / ชนิด	สิ้นสุดฤดูแล้ง ฝน และหนาวของทุกปี	มีข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของป่าไม้	
	(8) การเปลี่ยนแปลงของดิน			ทุก 3 เดือน	มีข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของดิน	
	(8.1) การเพิ่มของหน้าดินหรือดินชั้นบน (A horizon)	วัดความหนาของชั้นดินบนที่มีสีดำคล้ำว่าเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร	เซนติเมตร	ทุก 3 เดือน	ถ้าหน้าดินมีความหนาเพิ่มขึ้นแสดงว่าดินมีการพัฒนาในทางที่ดี มีการสะสมอินทรียวัตถุและไม่มีการชะล้าง	
ตัวบ่งชี้ผลกระทบจากการพัฒนาแหล่งน้ำ						
1. องค์ความรู้						
	(1) การศึกษา/วิจัย	บันทึกจำนวน	เรื่อง	สิ้นปีงบประมาณ	มีข้อมูลการศึกษาวิจัยในพื้นที่	
	(2) การศึกษาด้านน้ำ	บันทึกจำนวนผู้ศึกษาดูงาน, บุคลากรต่างประเทศ	คน	สิ้นปีงบประมาณ	ทราบจำนวนประชาชนมาใช้ประโยชน์จากโครงการ	

ตัวบ่งชี้	ตัวชี้วัด	วิธีการ	หน่วย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
2. ประโยชน์ที่ได้รับ						
2.1 เศรษฐกิจ					มีข้อมูลเศรษฐกิจประชาชน	
	(1) บัญชีครัวเรือน (รายรับเพิ่มขึ้น-รายจ่ายลดลง)	พิจารณาบัญชีครัวเรือน	บาท	ทุก 6 เดือน		
	(2) เงินออม	สอบถาม	บาท	ทุก 6 เดือน		
	(3) หนี้สินลดลง	สอบถาม	บาท	ทุก 6 เดือน		
	(4) ทรัพย์เพิ่มขึ้น	สอบถาม	บาท			
2.2 สังคม/คุณภาพชีวิต					ความสำเร็จจากการพัฒนาแหล่งน้ำของโครงการสู่ประโยชน์ต่อประชาชนสูงสุด	
	(1) การมีงานทำ	สอบถาม	ร้อยละ	ปีงบประมาณ		
	(2) การพึ่งตัวเอง	สอบถาม	ร้อยละ			
	(3) ความสุข ความพึงพอใจ	สอบถาม	ร้อยละ			
	(4) สภาพความเป็นอยู่	สอบถาม	ร้อยละ			
	(5) ความเท่าเทียม	สอบถาม	ร้อยละ			
	(6) โอกาสทางการศึกษา	สอบถาม	ร้อยละ			
	(7) สุขภาพ	สอบถาม	ร้อยละ			
	(8) ครอบครัวอบอุ่น	สอบถาม	ร้อยละ			
	(9) เครือข่ายทางสังคม	สอบถาม	ร้อยละ			
	(10) กลุ่มทางสังคม	สอบถาม	ร้อยละ			
2.3 สิ่งแวดล้อม						
	(1) ทุนทางสิ่งแวดล้อม					

การตรวจสอบตัวชี้วัดคุณภาพน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยตึ๊กชู ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดศรีสะเกษ

1) อุณหภูมิอยู่ในช่วง 27.12-31.35°C อยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

2) ความเป็นกรดด่าง (pH) 6.66-7.55 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระหว่าง 6.5-8.5

3) การนำไฟฟ้า (EC) 0.38-0.85 อยู่เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 2.0 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร

4) ออกซิเจนที่ลายน้ำ (DO) 5.94-7.87 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

5) ความเค็ม (Sal) 0.01-0.03 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1.0 กรัมต่อลิตร

6) สารละลายทั้งหมด (TDS) 22-68 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

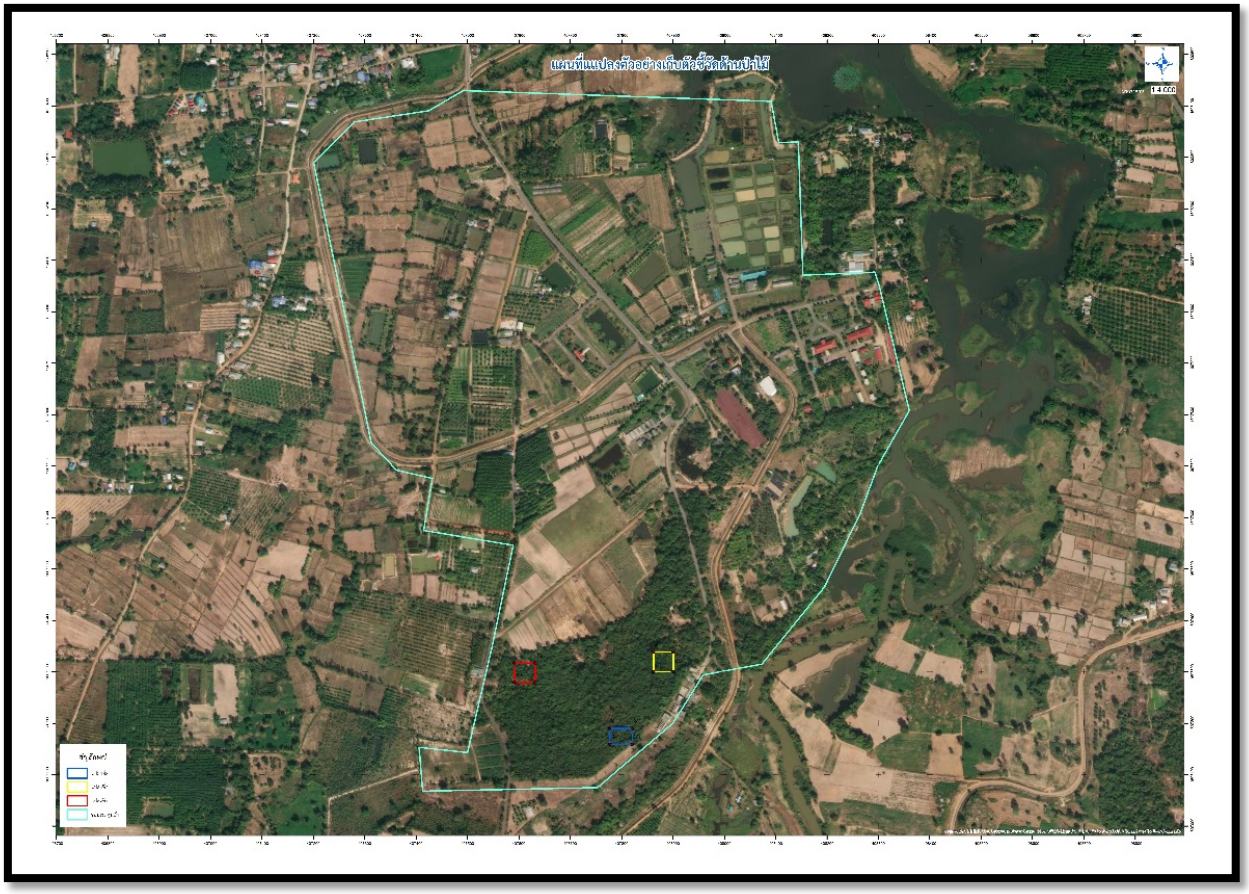
ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เดิมมีพื้นที่ซึ่งเป็นป่าธรรมชาติอยู่ประมาณ 70 ไร่ ต่อมาสภาพป่ามีความเสื่อมโทรม งานพัฒนาด้านป่าไม้ในขณะนั้น ได้มีการของบประมาณเพื่อนำมาปลูกป่า จำนวน 2 แปลง คือ 1) แปลงปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เนื้อที่ 60 ไร่ และ 2) แปลงป่า อาหารนก เนื้อที่ 10 ไร่ โดยได้รับสนับสนุนงบประมาณ ในปี 2544 ซึ่งหมดงบประมาณในการบำรุงรักษาในปีงบประมาณ พ.ศ.2554 และถูกปล่อยคงสภาพไว้เป็นป่าธรรมชาติ มาจนถึงปัจจุบัน และจากการตรวจสอบสภาพในปัจจุบันพบว่า มีพื้นที่ซึ่งเป็นสภาพป่า เหลืออยู่โดยประมาณ 65 ไร่ ส่วนพื้นที่ป่าปลูกมีเพียงแปลงปลูกป่ายางนาสาธิต ซึ่งเป็นการปลูกโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นงานสาธิตการปลูกและขยายพันธุ์เห็ดป่าในวงศ์ยาง ให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ ประมาณ 3 ไร่ ในพื้นที่รับผิดชอบของงานพัฒนาด้านป่าไม้ ทางคณะกรรมการติดตามผลการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า แปลงดังกล่าวไม่ได้เป็นตัวแทนแปลงป่าปลูก จึงไม่ต้องเก็บข้อมูลแปลงป่าปลูกเพื่อเป็นตัวชี้วัด แต่สามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้แล้วไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัยและงานสาธิตที่ดำเนินการอยู่ได้

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2562ปีแรกของการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ โดยได้วางแปลงสำรวจ จำนวน 1แปลง

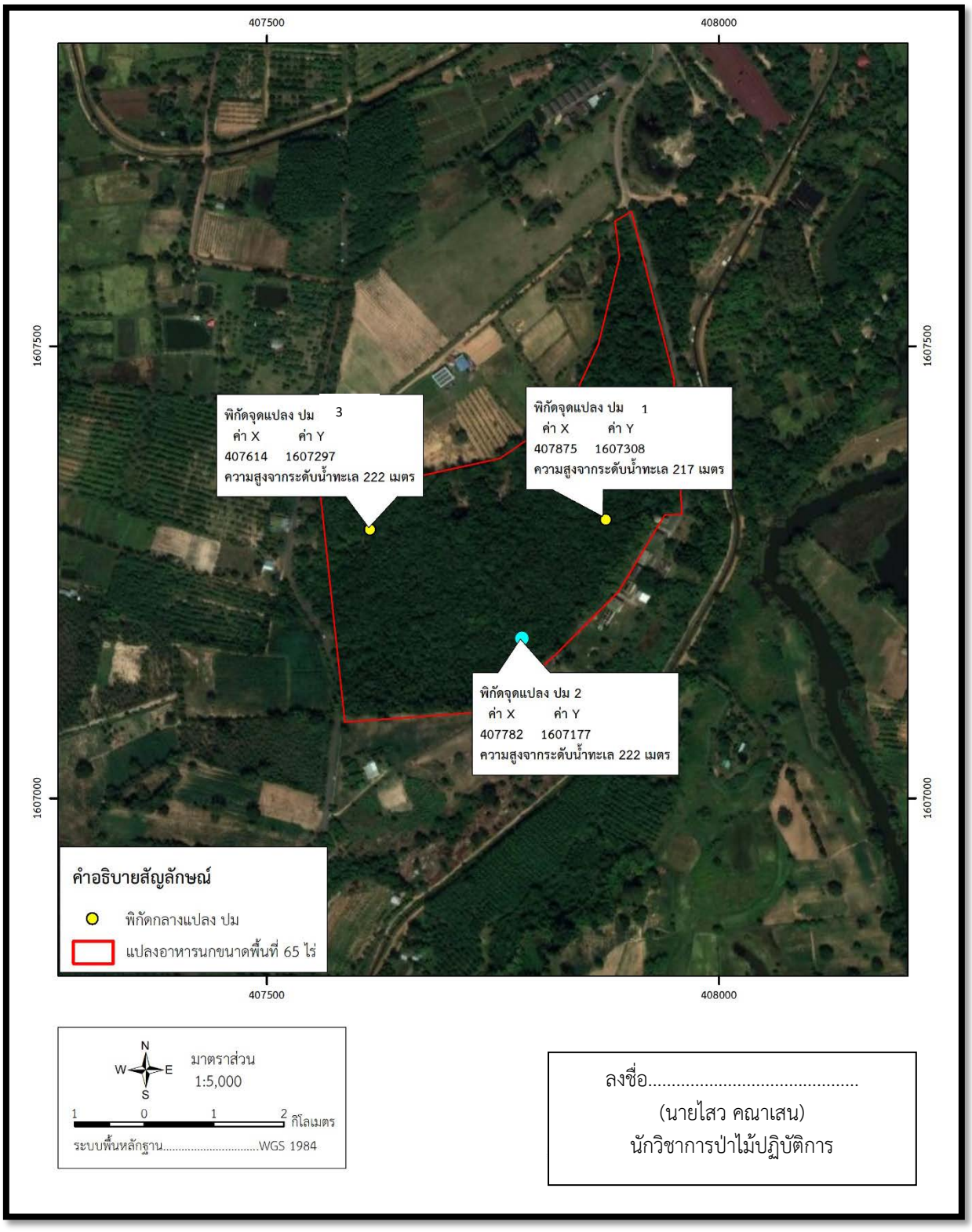
งบระมาณ พ.ศ.2563 เก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ได้วางแปลงสำรวจเพิ่ม 2 แปลง

ตารางที่ 15 แสดงพิกัดแปลงเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้

แปลงที่	พิกัด X	พิกัด Y	ความสูงจากระดับน้ำทะเล	ปีในการเก็บข้อมูล
ปม. 1	407875	1607308	217 เมตร	2562, 2563, 2564, 2565
ปม. 2	407782	1607177	222 เมตร	2563, 2564, 2565
ปม. 3	407614	1607297	222 เมตร	2563, 2564, 2565



ภาพที่ 11 แสดงพื้นที่แปลงเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านป่าไม้ ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ ฯ



ภาพที่ 12 แสดงจุดวางแปลงเก็บข้อมูล ปม.1,2,3

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อม

1) สภาพภูมิอากาศ

ในสภาพป่าธรรมชาติ แปลงสำรวจที่ 1 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 17.5องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 อุณหภูมิสูงสุด 29.6 องศาเซลเซียลในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 71 % ในเดือนมีนาคม 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 96.1 % ในเดือนธันวาคม 2564

แปลงสำรวจที่ 2 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 17.5 องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 อุณหภูมิสูงสุด 39.6 องศาเซลเซียลในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 76.7% ในเดือนมีนาคม 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 92.5 % ในเดือนตุลาคม 2564

แปลงสำรวจที่ 3 ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความยาวนานของแสง ตลอดรอบปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 – กันยายน 2565 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด 16 องศาเซลเซียล อยู่ที่เดือน ธันวาคม 2564 และ กุมภาพันธ์ 2565 อุณหภูมิสูงสุด 28 องศาเซลเซียลในเดือนเมษายน 2565 และ กรกฎาคม 2565 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด อยู่ที่ 87.5% ในเดือนเมษายน 2565 และความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดอยู่ที่ 98.1 % ในเดือนสิงหาคม 2565

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลสภาพอากาศ

ตารางที่ 16.1 แสดงข้อมูลสภาพอากาศ แปลงสำรวจที่ 1

เดือน/ปี	อุณหภูมิ(องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์ %	ความยาวนานของแสง (ชม./วัน)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย		
ตุลาคม 2564	25.3	27.1	26.6	89.9	11-12 ชม.
พฤศจิกายน 2564	21.9	27.7	24.8	89.8	11- 12 ชม.
ธันวาคม 2564	17.5	25.6	21.6	96.1	11-12 ชม.
มกราคม 2565	17.8	25.8	21.8	85.7	11-12 ชม.
กุมภาพันธ์ 2565	19.2	29.6	24.4	80.0	11-12 ชม.
มีนาคม 2565	23.0	27.4	24.2	71.0	11-12 ชม.
เมษายน 2565	17.7	27.9	22.8	75.1	11-12 ชม.
พฤษภาคม2565	19.6	27.6	23.6	80.5	11-12 ชม.
มิถุนายน 2565	24.8	27.5	26.1	76.3	11-12 ชม.
กรกฎาคม2565	24.3	26.8	25.5	82.4	11-12 ชม.
สิงหาคม 2565	23.9	26.1	25.0	83.9	11-12 ชม.
กันยายน 2565	24.6	25.7	25.1	87.3	11- 12 ชม.

ตารางที่ 16.2 แสดงข้อมูลสภาพอากาศ แปลงสำรวจที่ 2

เดือน/ปี	อุณหภูมิ(องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์ %	ความยาวนานของแสง (ชม./วัน)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย		
ตุลาคม 2564	22.4	27.4	24.9	92.5	11-12 ชม.
พฤศจิกายน 2564	23.4	28.2	25.8	81.3	11- 12 ชม.
ธันวาคม 2564	17	27.9	22.4	78.1	11-12 ชม.
มกราคม 2565	17.8	25.8	21.8	85.7	11-12 ชม.
กุมภาพันธ์ 2565	19.2	29.6	24.4	77.2	11-12 ชม.
มีนาคม 2565	25.2	28.9	27.0	76.7	11-12 ชม.
เมษายน 2565	21.0	28.6	24.8	76.8	11-12 ชม.
พฤษภาคม2565	23.1	28.1	25.6	81.2	11-12 ชม.
มิถุนายน 2565	26.3	29.2	27.7	77.7	11-12 ชม.
กรกฎาคม2565	25.3	28.7	27	81.4	11-12 ชม.
สิงหาคม 2565	25.7	27.5	26.6	83.1	11-12 ชม.
กันยายน 2565	25.6	27.2	26.4	85.1	11-12 ชม.

ตารางที่ 16.3 แสดงข้อมูลสภาพอากาศ แปลงสำรวจที่ 3

เดือน/ปี	อุณหภูมิ(องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์ %	ความยาวนานของแสง (ชม./วัน)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย		
ตุลาคม 2564	24.0	27.0	25.5	92.5	11-12 ชม.
พฤศจิกายน 2564	19.0	24.0	21.5	90.0	11- 12 ชม.
ธันวาคม 2564	16.0	22.0	19.0	88.6	11-12 ชม.
มกราคม 2565	18.0	23.0	20.5	89.0	11-12 ชม.
กุมภาพันธ์ 2565	16.0	25.0	20.5	86.1	11-12 ชม.
มีนาคม 2565	22.0	26.0	24.0	88.0	11-12 ชม.
เมษายน 2565	18.0	28.0	22.0	87.5	11- 12 ชม.
พฤษภาคม 2565	22.0	26.0	24.0	94.6	11-12 ชม.
มิถุนายน 2565	26.0	27.0	26.5	90.5	11-12 ชม.
กรกฎาคม2565	24.0	28.0	26.0	95.8	11-12 ชม.
สิงหาคม 2565	24.0	26.0	25.0	98.1	11-12 ชม.
กันยายน 2565	24.0	25.0	24.5	97.9	11-12 ชม.

2).สภาพทางกายภาพ

2.1) ประเภทป่า

ป่าธรรมชาติ มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วย ไม้ผลัดใบขนาดกลางและขนาดเล็กขึ้นห่าง ๆ กระจัดกระจายไม่ค่อยแน่นทึบ พื้นป่ามีหญ้าและลูกไม้ขึ้นอยู่ทั่วไป




ภาพที่ 13 แสดงสภาพพื้นที่ป่าเบญจพรรณที่วางแปลงสำรวจ

2.2) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีเนื้อที่ 540 ไร่ โดยเป็นที่ตั้งสำนักงานของหน่วยงานร่วมต่าง ๆ จำนวน 9 หน่วยงาน (จาก 13 หน่วยงาน) และมีแปลงสาธิตต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยแต่ละหน่วยงานมีพื้นที่รับผิดชอบดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงรูปแบบการใช้ที่ดินภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับที่	หน่วยงาน	รูปแบบการใช้ประโยชน์	เนื้อที่ (ไร่)
1	งานพัฒนาด้านวิชาการเกษตร	- ที่ตั้งสำนักงาน - อาคารบริการต่าง ๆ เช่น ห้องประชุม อาคารขยายผล - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงต้นแบบการผลิตมะยงชิด แปลงต้นแบบการปลูกมะนาวนอกฤดู แปลงขยายพันธุ์มะนาว แปลงต้นแบบการผลิตเห็ดเศรษฐกิจ แปลงต้นแบบการผลิตไม้ดอก และแปลงต้นแบบการเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น	179 ไร่
2	งานพัฒนาด้านส่งเสริมการเกษตร	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารบริการ/งานแปรรูปผลิต - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่นแปลงสาธิตการเรียนรู้การเกษตรแบบผสมผสาน แปลงสาธิตการผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายข้าวขาว ดอกมะลิ 105เป็นต้น	40 ไร่
3	งานพัฒนาด้านการประมง	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารบริการ/การผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ - บ่อสาธิตต่าง ๆ เช่น บ่อขยายพันธุ์ปลา งานสาธิตการเลี้ยงปลา งานสาธิตเลี้ยงกบ งานสาธิตการเลี้ยงหอย งานสาธิตการเลี้ยงปูนา เป็นต้น	50 ไร่

ลำดับที่	หน่วยงาน	รูปแบบการใช้ประโยชน์	เนื้อที่ (ไร่)
4	งานพัฒนาด้านการปศุสัตว์	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - อาคารและโรงเรือนสาธิตการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เช่น เป็ดเทศ สุกร โคขุน ไก่พื้นเมือง 3 สายเลือด สาธิตการเลี้ยงโคขุน	10 ไร่
5	งานพัฒนาด้านดิน	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ แปลงสาธิตการปลูกหญ้าแฝก งานปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด อาคารสาธิตการเลี้ยงไส้เดือน เป็นต้น	42 ไร่
6	งานพัฒนาด้านหม่อนไหม	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงทดสอบสาธิตการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การผลิตพันธุ์หม่อนและผลิตไข่ไหม การสนับสนุนไข่ไหม และพันธุ์หม่อนแก่เกษตรกรเป็นต้น	9 ไร่
7	งานส่งเสริมศูนย์ศิลปาชีพฯ	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว ของกรมทหารราบที่ 16 โดยกองพันทหารราบที่ 3 ค่ายบดินทรเดชา จังหวัดยโสธร - หน่วยเฉพาะกิจที่ 3 ขอใช้ประโยชน์เป็นที่ตั้งของกำลังพล - ที่ตั้งอาคารผลิตชีวมวล (เดิม)	65 ไร่
8	งานพัฒนาด้านป่าไม้	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/ศาลาเรียนรู้ - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น แปลงสาธิตระบบวนเกษตร แปลงเพาะชำกล้าไม้ แปลงสาธิตการปลูกมันป่า แปลงสาธิตการปลูกพืชสมุนไพร แปลงสาธิตการปลูกยางนาเป็นต้น	60 ไร่
9	งานพัฒนาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	- ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/ศาลาเรียนรู้ - แปลงสาธิตต่าง ๆ เช่น การปลูกไม้เศรษฐกิจ การปลูกยางบง การปลูกหวาย การปลูกพืชผสมผสาน การปลูกแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การสร้างฝายผสมผสาน เรือนเพาะชำกล้าไม้และขยายพันธ์ไม้ป่า งานสาธิตทำปุ๋ยหมักชีวภาพงานสาธิตการปลูกกระเจียวหวาน เป็นต้น	20 ไร่
10	แปลงป่าธรรมชาติ	ป่าธรรมชาติ	65 ไร่

<u>พื้นที่ข้างเคียงศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ</u>ประกอบด้วย

ทิศเหนือ ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร

ทิศใต้ ติดที่ดินของเกษตรกร การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการภูสิงห์

ทิศตะวันออก ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร และที่อยู่อาศัย

ทิศตะวันตก ติดที่ดินของเกษตรกร ทำการเกษตร

2.3) จำนวนครั้งและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากการเกิดไฟป่า

ในรอบเดือนพฤศจิกายน 2561 - ตุลาคม 2562 ไม่มีการเกิดไฟป่าแต่อย่างใด

2.4) บทบาทของฝายต้นน้ำ

ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ ไม่มีการจัดทำฝายต้นน้ำและฝายชะลอความชุ่มชื้นแต่อย่างใด เนื่องจากสภาพป่าธรรมชาติมีพื้นที่ขนาดเล็ก อีกทั้งสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ราบไม่มีความลาดชันที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทะลายของดิน ไม่มีลำห้วยไหลผ่าน

2. โครงสร้างและการทำหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้

2.1) อัตราการรอดตายของป่าปลูก

อัตราการรอดตายของป่าปลูกแสดงให้เห็นถึงการทดแทนของสังคมพืช (Community succession) แต่เนื่องจากในพื้นที่ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแปลงป่าธรรมชาติที่เสื่อมโทรมและมีการปลูกฟื้นฟูมานานแล้ว หมดงบประมาณในการดูแลรักษา รวมทั้งไม่ปรากฏหลักฐานในการปลูกที่ชัดเจน และซึ่งป่าดังกล่าวเริ่มกลับมามีสภาพเป็นป่าธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูแล้ว จึงใช้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลในแปลงป่าธรรมชาติ ทำให้ในศูนย์ฯ ไม่มีพื้นที่ป่าปลูกเพื่อเป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูล

2.2) การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตทางด้านเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลง พบว่า อะราง เป็นต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) (Diameter at Breast Height: DBH) มากที่สุด มีค่า 40.74 เซนติเมตร

2.3) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Density)

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกมากกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 10X10 เมตร พบว่า ไม้ยืนต้นที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ พันชาด มีค่า 1081.25ต้น/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เสลา พลับพลามะกอกเกลื้อน และรัง มีค่า 512.5, 487.5 ,431.25 ,375ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ สำหรับความถี่ (Frequency) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความถี่สูงที่สุด คือ พัดชาด และพลับพลา มีค่า 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ มะกอกเกลื้อน เสลารัง มีค่า 93.75,81.25 และ 75เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับความเด่น (Dominance) พบว่าไม้ยืนต้น ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ มะกอกเกลื้อน มีค่า 23.39 ตารางเมตร/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ พันชาดรังพอกก่อหางหนู มีค่า 20.69, 11.69, 8.45 ,8.34 ตารางเมตร/เฮกแตร์ แสดงดังตารางที่ 3.6

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) หมายถึง ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงระดับอกน้อยกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 4X4 เมตร พบว่า ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ติ้วขาว มีค่า 418.75 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ เหมือดคนลำบิดดงพลับพลามะหวด มีค่า 412.5 ,337.5, 312.5, 256.25 ตามลำดับ สำหรับความถี่ (Frequency) ไม้หนุ่มที่มีความถี่สูงที่สุด คือ เหมือดคน และพลับพลา มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ มะหวด และติ้วขาว มีค่า 68.75 และ 62.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3.7

แปลงสำรวจกล้าไม้ (Sapling) หมายถึง ต้นไม้ที่มีความสูงไม่เกิน 1.30 เมตร ซึ่งอยู่ในแปลง 1X1 เมตร พบว่า กล้าไม้มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ กล้วยเต่า มีค่า 1262.5ต้น/เฮกแตร์ รองลงมา ได้แก่ น้ำเต้า ลำบิดดง ย่านาง มะหวด มีค่า 675, 281.25, 118.75 และ 68.75 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับความถี่ (Frequency) ไม้หนุ่มที่มีความถี่สูงที่สุด คือ กล้วยเต่า มีค่า 93.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ น้ำเต้า ลำบิดดง ย่านาง มะหวด มีค่า 81.25, 68.75, 68.75 และ 37.5เปอร์เซ็นต์ แสดงดังตารางที่ 3.8

2.4) โครงสร้างทางด้านตั้ง (profile diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (crown cover diagram)

จากการวาดภาพ Profile Diagram สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดออกได้เป็น 3 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงประมาณ 3 - 10 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ มะค่าแต้ ชั้นที่สอง มีความสูงมากกว่า 10 - 15 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ก่อหางหนูชั้นบนสุด มีความสูงมากกว่า 15 - 20 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ก่อ และมีลักษณะทางนิเวศวิทยาของแต่ละแปลง

การปกคลุมของเรือนยอด (crown cover diagram) จากภาพ Profile diagram การคำนวณการปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้จากพื้นที่แปลงสำรวจทั้งหมดให้คิดเพียงแปลงตัวอย่างขนาด 4 X 10 เมตร เท่านั้น พบว่า อัตราการปกคลุมของเรือนยอดร้อยละ 95 ของพื้นที่



ภาพที่ 3.4 Profile diagramและการกระจายของต้นไม้(Vertical Profile Diagram) ของแปลงป่าเบญจพรรณ แปลง ปมภส.1ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ตารางที่ 18 แสดงบัญชีรายชื่อพรรณไม้แปลงโปรไฟล์ของป่าเบญจพรรณ แปลง ปมภส.1

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ species	GBH	Total height	ความกว้างเรือนยอด (m)				พิกัด (m)	
No.		(cm)	(m)	N	S	E	W	X	Y
1	พะยูง	20	10	-	1.22	1.93	0.80	0.30	0.84
2	มะค่าแต้	18	10	0.42	1.35	2.30	-	1.25	0.57
3	มะค่าแต้	29	10	2.26	0.50	-	3.40	2.21	0.62
4	มะกอกเกลื้อน	28	12	1.60	0.60	-	1.64	2.59	1.11
5	มะค่าแต้	16	8	1.30	0.45	-	1.86	3.93	2.08
6	มะค่าแต้	39	13	0.50	2.17	-	2.81	3.05	2.50
7	น้ำเกลี้ยง	15	10	1.17	0.90	0.80	1.10	2.72	2.45
8	งิ้วผา	19	14	1.01	0.90	8.20	1.00	2.64	2.82
9	ติ้ว	18	8	-	1.20	0.80	0.48	2.84	2.26
10	ติ้ว	16	11	0.50	1.11	0.30	3.01	2.50	3.10
11	ยางกราด	17	8	1.87	1.22	0.70	0.80	0.05	3.80
12	มะค่าแต้	17	7	2.94	-	-	2.95	2.97	6.29
13	มะค่าแต้	18	9	1.64	-	-	2.43	2.56	5.60
14	มะค่าแต้	15	7	2.80	-	-	1.10	3.37	4.82
15	ติ้ว	27	11	2.03	0.80	0.60	4.20	2.33	6.12
16	มะขามป้อม	23	8	.60	-	1.60	1.32	4.21	7.88
17	ตะเคียนทอง	19	9	1.09	0.88	0.97	1.20	2.51	9.18
18	ล่าหล้า	18	7	2.16	-	0.62	3.40	6.73	7.73
19	ยางกราด	46	10	.50	0.93	1.00	2.06	7.48	7.84
20	ขนวน	73	23	2.10	1.20	3.07	1.50	7.10	6.55
21	ขนวน	31	21	1.90	0.50	2.49	1.50	5.76	7.48
22	มะค่าแต้	17	18	1.10	-	-	3.82	8.16	5.46
23	มะกอกเกลื้อน	47	21	1.50	1.31	1.60	1.10	8.45	4.80
24	แคอ้าว	15	7	0.38	1.00	0.36	0.75	8.90	5.40
25	มะกอกเกลื้อน	49	20	1.50	1.31	1.60	1.10	8.45	4.80
26	มะค่าแต้	25	15	3.30	0.58	0.70	0.90	8.21	4.72
27	เหมือด	19	8	1.50	0.83	0.50	1.65	7.70	4.90
28	มะค่าแต้	18	15	3.70	-	-	2.16	8.57	3.72
29	มะพอก	20	9	1.15	0.94	1.00	0.63	7.53	3.92
30	มะกอกเกลื้อน	79	19	3.00	3.45	2.32	2.51	9.89	2.42
31	คันจ้อง	29	8	1.60	1.50	1.60	1.67	9.09	3.10
32	น้ำเกลี้ยง	20	13	2.01	0.15	-	1.20	7.26	2.36
33	แคอ้าว	23	10	0.90	0.80	1.40	0.80	8.15	1.34

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ species	GBH	Total height	ความกว้างเรือนยอด (m)				พิกัด (m)	
No.		(cm)	(m)	N	S	E	W	X	Y
34	ประดู่	21	7	0.86	0.61	-	2.45	7.66	030
35	มะค่าแต้	16	7	0.67	0.97	0.63	1.20	5.78	-
36	มะค่าแต้	18	8	2.65	-	0.73	-	5.96	0.83
37	เหมือด	17	7	1.64	0.50	0.61	1.02	4.15	015
38	มะค่าแต้	15	8	0.65	0.88	120	0.80	2.60	4.09
39	มะค่าแต้	19	10	1.80	0.89	0.67	0.62	5.53	3.49
40	มะค่าแต้	18	7	1.42	-	0.78	2.00	7.35	3.08
41	มะพอก	15	10	1.09	0.45	0.49	1.06	5.54	3.77
42	มะค่าแต้	19	18	0.80	-	-	2.11	4.50	3.99
43	ติ้ว	24	13	2.20	2.29	1.70	2.96	4.12	4.60
44	ติ้ว	19	9	1.45	1.54	0.62	2.36	4.36	5.30
45	มะค่าแต้	16	7	2.97	-	-	070	3.41	4.82
46	มะค่าแต้	17	8	1.39	0.22	-	1.43	3.12	5.53
47	มะค่าแต้	15	7	1.16	-	0.85	0.59	4.40	6.10
48	มะพอก	46	16	0.80	1.43	0.30	1.60	9.06	9.20
49	ส่าเหล้า	15	5	2.90	-	0.38	2.62	6.70	7.76
50	ยางกราด	44	13	2.64	1.98	2.22	2.30	6.58	0.83
51	ก่อหนู	45	11	4.64	0.26	3.58	4.53	7.63	6.68
52	ก่อหนู	51	12	3.92	3.27	3.80	3.20	7.03	6.58
53	ก่อหนู	37	11	1.40	2.34	0.30	5.00	8.04	6.80
54	ก่อหนู	33	9	1.10	0.92	0.60	5.30	8.00	7.10
55	พันชาด	19	6	0.50	1.80	1.03	0.61	8.76	8.68
56	พันชาด	21	6	2.29	0.36	2.75	1.25	3.57	7.06
57	ตะเคียนทอง	15	6	1.20	1.36	1.55	0.73	2.14	5.06
58	งิ้วผา	22	6	0.70	1.00	1.43	1.15	1.40	7.34
59	ก่อหางหนู	38	13	3.46	1.80	4.20	0.60	1.82	1.98
60	ประดู่	42	15	3.24	1.92	1.90	1.33	2.56	2.15
61	ประดู่	51	16	2.15	2.18	2.70	1.46	2.56	2.20
62	ก่อหางหนู	43	15	3.63	1.87	2.47	2.27	3.75	3.98
63	ก่อหางหนู	36	17	0.70	3.62	1.50	2.56	4.38	4.20
64	ประดู่	26	15	1.48	0.78	0.89	1.53	4.01	5.50
65	ก่อหางหนู	23	16	0.58	0.10	1.20	1.61	2.63	5.20
66	ก่อหางหนู	41	16	2.58	1.51	1.98	1.64	1.59	4.86
67	ก่อหางหนู	46	17	2.34	0.90	1.69	2.50	0.86	6.27
68	ยางกราด	26	13	1.07	1.20	1.15	1.18	1.74	7.70

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์ species	GBH	Total height	ความกว้างเรือนยอด (m)				พิกัด (m)	
No.		(cm)	(m)	N	S	E	W	X	Y
69	ยางกราด	16	5	2.00	0.60	0.80	0.40	1.80	9.60
70	มะพอก	21	10	1.14	0.96	0.76	1.60	5.20	7.62
71	ก่อหางหนู	23	13	1.45	1.20	1.15	1.89	7.30	8.70
72	ก่อห่างหนู	30	12	0.95	2.13	1.02	1.45	7.76	9.16
73	ก่อหางหนู	26	15	0.48	2.60	0.60	1.53	7.70	9.50
74	ก่อหางหนู	16	9	-	1.20	-	4.00	7.73	9.77
75	ก่อ	43	18	0.58	3.40	1.90	2.80	8.77	8.66
76	มะพอก	16	6	2.50	1.18	1.18	1.10	8.81	7.66
77	ยางกราด	34	14	1.15	1.68	0.94	1.40	9.05	3.30
78	ยางกราด	35	14	1.32	1.30	1.33	1.52	8.64	3.20
79	ยางกราด	22	16	0.23	1.05	1.58	0.80	8.73	2.90
80	น้ำเกลี้ยง	18	9	0.19	-	3.51	-	9.05	2.73
81	ติ้ว	18	10	2.30	1.50	1.14	0.97	9.21	1.23
82	กระทาง	23	15	1.15	1.40	2.13	0.52	5.94	1.91
83	พันชาด	29	15	0.52	1.75	0.87	0.37	5.31	2.30
84	น้ำเกลี้ยง	19	11	0.58	1.16	1.02	0.38	4.00	1.20
85	มะกอกเกลื้อน	26	16	-	1.31	0.56	0.60	-	8.88
86	ก่อ	33	12	0.98	1.00	3.40	0.62	-	9.03
87	ก่อ	31	16	0.49	1.67	2.46	0.69	1.06	9.00
88	ติ้วแดง	21	11	3.27	2.48	-	-	2.56	5.50
89	ก่อ	23	11	1.91	-	2.43	0.60	2.91	5.80
90	ประดู่	35	13	2.30	-	4.13	-	4.95	5.40
91	ก่อ	48	18	2.99	2.40	2.43	2.30	4.84	6.50
92	ก่อ	23	11	0.81	1.27	0.15	1.41	5.65	7.38
93	มะพอก	43	15	1.19	2.10	2.45	0.94	7.80	8.40
94	ประดู่	47	19	1.18	1.03	0.30	2.21	9.35	9.20
95	อะราง	59	20	2.09	3.14	4.78	2.52	8.80	5.00
96	ก่อ	60	18	0.59	3.10	2.11	3.02	5.34	6.52
97	มะพอก	38	18	2.12	1.30	-	1.94	8.44	7.50
98	ประดู่	32	13	2.40	0.18	1.84	2.15	7.27	2.65
99	ประดู่	39	15	-	3.62	2.21	-	9.33	3.43
100	พันชาด	19	9	0.60	1.12	2.23	0.62	9.88	3.65
101	ก่อ	26	13	2.82	3.93	.10	1.19	8.14	1.50
102	ก่อ	19	14	2.64	0.99	1.60	0.47	7.10	0.95
103	พะยูง	17	9	2.49	-	-	4.14	6.77	0.20
104	ก่อ	50	20	3.25	2.93	3.10	2.90	3.83	-

2.5) ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ (Species diversity)

ในปีงบประมาณ 2564 ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 1 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน 45 ชนิดพันธุ์ จำนวน 30 วงศ์ ไม่ทราบรายชื่อ 2 ต้น ดังแสดงในตาราง ที่ 19.1

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 178 ต้น จำนวน 89 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 192 ต้น จำนวน 30 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 93 ต้น จำนวน 20 ชนิด

การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลงสำรวจในป่าเบญจพรรณ พบว่า มีค่า 3.30 แสดงว่ามีความหลากหลายสูง

ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 2 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน 39 ชนิดพันธุ์ จำนวน 25 วงศ์ ดังแสดงในตาราง ที่ 3.5.2

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 361 ต้น จำนวน 29 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 204 ต้น จำนวน 31 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 251 ต้น จำนวน 11 ชนิด

การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลงสำรวจในป่าเบญจพรรณ พบว่า มีค่า 3.50 แสดงว่ามีความหลากหลายสูง

สำรวจความหลากหลายของพันธุ์ไม้ในแปลงสำรวจที่ 3 พบว่ามีพรรณไม้จำนวน50ชนิดพันธุ์ จำนวน 40 วงศ์ ดังแสดงในตาราง ที่ 3.5.3

แปลงสำรวจไม้ยืนต้น (Trees) พบว่า ไม้ยืนต้น ทั้งหมด 384 ต้น จำนวน 39 ชนิด

แปลงสำรวจไม้หนุ่ม (Seeding) พบไม้หนุ่ม ทั้งหมด 225 ต้น จำนวน 24 ชนิด

แปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) พบลูกไม้และไม้พื้นล่าง ทั้งหมด 125 ต้น จำนวน 9 ชนิด

การศึกษาค่าความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener Index) จากการวางแปลง

2.6) ค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ (Relative importance Value index หรือ ค่าดัชนีความสำคัญ IVI : importance Value index)

ในการวางแปลงสำรวจพรรณไม้ พบว่าชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สูงสุด คือ พันชาด มีค่าเท่ากับ 35.62 รองลงมา คือ มะกอกเกลื้อน มีค่าเท่ากับ 26.91รัง มีค่าเท่ากับ 17.38 เสลา มีค่าเท่ากับ 16.21 พลับพลา มีค่าเท่ากับ 15.75 ตามลำดับ แสดงว่า พันชาด เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในป่า ไม้ต้นที่มีดัชนีความสำคัญน้อยที่สุด คือ กระโดน มีค่าเท่ากับ0.43 คนทา มีค่าเท่ากับ 0.43 ลำบิดดง มีค่าเท่ากับ 0.43 ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 20

ไม้หนุ่ม (Seeding) พบพันธุ์ไม้ จำนวน 60ชนิด พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ เหมือดคน ติ้วขาวพลับพลามะหวดลำบิดดง มีค่าเท่ากับ 17.50 , 15.37, 14.93, 11.64, 10.07 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 21

ลูกไม้ (Sapling) พบพันธุ์ลูกไม้และไม้พื้นล่าง จำนวน 26ชนิด พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ กล้วยเต่าน้ำเต้าลำบิดดงย่านางมะหวด มีค่าเท่ากับ 57.77 ,35.77,20.37 , 14.83, 8.22, ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 19 แสดงบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในป่าเบญจพรรณ

ตารางที่ 19.1 แปลง ปม.1 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื้อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
1	Unknown				
2	Unknown*				
3	โทะ	ก้นกล้วย,พลวด	*Rhodomyrtustomentosa* (Aiton) Hassk.	MYRTACEAE	S
4	กระโดน	กระโดน	CareyasphaericaRoxb.	BARRINGTONIACEAE	T
5	กล้วยน้อย	สะทาง,กล้วยน้อย ,ตาแหลว	*Xylopiavielana* Pierre	ANNONACEAE	T
6	กระทุ่ม	กระทุ่ม	Anthocephaluschinensis Rich. ex Walp.	RUBIACEAE	T
7	เกล็ดปลา	เกล็ดลิ้น	*Phyllodiumpulchellum* (L.) Desv.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	US
8	เกล็ดปลา	เกล็ดลิ้น	*Phyllodiumpulchellum* (L.) Desv.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	US
9	พลับพลา	ขี้เถ้า	Microcostomentosa Smith	TILIACEAE	T
10	ตีนนก	ขี้เห็น,ผาเสี้ยน	Vitex pinnata Linn.	VERBENACEAE	T
11	เขลง	เค็ง	*Dialiumcochinchinense* Pierre	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
12	คนทา	คนทา	HarrisoniaperforataMerr.	SIMAROUBACEAE	T
13	ลำบิดดง	คันจ้อง	*Diospyros filipendula* Pierre ex Lecomte	EBENACEAE	T
14	แคหัวหมู	แคอ้าว	*Markhamiastipulata (Wall.) Seem. var. stipulata*	BIGNONIACEAE	T
15	งิ้วป่า	งิ้วผา	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE	T

ตารางที่ 19.1 แปลง ปม.1 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
16	ตะแบกใหญ่	เปือยใหญ่	*Lagerstroemia calyculata*Kurz	LYTHRACEAE	T
17	ติ้วขาว	ติ้วขนติ้วแดง ติ้วส้ม	*Cratoxylumformosum* (Jack) Dyer ssp. Formosum	HYPERICACEAE	T
18	ขว้าว	ขว้าว	Adina cordifolia Hook. f.	RUBIACEAE	T
19	น้ำเกลี้ยง	น้ำเกลี้ยง	*Glutalaccifera* (Pierre) Ding Hou	ANACARDIACEAE	T
20	น้ำเต้า	น้ำเต้า	*Lagenariasiceraria* (Molina) Standl.	CUCURBITACEAE	ExHC
21	กระไดลิง	กระไดลิง	Bauhinia scandens Linn. var. horsfieldii K. & S. Larsen	CAESALPINIACEAE	C
22	ประดู่ป่า	ประดู่	*Pterocarpus macrocarpus*Kurz	FABACEAE	T
23	ผักสาบ	ผักอีนูน	AdeniaviridifloraCraib	PASSIFLORACEAE	C
24	นมควาย	ผีผ่วน,ตีนตั่ง	UvariahahniiSincl.	ANNONACEAE	C
25	พลับพลา	ขี้เถ้า	Microcostomentosa Smith	TILIACEAE	T
26	มะตาด	บักสั่น	*Dilleniaindica* L.	DILLENIACEAE	T
27	มะพอก	พอก	*Parinarianamensis*Hance	CHRYSOBALANACEAE	T
28	พะยูง	พะยูง	Dalbergiacochinchinensis Pierre	PAPILIONACEAE	T
29	ชาด	พันชาด	*Bixaorellana* L.	BIXACEAE	T
30	มะกอกเกลื้อน	มะกอกเกลื้อน	*Canariumsubulatum*Guillaumin	BURSERACEAE	T
31	มะค่าแต้	มะค่าแต้	*Sindorasiamensis*Teijsm.exMiq.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
32	มะหวด	มะหวด	*Lepisanthesrubiginosa* Leenh.	SAPINDACEAE	T

ตารางที่ 19.1 แปลง ปม.1 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื้อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
33	โมกมัน	โมกมัน	*Wrightiaarborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	T
34	มะยมป่า	มะยมป่า	Ailanthus triphysa Alston	SIMAROUBACEAE	T
35	ยางโดน	ยางโดน	*Polyalthiaasteriella*Ridl.	ANNONACEAE	T
36	ย่านาง	ย่านาง	*Tiliacoratriandra* (Colebr.) Diels	MENISPERMACEAE	C
37	รัง	รัง	ShoreasiamensisMiq.	DIPTEROCARPACEAE	T
38	ลำดวน	ลำดวน	*MelodorumfruticosumLour.*	*ANNONACEAE*	S
39	ส้มกบ	ส้มกบ	*Hymenodictyonorixense* (Roxb.) Mabb.	RUBIACEAE	T
40	ส่าเหล้า	ส่าเหล้า	*Desmos cochinchinensis* Lour.	ANNONACEAE	ScanS/ST
41	ขี้อ้าย	แสนคำ	Terminalia nigrovenulosa Pierre ex Laness.	COMBRETACEAE	T
42	หนามแท่ง	หนามแท่ง	*Catunaregamtomentosa* (Blume ex DC.)Triveng	Rubiaceae	T
43	สะแกแสง	หำฮอก	CanangalatifoliaFinet&Gagnep.	ANNONACEAE	T
44	เหมือดคน	เหมือดคน	Heliciarobusta R. Br. ex Wall.	PROTEACEAE	T
45	อะราง	อะราง	*Peltophorumdasyrrhachis* (Miq.) Kurz	FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE	T

ตารางที่ 19.2 แปลง ปม.2 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
1	กระดูกไก่ดำ	กระดูกไก่ดำ	Justicia validaRidl. var. glandulosa Fisch.	ACANTHACEAE	S
2	กล้วยน้อย	สะทาง,กล้วยน้อย ,ตาแหลว	*Xylopiavielana* Pierre	ANNONACEAE	T
3	กระบาก	กระบาก	Anisoptera costataKorth.	DIPTEROCARPACEAE	T
4	กล้วยเต่า	รกครก	*Aglaonema cochinchinense* Engl.	ARACEAE	H
5	กะลิง	กะลิง	*Diospyros pilosanthera* Blanco	EBENACEAE	T
6	ก้างปลาเครือ	ก้างปลาเครือ	Phyllanthus reticulatusPoir.	EUPHORBIACEAE	S/ST
7	ฉนวน	ขนวน	*Dalbergianigrescens*Kurz.	FABACEAE	T
8	ตะคร้อ	ตะคร้อ	SchleicheraoleosaMerr.	SAPINDACEAE	T
9	เขลง	เค็ง	*Dialiumcochinchinense* Pierre	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
10	เถาประสงค์	เครือไทสง	StreptocaulonjuventasMerr.	PERIPLOCACEAE	C
11	นมควาย	ผีผ่วน,ตีนตั่ง	UvariahahniiSincl.	ANNONACEAE	C
12	แคนา	แคป่า	*Dolichandroneserrulata* (Wall. ex DC.) Seem.	BIGNONIACEAE	T
13	แคหัวหมู	แคอ้าว	*Markhamiastipulata (Wall.) Seem. var. stipulata*	BIGNONIACEAE	T
14	งิ้วป่า	งิ้วผา	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE	T
15	ชะมวง	ชะมวง	Garcinia cowaRoxb.	GUTTIFERAE	ST
16	ตากวาง	ตากวง	Salacia verrucosa Wight	CELASTRACEAE	C

ตารางที่ 19.2 แปลง ปม.2 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
17	ติ้วเกลี้ยง	ติ้วหม่น ขี้ติ้ว	*Cratoxylumcochinchinense* (Lour.) Blume	HYPERICACEAE	T
18	ติ้วขาว	ติ้วขน ติ้วแดงติ้วส้ม	*Cratoxylumformosum* (Jack) Dyer ssp. Formosum	HYPERICACEAE	T
19	มะค่าแต้	มะค่าแต้	*Sindorasiamensis*Teijsm.exMiq.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
20	น้ำเกลี้ยง	น้ำเกลี้ยง	*Glutalaccifera* (Pierre) Ding Hou	ANACARDIACEAE	T
21	ประดู่ป่า	ประดู่	*Pterocarpus macrocarpus*Kurz	FABACEAE	T
22	ปอแดง	ปอแดง	*Sterculiaguttata*Roxb.	STERCULIACEAE	T
23	ตะแบกเปลือกบาง	เปือย	*Lagerstroemia duperreana* Pierre ex Gagnep.	LYTHRACEAE	T
24	ตะแบกใหญ่	เปือยใหญ่	*Lagerstroemia calyculata*Kurz	LYTHRACEAE	T
25	พลับพลา	ขี้เถ้า	Microcostomentosa Smith	TILIACEAE	T
26	ชาด	พันชาด	*Bixaorellana* L.	BIXACEAE	T
27	มะกอกเกลื้อน	มะกอกเกลื้อน	*Canariumsubulatum*Guillaumin	BURSERACEAE	T
28	มะม่วงป่า	มะม่วงป่า	Mangiferapentandra Hook. f.	ANACARDIACEAE	T
29	มะหวด	มะหวด	*Lepisanthesrubiginosa* Leenh.	SAPINDACEAE	T
30	มิกกี้เม้าส์	มิกกี้เม้าส์	*Ochnathomasiana* Engl. &Gilg	OCHNACEAE	ExS
31	โมกมัน	โมกมัน	*Wrightiaarborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	T
32	ยางโดน	ยางโดน	*Polyalthiaasteriella*Ridl.	ANNONACEAE	T
33	สะเดาเทียม	สะเดาช้าง	*Acrocarpusfraxinifolius* Wight ex Arn.	FABACEAE	T

ตารางที่ 19.2 แปลง ปม.2 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื้อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
34	มะตาด	บักสั่น	*Dilleniaindica* L.	DILLENIACEAE	T
35	เหมือด	เหมือดแอ	*Memecylonscutellatum*Naudin	MELASTOMATACEAE	S/ST
36	รัง	รัง	ShoreasiamensisMiq.	DIPTEROCARPACEAE	T
37	ลำดวน	ลำดวน	***MelodorumfruticosumLour.***	***ANNONACEAE***	S
38	ลำบิดดง	คันจ้อง	*Diospyros filipendula* Pierre ex Lecomte	EBENACEAE	T
39	ส้มกบ	ส้มกบ	*Hymenodictyonorixense* (Roxb.) Mabb.	RUBIACEAE	T

ตารางที่ 19.3 แปลง ปม.3 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื้อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
1	โทะ	ก้นกล้วย,พลวด	*Rhodomyrtustomentosa* (Aiton) Hassk.	MYRTACEAE	S
2	มังตาน	กรรโชก	SchimawallichiiKorth.	THEACEAE	T
3	กล้วยน้อย	สะทาง, กล้วยน้อย,ตาแหลว	*Xylopiavielana* Pierre	ANNONACEAE	T
4	กระบก	กระบก	*Irvingiamalayana*Oliv. ex A.W. Benn.	IRVINGIACEAE	T
5	ก่อเดือย	ก่อ	*Castanopsis acuminatissima* (Blume) A. DC.	FAGACEAE	T
6	ก่อขี้หนู	ก่อหางหนู	*Lithocarpusharmandii* (Hickel & A. Camus) A. Camus	FAGACEAE	T
8	ฉนวน	ขนวน	*Dalbergianigrescens*Kurz.	FABACEAE	T

ตารางที่ 19.3 แปลง ปม.3 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
9	ขามคัวะ	กระนวล,กระนาน	Pterospermumsemisagittatum Ham.	STERCULIACEAE	T
10	เข็มแดง	เข็มแดง	*Ipomoea quamoclit* L.	CONVOLVULACEAE	S
11	เขลง	เค็ง	*Dialiumcochinchinense* Pierre	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
12	ลำบิดดง	คันจ้อง	*Diospyros filipendula* Pierre ex Lecomte	EBENACEAE	T
13	เถาประสงค์	เครือไทสง	StreptocaulonjuventasMerr.	PERIPLOCACEAE	C
14	แคหัวหมู	แคอ้าว	*Markhamiastipulata (Wall.) Seem. var. stipulata*	BIGNONIACEAE	T
15	จิ้วป่า	จิ้วผา	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE	T
16	ฉนวน	ขนวน	*Dalbergianigrescens*Kurz.	FABACEAE	T
17	สะตือ	เดือยไก่	Crudiachrysantha Schum.	CAESALPINIACEAE	T
14	แคหัวหมู	แคอ้าว	*Markhamiastipulata (Wall.) Seem. var. stipulata*	BIGNONIACEAE	T
15	จิ้วป่า	จิ้วผา	*Bombax anceps* Pierre	BOMBACACEAE	T
16	ฉนวน	ขนวน	*Dalbergianigrescens*Kurz.	FABACEAE	T
17	สะตือ	เดือยไก่	Crudiachrysantha Schum.	CAESALPINIACEAE	T
18	ติ้วขาว	ติ้วขน ติ้วแดงติ้วส้ม	*Cratoxylumformosum* (Jack) Dyer ssp. Formosum	HYPERICACEAE	T
19	น้ำเกลี้ยง	น้ำเกลี้ยง	*Glutalaccifera* (Pierre) Ding Hou	ANACARDIACEAE	T
20	น้ำเต้า	น้ำเต้า	*Lagenariasiceraria* (Molina) Standl.	CUCURBITACEAE	ExHC

ตารางที่ 19.3 แปลง ปม.3 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
21	มะดูก	บักดูก	*Siphonodoncelastrineus* Griff.	CELASTRACEAE	T
22	มะม่วย	บักมวย	Gnetumlatifolium Bl. var. funiculareMarkgr.	GNETACEAE	C
23	มะตาด	บักสั่น	*Dilleniaindica* L.	DILLENIACEAE	T
24	ประดู่ป่า	ประดู่	*Pterocarpus macrocarpus*Kurz	FABACEAE	T
25	ปอแดง	ปอแดง	*Sterculiaguttata*Roxb.	STERCULIACEAE	T
26	ตะแบกเปลือกบาง	เปือย	*Lagerstroemia duperreana* Pierre ex Gagnep.	LYTHRACEAE	T
27	พลับพลา	ขี้เถ้า	Microcostomentosa Smith	TILIACEAE	T
28	มะพอก	พอก	*Parinarianamensis*Hance	CHRYSOBALANACEAE	T
29	พะอูง	พะอูง	*Calophyllumtetrapterum*Miq.	CALOPHYLLACEAE	T
30	ชาด	พันชาด	*Bixaorellana* L.	BIXACEAE	T
31	เพี้ยฟาน	เพลี้ยพราน	*Macropanaxdispermus* (Blume) Kuntze	ARALIACEAE	T
32	มะกอกเกลื้อน	มะกอกเกลื้อน	*Canariumsubulatum*Guillaumin	BURSERACEAE	T
33	มะขามป้อม	มะขามป้อม	*Phyllanthus emblica* L.	EUPHORBIACEAE	T
34	มะค่าแต้	มะค่าแต้	*Sindorasiamensis*Teijsm.exMiq.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T
35	มะหวด	มะหวด	*Lepisanthesrubiginosa* Leenh.	SAPINDACEAE	T
36	มะหาด	มะหาด	*Artocarpuslacucha* Roxb.	MORACEAE	T
37	มันนางนอน	มันนางนอน	*Dioscorea* sp.	DIOSCOREACEAE	C
38	มิกกี้เม้าส์	มิกกี้เม้าส์	*Ochnathomasiana* Engl. &Gilg	OCHNACEAE	ExS

ตารางที่ 19.3 แปลง ปม.3 ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื้อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
39	ยางกราด	ยางกราด	*Dipterocarpus intricatus* Dyer	DIPTEROCARPACEAE	T
40	ยางโดน	ยางโดน	*Polyalthiaasteriella*Ridl.	ANNONACEAE	T
41	ย่านาง	ย่านาง	*Tiliacoratriandra* (Colebr.) Diels	MENISPERMACEAE	C
42	กล้วยเต่า	รกครก	*Aglaonema cochinchinense* Engl.	ARACEAE	H
43	ลำดวน	ลำดวน	*Melodorumfruticosum*Lour.	*ANNONACEAE*	S
44	ส่าเหล้า	ส่าเหล้า	*Desmos cochinchinensis Lour.*	*ANNONACEAE*	ScanS/ST
45	หนามเล็บแมว	บักเล็บแมว	*Zizyphusoenoplia Mill.*	*RHAMNACEAE*	C
46	หมีเหม็น	หมี่	*Litseaglutinosa C.B. Robinson*	*LAURACEAE*	T
47	หว้า	หว้า	*Syzygiumcumini* (L.) Skeels	MYRTACEAE	S/ST
48	เหมือด	เหมือดแอ	*Memecylonscutellatum*Naudin	MELASTOMATACEAE	S/ST
49	เหมือดโลด	เหมือดใหญ่	*Aporosavillosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	EUPHORBIACEAE	S/ST
50	อะราง	อะราง	*Peltophorumdasyrrhachis* (Miq.) Kurz	FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE	

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนาแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	กระโดน	6.25	6.25	0.02	0.31	0.09	0.02	0.43
2	กระทาง	43.75	68.75	1.31	2.22	1.07	0.86	4.16

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
3	กระทุ่ม	6.25	6.25	0.16	0.31	0.09	0.10	0.52
4	กระบก	6.25	12.5	0.48	0.31	0.19	0.32	0.83
5	กรบาก	6.25	6.25	0.42	0.31	0.09	0.28	0.69
6	ก่อ	6.25	25	0.61	0.31	0.39	0.60	1.31
7	ก่อหางหนู	37.50	206.25	8.34	1.91	3.22	5.49	10.63
8	กะลิง	6.25	6.25	0.13	0.31	0.09	0.09	0.50
9	ขนวน	25.00	50	7.17	1.27	0.78	4.72	6.77
10	ขี้เถ้า	6.25	12.5	0.14	0.31	0.19	0.09	0.61
11	เขลง	62.50	181.25	4.70	3.18	2.83	3.09	9.11
12	คนทา	6.25	6.25	0.02	0.31	0.09	0.01	0.43
13	เครือน้ำ	6.25	6.25	0.06	0.31	0.09	0.04	0.46
14	เครือผักสาบ	6.25	6.25	0.09	0.31	0.09	0.06	0.47
15	แคนา	6.25	12.5	0.17	0.31	0.19	0.11	0.62
16	แคอ้าว	50.00	100	2.01	2.54	1.56	1.32	5.43
17	งิ้วป่า	56.25	81.25	1.77	2.86	1.27	1.16	5.30
18	ชะมวง	12.50	31.25	2.12	0.63	0.48	1.39	2.52
19	เดือยไก่	6.25	6.25	0.05	0.31	0.09	0.03	0.45
20	ตะคร้อ	6.25	6.25	0.06	0.31	0.09	0.04	0.46

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
21	ตะแบก	75.00	337.5	4.14	3.82	5.27	2.72	11.82
22	ตะแบกเลือด	62.50	125	1.97	3.18	1.95	1.29	6.43
23	ตากด*	6.25	6.25	0.05	0.318	0.09	0.03	0.45
24	ติ้ว	31.25	106.25	1.15	1.592	1.66	0.75	4.01
25	ติ้วขาว	56.25	143.75	1.05	2.86	2.24	0.693	5.80
26	ติ้วแดง	25.00	106.25	1.21	1.27	1.66	0.80	3.73
27	ตุ้มเขว้า	6.25	12.5	0.28	0.31	0.19	0.18	0.69
28	น้ำเกลี้ยง	18.75	25	0.22	0.95	0.39	0.14	1.49
29	บักมวย	25.00	37.5	0.20	1.27	0.58	0.13	1.99
30	บักสัน	18.75	43.75	1.30	0.95	0.68	0.86	2.50
31	ประดู่	31.25	68.75	5.69	1.59	1.07	3.75	6.41
32	ประดู่ป่า	62.50	131.25	4.47	3.18	2.05	2.94	8.18
33	เปือย	12.50	25	0.54	0.63	0.39	0.35	1.38
34	เปือยเลือด	50.00	106.25	0.98	2.54	1.6	0.65	4.86
35	ผักสาบ	6.25	6.25	0.03	0.31	0.09	0.02	0.44
36	ผาเสี้ยน	12.50	18.75	0.14	0.63	0.29	0.0	1.02
37	พลับพลา	100.00	487.5	4.61	5.09	7.62	3.036	15.75
38	พอก	87.50	275	8.45	4.45	4.30	5.56	14.32

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
39	พะยูง	12.50	18.75	0.15	0.63	0.29	0.10	1.03
40	พะอุง	12.50	12.5	0.13	0.64	0.20	0.09	0.92
41	พันชาด	100.00	1081.25	20.69	5.10	16.91	13.62	35.63
42	มะกอกเกลื้อน	93.75	431.25	23.39	4.78	6.74	15.39	26.92
43	มะกอกป่า	18.75	18.75	0.61	0.96	0.29	0.41	1.66
44	มะขามป้อม	6.25	6.25	0.06	0.32	0.10	0.04	0.46
45	มะค่าแต้	56.25	193.75	3.44	2.87	3.03	2.27	8.16
46	มะม่วงป่า	6.25	6.25	0.08	0.32	0.10	0.06	0.47
47	มะหาด	6.25	25	0.33	0.32	0.39	0.22	0.93
48	โมก	43.75	93.75	1.18	2.23	1.47	0.78	4.47
49	โมกป่า	50.00	75	0.81	2.55	1.17	0.54	4.26
50	ยมป่า	6.25	12.5	0.18	0.32	0.20	0.12	0.64
51	ยางกราด	43.75	81.25	1.43	2.23	1.27	0.94	4.44
52	ยางโดน	12.50	12.5	0.07	0.64	0.20	0.05	0.88
53	รัง	75.00	375	11.69	3.82	5.87	7.70	17.38
54	ลำบิดดง	6.25	6.25	0.02	0.32	0.10	0.02	0.44
55	ส้มกบ	56.25	93.75	1.6	2.87	1.47	1.10	5.44
56	สะเดาช้าง	62.50	175	4.5	3.18	2.74	3.00	8.93

ตารางที่ 20 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ยืนต้น (Tree) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความเด่น Dominance (ตร.ม./เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
57	เสลา	81.25	512.5	6.1	4.14	8.02	4.06	16.22
58	แสนคำ	31.25	43.75	0.31	1.59	0.68	0.21	2.48
59	หนามแท่ง	6.25	12.5	0.21	0.32	0.20	0.14	0.66
60	หนามเล็บแมว	6.25	25	0.34	0.32	0.39	0.23	0.94
61	หมากสั้น	6.25	6.25	0.25	0.32	0.10	0.17	0.59
62	หว้า	12.50	12.5	0.09	0.64	0.20	0.06	0.90
63	หำฮอก	12.50	25	0.28	0.64	0.39	0.19	1.22
64	เหมือด	6.25	6.25	0.06	0.32	0.10	0.04	0.46
65	เหมือดคน	25.00	37.5	0.21	1.27	0.59	0.14	2.00
66	เหมือดโลด	6.25	6.25	0.03	0.32	0.10	0.02	0.44
67	อะราง	43.75	87.5	6.5	2.23	1.37	4.31	7.91
53	รัง	75.00	375	11.69	3.82	5.87	7.70	17.38
54	ลำบิดดง	6.25	6.25	0.02	0.32	0.10	0.02	0.44

ตารางที่ 21 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้หนุ่ม (Seeding) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	เหมือดคน	93.75	412.5	6.88	10.63	17.51
2	ติ้วขาว	62.5	418.75	4.59	10.79	15.38
3	พลับพลา	93.75	312.5	6.88	8.05	14.93
4	มะหวด	68.75	256.25	5.05	6.60	11.65
5	ลำบิดดง	18.75	337.5	1.38	8.70	10.07
6	แคอ้าว	62.5	187.5	4.59	4.83	9.42
7	มะค่าแต้	43.75	218.75	3.21	5.64	8.85
8	ตะแบก	50	162.5	3.67	4.19	7.86
9	มิกกี้เม้าส์	43.75	150	3.21	3.86	7.08
10	พันชาด	62.5	87.5	4.59	2.25	6.84
11	เหมือด	37.5	106.25	2.75	2.74	5.49
12	กระทาง	43.75	87.5	3.21	2.25	5.47
13	เครือนมควาย	43.75	75	3.21	1.93	5.14
14	ติ้ว	43.75	75	3.21	1.93	5.14
15	เขลง	43.75	62.5	3.21	1.61	4.82
16	น้ำเกลี้ยง	25	81.25	1.83	2.09	3.93
17	เปือย	31.25	62.5	2.29	1.61	3.90
18	มะกอกเกลื้อน	37.5	43.75	2.75	1.13	3.88
19	เปือยเลือด	31.25	37.5	2.29	0.97	3.26

ตารางที่ 21 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้หนุ่ม (Seeding) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
20	ลำดวน	18.75	68.75	1.38	1.77	3.15
21	มะหาด	25	37.5	1.83	0.97	2.80
22	เกล็ดลิ้น	18.75	43.75	1.38	1.13	2.50
23	ยางโดน	18.75	43.75	1.38	1.13	2.50
24	พะอุง	12.5	50	0.92	1.29	2.21
25	รัง	18.75	25	1.38	0.64	2.02
26	สะเดาช้าง	18.75	25	1.38	0.64	2.02
27	ปอแดง	12.5	37.5	0.92	0.97	1.88
28	พะยูง	18.75	18.75	1.38	0.48	1.86
29	โมก	18.75	18.75	1.38	0.48	1.86
30	ตากวง	12.5	25	0.92	0.64	1.56
31	ก้นถ้วย	12.5	18.75	0.92	0.48	1.40
32	ฉนวน	12.5	18.75	0.92	0.48	1.40
33	คนทา	12.5	12.5	0.92	0.32	1.24
34	ชายแดน	12.5	12.5	0.92	0.32	1.24
35	พอก	12.5	12.5	0.92	0.32	1.24
36	โมกป่า	12.5	12.5	0.92	0.32	1.24
37	ยางกราด	12.5	12.5	0.92	0.32	1.24
38	บักมวย	6.25	25	0.46	0.64	1.10

ตารางที่ 21 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้หนุ่ม (Seeding) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
39	กระดูกดำ	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
40	ก่อหางหนู	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
41	ขันทองพยาบาท	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
42	แคนา	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
43	งิ้วป่า	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
44	ตีนตั่ง*	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
45	เสลา	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
46	เหมือดแดง	6.25	12.5	0.46	0.32	0.78
47	กระโซ่	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
48	ก่อ	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
49	กะลิง	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
50	ก้างปลา	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
51	งิ้วผา	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
52	ชะมวง	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
53	ตะคร้อ	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
54	ตะแบกเลือด	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
55	ติ้วแดง	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
56	บันไดลิง	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
57	เปือยแดงขี้เถ้า	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62

ตารางที่ 21 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้หนุ่ม (Seeding) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
58	เพลี้ยพราน	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
59	ส้มกบ	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62
60	หมีเหม็น	6.25	6.25	0.46	0.16	0.62

ตารางที่ 22 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของลูกไม้ (Sapling) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
1	กล้วยเต่า	93.75	1262.5	14.71	43.07	57.78
2	น้ำเต้า	81.25	675	12.75	23.03	35.77
3	ลำบิดดง	68.75	281.25	10.78	9.59	20.38
4	ย่านาง	68.75	118.75	10.78	4.05	14.84
5	มะหวด	37.5	68.75	5.88	2.35	8.23
6	เหมือดโลด	31.25	62.5	4.90	2.13	7.03
7	เหมือดคน	31.25	43.75	4.90	1.49	6.39
8	แคอ้าว	25	43.75	3.92	1.49	5.41
9	สีเสียดเครือ	12.5	68.75	1.96	2.35	4.31
10	มิกกี้เม้าส์	18.75	37.5	2.94	1.28	4.22
11	เขลง	18.75	25	2.94	0.85	3.79

ตารางที่ 22 ชนิดพรรณพืชและค่าดัชนีความสำคัญของลูกไม้ (Sapling) ในสังคมป่าเบญจพรรณ ทั้ง 3 แปลง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณพืช	ความถี่ (%) Frequency	ความหนานแน่น Density (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ดัชนีความสำคัญ (IVI)
12	ลำดวน	18.75	25	2.94	0.85	3.79
13	เครือไทสง	18.75	18.75	2.94	0.64	3.58
14	ติ้วขาว	12.5	18.75	1.96	0.64	2.60
15	มะค่าแต้	6.25	43.75	0.98	1.49	2.47
16	กระทาง	12.5	12.5	1.96	0.43	2.39
17	เกล็ดลิ้น	12.5	12.5	1.96	0.43	2.39
18	ติ้วแดง	12.5	12.5	1.96	0.43	2.39
19	เปือย	12.5	12.5	1.96	0.43	2.39
20	ปอแดง	6.25	25	0.98	0.85	1.83
21	ยางกราด	6.25	18.75	0.98	0.64	1.62
22	พลับพลา	6.25	12.5	0.98	0.43	1.41
23	พันชาด	6.25	12.5	0.98	0.43	1.41
24	ก้างปลา	6.25	6.25	0.98	0.21	1.19
25	เข็มแดง	6.25	6.25	0.98	0.21	1.19
26	มันนอน	6.25	6.25	0.98	0.21	1.19

2.7) การร่วงหล่นของเศษไม้ ใบไม้

การร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้แปลงสำรวจ ปมภส.1 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนธันวาคม 2563 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือนมีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 378.35กรัม รองลงมา คือ เดือนเมษายน 2565น้ำหนักรวม 373.66 กรัม เดือนมกราคม 2565 มีน้ำหนักรวม 274.08 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือน พฤศจิกายน 2564 มีน้ำหนักรวม 69.42 กรัม

แปลงสำรวจ ปมภส.2 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนมกราคม 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือน มีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 405.20 กรัม รองลงมา คือ เดือนธันวาคม 2564 น้ำหนักรวม 367.70 กรัม เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีน้ำหนักรวม 297.81 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือนมิถุนายน 2565 มีน้ำหนักรวม 130.00 กรัม

แปลงสำรวจ ปมภส.3 ทำการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 รวม 12 เดือน พบว่า เดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีการร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ มากที่สุด คือ เดือน มีนาคม 2565 มีน้ำหนักรวม 1,058 กรัม รองลงมา คือ เดือนธันวาคม 2564 น้ำหนักรวม 546 กรัม เดือนมกราคม 2565 มีน้ำหนักรวม 521 กรัม การร่วมหล่นของเศษไม้ใบไม้และอื่น ๆ น้อยที่สุด คือเดือนกันยายน 2565 มีน้ำหนักรวม 158 กรัม

ตารางที่ 23 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้ง

ตารางที่ 23.1 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.1

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
ตุลาคม 2564	little teb 1	15.72	30.69	-	-	-
	little teb 2	4.54	27.39	-	-	3.18
	little teb 3	21.96	13.78	-	-	-
	little teb 4	3.5	9.36	-	-	-
	little teb 5	4.99	14.13	-	-	-
พฤศจิกายน 2564	little teb 1	7.98	-	-	-	-
	little teb 2	6.34	3.11	-	-	-
	little teb 3	13.09	6.35	-	-	-
	little teb 4	9.03	6.07	-	-	-
	little teb 5	6.34	11.11	-	-	-
ธันวาคม 2564	little teb 1	23.85	11.97	-	-	-
	little teb 2	9.43	54.34	-	-	-
	little teb 3	11.34	52.64	-	-	-
	little teb 4	6.98	66.43	-	-	-
	little teb 5	13.53	20.43	-	-	-
มกราคม 2565	little teb 1	42.11	30.10	-	-	-
	little teb 2	23.54	36.09	-	-	-
	little teb 3	41.85	33.22	-	-	-

ตารางที่ 23.1 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.1 (ต่อ)

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
มกราคม 2565	little teb 4	15.05	29.53	-	-	-
	little teb 5	11.04	11.55	-	-	-
กุมภาพันธ์ 2565	little teb 1	22.74	23.13	-	-	-
	little teb 2	16.46	32.34	-	-	-
	little teb 3	26.42	16.85	-	-	-
	little teb 4	23.26	23.73	-	-	-
	little teb 5	10.25	22.75	-	-	-
มีนาคม 2565	little teb 1	27.63	28.56	10.2	-	2.97
	little teb 2	5.76	28.13	-	-	3.37
	little teb 3	68.79	28.15	-	-	4.08
	little teb 4	10.56	6.05	15.02	-	-
	little teb 5	57.36	42.55	39.17	-	-
เมษายน2565	little teb 1	22.6	25.2	-	-	6.13
	little teb 2	9.76	82.63	11.09	-	-
	little teb 3	14.59	57.96	6.52	3.72	
	little teb 4	6.38	55.68	15.55	-	-
	little teb 5	10.5	14.37	8.76	-	22.22
พฤษภาคม 2565	little teb 1	22.9	32.86	-	-	2.07
	little teb 2	8.19	36.86	-	-	-
	little teb 3	4.36	33.22	-	-	2.22
	little teb 4	1.94	28.48	-	-	-
	little teb 5	13.9	13.3	-	-	-
มิถุนายน 2565	little teb 1	25.59	26.15	-	-	2.12
	little teb 2	7.15	30.83	-	-	-
	little teb 3	8.4	37.2	-	-	2.31
	little teb 4	1.86	27.43	-	-	-
	little teb 5	2.58	12.2	-	-	35.12
กรกฎาคม 2565	little teb 1	12.55	30.44	-	-	-
	little teb 2	3.5	19.66	-	-	-
	little teb 3	18.55	17.36	-	-	-
	little teb 4	6.69	11.12	-	-	-
	little teb 5	12.6	-	-	3.79	-
สิงหาคม 2565	little teb 1	24.4	22.17	-	-	-
	little teb 2	10.84	31.96	-	-	-

ตารางที่ 23.1 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.1 (ต่อ)

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
สิงหาคม 2565	little teb 3	13.72	12.66	-	-	-
	little teb 4	6.14	13.03	-	-	-
	little teb 5	4.48	20.11	-	-	7.6
กันยายน 2565	little teb 1	9.44	26.55	-	-	-
	little teb 2	8.2	26.68	-	-	-
	little teb 3	14.17	8.63	-	-	-
	little teb 4	4.08	14.74	-	-	-
	little teb 5	4.35	24.82	-	-	-

ตารางที่ 23.2 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.2

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
ตุลาคม 2564	little teb 1	14.28	25.11	-	-	-
	little teb 2	6.94	26.17	-	-	-
	little teb 3	32.10	17.37	-	-	-
	little teb 4	5.39	8.37	-	-	-
	little teb 5	8.37	18.37	-	-	-
พฤศจิกายน 2564	little teb 1	47.27	34.28	-	-	-
	little teb 2	17.37	26.37	-	-	-
	little teb 3	49.27	13.52	-	-	-
	little teb 4	29.36	22.63	-	-	-
	little teb 5	19.62	13.28	-	-	-
ธันวาคม 2564	little teb 1	124	35	-	-	6
	little teb 2	39	3	-	-	-
	little teb 3	48	11	-	-	-
	little teb 4	1.7	40	-	-	-
	little teb 5	57	3	-	-	-
มกราคม 2565	little teb 1	117	27	-	-	-
	little teb 2	19	3		7	4.2
	little teb 3	42	2	-	-	-
	little teb 4	119	31	-	4	-
	little teb 4	30	-	-	-	-
กุมภาพันธ์ 2565	little teb 1	14.35	5	-	-	-
	little teb 2	19.32	4	-	63.28	-

ตารางที่ 23.2 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.2 (ต่อ)

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
	little teb 3	28.4	13.1	-	38.26	-
	little teb 4	31.1	9.1	-	15.27	-
	little teb 5	10.58	12.2	-	33.85	-
มีนาคม 2565	little teb 1	24.21	32	-	29.03	
	little teb 2	8.3	19.66	-	20.63	8.3
	little teb 3	15.22	14.24	2.7	19.36	-
	little teb 4	7.32	21.13	-	15.37	-
	little teb 5	12.6	11.25	-	-	-
เมษายน2565	little teb 1	28.56	15.23	11.11	-	6.28
	little teb 2	28.13	9.2	16.22	-	2.07
	little teb 3	28.15	13.72	21.66	-	5.27
	little teb 4	6.05	6.14	11.03	-	-
	little teb 5	42.55	4.48	21.11	-	-
พฤษภาคม 2565	little teb 1	24	47	-	-	3.86
	little teb 2	7	24	9.37	-	-
	little teb 3	10	29	8.37	4.27	-
	little teb 4	4	35	13.96	-	-
	little teb 5	14.37	10.5	9.27	-	
มิถุนายน 2565	little teb 1	10	23	-	-	6
	little teb 2	3	15	-	-	-
	little teb 3	4	21	-	-	-
	little teb 4	2	15	-	-	-
	little teb 5	6	25	-	-	-
กรกฎาคม 2565	little teb 1	52.37	42	-	-	-
	little teb 2	4.96	8.36	-	-	4.2
	little teb 3	73.26	15.37	-	-	-
	little teb 4	9.25	28.64	-	-	-
	little teb 5	15.64	36.85	-	-	-
สิงหาคม 2565	little teb 1	6.23	45.28	-	-	-
	little teb 2	22.74	39.24	-	-	-
	little teb 3	17.37	27.45	-	-	-
	little teb 4	28.36	23.35	-	-	-
	little teb 5	19.05	6.26	-	5.27	-
กันยายน 2565	little teb 1	31.36	22.63	-	-	-

ตารางที่ 23.2 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.2 (ต่อ)

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
กันยายน 2565	little teb 2	18.46	17.74	-	-	8.3
	little teb 3	22.45	11.38	-	-	-
	little teb 4	9.36	11.11	-	-	-
	little teb 5	8.345	18.37	-	-	-

ตารางที่ 23.3 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.3

เดือน	กระบะที่ (little teb)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
		ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
ตุลาคม 2564	little teb 1	9	44	-	-	-
	little teb 2	-	18	-	-	-
	little teb 3	2	54	-	-	-
	little teb 4	9	118	-	-	-
	little teb5	4	63	-	-	-
พฤศจิกายน 2564	little teb 1	11	52	-	-	-
	little teb 2	2	8	-	-	-
	little teb 3	3	32	-	-	-
	little teb 4	37	109	-	-	-
	little teb 5	7	14	-	-	-
ธันวาคม 2564	little teb 1	23	78	-	3	-
	little teb 2	3	27	7	2	3
	little teb 3	4	64	-	-	-
	little teb 4	53	207	-	-	-
	little teb 5	9	63	-	-	-
มกราคม 2565	little teb 1	7	103	-	-	-
	little teb 2	-	45	-	4	13
	little teb 3	1	97	-	-	-
	little teb 4	48	158	-	-	-
	little teb 4	7	38	-	-	-
กุมภาพันธ์ 2565	little teb 1	39	251	-	1	-
	little teb 2	14	194	-	-	-
	little teb 3	10	129	-	-	-
	little teb 4	3	190	-	-	-
	little teb 5	11	216	-	-	-
มีนาคม 2565	little teb 1	40	80	10	-	-

ตารางที่ 23.3 แสดงข้อมูลน้ำหนักแห้งของเศษไม้ใบไม้และส่วนอื่น ๆ ในแปลงสำรวจ ปมภส.3(ต่อ)

เดือน	กระบะที่	น้ำหนักแห้ง (กรัม)				
	(little teb)	ใบ	กิ่ง	ดอก	ผล	ฝัก
มีนาคม 2565	little teb 2	30	40	-	-	-
	little teb 3	10	75	-	9	-
	little teb 4	40	50	-	-	-
	little teb 5	20	59	-	-	-
เมษายน 2565	little teb 1	20	40	-	-	-
	little teb 2	5	35	-	-	-
	little teb 3	17	60	-	-	-
	little teb 4	10	55	-	-	-
	little teb5	7	33			
พฤษภาคม 2565	little teb 1	20	60	-	-	-
	little teb 2	10	40	-	-	-
	little teb 3	20	80	-	10	-
	little teb 4	40	90	-	-	-
	little teb 5	51	130	-	-	-
มิถุนายน 2565	little teb 1	8	40	-	-	-
	little teb 2	-	20	-	-	-
	little teb 3	5	50	-	1	-
	little teb 4	9	100	-	-	-
	little teb 5	5	60	-	-	-
กรกฎาคม 2565	little teb 1	15	60	-	-	-
	little teb 2	5	10	-	-	-
	little teb 3	6	40	-	-	2
	little teb 4	40	90	-	-	-
	little teb 5	8	20	-	-	-
สิงหาคม 2565	little teb 1	30	80	-	3	-
	little teb 2	5	40	-	-	-
	little teb 3	8	60	2	-	5
	little teb 4	55	100	-	-	-
	little teb 5	10	70	-	-	-
กันยายน 2565	little teb 1	2	30	-	-	-
	little teb 2	-	15	2	5	3
	little teb 3	-	40	-	-	-
	little teb 4	1	33	-	-	-
	little teb 5	-	27	-	-	-

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

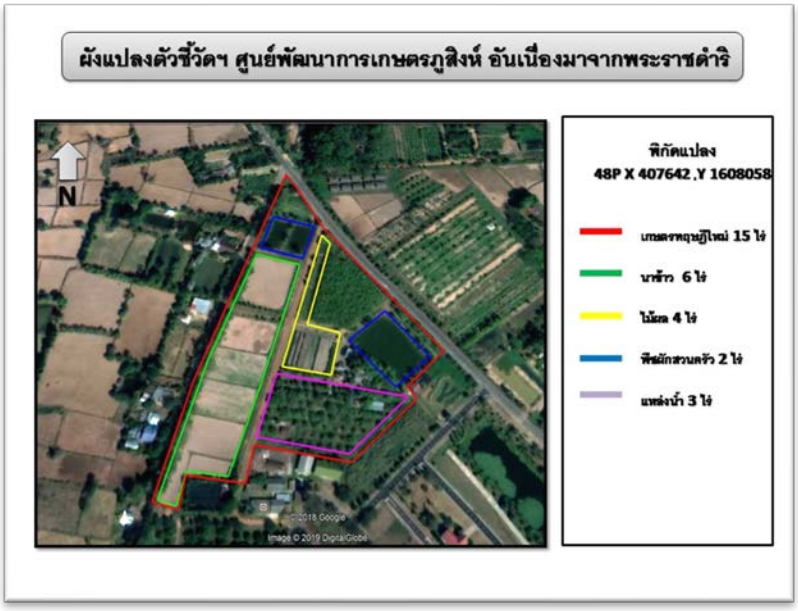
ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร ปี 2565

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งทำงานสนองแนวพระราชดำริในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้กับราษฎร เป็นต้นแบบในการบูรณาการองค์ความรู้ในกระบวนการผลิต ที่ปลอดภัย ได้มาตรฐาน ควบคู่ไปกับการธำรงรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีความพอเพียง (Sufficiency) ตามสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและชุมชนเป็นต้นแบบในการศึกษาดูงานของเกษตรกร เพื่อนำไปปรับใช้ในสภาพพื้นที่ของตนเองได้อย่างเหมาะสมตามสภาพภูมิสังคม อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองได้อย่างพอเพียง ของครอบครัว ชุมชนและประเทศชาติสืบไป

ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาการเกษตร บ่งบอกถึงพัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ (เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณธาตุอาหารในดิน ฯลฯ) ทางด้านชีวภาพ (สิ่งมีชีวิต จุลินทรีย์ พืช สัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ) ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (ทรัพย์สิน หนี้สิน เงินออม สถานะทางสังคม สุขภาพกาย สุขภาพจิต ฯลฯ) ซึ่งเป็นตัวเลข เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในระบบการผลิตทางการเกษตรตามแนวพระราชดำริ

ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561 โดยใช้แปลงสาธิตการเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแปลงเก็บข้อมูลตัวชี้วัด ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 15 ไร่ ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

แผนผังแปลงสาธิตเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ ฯ



ภาพที่ 14 แสดงผังแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่
พิกัดแปลง 48P 407642 , 1608058

ส่วนที่ 1 สระน้ำ 3 บ่อ รวมพื้นที่ 2 ไร่ (13%) ปล่อยปลากินพืช เช่น ปลานิล ตะเพียน และปลากินเนื้อ เช่น ปลาดุก



ภาพที่ 15 สระน้ำที่ใช้ในระบบ

ส่วนที่ 2 นาข้าว พื้นที่ 6 ไร่ (40%) ปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่แปลงสาธิต 6 ไร่



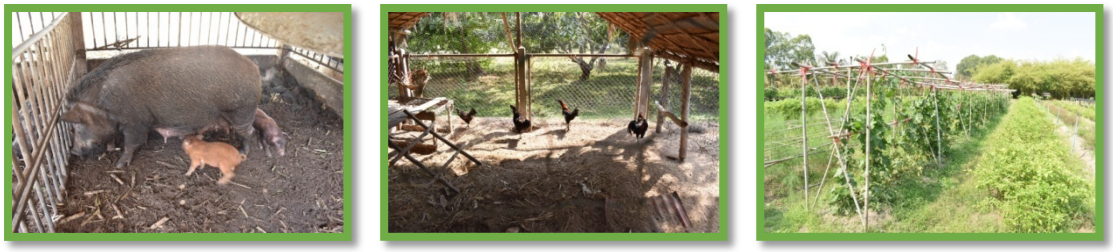
ภาพที่ 16 แปลงสาธิตนาข้าวอินทรีย์

ส่วนที่ 3 ปลูกไม้ผล พื้นที่ 4 ไร่ (27%) ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะพร้าว มะกอกน้ำ มะตูม และไม้ยืนต้นอื่น ๆ



ภาพที่ 17 แปลงสาธิตการปลูกไม้ผล

ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย คอกปศุสัตว์ โรงเรือนสัตว์ปีก และแปลงปลูกผลิตพืชผัก พื้นที่ 2 ไร่ ที่เหลือ 1 ไร่ เป็นถนนคันคู คันนา ภายในแปลง (20%)



ภาพที่ 18 คอกปศุสัตว์และแปลงพืชผัก

ลักษณะทางกายภาพ

ดินในแปลงเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” เป็นกลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน การระบายน้ำ ดีปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีคุณสมบัติทางเคมี ดังนี้

ตารางที่ 24 แสดงผลการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร (คุณสมบัติทางเคมีของดิน)

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
Moisture (%)			
2561	9	15.6	14.30
2562	9.56	16.13	14.24
2563	2.93	-	7.09
2564	5.93	-	3.14
2565	13.06	-	13.93
Bulk density (G/cm^3)			
2561	1.52	1.48	1.46
2562	1.53	1.48	1.48
2563	1.79	-	1.76
2564	1.89	-	1.69
2565	0.95	-	1.04

pH			
2561	5.36	6.28	5.54
2562	5.3	6.2	5.1
2563	4.5	5.9	4.8
2564	5.4	-	4.7
2565	5.17	-	4.93
อุณหภูมิ (C)			
2561	21.4	21.1	22.6
2562	23	22	21
2563	-	-	-
2564	-	-	-
2565	-	-	-
LR (kg/rai)			
2561	60	0	50
2562	55	-	56
2563	-	-	-
2564	-	-	-

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 25 แสดงผลการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเกษตร (คุณสมบัติทางเคมีของดิน)

ปี พ.ศ.	แปลงไม้ผล	แปลงผัก	นาข้าว
OM (mg/kg)			
2561	0.29	0.81	0.31
2562	0.17	0.35	0.12
2563	0.18	0.39	0.26
2564	0.18	-	0.18
2565	2.10	-	2.65
Total N (mg/kg)			
2561	0.015	0.041	0.016
2562	0.016	0.042	0.017
2563	-	-	-
2564	-	-	-
2565	-	-	-
P_2O_5 (mg/g)			
2561	9.57	180.5	24.35
2562	7	59	14
2563	5	108	19
2564	6.6	-	6.6
2565	3.33		4

K_2O (mg/kg)			
2561	16.4	37.5	11.90
2562	12	29	17
2563	21	108	22
2564	8.6	-	293.5
2565	19.67		22.00
EC (ds/m)			
2561	0.0215	0.0474	0.0474
2562	0.03	0.04	0.01
2563	0.03	0.04	0.03
2564	0.02	-	0.06
2565	-	-	-

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 26 แสดงการเก็บข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพปี 2564

ความหลากหลายทางชีวภาพ (ตัว / ตร.ม.)	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ.2565	หมายเหตุ
นาข้าว				
1.แมงกระชอน	0	2	0	
2.หอยเชอรี่	0	2	2	
3.ไส้เดือน	0	5	0	
4.ปูนา	0.75	0	0	
5. เขียด	1.75	0	0	
พืชไร่/พืชสวน				
1.ไส้เดือน	7.50	19	10	
2.จิ้งหรีด	0.75	1	0	
3.มดคันไฟ	1.50	0.5	0	
4.มดแดง	0	10	0	
5.แมงกระชอน	0	2	0	
6.ปลวก	0	20	0	
7.ด้วง	0	2	0	
8. กิ้งกือ	0	0	2	
9. หอยทาก	0	0	1	

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.




ภาพที่ 19 คอกปศุสัตว์และแปลงพืชผัก

ด้านแหล่งน้ำ

1. มีการวางแผนการใช้ระบบน้ำการเกษตร
2. ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 1,282.60 มม. / ปี
3. ปริมาณน้ำและความต้องการน้ำชลประทาน
   3.1 ปริมาณน้ำชลประทานที่มีอยู่ในพื้นที่ 31,500,000 ม.^{3}/ปี
   3.2 ปริมาณความต้องการน้ำ ต่อปี 30,782.40 ม.^{3}/ปี
4. คุณภาพของแหล่งน้ำ
   4.1 น้ำบ่อมีสระน้ำ 3 บ่อ รวมพื้นที่ 2 ไร่ใช้งานได้ตลอดทั้งปี
   4.2 คลองชลประทานได้รับน้ำจากคลองชลประทานคลองส่งน้ำฝั่งซ้าย อ่างเก็บน้ำห้วยตึ๊กชู ที่ไหลผ่านพื้นที่ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

ระบบการจัดการการเกษตรแปลงเกษตรผสมผสาน “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

<u>ข้าว</u>

แปลงสาธิตการผลิตข้าวอินมะลิ 105 ในระบบอินทรีย์ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยมูลหมูหลุม จำนวน 25-30 กระสอบ ต่อไร่ ควบคู่กับฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพลงในดิน ในอัตรา 1 ลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ในการเตรียมดินก่อนการปักดำ ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินงาน การกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคนมีกระบวนการ ดังนี้

1) ไถดะ ตากดินทิ้งไว้ ประมาณ 2 สัปดาห์

2) หว่านปุ๋ยมูลหมูหลุม อัตรา 300 กก. / ไร่ (ประมาณ 25 กระสอบปุ๋ย) ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร คราด

3) ปักดำระยะ 0.30 x 0.30 เมตร จำนวน 1 ต้น / จับ

4) ไขน้ำออกจากแปลงนา อายุ 10 วันหลังปักดำ ไขน้ำเข้าแปลงนา

5) รักษาระดับน้ำให้มีอย่างสม่ำเสมอ

6) พอข้าวตั้งตัวประมาณ 15 วัน ปล่อยปลาไน ปลาตะเพียน อัตรา 1,000 ตัว / ไร่

7) ข้าวออกรวง สุกแก่ประมาณ ร้อยละ 70 ไขน้ำออกจากแปลงนา

8) เก็บเกี่ยวข้าว จับปลา

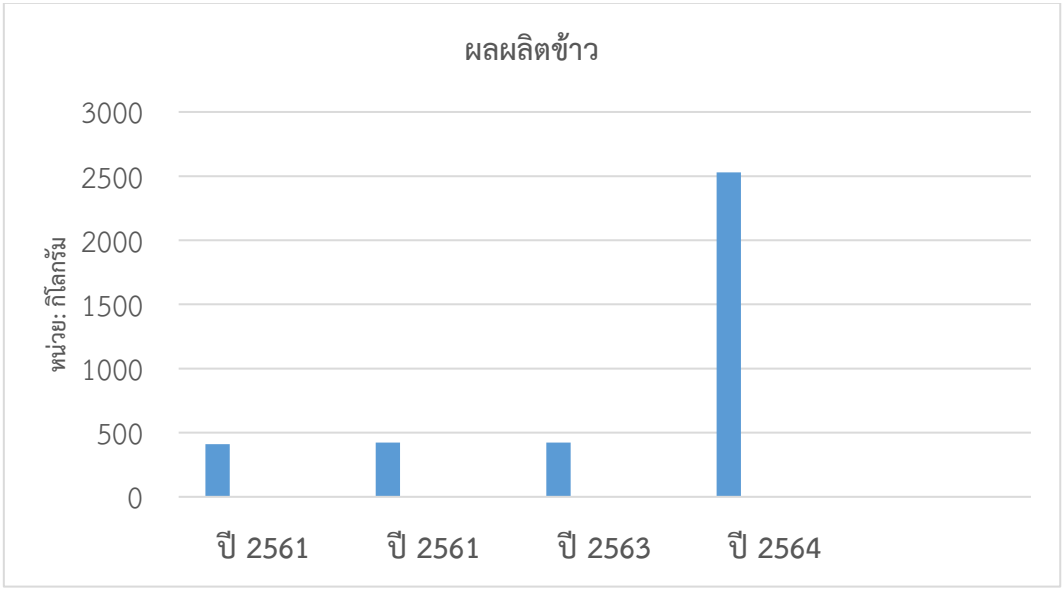
9) หว่านปุ๋ยมูลหมูหลุม อัตรา 300 กก. /ไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร

10) ไถกลบ ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ไถพรวน หว่านถั่วเขียว

ตารางที่ 27 แสดงผลผลิตข้าวมะลิอินทรีย์ในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี พ.ศ. 2561 – 2564 (กิโลกรัม / ไร่)

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าว(กก./ไร่)
2561	410
2562	423
2563	423
2564	2,528
2565	รอเก็บเกี่ยวผลผลิต

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.



ภาพที่ 20 แผนภูมิเปรียบเทียบผลผลิตข้าวปี 2561 – 2564

ตารางที่ 28 แสดงผลผลิตพืชหลังนา ปี 2561 - 2564 (กก. / ไร่)

ปี	ถั่วเขียวกก./ไร่	ถั่วเหลืองกก./ไร่	ถั่วลิสง (แห้ง)กก./ไร่
2561	106	225	290
2562	110	240	360
2563	180	250	150 (ไทนาน9)
2564	150	200	120 (ไทนาน9)
2565	รอเก็บผลผลิต	รอเก็บผลผลิต	รอเก็บผลผลิต

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.

ตารางที่ 29 แสดงน้ำหนักแห้งและปริมาณธาตุอาหารในพืชหลังนาปี 2561 – 2564

ที่	ชนิดพืช	ต้น / ตร.ม.	น้ำหนักแห้ง (กก./ ตร.ม.)	น้ำหนักแห้ง (กก. / ไร่)	Total N (กก. /ไร่)	P_2O_5 (กก. / ไร่)	K_2O (กก. / ไร่)
1.	ถั่วเหลือง	23.25	0.47	752	20.38	4.21	18.57
2.	ถั่วเขียว	41.50	0.50	800	14.80	1.84	24
3.	ถั่วลิสง	23.50	0.30	480	11.86	0.81	6.20

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2564.

ตารางที่ 30 แสดงปริมาณไนโตรเจนที่พืชปุ๋ยสดตรึงได้โดยประมาณในสภาพไร่ – นา

ที่	ชนิดพืช	ปริมาณ ไนโตรเจนที่ตรึงได้ (กก. /ไร่ / รุ่น)	หมายเหตุ
1.	ถั่วเหลือง	10 – 27	
2.	ถั่วเขียว	10 – 55	
3.	ถั่วลิสง	12 – 50	

ที่มา : FAO,1984.

ตารางที่ 31 แสดงปริมาณธาตุอาหารที่เติมลงไปในระบบการทำนาข้าวของศูนย์พัฒนากาเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ที่	กิจกรรม	อัตรา กก./ ไร่	ปริมาณธาตุอาหาร กก. / ไร่		
			Total N	P_2O_5	K_2O
1.	หว่านปุ๋ยมูลสุกรครั้งที่ 1	300	3.90	7.20	3
2.	ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ ครั้งที่ 1	1 ลิตร			
3.	หว่านปุ๋ยมูลสุกรครั้งที่ 2	300	3.90	7.20	3
4.	ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ ครั้งที่ 2	1 ลิตร			
5.	ปริมาณตอซังข้าวและพืชหลังนา				
	5.1 ข้าว	3,500	20.65	2.81	60.20
	5.2 ถั่วเหลือง	752	20.38	4.21	18.57
	5.3 ถั่วเขียว	800	14.80	1.84	24
	5.4 ถั่วลิสง	480	11.86	0.81	6.20
6.	ปริมาณธาตุอาหารที่พืชตรึงจากอากาศ				
	6.1 ถั่วเหลือง		10 – 27		
	6.2 ถั่วเขียว		10 – 55		
	6.3 ถั่วลิสง		12 – 50		
รวมปริมาณธาตุอาหารในรอบปี			**48.30**	**21.42**	**84.77**

ที่มา : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ,2564.

ตารางที่ 32 แสดงผลผลิตมะม่วง ปี พ.ศ. 2561 – 2564 (กก./ไร่)

ปี	น้ำหนัก กก./ไร่
2561	230
2562	300
2563	370
2564	380
2565	420

ตารางที่ 33 แสดงผลผลิตพืชสวน (ผักสวนครัว)

ชนิดพืช	ผลผลิตปี กก./รอบ	จำนวนรอบ	ผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี (กก.)
ผักบุ้ง	5	12	60
ผักชีฝรั่ง	3	24	72
มะนาว	2	36	72
ถั่วฝักยาว	3	24	72
พริกขี้หนู	4	24	96
โหระพา	2	48	96
แมงลัก	1	36	36
บวบหอม	6	24	144
มะเขือ	8	24	192
หน่อไม้	5	21	105

ตารางที่ 34 แสดงผลผลิตจากสัตว์ ปี 2564

ชนิด	จำนวน (ตัว)	ผลผลิตเฉลี่ย/ปี
โค	3	2 ตัว
หมูหลุม	21	64 ตัว
ไก่พันธุ์พื้นเมือง	10	40 ตัว
หนูนา	50	200 ตัว
ปลากินพืช	-	700 กก.

ตารางที่ 35 แสดงปฏิทินการผลิตและผลตอบแทนรายปี

แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
แปลงนา												
-ข้าว						←	—	—	—	—	→	
พืชหลังนา												
-ถั่วเขียว	←	—	→									
-ถั่วเหลือง	←	—	—	→								
-ถั่วลิสงค์	←	—	—	→								
พืชไร่/พืชสวน												
-ไม้ผล	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ผักบุ้ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ผักชีฝรั่ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ถั่วฝักยาว	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-มะเขือ	↔									←	—	→
-บวบหอม	↔									←	—	→
-พริกขี้หนู	↔								←	—	—	→
-โหระพา	↔									←	—	→
-กระเพรา	↔								←	—	—	→
-แมงลัก	↔								←	—	—	→
-หน่อไม้					←	—	—	—	—	→		
ที่อยู่อาศัย												
-โค	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-หมูหลุม	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-ไก่พันธุ์พื้นเมือง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
-หนูนา	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
บ่อน้ำ												
-ปลากินพืช (นิล ,ตะเพียน,ยี่สก)	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→



2.9 โครงการพัฒนาห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศูนย์สาขา) อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน ปี 2565

ดำเนินการในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลออนใต้ อำเภอสัน-กำแพง จังหวัดเชียงใหม่ การปฏิบัติงานโครงการตัวชี้วัดได้ทำการวางแปลงสำรวจป่าที่มีการจัดการหรือชนิดต่างกัน 3 ประเภท ประเภทละ 3 แปลง แปลงละ 1 ไร่ (ระบบพิกัดที่ใช้ คือ WGS 1984 UTM Zone 47)

(1) ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม

- ปม.หล. 1 พิกัด X521817 Y2067390
- ปม.หล. 2 พิกัด X521856 Y2067383
- ปม.หล. 3 พิกัด X521905 Y2067383

(2) ป่าเต็งรังธรรมชาติ

- ปม.หล. 4 พิกัด X521648 Y2066241
- ปม.หล. 5 พิกัด X521690 Y2066244
- ปม.หล. 6 พิกัด X521736 Y2066230

(3) ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง

- ปม.หล. 7 พิกัด X521927 Y2065353
- ปม.หล. 8 พิกัด X521931 Y2065403
- ปม.หล. 9 พิกัด X521934 Y2065438

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ตัวชี้วัดการพัฒนาด้านดินที่บริเวณแปลง ปม.หล.1 ปม.หล.4 และปม.หล.7 ส่วนการเก็บข้อมูลของตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจะตรวจวัดค่าจากน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาดิน โครงการพัฒนาห้วยลานฯ ปี 2565

1. คุณสมบัติทางกายภาพดิน

1) ความร่วนซุยของดินชั้นบนหรือความหนาแน่นรวม (Bulk Density)

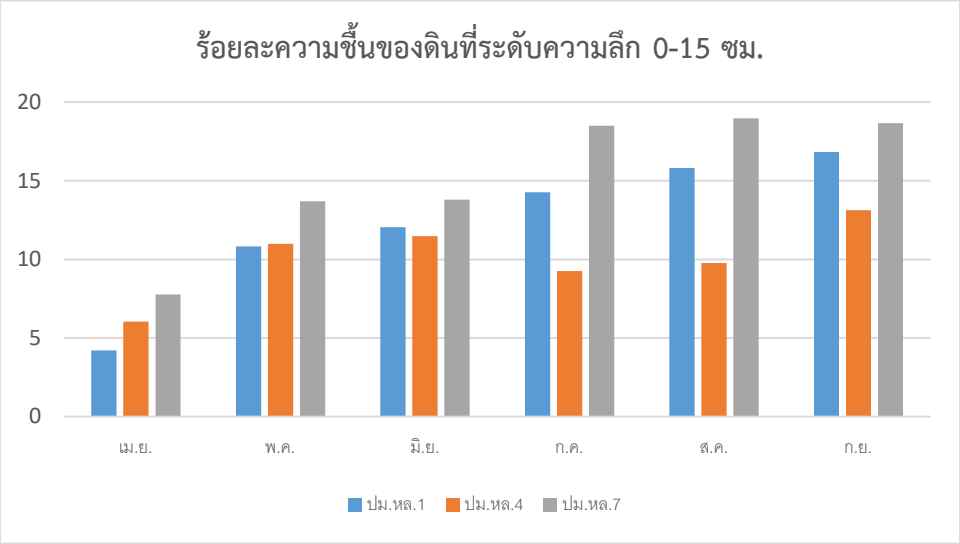
ตารางที่ 1 ความหนาแน่นรวมของดินในแปลงปม.หล.1 ปม.หล. 4 และปม.หล.7 (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)

	จุดวัดที่ 1		จุดวัดที่ 2		จุดวัดที่ 3		ค่าเฉลี่ย	
ความลึก (ซม.)	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30	0-15	15-30
ปม.หล.1	0.98	1.28	1.28	1.38	1.35	1.39	1.20	1.35
ปม.หล.4	1.28	-	1.26	-	1.34	-	1.29	-
ปม.หล.7	1.15	1.26	1.29	1.21	1.17	1.35	1.20	1.27

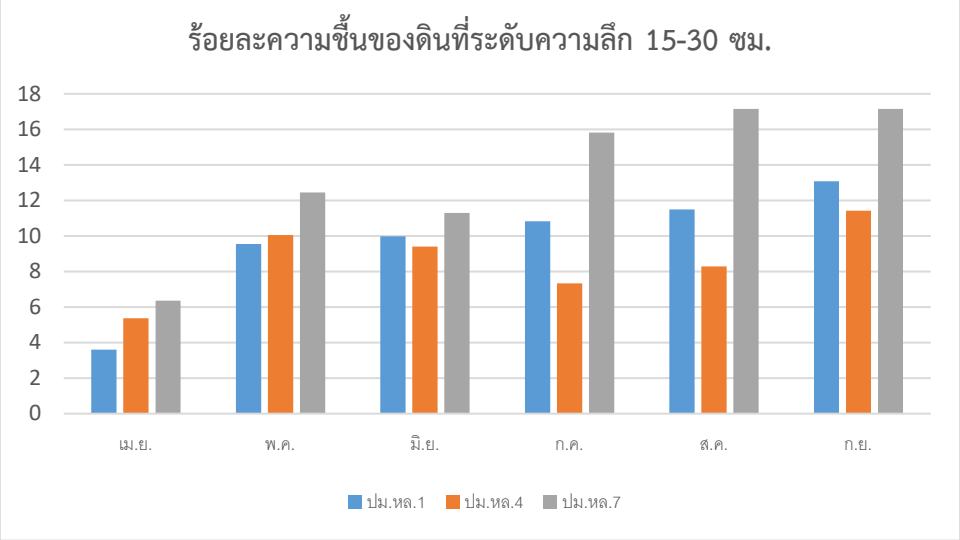
2) ความชื้นในดิน

ตารางที่ 2 ร้อยละความชื้นในดินในแปลงปม.หล.1 ปม.หล. 4 และปม.หล.7

แปลง	ความลึก	ร้อยละความชื้นในดิน					
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ปม.หล.1	0-15	4.21	10.83	12.05	14.27	15.81	16.83
	15-30	3.61	9.54	9.98	10.82	11.49	13.07
ปม.หล.4	0-15	6.05	10.99	11.47	9.26	9.76	13.13
	15-30	5.36	10.05	9.41	7.33	8.29	11.42
ปม.หล.7	0-15	7.77	13.70	13.80	18.50	18.96	18.66
	15-30	6.36	12.45	11.30	15.82	17.14	17.14



ภาพที่ 1 แสดงร้อยละความชื้นในดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ในแปลง ปม.หล. 1 ปม.หล.4 และปม.หล.7 ปี 2565



ภาพที่ 2 แสดงร้อยละความชื้นในดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในแปลง ปม.หล. 1 ปม.หล.4 และปม.หล.7 ปี 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี 2565

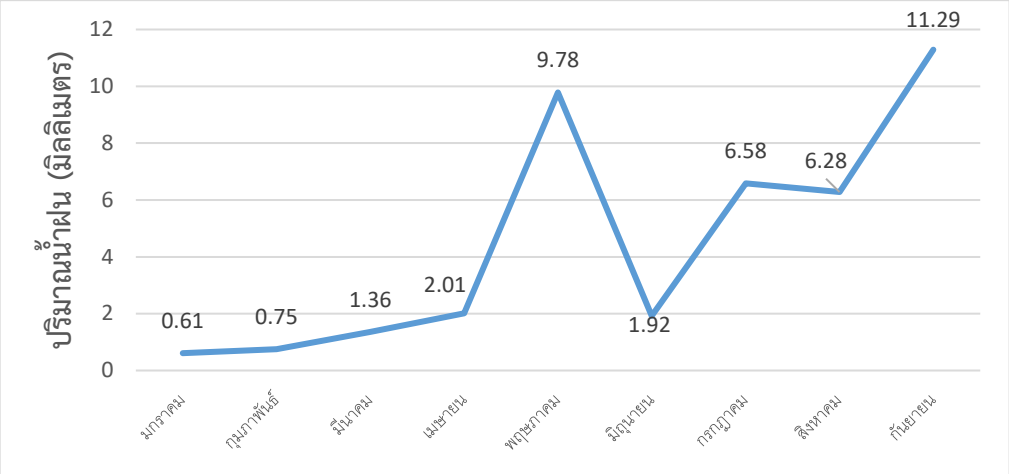
ปฏิบัติงานวัดค่าคุณสมบัติของน้ำด้านต่าง ๆ 3 จุด คือ บริเวณอ่างเก็บดอยโตน อ่างเก็บห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน

1 คุณสมบัติทางกายภาพ

1) ปริมาณน้ำฝน

ตารางที่ 1 ค่าปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยแต่ละเดือนในปี พ.ศ. 2565

เดือน	อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ค่าปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	ค่าปริมาณน้ำฝนรวมทั้งเดือน (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตร)
มกราคม	29.97	16.77	0.61	18.8	18.8
กุมภาพันธ์	31.46	17.68	0.75	21.1	39.9
มีนาคม	35.29	23.03	1.36	42.05	81.95
เมษายน	34.25	23.36	2.01	56.4	138.35
พฤษภาคม	31.45	23.29	9.78	303.3	441.65
มิถุนายน	32.6	23.73	1.92	57.7	499.35
กรกฎาคม	31.45	23.81	6.58	204.1	703.45
สิงหาคม	30.26	23.32	6.28	194.8	898.25
กันยายน	30.00	23.10	11.29	338.7	1236.95



ภาพที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มิลลิเมตร) ในแต่ละเดือนในปี 2565

จากภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน คือ 11.29 มิลลิเมตร (วันที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุด คือ 111.2 มิลลิเมตร) และปริมาณเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในช่วงเดือนมกราคม คือ 0.61 มิลลิเมตร

2) การระเหย

ตารางที่ 2 ค่าการระเหยในแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. 2565

เดือน	ค่าการระเหยเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)
เมษายน	3.481	27.05	69.39
พฤษภาคม	1.699	22.98	80.62
มิถุนายน	3.044	26.84	79.52
กรกฎาคม	0.686	26.49	86.57
สิงหาคม	1.159	26.15	88.77
กันยายน	2.407	25.44	97.95

3) อุณหภูมิของน้ำ

ตารางที่ 3 อุณหภูมิของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน ในปี 2565

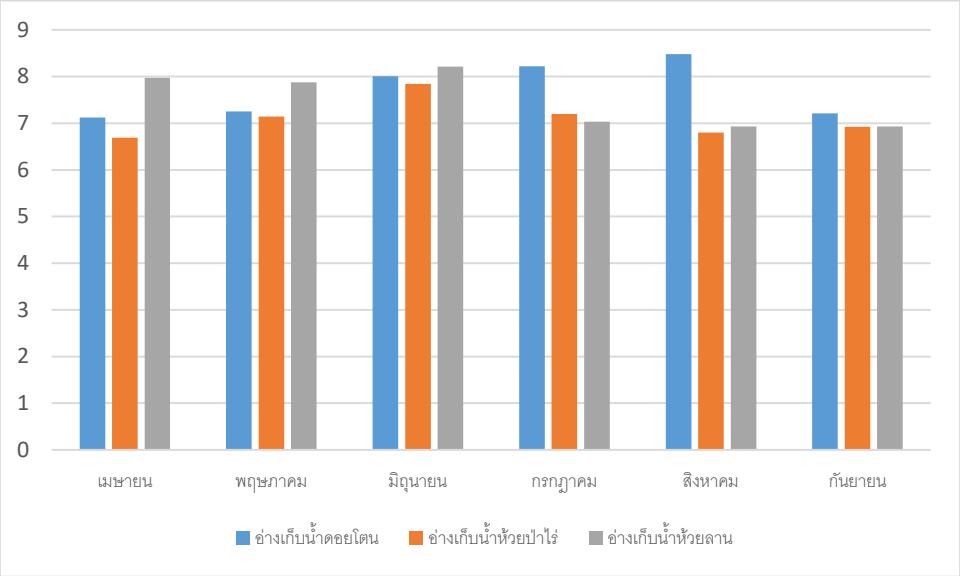
เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	26.91	30.38	29.98	ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
พฤษภาคม	30.42	30.21	30.12	
มิถุนายน	30.78	30.45	29.78	
กรกฎาคม	28.21	30.11	29.21	
สิงหาคม	28.13	30.18	28.88	
กันยายน	26.39	28.14	29.48	
เฉลี่ย	28.47	29.91	29.58	

2. คุณสมบัติทางเคมี

1) ความเป็นกรด - เบส (pH)

ตารางที่ 4 ค่าความเป็นกรด – เบส ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำ-ห้วยลาน

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	7.12	6.69	7.97	ค่าควรอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5
พฤษภาคม	7.25	7.14	7.88	
มิถุนายน	8.01	7.84	8.21	
กรกฎาคม	8.22	7.2	7.03	
สิงหาคม	8.48	6.8	6.93	
กันยายน	7.21	6.92	6.93	
เฉลี่ย	7.72	7.10	7.49	

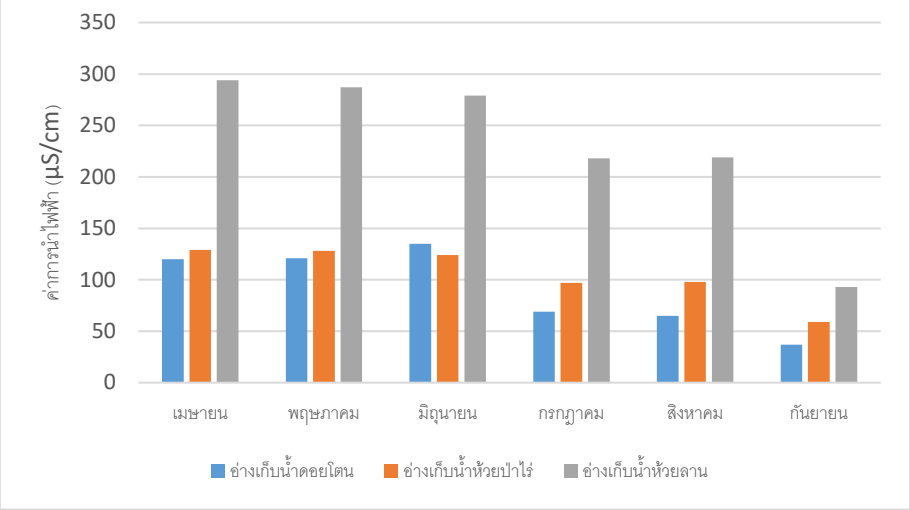


ภาพที่ 2 แสดงค่าความเป็นกรด – เบส ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลานปี 2565

2) ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical conductivity; EC)

ตารางที่ 5 ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (µS/cm)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	120	129	294	ไม่เกิน 2000 µS/cm
พฤษภาคม	121	128	287	
มิถุนายน	135	124	279	
กรกฎาคม	69	97	218	
สิงหาคม	65	98	219	
กันยายน	37	59	93	
เฉลี่ย	91	106	232	

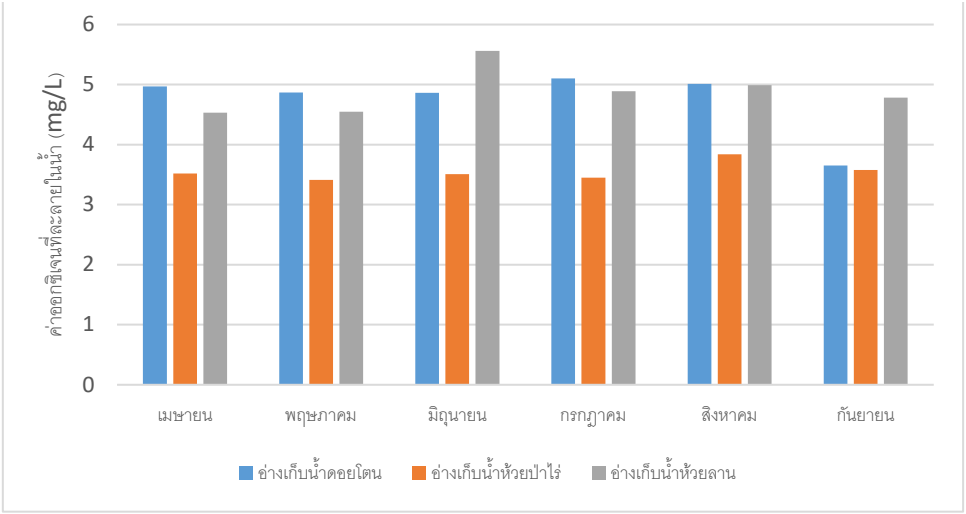


ภาพที่ 3 แสดงค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (µS/cm) ปี 2565

3) ค่าการละลายของออกซิเจน (Dissolved oxygen; DO)

ตารางที่ 6 ค่าการละลายของออกซิเจน (DO) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	4.97	3.52	4.53	ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	4.87	3.41	4.55	
มิถุนายน	4.86	3.51	5.56	
กรกฎาคม	5.1	3.45	4.89	
สิงหาคม	5.01	3.84	4.99	
กันยายน	3.65	3.58	4.78	
เฉลี่ย	4.74	3.55	4.88	

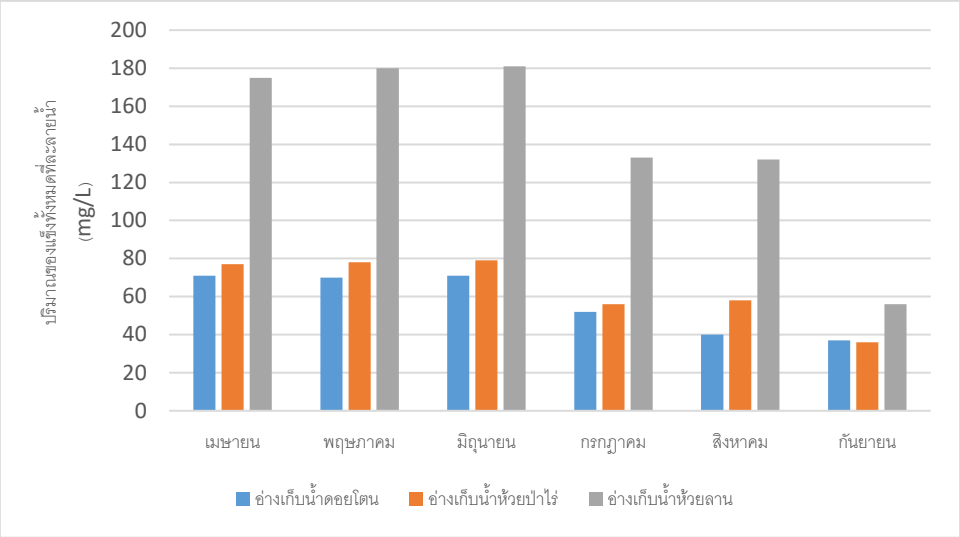


ภาพที่ 4 แสดงค่าการละลายของออกซิเจน (DO) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L) ปี 2565

4) ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (Total Dissolved Solids; TDS)

ตารางที่ 7 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	71	77	175	ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	70	78	180	
มิถุนายน	71	79	181	
กรกฎาคม	52	56	133	
สิงหาคม	40	58	132	
กันยายน	37	36	56	
เฉลี่ย	57	64	143	

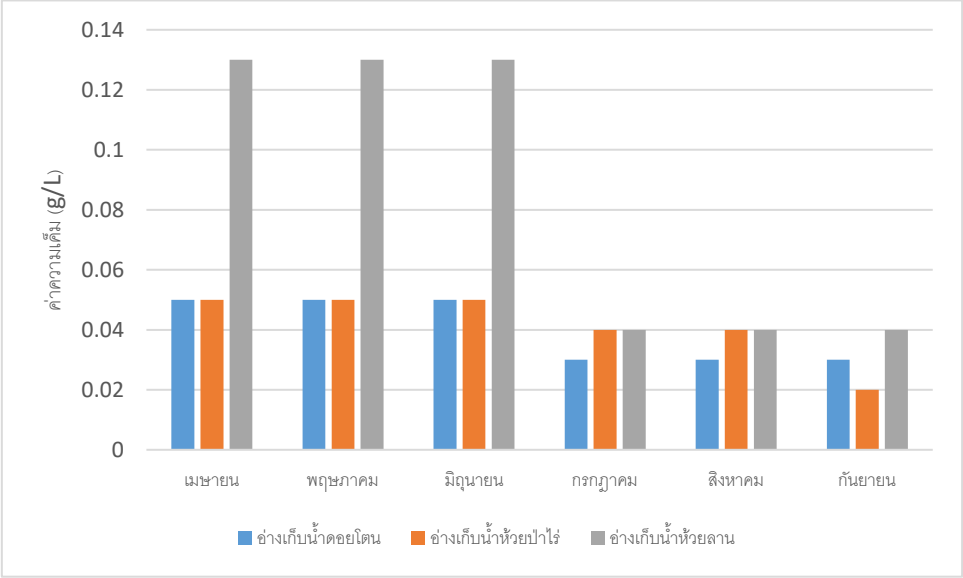


ภาพที่ 5 แสดงค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่และอ่างเก็บน้ำห้วยลาน (mg/L) ปี 2565

5) ค่าความเค็ม (Salinity; Sal)

ตารางที่ 8 ค่าความเค็ม (Sal) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำ-ห้วยลาน (g/L)

เดือน	อ่างเก็บน้ำดอยโตน	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่	อ่างเก็บน้ำห้วยลาน	เกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	0.05	0.05	0.13	ไม่เกิน 1 กรัมต่อลิตร
พฤษภาคม	0.05	0.05	0.13	
มิถุนายน	0.05	0.05	0.13	
กรกฎาคม	0.03	0.04	0.04	
สิงหาคม	0.03	0.04	0.04	
กันยายน	0.03	0.02	0.04	
เฉลี่ย	0.04	0.04	0.09	



ภาพที่ 6 แสดงค่าความเค็ม (Sal) ของน้ำในอ่างเก็บน้ำดอยโตน อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยลานปี 2565

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้
โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานฯ

ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปี 2565

1. ชนิดพรรณที่สำรวจพบในแปลงสำรวจตัวชี้วัดการพัฒนาป่าไม้

1) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.1 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 18 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 27 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 1

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Magifera*	*caloneura Kurz*	1	มะม่วงป่า
	Buchanania	*lanzan Spreng*	2	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Wall.) Ding Hou.	3	รักใหญ่
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum Guillaumin*	4	มะกอกเกลื้อน
Chrysobalanaceae	*Parinari*	*anamensis* Hance	5	มะพอก
Clusiaceae	*Garcinia*	*cowa Roxb.* ex *Choisy*	6	ชะมวง
Dipterocarpaceae	*Dipterocarpus*	*tuberculatus* Roxb.	7	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	8	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	9	เหียง
Ebenaceae	*Diospyros*	*ehretioides* Wall. Ex G Don	10	ตับเต่า
Ericaceae	*Craibiodendron*	*stellatum* (Pierre) W. W. Sm.	11	ตาฉี่เคย
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	12	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	13	ชิงชัน
	Pterocarpus	*macrocarpus* Kurz	14	ประดู่ป่า
Hypericaceae	*Cratoxylum*	*cochinchinense* (Lour.) Blume	15	ติ้วเกลี้ยง
	Cratoxylum	*cratoxylum* formosum (Jack) Dyer sub sp.*pruniflorum* (Kurz) Gog.	16	ติ้วขน

ตารางที่ 1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 1 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	17	กระบก
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	18	ตีนนก
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. & Arn.	19	เหมือดจี้
Mytraceae	*Syzygium*	*sp.*	20	หว้า
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	21	กระท่อมหมู
	Pavetta	*indica* L.	22	เข็มป่า
	Wendlandia	*paniculata* (Roxb.) DC.	23	แข้งกวางดง
	Gardenia	*sootepensis* Hutch.	24	คำมอกหลวง
	Morinda	*elliptica* (Hook.f.) Ridl.	25	ยอป่า
Santalaceae	*Scleropyrum*	*pentandrum* (Dennest.) Mabb.	26	เคาะหนาม
Sapotaceae	*Madhuca*	*stipulacea* H.R. Fletcher	27	มะชางแพะ
Theaceae	*Anneslea*	*fragrans* Wall.	28	สารภีป่า

2) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.2 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 18 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 23 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 24 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 2

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Buchanania*	*glabra* Wall. ex Hook.f.	1	มะม่วงนก
	Magifera	*caloneura* Kurz	2	มะม่วงป่า
	Buchanania	*lanzan* Spreng	3	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Will.) Ding Hou.	4	รักใหญ่
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guillaumin	5	มะกอกเกลื้อน

ตารางที่ 2 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 2 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Chrysobalanaceae	*Parinari*	*anamensis* Hance	6	มะพอก
Clusiaceae	*Garcinia*	*cowa* Roxb. ex Choisy	7	ชะมวง
Dilleniaceae	*Dillenia*	*parviflora* Griff.	8	ส้านหิ่ง
Dipterocarpaceae	*Dipterocarpus*	*tuberculatus* Roxb.	9	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	10	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	11	เหียง
Ericaceae	*Craibiodendron*	*stellatum* (Pierre) W.W.Sm.	12	ตาฉี่เคย
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	13	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	14	ชิงชัน
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv. ex A.W. Benn.	15	กระบก
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	16	ตีนนก
Lauraceae	*Beilschmiedia*	*roxburghiana roxburghiana* Nees	17	ฝีหมอบ
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. &- Arn.	18	เหมือดจี้
Mytraceae	*Syzygium*	sp.	19	หว้า
Oleaceae	*Chionanthus*	*ramiflorus* Roxb.	20	อวบดำ
Rubiaceae	*Pavetta*	*indica* L.	21	เข็มป่า
	Wendlandia	*tinctoria* (Roxb.) DC.	22	แข้งกวาง
	Gardenia	*sootepensis* Hutch.	23	คำมอกหลวง
Santalaceae	*Scleropyrum*	*pentandrum* (Dennest.) -Mabb.	24	เคาะหนาม
Sapotaceae	*Madhuca*	*stipulacea* H.R. Fletcher	25	มะซางแพะ

3) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.3 ป่าเต็งรังที่มีการปลูกเสริม พบพรรณไม้จำนวน 15 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 20 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 21 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 3

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Buchanania*	*lanzan* Spreng	1	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Will.) Ding Hou.	2	รักใหญ่
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guillaumin	3	มะกอกเกลื้อน
Calophyllaceae	*Mammea*	*siamensis* T.Anderson	4	สารภี
Chrysobalanaceae	*Parinari*	*anamensis* Hance	5	มะพอก
Clusiaceae	*Garcinia*	*cowa* Roxb. ex Choisy	6	ชะมวง
Dipterocarpaceae	*Shorea*	*obtusa* Wall. ex Blume	7	เต็ง
	Dipterocarpus	*tuberculatus* Roxb.	8	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	9	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	10	เหียง
Ebenaceae	*Diospyros*	*castanea* (Craib) Fletcher	11	ตะโกพนม
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	12	ชิงชัน
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	13	กระบก
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	14	ตีนนก
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. & -Arn.	15	เหมือดจี้
Mytraceae	*Syzygium*	sp.	16	หว้า
Phyllanthaceae	*Bridelia*	*retusa* (L.) A. Juss.	17	เต็งหนาม
Rubiaceae	*Pavetta*	*indica* L.	18	เข็มป่า
Rubiaceae	*Wendlandia*	*tinctoria* (Roxb.) DC.	19	แข้งกวาง
	Gardenia	*sootepensis* Hutch.	20	คำมอกหลวง
	Morinda	*elliptica* (Hook.f.) Ridl.	21	ยอป่า
Sapotaceae	*Madhuca*	*stipulacea* H.R. Fletcher	22	มะซางแพะ

4) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.4 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 20 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 27 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 28 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 4

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Magifera*	*caloneura* Kurz	1	มะม่วงป่า
	Buchanania	*lanzan Spreng*	2	มะม่วงหัวแมลงวัน
Annonaceae	*Gluta*	*usitata* (Will.) Ding Hou.	3	รักใหญ่
Burseraceae	*Polyalthia*	*cerasoides* (Roxb.) Benth ex Bedd	4	กะเจียน
	Canarium	*subulatum* Guillaumin	5	มะกอกเกลื้อน
Chrysobalanaceae	*Protium*	*serratum* Engl.	6	มะแฟน
Dipterocarpaceae	*Parinari*	*anamensis* Hance	7	มะพอก
	Shorea	*obtusa* Wall. ex Blume	8	เต็ง
	Dipterocarpus	*tuberculatus* Roxb.	9	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	10	รัง
Dipterocarpaceae	*Vatica*	*harmandiana* Pierre	11	สะเดาปัก
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	12	เหียง
Ericaceae	*Craibiodendron*	*stellatum* (Pierre) W.W.Sm.	13	ตาฉิ่เคย
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	14	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	15	ชิงชัน
Hypericaceae	*Cratoxylum*	*cochinchinense* (Lour.) Blume	16	ติ้วเกลี้ยง
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	17	กระบก
Meliaceae	*Walsura*	*villosa* Wall.	18	กัดลิ้น
Moraceae	*Artocarpus*	*lacucha* Buch. Ham.	19	มะหาด

ตารางที่ 4 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 4 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Mytraceae	*Syzygium*	sp.	20	หว้า
Oleaceae	*Chionanthus*	*ramiflorus* Roxb.	21	อวบดำ
Phyllanthaceae	*Bridelia*	*retusa* (L.) A. Juss.	22	เต็งหนาม
Rubiaceae	*Mitragyna*	*Rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	23	กระท่อมหมู
	Pavetta	*indica* L.	24	เข็มป่า
	Wendlandia	*tinctoria* (Roxb.) DC.	25	แข้งกวาง
Santalaceae	Scleropyrum	*pentandrum* (Dennest.) - Mabb.	26	เคาะหนาม
Sapindaceae	Schleichera	*oleosa* (Lour.) Oken	27	ตะคร้อ
Sapotaceae	Madhuca	*stipulacea* H.R. Fletcher	28	มะซางแพะ
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. & Arn.	29	เหมือดจี้

5) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.5 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 19 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 24 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 26 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 5

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Buchanania*	*lanzan* Spreng	1	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Will.) Ding Hou.	2	รักใหญ่
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guillaumin	3	มะกอกเกลื้อน
Chrysobalanaceae	*Parinari*	*anamensis* Hance	4	มะพอก
Clusiaceae	*Garcinia*	*cowa* Roxb. ex Choisy	5	ชะมวง
Combretaceae	*Terminalia*	*chebula* Retz.	6	สมอไทย
Dilleniaceae	*Dillenia*	*parviflora* Griff.	7	ส้านหิ่ง
	Dillenia	*obovata* (Blume) Hoogland	8	ส้านใหญ่
Dipterocarpaceae	*Shorea*	*obtusa* Wall. ex Blume	9	เต็ง

ตารางที่ 5 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 5 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Dipterocarpaceae	*Dipterocarpus*	*tuberculatus* Roxb.	10	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	11	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. ex Miq.	12	เหียง
Ebenaceae	*Diospyros*	*ehretioides* Wall. ex G Don	13	ตับเต่า
Ericaceae	*Craibiodendron*	*stellatum* (Pierre) W. W. Sm.	14	ตาฉี่เคย
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	15	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	16	ชิงชัน
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	17	ตีนนก
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. & Arn.	18	เหมือดจี้
Mytraceae	*Syzygium*	sp.	19	หว้า
Oleaceae	*Chionanthus*	*ramiflorus* Roxb.	20	อวบดำ
Phyllanthaceae	*Bridelia*	*retusa* (L.) A. Juss.	21	เต็งหนาม
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	22	กระท่อมหมู
	Wendlandia	*tinctoria* (Roxb.) DC.	23	แข้งกวาง
	Gardenia	*sootepensis* Hutch.	24	คำมอกหลวง
	Morinda	*elliptica* (Hook.f.) Ridl.	25	ยอป่า
Sapotaceae	*Madhuca*	*stipulacea* H.R. Fletcher	26	มะชางแพะ
Theaceae	*Anneslea*	*fragrans* Wall.	27	สารภีป่า

6) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.6 ป่าเต็งรังธรรมชาติ พบพรรณไม้จำนวน 17 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 22 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 24 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 6

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Buchanania*	*glabra* Wall. ex Hook.f.	1	มะม่วงนก
	Buchanania	*lanzan* Spreng	2	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Will.) Ding Hou.	3	รักใหญ่
Annonaceae	*Polyalthia*	*cerasoides* (Roxb.) Benth ex - Bedd	4	กะเจียน
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guillaumin	5	มะกอกเกลื้อน
Combretaceae	*Terminalia*	*chebula* Retz.	6	สมอไทย
Dilleniaceae	*Dillenia*	*parviflora* Griff.	7	ส้านหิ่ง
Dipterocarpaceae	*Shorea*	*obtusa* Wall. ex Blume	8	เต็ง
	Dipterocarpus	*tuberculatus* Roxb.	9	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	10	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. ex Miq.	11	เหียง
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.	12	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	13	ชิงชัน
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	14	กระบก
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	15	ตีนนก
Melastomataceae	*Memecylon*	*scutellatum* (Lour.) Hook. &- Arn.	16	เหมือดจี้
Meliaceae	*Chukrasia*	*tabularis* A. Juss.	17	ยมหิน
Mytraceae	*Syzygium*	sp.	18	หว้า
Phyllanthaceae	*Bridelia*	*retusa* (L.) A. Juss.	19	เต็งหนาม
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	20	กระท่อมหมู
	Wendlandia	*tinctoria* (Roxb.) DC.	21	แข้งกวาง

ตารางที่ 6 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 6 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Rubiaceae	*Gardenia*	*sootepensis* Hutch.	22	คำมอกหลวง
	Morinda	*elliptica* (Hook.f.) Ridl.	23	ยอป่า
Sapindaceae	*Schleichera*	*oleosa* (Lour.) Oken	24	ตะคร้อ
Sapotaceae	*Madhuca*	*stipulacea* H.R. Fletcher	25	มะซางแพะ

7) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.7 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 16 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 32 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 1 ชนิด ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 7

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Annonaceae	*Polyalthia*	*cerasoides* (Roxb.) Benth ex Bedd	1	กะเจียน
	Polyalthia	*viridis* Craib.	2	ยางโอน
Apocynaceae	*Wrightia*	*arborea* (Dennst.) Mabb.	3	โมกมัน
Bignoniaceae	*Fernandoa*	*adenophylla* (Wall.ex G.Don) Steenis	4	แคบิด
	Markhamia	*stipulata* (Wall.) Seem.	5	แคหางค่าง
	Oroxylum	*indicum*	6	เพกา
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guilaumin	7	มะกอกเกลื้อน
	Protium	*serratum* Engl.	8	มะแฟน
Combretaceae	*Terminalia*	*triptera* Stapf	9	ขี้อ้าย
	Anogeissus	*Acuminate* (Roxb. Ex DC.) Guill. And Perr.	10	ตะเคียนหนู
	Terminalia	*mucronata* Craib and Hutch	11	ตะแบกเลือด
	Terminalia	*alata* B. Heyne ex Roth	12	รกฟ้า
	Terminalia	*bellirica* (Gaertn.) Roxb.	13	สมอพิเภก
Dilleniaceae	*Dillenia*	*parviflora* Griff.	14	ส้านหิ่ง

ตารางที่ 7 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 7 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Euphorbiaceae	*Mallotus*	*philippensis* (Lam.) Müll.Arg.	15	คำแสด
	Croton	*oblongifolius* Roxb.	16	เปล้าหลวง
Fabaceae	*Millettia*	*brandisiana* Kurz	17	กระพี้จั่น
	Dalbergia	*ovata* Var. glomeriflora	18	เก็ดขาว
Fabaceae	*Xylia*	*xylocarpa* Taub. var. kerrii (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen	19	แดง
	Bauhinia	sp.	20	เสี้ยวป่า
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	21	ตีนนก
	Vitex	*canescens* Kurz.	22	ผ่าเสี้ยน
	Tectona	*grandis* L. F.	23	สัก
Lecythidaceae	*Careya*	*arborea* Roxb.	24	กระโดน
Lythraceae	*Lagerstroemia*	*duperreana* Pierre ex Gagnep	25	ตะแบกเปลือกบาง
	Lagerstroemia	*villosa* Wall. Ex Kruz	26	เสลาดำ
Moraceae	*Streblus*	*asper* Lour	27	ข่อย
Phyllanthaceae	*Antidesma*	*acidum* Retz.	28	เม่าสร้อย
	Antidesma	*sootepense* Craib	29	เม่าสาย
	Phyllanthus	*columnaris* Muell. Arg.	30	สานตุ้ย
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	31	กระท่อมหมู
Salicaceae	*Flacourtia*	*indica* (Burm. F.) Merr.	32	ตะขบป่า
Sapindaceae	*Schleichera*	*oleosa* (Lour.) Oken	33	ตะคร้อ

8) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.8 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 20 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 26 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 31 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 2 ชนิด ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 8

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Annonaceae	*Polyalthia*	*viridis* Craib.	1	ยางโอน
Bignoniaceae	*Heterophragma*	sp.	2	แค(1)
Bombacaceae	*Bombax*	*anceps* Pierre.	3	งิ้วป่าดอกขาว
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guilaumin	4	มะกอกเกลื้อน
	Protium	*serratum* Engl.	5	มะแฟน
Combretaceae	*Terminalia*	*triptera Stapf*	6	ขี้อ้าย
	Terminalia	*alata* B. Heyne ex Roth	7	รกฟ้า
	Terminalia	*chebula* Retz.	8	สมอไทย
	Terminalia	*bellirica* (Gaertn.) Roxb.	9	สมอพิเภก
Dipterocarpaceae	*Shorea*	*obtusa* Wall. ex Blume	10	เต็ง
	Dipterocarpus	*tuberculatus* Roxb.	11	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	12	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	13	เหียง
Ebenaceae	*Diospyros*	*castanea (Craib) Fletch*	14	ตะโกพนม
Euphorbiaceae	*Aporosa*	*villosa* (Lindl.) Baill.	15	เหมือดโลด
Fabaceae	*Dalbergia*	*oliveri* Gamble ex Prain	16	ชิงชัน
Fabaceae	*Xylia*	*xylocarpa* Taub. var. kerrii (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen	17	แดง
	Pterocarpus	*macrocarpus* Kurz	18	ประดู่ป่า
Fagaceae	*Quercus*	sp.	19	ก่อ
Hypericaceae	*Cratoxylum*	*formosum* (Jack) Dyer sub sp. *pruniflorum* (Kurz) Gog.	20	ติ้วขน
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	21	กระบก
Lamiaceae	*Vitex*	*pinnata* L.	22	ตีนนก

ตารางที่ 8 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 8 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Lamiaceae	*Vitex*	*canescens* Kurz.	23	ผ่าเสี้ยน
	Tectona	*grandis* L. F.	24	สัก
Longaniaceae	*Strychnos*	*nux-vomica* L.	25	แสลงใจ
Lythraceae	*Lagerstroemia*	*duperreana* Pierre ex Gagnep	26	ตะแบกเปลือกบาง
	Lagerstroemia	*villosa* Wall. Ex Kruz	27	เสลาดำ
Meliaceae	*Walsura*	*villosa* Wall.	28	กัดลิ้น
Phyllanthaceae	*Antidesma*	*acidum* Retz.	29	เม่าสร้อย
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	30	กระท่อมหมู
	Catunaregam	*tomentosa* (Blume ex DC.) Turveng	31	มะเค็ด
Sapindaceae	*Schleichera*	*oleosa* (Lour.) Oken	32	ตะคร้อ
Sterculiaceae	*Sterculia*	*balanghas* L.	33	ปอขนุน

9) การสำรวจแปลงตัวชี้วัดด้านการพัฒนาป่าไม้ ปม.หล.9 ป่าเบญจพรรณผสมป่าเต็งรัง พบพรรณไม้จำนวน 17 วงศ์ (Family) แบ่งเป็น 21 สกุล (Genus) แยกย่อยได้ 22 ชนิด (Species) และที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้อีก 2 ชนิด ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 9

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Anacardiaceae	*Buchanania*	*lanzan* Spreng T.	1	มะม่วงหัวแมลงวัน
	Gluta	*usitata* (Will.) Ding Hou.	2	รักใหญ่
Bignoniaceae	*Heterophragma*	sp.	3	แค(1)
Bombacaceae	*Bombax*	*anceps* Pierre.	4	จิ้วป่าดอกขาว
Burseraceae	*Canarium*	*subulatum* Guilaumin	5	มะกอกเกลื้อน

ตารางที่ 9 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในแปลง ปม.หล. 9 (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิด	ลำดับ	ชื่อไทย
Combretaceae	*Terminalia*	*alata* B. Heyne ex Roth	6	รกฟ้า
	Terminalia	*chebula* Retz.	7	สมอไทย
Dilleniaceae	*Dillenia*	*parviflora* Griff.	8	ส้านหิ่ง
Dipterocarpaceae	*Shorea*	*obtusa* Wall. ex Blume	9	เต็ง
	Dipterocarpus	*tuberculatus* Roxb.	10	พลวง
	Shorea	*siamensis* Miq.	11	รัง
	Dipterocarpus	*obtusifolius* Teijsm. Ex Miq.	12	เหียง
Ebenaceae	*Diospyros*	*ehretioides* Wall. Ex G Don	13	ตับเต่า
Fabaceae	*Xylia*	*xylocarpa* Taub. var. kerrii (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen	14	แดง
	Pterocarpus	sp.	15	ประดู่
Irvingiaceae	*Irvingia*	*malayana* Oliv.ex A.W. Benn.	16	กระบก
Lamiaceae	*Tectona*	*grandis* L. F.	17	สัก
Meliaceae	*Chukrasia*	*tabularis* A. Juss.	18	ยมหิน
Phyllanthaceae	*Bridelia*	*retusa* (L.) A. Juss.	19	เต็งหนาม
Rubiaceae	*Mitragyna*	*rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	20	กระท่อมหมู
	Catunaregam	*tomentosa* (Blume ex DC.) Turveng	21	มะเค็ด
Sapindaceae	*Schleichera*	*oleosa* (Lour.) Oken	22	ตะคร้อ
Strychnaceae	*Strychnos*	*nux-blanda* A.W. Hill	23	ตูมกาขาว
Tiliaceae	*Grewia*	*eriocarpa* Juss.	24	ปอแก่นเทา

2. ดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณในสังคมพืช (Species diversity index)

1) ปม.หล.1 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 3.51 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.53 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.02

2) ปม.หล.2 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.55 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.38 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.17

3) ปม.หล.3 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 3.19 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.21 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.02

4) ปม.หล.4 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.47 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.43 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.04

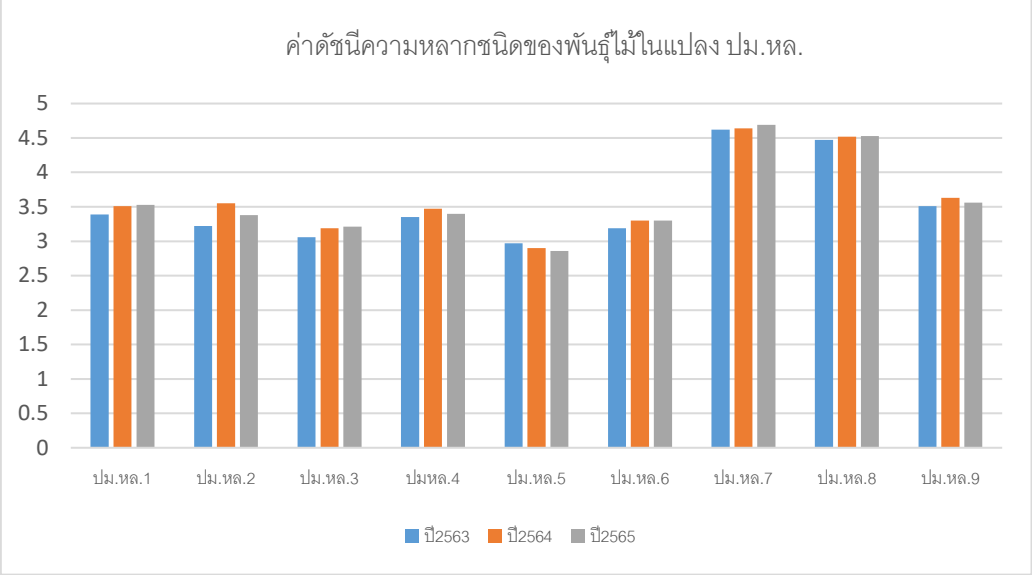
5) ปม.หล.5 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 2.90 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 2.94 ในปี พ.ศ. 2564 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.04

6) ปม.หล.6 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เท่าเดิม คือ 3.30 ในปี พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565

7) ปม.หล.7 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 4.64 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.69 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.05

8) ปม.หล.8 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้เพิ่มขึ้นจาก 4.52 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.53 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ เพิ่มขึ้น 0.01

9) ปม.หล.9 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ลดลงจาก 3.63 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.56 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีความหลากหลายฯ ลดลง 0.07



ภาพที่ 1 แสดงค่าดัชนีความหลากชนิดของพันธุ์ไม้ในแต่ละแปลง ปม.หล. ปี 2565

3. ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศ

3.1 ความหนาแน่น (Density)

1) ปม.หล.1 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 336 ต้นต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2564 เท่ากับ 9 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 82 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 24.40 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล.2 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 277 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 7 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 73 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 26.35 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล.3 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 278 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 9 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 66 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 23.74 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล.4 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 198 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 6 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 84 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 42.42 เปอร์เซ็นต์

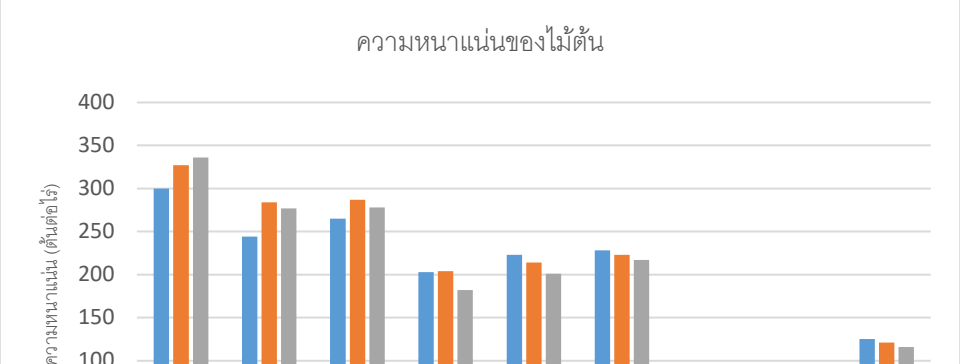
5) ปม.หล.5 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 209 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 5 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 107 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.20 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล.6 ความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 217 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 6 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุดคือ เหียง มีความหนาแน่นเท่ากับ 83 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 38.25 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล.7 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 77 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 12 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด คือ ยางโอน มีความหนาแน่น 3 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 3.90 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล.8 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 90 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 1 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด 2 ชนิดเท่ากัน คือ เต็งและมะแฟน มีความหนาแน่นเท่ากับ 11 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 12.22 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล.9 มีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 116 ต้นต่อไร่ ลดลงจากปี 2564 เท่ากับ 5 ต้น ชนิดที่มีความหนาแน่นสูงสุด คือ กระท่อมหมู มีความหนาแน่นเท่ากับ 25 ต้นต่อไร่ หรือความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 21.55 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 2 แสดงความหนาแน่นของไม้ต้นในแต่ละแปลง ปม.หล. ปี 2565

3.2 ความถี่ (Frequency)

1) ปม.หล.1 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 12.80 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล.2 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 13.27 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล.3 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ รังและเหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 14.68 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล.4 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 16.30 เปอร์เซ็นต์

5) ปม.หล.5 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 16.33 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล.6 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 14.15 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล.7 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ ยางโอน มีค่าความถี่สัมพัทธ์ 4.69 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล.8 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ เต็งและสัก มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 9.72 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล.9 ชนิดพรรณที่มีความถี่หรือมีการกระจายมากที่สุดคือ กระท่อมหมูและแค(1) มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 15.94 เปอร์เซ็นต์

3.3 ความเด่น (Dominance)

1) ปม.หล. 1 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.506 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.71 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 24.40 เปอร์เซ็นต์

2) ปม.หล. 2 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.124 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.407 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 58.37 เปอร์เซ็นต์

3) ปม.หล. 3 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 4.719 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.866 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 39.54 เปอร์เซ็นต์

4) ปม.หล. 4 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.676 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.246 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 61.11 เปอร์เซ็นต์

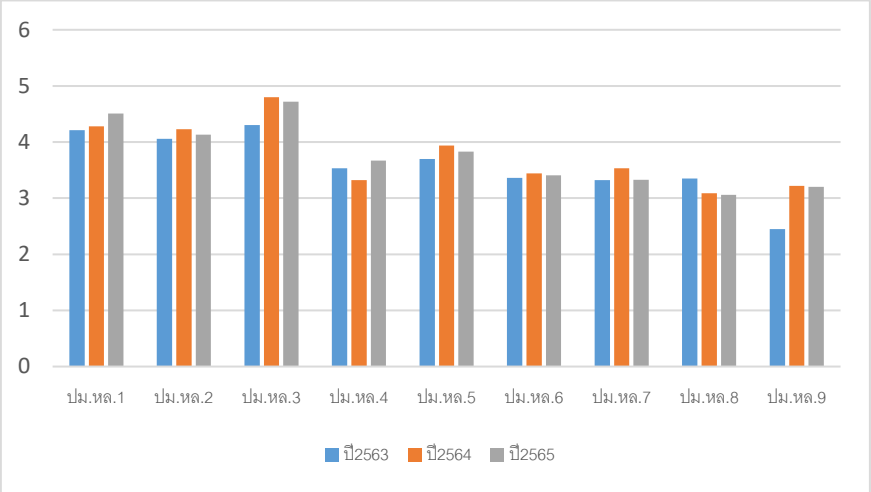
5) ปม.หล. 5 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.875 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 2.681 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 69.20 เปอร์เซ็นต์

6) ปม.หล. 6 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.413 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ เหียง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.663 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 48.73 เปอร์เซ็นต์

7) ปม.หล. 7 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.332 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ แดง มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 0.454 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 13.64 เปอร์เซ็นต์

8) ปม.หล. 8 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.063 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ มะแฟน มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 0.462 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 12.22 เปอร์เซ็นต์

9) ปม.หล. 9 มีพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (ที่ความสูง 1.3 เมตร) รวมเท่ากับ 3.201 ตารางเมตร ชนิดพรรณที่มีความเด่นหรือมีพื้นที่หน้าตัดของลำต้นต่อพื้นที่มากที่สุด คือ กระท่อมหมู มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 1.305 ตารางเมตร หรือมีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 40.79 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 3 แสดงพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ในแต่ละแปลง ปม.หล. ปี 2565

3.4 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศ (Importance Value Index, IVI)

1) ปม.หล.1 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 97.46 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชะมวง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.13

ตารางที่ 10 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 1

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	12.80	60.25	24.40	97.46
2	ชะมวง	9.60	6.18	19.35	35.13
3	ประดู่ป่า	6.40	4.93	13.10	24.43
4	มะพอก	9.60	5.05	6.55	21.20
5	รักใหญ่	6.40	5.44	4.46	16.31
6	เคาะหนาม	6.40	3.21	6.55	16.16
7	รัง	6.40	2.70	4.76	13.86
8	ชิงชัน	5.60	3.10	3.27	11.97
9	เหมือดจี้	6.40	0.81	3.87	11.08
10	มะกอกเกลื้อน	6.40	1.54	2.68	10.62
11	พลวง	1.60	2.11	1.49	5.19
12	กระบก	2.40	0.90	1.19	4.49
13	เหมือดโลด	2.40	0.58	1.19	4.17
14	มะม่วงป่า	2.40	0.47	0.89	3.77
15	เข็มป่า	2.40	0.16	0.89	3.45
16	ตีนนก	1.60	0.48	0.60	2.67
17	หว้า	1.60	0.23	0.60	2.43
18	ติ้วเกลี้ยง	1.60	0.11	0.60	2.31

ตารางที่ 10 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
18	ติ้วเกลี้ยง	1.60	0.11	0.60	2.31
19	สารภีป่า	0.80	0.61	0.60	2.00
20	ติ้วขน	0.80	0.08	0.60	1.48
21	ตาฉี่เคย	0.80	0.34	0.30	1.44
22	มะซางแพะ	0.80	0.16	0.30	1.26
23	กระท่อมหมู	0.80	0.15	0.30	1.25
24	ยอป่า	0.80	0.15	0.30	1.25
25	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.80	0.09	0.30	1.18
26	คำมอกหลวง	0.80	0.08	0.30	1.18
27	แข้งกวางดง	0.80	0.05	0.30	1.14
28	ตับเต่า	0.80	0.05	0.30	1.14
					300

2) ปม.หล.2 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 98.00 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 37.31

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 2

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	13.27	26.35	58.37	98.00
2	รัง	12.39	14.80	10.12	37.31
3	ชิงชัน	12.39	16.61	7.85	36.85
4	ชะมวง	11.50	13.36	3.67	28.53
5	มะกอกเกลื้อน	8.85	4.69	3.70	17.25
6	รักใหญ่	6.19	3.61	6.12	15.93
7	เหมือดจี้	5.31	3.97	0.58	9.87
8	มะพอก	4.42	2.53	1.72	8.67
9	คำมอกหลวง	3.54	1.81	0.48	5.82
10	ตีนนก	2.65	1.08	0.56	4.30
11	กระบก	1.77	0.72	1.61	4.10
12	พลวง	1.77	0.72	1.05	3.55
13	อวบดำ	0.88	1.81	0.80	3.49
14	มะม่วงป่า	0.88	1.44	0.83	3.16

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
15	เหมือดโลด	1.77	0.72	0.35	2.84
16	มะซางแพะ	1.77	0.72	0.30	2.79
17	เคาะหนาม	0.88	1.08	0.79	2.76
18	แข้งกวาง	1.77	0.72	0.21	2.70
19	มะม่วงนก	1.77	0.72	0.19	2.68
20	ฝีหมอบ	1.77	0.72	0.08	2.58
21	ตาฉี่เคย	0.88	0.36	0.33	1.58
22	ส้านหิ่ง	0.88	0.36	0.13	1.37
23	หว้า	0.88	0.36	0.05	1.30
24	เข็มป่า	0.88	0.36	0.05	1.29
25	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.88	0.36	0.04	1.29
รวม					300

3) ปม.หล.3 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 77.96 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 46.30

ตารางที่ 12 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 3

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	14.68	23.74	39.54	77.96
2	รัง	14.68	17.63	14.00	46.30
3	ชิงชัน	13.76	20.86	8.05	42.67
4	รักใหญ่	10.09	12.23	17.71	40.04
5	พลวง	6.42	3.60	6.54	16.55
6	มะพอก	7.34	3.24	3.52	14.10
7	มะกอกเกลื้อน	6.42	4.32	1.71	12.45
8	กระบก	1.83	3.60	2.92	8.36
9	ชะมวง	3.67	1.80	0.54	6.01
10	เหมือดจี้	3.67	1.44	0.21	5.32
11	ตะโกพนม	2.75	1.08	0.75	4.58
12	ยอป่า	1.83	1.44	1.26	4.53
13	เต็ง	1.83	0.72	1.49	4.05
14	แข้งกวาง	2.75	1.08	0.18	4.01
15	ตีนนก	1.83	0.72	0.44	3.00

ตารางที่ 12 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
16	หว้า	0.92	0.36	0.50	1.78
17	มะซางแพะ	0.92	0.36	0.23	1.50
18	คำมอกหลวง	0.92	0.36	0.11	1.39
19	สารภี	0.92	0.36	0.10	1.38
20	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.92	0.36	0.09	1.37
21	เต็งหนาม	0.92	0.36	0.05	1.33
22	เข็มป่า	0.92	0.36	0.04	1.32
รวม					300

4) ปม.หล.4 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 119.84 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 25.66

ตารางที่ 13 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 4

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	16.30	42.42	61.11	119.84
2	ชิงชัน	10.87	8.08	6.71	25.66
3	รัง	6.52	6.57	3.58	16.67
4	เคาะหนาม	6.52	5.56	2.21	14.29
5	รักใหญ่	6.52	4.04	2.46	13.02
6	พลวง	5.43	3.54	3.06	12.03
7	มะพอก	5.43	3.54	2.70	11.67
8	มะกอกเกลื้อน	5.43	3.03	1.78	10.25
9	กัดลิ้น	3.26	3.03	2.60	8.89
10	เหมือดโลด	4.35	2.02	1.06	7.43
11	กระท่อมหมู	2.17	3.03	1.39	6.59
12	มะม่วงป่า	2.17	1.01	3.29	6.47
13	มะม่วงหัวแมลงวัน	3.26	1.52	0.77	5.54
14	มะหาด	2.17	2.02	0.59	4.78
15	อวบดำ	1.09	0.51	2.84	4.44
16	มะซางแพะ	2.17	1.01	0.95	4.14
17	หว้า	2.17	1.01	0.70	3.89
18	กระบก	2.17	1.01	0.51	3.70
19	ตะคร้อ	1.09	1.52	0.33	2.93

ตารางที่ 13 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
20	เต็ง	1.09	1.01	0.30	2.39
21	ติ้วเกลี้ยง	1.09	0.51	0.26	1.85
22	ตาฉี่เคย	1.09	0.51	0.18	1.77
23	กะเจียน	1.09	0.51	0.14	1.73
24	เต็งหนาม	1.09	0.51	0.12	1.71
25	แข้งกวาง	1.09	0.51	0.10	1.69
26	เข็มป่า	1.09	0.51	0.08	1.67
27	เหมือดจี้	1.09	0.51	0.07	1.66
28	สะเดาปัก	1.09	0.51	0.06	1.65
29	มะแฟน	1.09	0.51	0.05	1.64
รวม					300

5) ปม.หล.5 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 136.72 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 19.44

ตารางที่ 14 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 5

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	16.33	51.20	69.20	136.72
2	รักใหญ่	9.18	6.22	4.03	19.44
3	พลวง	9.18	4.31	5.21	18.70
4	รัง	8.16	6.22	3.81	18.19
5	เต็ง	9.18	5.26	3.32	17.77
6	ชิงชัน	8.16	6.70	2.44	17.31
7	มะกอกเกลื้อน	6.12	3.35	2.02	11.49
8	เหมือดโลด	4.08	2.87	2.14	9.09
9	มะซางแพะ	5.10	2.39	0.81	8.30
10	หว้า	3.06	1.44	1.86	6.35
11	ตาฉี่เคย	2.04	0.96	0.64	3.64
12	ส้านใหญ่	2.04	0.96	0.26	3.26
13	กระท่อมหมู	2.04	0.96	0.22	3.22
14	เหมือดจี้	2.04	0.96	0.11	3.11
15	มะพอก	1.02	0.48	0.99	2.49
16	ชะมวง	1.02	0.48	0.78	2.28

ตารางที่ 14 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
17	สมอไทย	1.02	0.48	0.76	2.26
18	อวบดำ	1.02	0.48	0.20	1.70
19	ตับเต่า	1.02	0.48	0.19	1.69
20	สารภีป่า	1.02	0.48	0.18	1.68
21	ยอป่า	1.02	0.48	0.16	1.66
22	มะม่วงหัวแมลงวัน	1.02	0.48	0.15	1.65
23	เต็งหนาม	1.02	0.48	0.14	1.64
24	ตีนนก	1.02	0.48	0.13	1.63
25	ส้านหิ่ง	1.02	0.48	0.12	1.62
26	คำมอกหลวง	1.02	0.48	0.09	1.59
27	แข้งกวาง	1.02	0.48	0.04	1.54
รวม					300

6) ปม.หล.6 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ เหียง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 101.13 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ รัง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 32.81

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 6

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	เหียง	14.15	38.25	48.73	101.13
2	รัง	11.32	11.06	10.43	32.81
3	ชิงชัน	12.26	8.29	2.19	22.75
4	เต็ง	9.43	8.29	5.48	23.21
5	รักใหญ่	8.49	7.37	11.24	27.10
6	มะกอกเกลื้อน	6.60	4.61	3.03	14.24
7	พลวง	7.55	4.15	8.57	20.26
8	มะซางแพะ	4.72	2.30	3.57	10.59
9	กระบก	2.83	1.84	2.47	7.14
10	แข้งกวาง	1.89	1.84	0.29	4.02
11	กระท่อมหมู	1.89	1.38	0.37	3.64
12	คำมอกหลวง	2.83	1.38	0.24	4.45
13	ยมหิน	0.94	1.38	0.17	2.50
14	ส้านหิ่ง	2.83	1.38	0.58	4.80
15	มะม่วงหัวแมลงวัน	1.89	0.92	0.47	3.28

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 6 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
16	ยอป่า	1.89	0.92	0.28	3.09
17	หว้า	0.94	0.92	0.25	2.11
18	กะเจียน	0.94	0.46	0.41	1.82
19	ตะคร้อ	0.94	0.46	0.23	1.64
20	ตีนนก	0.94	0.46	0.06	1.47
21	เต็งหนาม	0.94	0.46	0.07	1.48
22	มะม่วงนก	0.94	0.46	0.16	1.56
23	สมอไทย	0.94	0.46	0.53	1.93
24	เหมือดจี้	0.94	0.46	0.08	1.48
25	เหมือดโลด	0.94	0.46	0.08	1.48
รวม					300

7) ปม.หล. 7 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ แดง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 32.10 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ สัก มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 28.40

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 7

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	แดง	9.38	9.09	13.64	32.10
2	สัก	7.81	7.79	12.79	28.40
3	ตะแบกเปลือกบาง	7.81	9.09	10.43	27.33
4	ตะแบกเลือด	3.13	6.49	13.23	22.85
5	กระพี้จั่น	6.25	5.19	5.41	16.85
6	มะกอกเกลื้อน	3.13	3.90	7.59	14.61
7	กระท่อมหมู	4.69	6.49	2.10	13.28
8	กระโดน	3.13	2.60	4.90	10.62
9	เพกา	4.69	5.19	0.37	10.26
10	ยางโอน	4.69	3.90	0.83	9.41
11	ขี้อ้าย	1.56	1.30	6.50	9.36
12	รกฟ้า	3.13	2.60	2.79	8.52
13	มะแฟน	1.56	2.60	3.73	7.89
14	ผ่าเสี้ยน	3.13	2.60	1.93	7.65
15	แคบิด	3.13	2.60	1.76	7.49
16	เปล้าหลวง	3.13	2.60	1.73	7.45

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 7 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
17	แคหางค่าง	3.13	2.60	0.57	6.29
18	ตะคร้อ	1.56	2.60	1.90	6.06
19	สานตุ้ย	3.13	2.60	0.34	6.06
20	ส้านหิ่ง	1.56	1.30	2.82	5.68
21	เสลาดำ	1.56	1.30	2.81	5.67
22	ตีนนก	1.56	1.30	0.34	3.21
23	สมอพิเภก	1.56	1.30	0.28	3.14
24	เสี้ยวป่า	1.56	1.30	0.21	3.08
25	เก็ดขาว	1.56	1.30	0.18	3.04
26	ตะขบป่า	1.56	1.30	0.18	3.04
27	ตะเคียนหนู	1.56	1.30	0.16	3.02
28	โมกมัน	1.56	1.30	0.13	2.99
29	กะเจียน	1.56	1.30	0.09	2.95
30	ข่อย	1.56	1.30	0.07	2.93
31	เม่าสร้อย	1.56	1.30	0.06	2.92
32	คำแสด	1.56	1.30	0.06	2.92
33	เม่าสาย	1.56	1.30	0.05	2.91
รวม					300

8) ปม.หล. 8 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ ที่สูงสุด คือ มะแฟน มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.66 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ เต็ง มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 35.39

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 8

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	มะแฟน	8.33	15.10	12.22	35.66
2	เต็ง	9.72	13.44	12.22	35.39
3	สัก	9.72	9.13	10.00	28.85
4	ประดู่ป่า	6.94	8.60	5.56	21.10
5	รัง	5.56	3.92	5.56	15.03
6	ขี้อ้าย	4.17	6.13	3.33	13.63
7	ตะคร้อ	4.17	3.88	5.56	13.60
8	แดง	5.56	1.79	4.44	11.79

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 8 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
9	กระบก	2.78	5.93	2.22	10.93
10	เหียง	2.78	4.10	2.22	9.10
11	พลวง	2.78	2.43	3.33	8.54
12	ติ้วขน	2.78	3.34	2.22	8.34
13	เสลาดำ	2.78	3.04	2.22	8.04
14	ชิงชัน	2.78	2.83	2.22	7.83
15	กัดลิ้น	2.78	2.63	2.22	7.63
16	มะกอกเกลื้อน	1.39	3.09	2.22	6.70
17	ผ่าเสี้ยน	2.78	0.87	2.22	5.87
18	รกฟ้า	1.39	2.10	1.11	4.60
19	สมอไทย	1.39	0.97	2.22	4.58
20	ตะแบกเปลือกบาง	1.39	1.27	1.11	3.77
21	ตีนนก	1.39	1.25	1.11	3.75
22	เม่าสร้อย	1.39	0.13	2.22	3.74
23	กระท่อมหมู	1.39	0.66	1.11	3.16
24	สมอพิเภก	1.39	0.65	1.11	3.15
25	ปอขนุน	1.39	0.56	1.11	3.06
26	ยางโอน	1.39	0.48	1.11	2.98
27	งิ้วป่าดอกขาว	1.39	0.48	1.11	2.98
28	ตะโกพนม	1.39	1.11	0.36	2.86
29	เหมือดโลด	1.39	1.11	0.30	2.80
30	แค(1)	1.39	1.11	0.20	2.70
31	มะเค็ด	1.39	1.11	0.12	2.62
32	ก่อ	1.39	1.11	0.11	2.61
33	แสลงใจ	1.39	1.11	0.11	2.61
รวม					300

9) ปม.หล.9 ชนิดพรรณที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯที่สูงสุด คือ กระท่อมหมู มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 78.28 ชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญฯ รองลงมา คือ แค(1) มีค่าดัชนีความสำคัญฯ เท่ากับ 53.56

ตารางที่ 18 ค่าดัชนีความสำคัญทางระบบนิเวศของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลง ปม.หล. 9

ลำดับ	ชื่อ	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพันธ์	ค่าดัชนีความสำคัญฯ
1	กระท่อมหมู	15.94	21.55	40.79	78.28
2	แค(1)	15.94	15.52	22.10	53.56
3	กระบก	10.14	20.69	8.86	39.69
4	แดง	7.25	6.03	5.42	18.70
5	ตะคร้อ	7.25	5.17	4.67	17.09
6	งิ้วป่าดอกขาว	5.80	6.03	3.15	14.99
7	ตับเต่า	5.80	3.45	2.98	12.23
8	ตูมกาขาว	4.35	3.45	2.32	10.12
9	สมอไทย	1.45	0.86	3.95	6.26
10	ประดู่	2.90	1.72	0.40	5.02
11	พลวง	2.90	1.72	0.37	4.99
12	เต็งหนาม	2.90	1.72	0.11	4.74
13	มะกอกเกลื้อน	1.45	0.86	1.21	3.52
14	ปอแก่นเทา	1.45	1.72	0.24	3.41
15	เต็ง	1.45	1.72	0.22	3.40
16	มะม่วงหัวแมลงวัน	1.45	0.86	0.75	3.06
17	สัก	1.45	0.86	0.73	3.04
18	มะเค็ด	1.45	0.86	0.72	3.04
19	เหียง	1.45	0.86	0.39	2.70
20	รักใหญ่	1.45	0.86	0.19	2.50
21	ส้านหิ่ง	1.45	0.86	0.13	2.45
22	รกฟ้า	1.45	0.86	0.10	2.41
23	ยมหิน	1.45	0.86	0.10	2.41
24	รัง	1.45	0.86	0.08	2.40
รวม					300

4. ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (Forest Condition Index ; FCI)

1) ปม.หล.1 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 4.64 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.69 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.05

2) ปม.หล.2 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 3.63 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.67 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.04

3) ปม.หล.3 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 5.06 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 3.98 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 1.08

4) ปม.หล.4 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 6.21 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 6.04 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 0.17

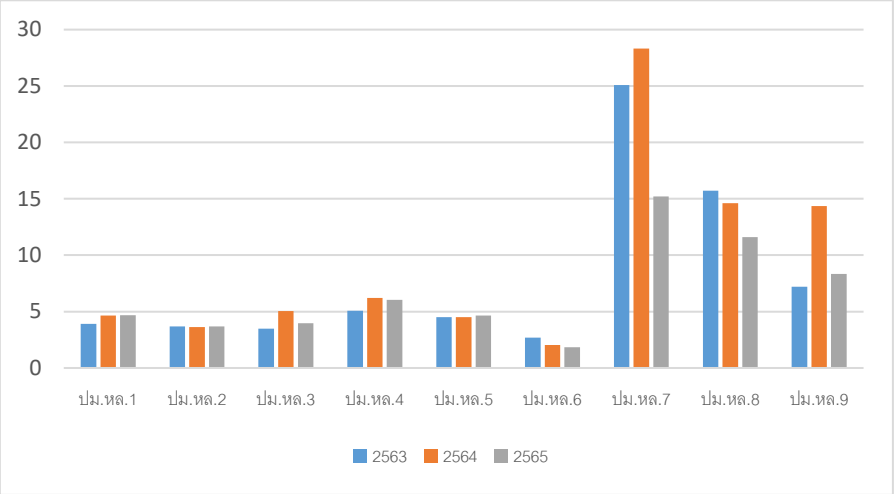
5) ปม.หล.5 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้นจาก 4.50 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 4.66 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเพิ่มขึ้น 0.16

6) ปม.หล.6 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 2.03 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 1.83 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 0.20

7) ปม.หล.7 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 28.31 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 15.22 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 13.09

8) ปม.หล.8 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 14.60 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 11.59 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 3.01

9) ปม.หล.9 มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลงจาก 14.37 ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 8.35 ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าลดลง 6.02



ภาพที่ 4 แสดงดัชนีบ่งชี้สภาพป่าไม้ในแต่ละแปลง ปม.หล. ปี 2565

5. มวลชีวภาพ (Biomass)

1) ปม.หล. 1 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้เพิ่มขึ้นจาก 26360.95 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 29188.74 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพเพิ่มขึ้น 2827.79 กิโลกรัม

2) ปม.หล. 2 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 35449.58 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 27694.28 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 7755.3 กิโลกรัม

3) ปม.หล. 3 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 40011.32 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 29530.95 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 10480.4 กิโลกรัม

4) ปม.หล. 4 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 33147.69 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 24756.33 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8391.16 กิโลกรัม

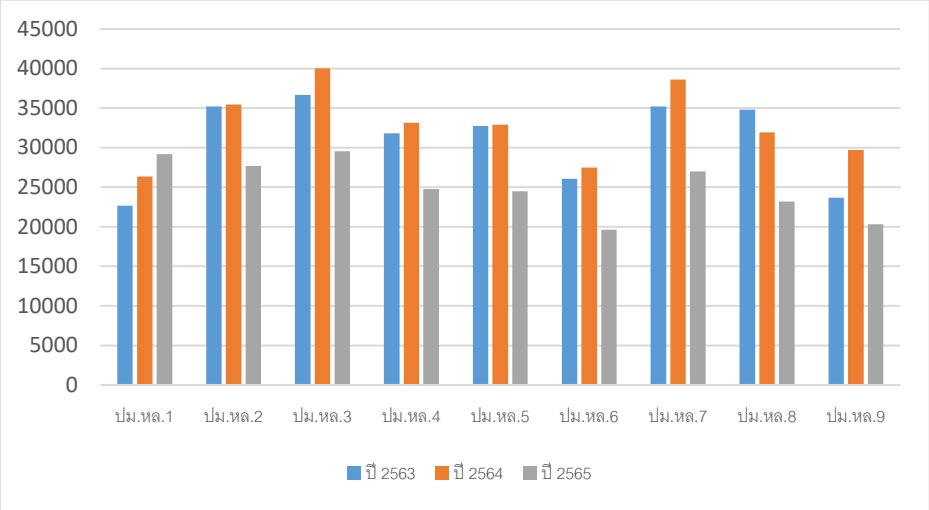
5) ปม.หล. 5 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 32897.44 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 24471.85 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8425.59 กิโลกรัม

6) ปม.หล. 6 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 27485.52 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 19615.31 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 7870.21 กิโลกรัม

7) ปม.หล. 7 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 38605.27 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 26978.54 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 11626.7 กิโลกรัม

8) ปม.หล. 8 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 31924.34 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 23189.07 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพลดลง 8735.27 กิโลกรัม

9) ปม.หล. 9 มีค่ามวลชีวภาพของต้นไม้ลดลงจาก 29715.99 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 20302.06 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2565 หรือค่ามวลชีวภาพ ลดลง 9413.93 กิโลกรัม



ภาพที่ 5 แสดงมวลชีวภาพของต้นไม้ในแต่ละแปลง ปม.หล. ปี 2565

6. การสืบต่อพันธุ์

6.1 ไม้หนุ่ม (Sapling)

1) แปลง ปม.หล. 1 พบไม้หนุ่มจำนวน 59 ต้น คิดเป็น 368.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 14 ต้น หรือคิดเป็น 87.5 ต้นต่อไร่

2) แปลง ปม.หล. 2 พบไม้หนุ่มจำนวน 78 ต้น คิดเป็น 487.5 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 23 ต้น หรือคิดเป็น 143.75 ต้นต่อไร่

3) แปลง ปม.หล. 3 พบไม้หนุ่มจำนวน 43 ต้น คิดเป็น 268.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชิงชัน พบจำนวน 9 ต้น หรือคิดเป็น 56.25 ต้นต่อไร่

4) แปลง ปม.หล. 4 พบไม้หนุ่มจำนวน 41 ต้น คิดเป็น 256.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เคาะหนาม พบจำนวน 9 ต้น หรือคิดเป็น 56.25 ต้นต่อไร่

5) แปลง ปม.หล. 5 พบไม้หนุ่มจำนวน 52 ต้น คิดเป็น 325 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ คำรอก พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อไร่

6) แปลง ปม.หล. 6 พบไม้หนุ่มจำนวน 41 ต้น คิดเป็น 256.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 13 ต้น หรือคิดเป็น 81.25 ต้นต่อไร่

7) แปลง ปม.หล. 7 พบไม้หนุ่มจำนวน 28 ต้น คิดเป็น 175 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ สานตุ้ย พบจำนวน 11 ต้น หรือคิดเป็น 68.75 ต้นต่อไร่

8) แปลง ปม.หล. 8 พบไม้หนุ่มจำนวน 35 ต้น คิดเป็น 218.75 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เม่าสาย พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อไร่

9) แปลง ปม.หล. 9 พบไม้หนุ่มจำนวน 21 ต้น คิดเป็น 131.25 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ติ้วเกลี้ยงและมะกอกเกลื้อน ซึ่งมีจำนวนเท่ากันพบจำนวน 5 ต้น หรือคิดเป็น 31.25 ต้นต่อไร่

6.2 กล้าไม้ (Seedling)

1) แปลง ปม.หล. 1 พบกล้าไม้จำนวน 236 ต้น คิดเป็น 1475 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน พบจำนวน 38 ต้น หรือคิดเป็น 237.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

2) แปลง ปม.หล. 2 พบกล้าไม้จำนวน 324 ต้น คิดเป็น 2025 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ รักใหญ่ พบจำนวน 48 ต้น หรือคิดเป็น 300 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

3) แปลง ปม.หล. 3 พบกล้าไม้จำนวน 262 ต้น คิดเป็น 1637.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เหียง พบจำนวน 42 ต้น หรือคิดเป็น 262.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

4) แปลง ปม.หล. 4 พบกล้าไม้จำนวน 362 ต้น คิดเป็น 2262.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 56 ต้น หรือคิดเป็น 350 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

5) แปลง ปม.หล. 5 พบกล้าไม้จำนวน 325 ต้น คิดเป็น 2031.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ เหียง พบจำนวน 54 ต้น หรือคิดเป็น 337.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

6) แปลง ปม.หล. 6 พบกล้าไม้จำนวน 324 ต้น คิดเป็น 2025 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ชะมวง พบจำนวน 49 ต้น หรือคิดเป็น 306.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

7) แปลง ปม.หล. 7 พบกล้าไม้จำนวน 173 ต้น คิดเป็น 1081.25 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ สานตุ้ย พบจำนวน 74 ต้น หรือคิดเป็น 462.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

8) แปลง ปม.หล. 8 พบกล้าไม้จำนวน 179 ต้น คิดเป็น 1118.75 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ ปอแดง พบจำนวน 27 ต้น หรือคิดเป็น 168.75 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

9) แปลง ปม.หล. 9 พบกล้าไม้จำนวน 90 ต้น คิดเป็น 562.5 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร ชนิดที่มีจำนวนไม้หนุ่มมากที่สุด คือ มะกอกเกลื้อน พบจำนวน 8 ต้น หรือคิดเป็น 50 ต้นต่อ 100 ตารางเมตร

7. การจัดชั้นเรือนยอด (Vertical Profile Diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown cover)

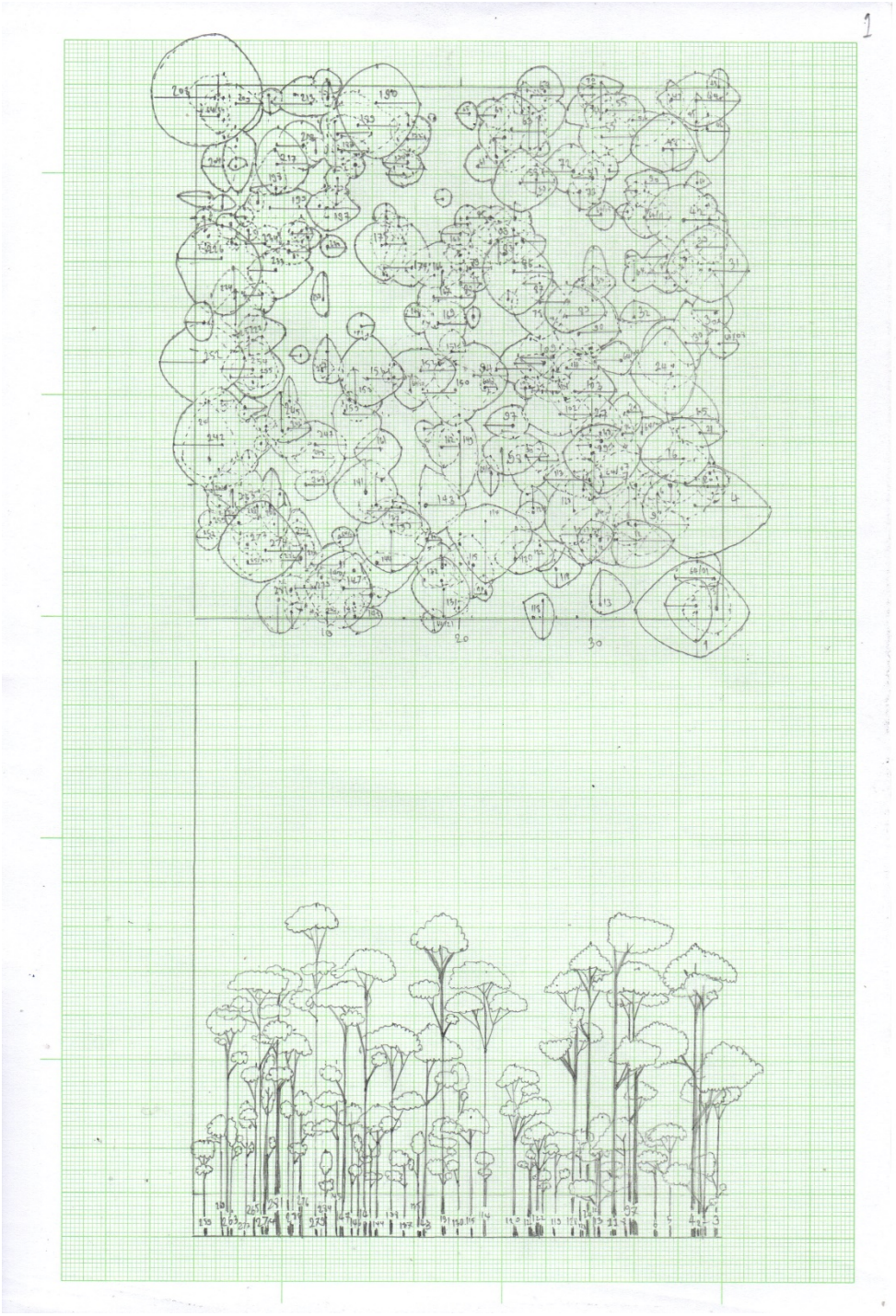
การปกคลุมเรือนยอดของป่า (Crown cover) เป็นการเขียนภาพเรือนยอดจากมุมสูงโดยใช้ข้อมูลความกว้างเรือนยอดทั้ง 4 ทิศในการกำหนดขนาดของเรือนยอด จากนั้นขีดเส้นตรงตรงจุดพิกัดที่ต้นไม้อยู่ไปที่ขอบของเรือนยอด เพื่อแสดงให้ถึงเรือนยอดของต้นไม้ดังกล่าว โดยตัวเลขที่แสดงในภาพแสดงถึงหมายเลขของแปลงย่อยในแต่ละแปลง ปม.หล.

หลังจากเขียนภาพการปกคลุมเรือนยอดจึงได้เลือกแปลงที่ 1 8 9 และ 16 ในการเขียนภาพโครงสร้างแนวตั้งของป่า (Forest profile diagram)

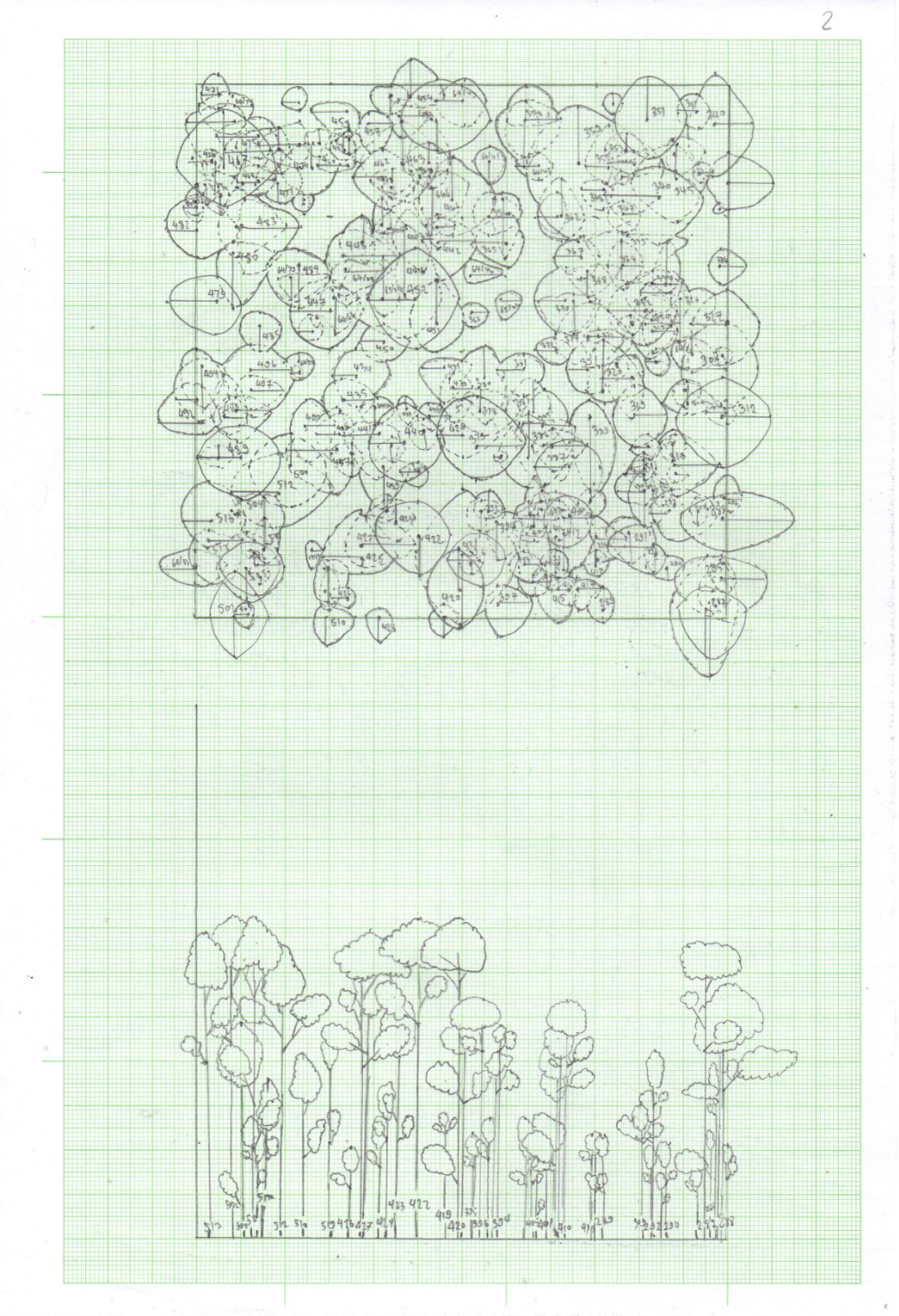
13	12	5	4
14	11	6	3
15	10	7	2
16	9	8	1

40 เมตร

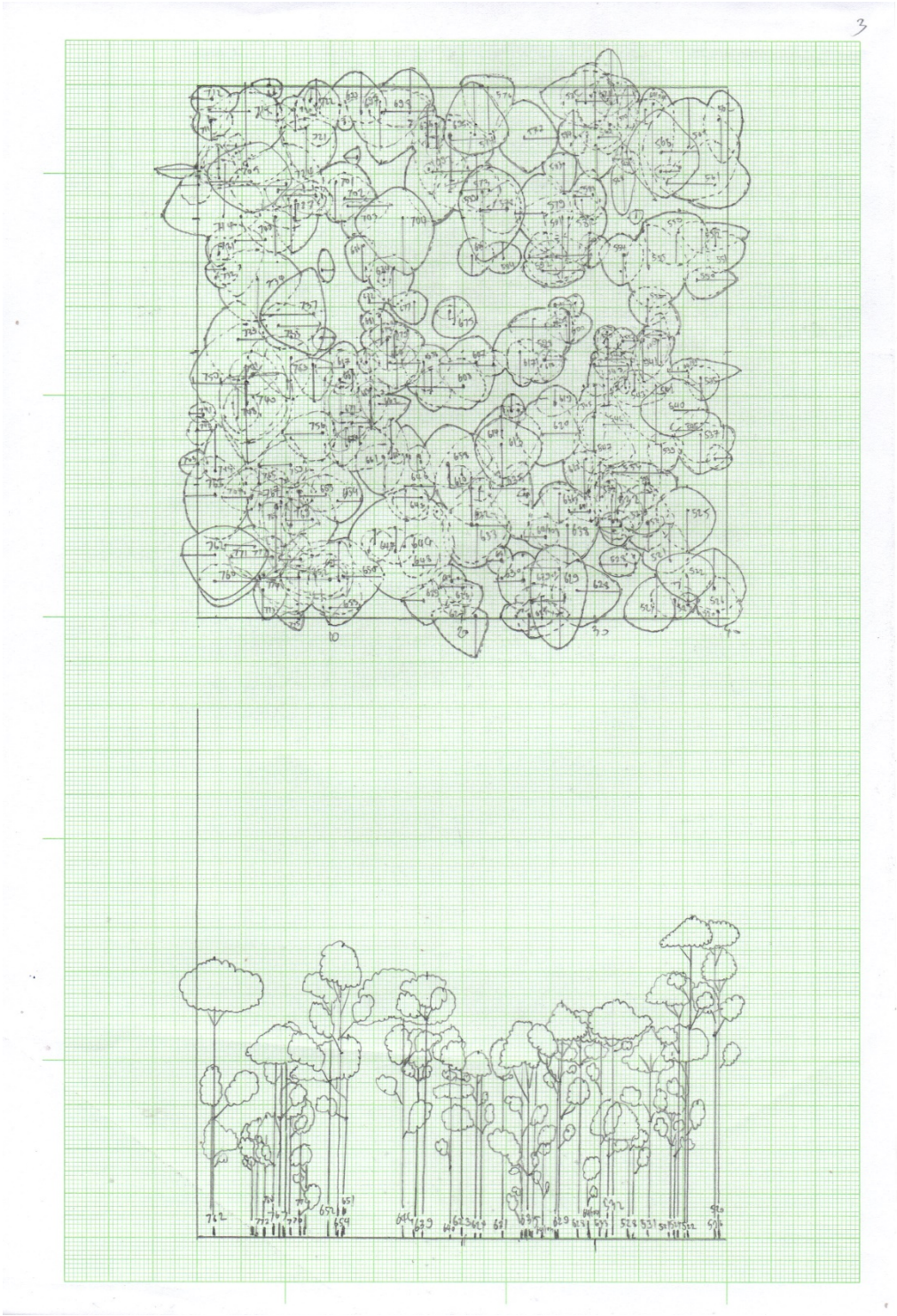
40 เมตร



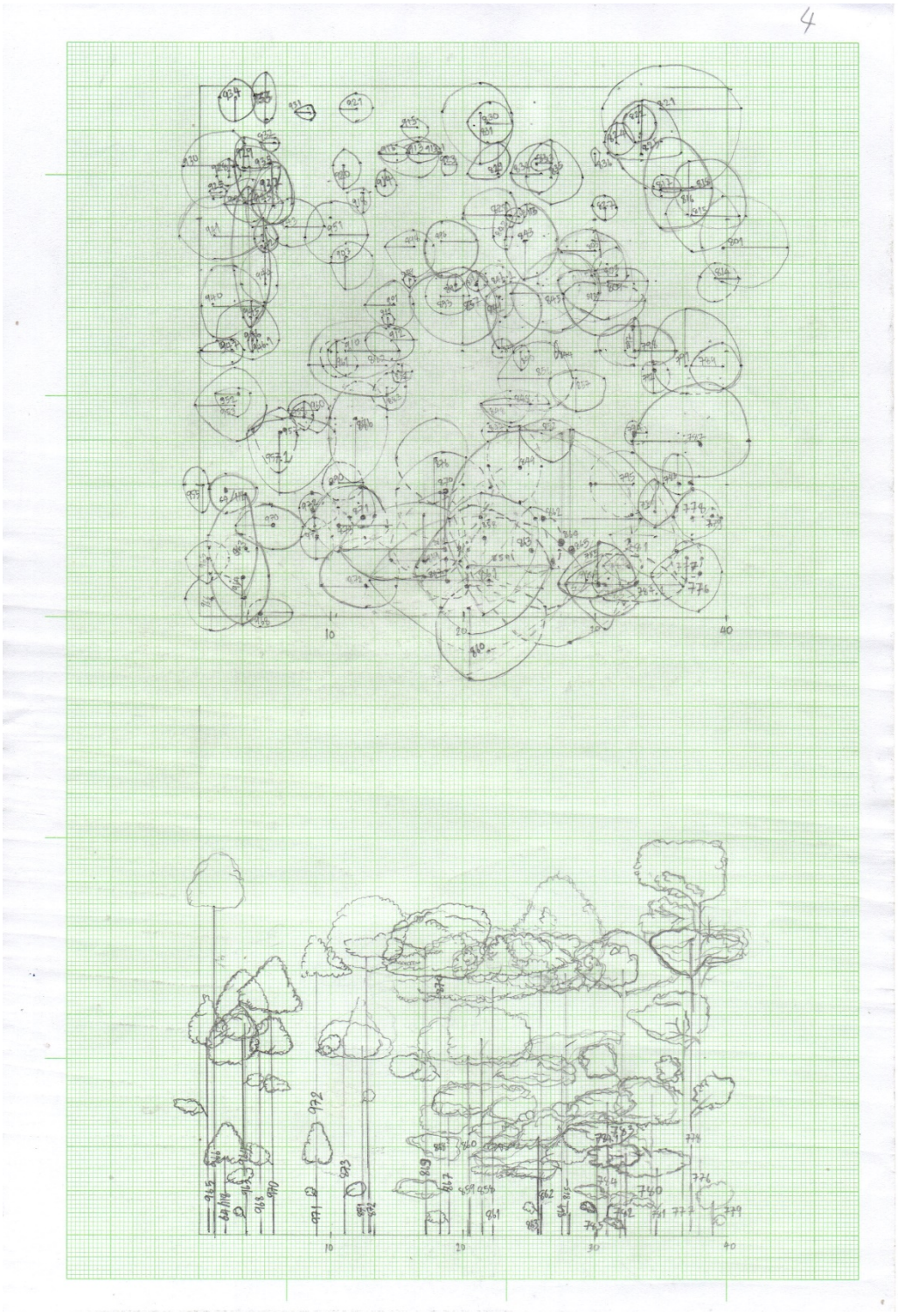
ภาพที่ 6 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.1



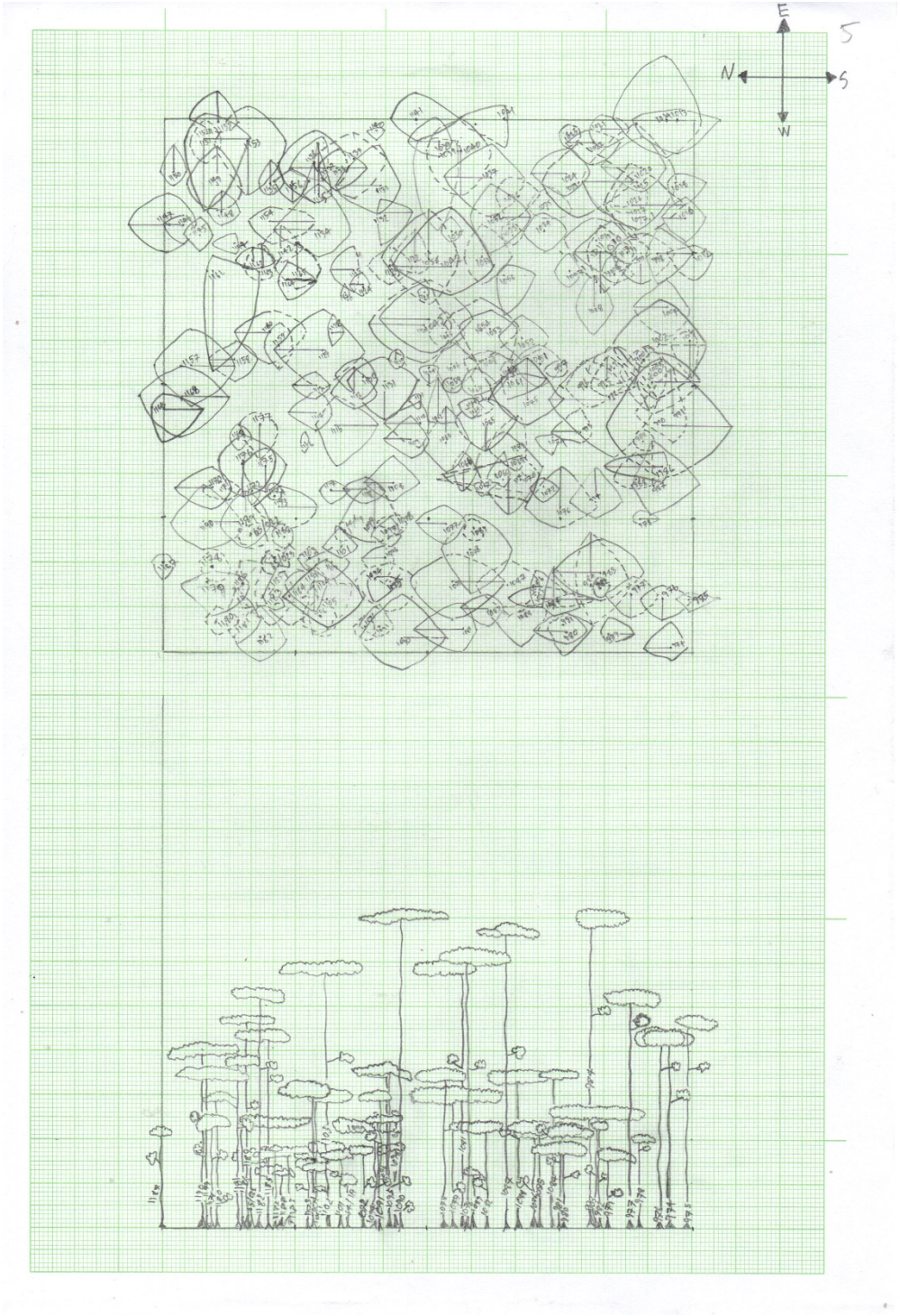
ภาพที่ 7 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.2



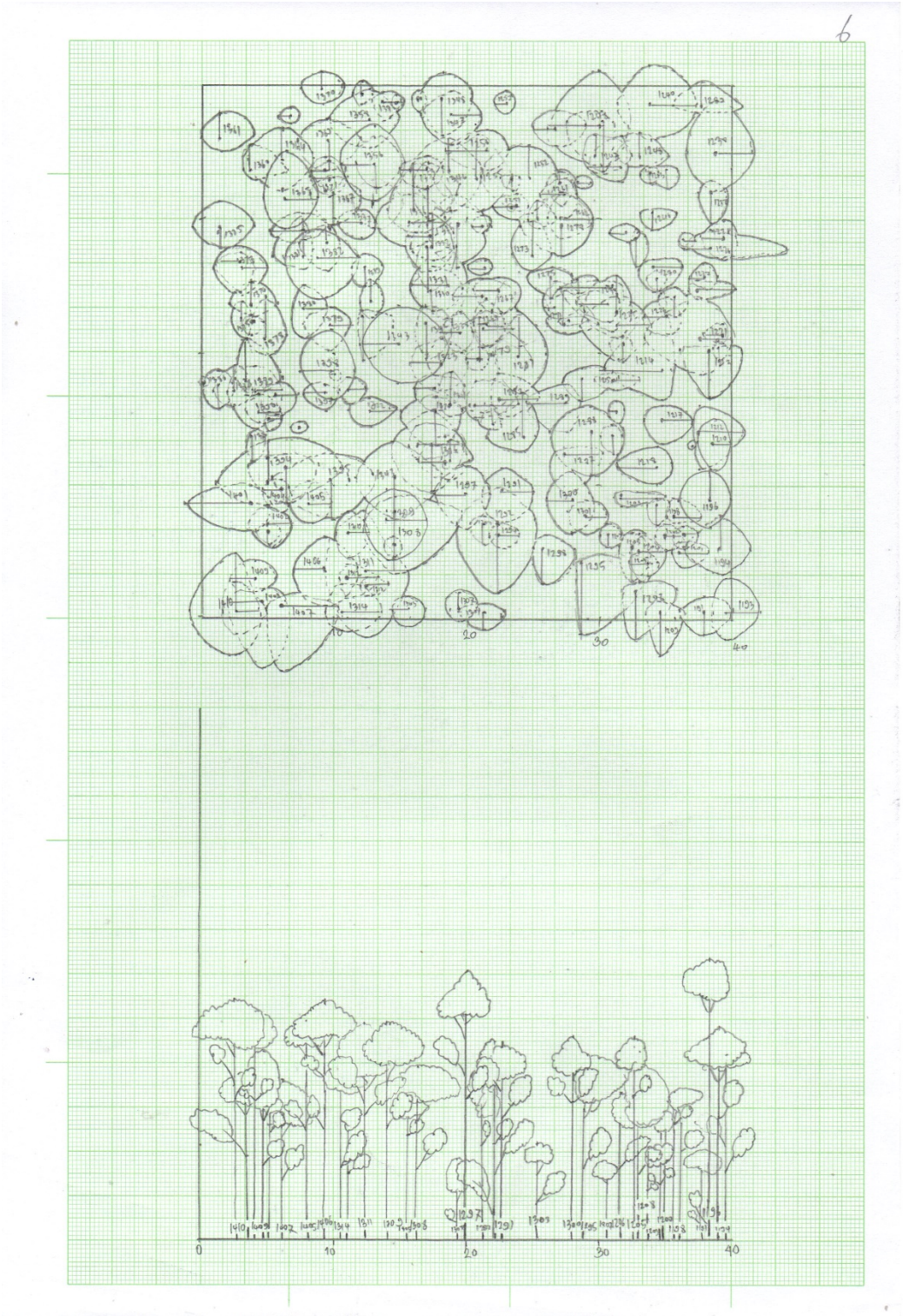
ภาพที่ 8 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.3



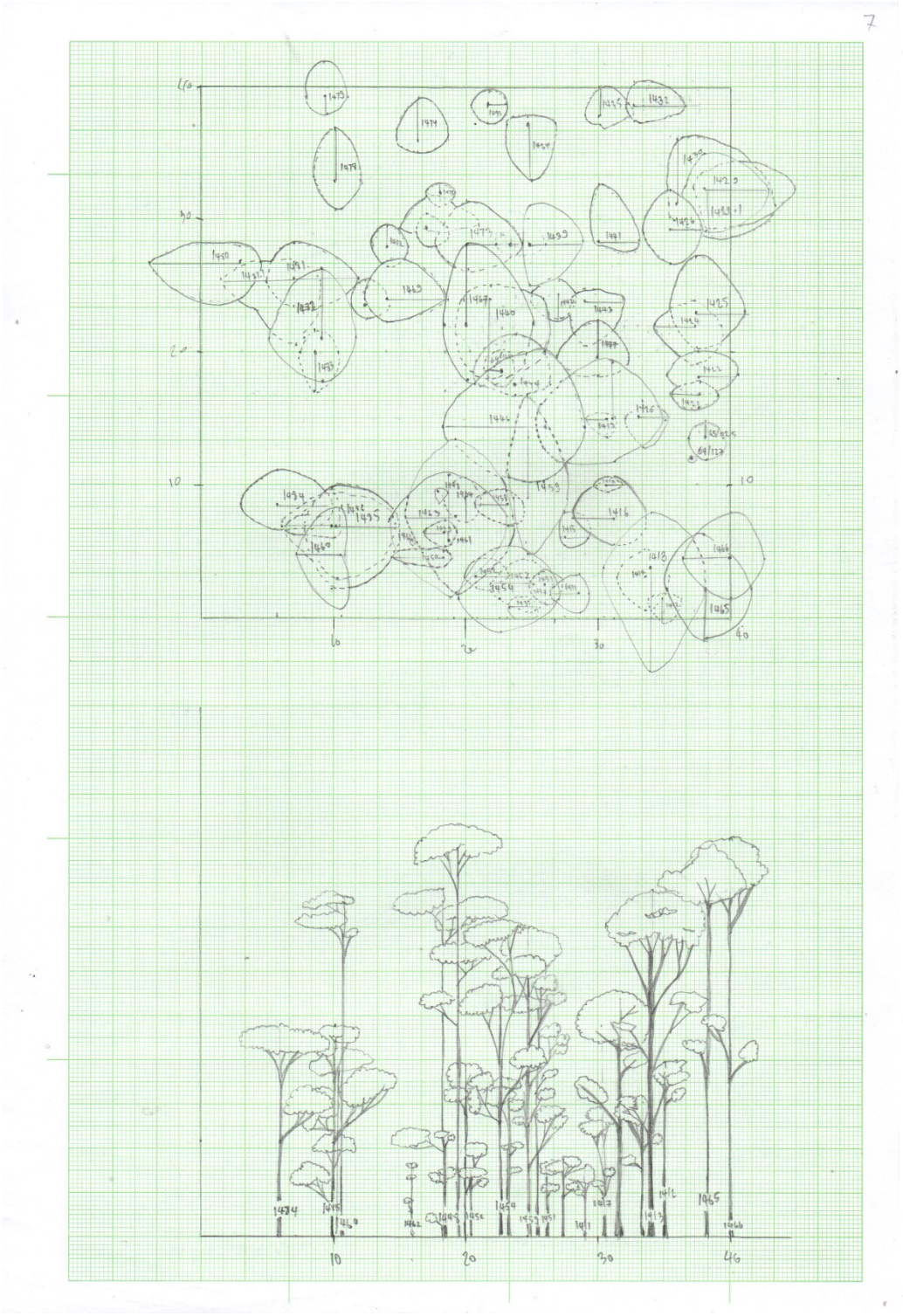
ภาพที่ 9 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.4



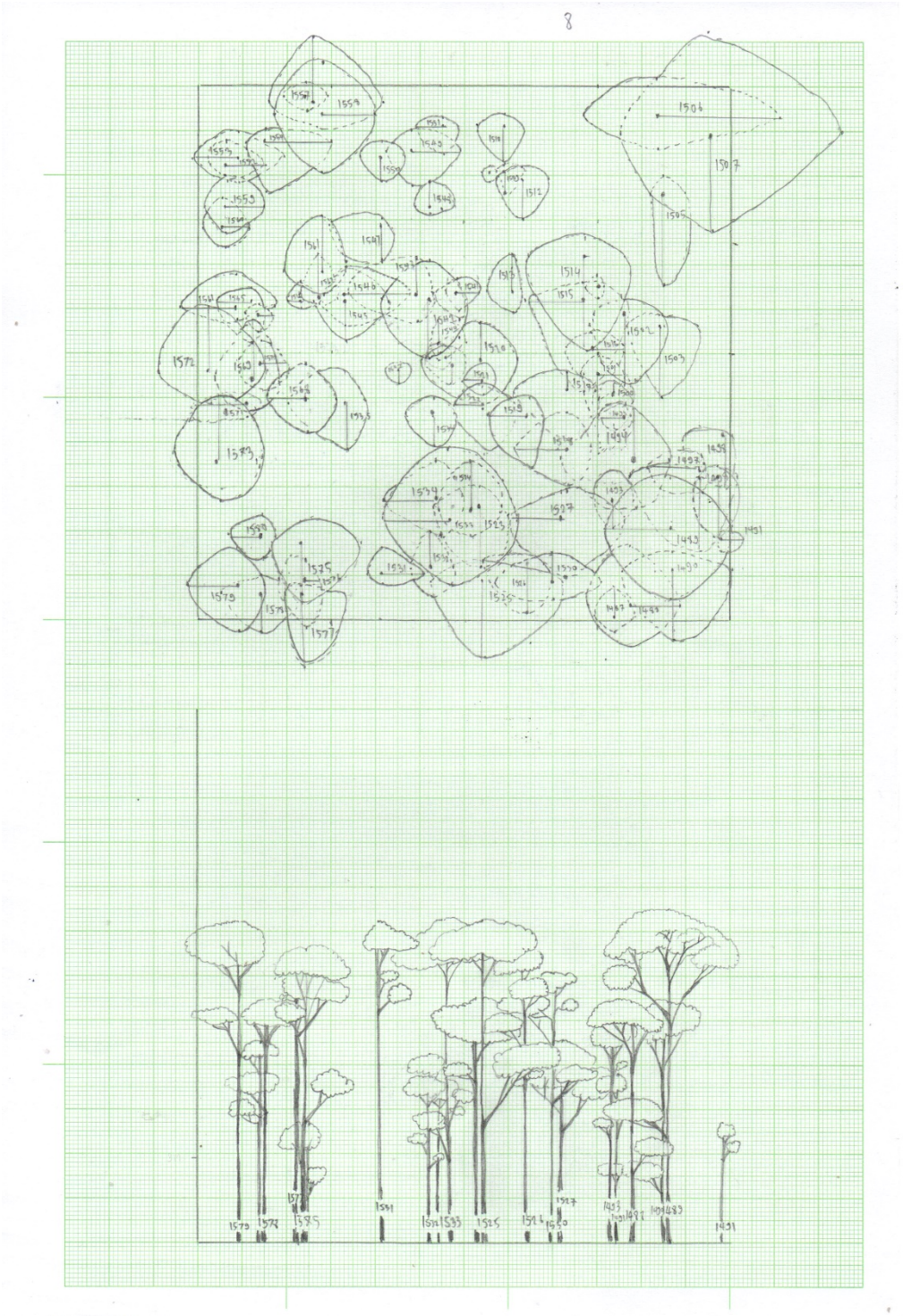
ภาพที่ 10 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.5



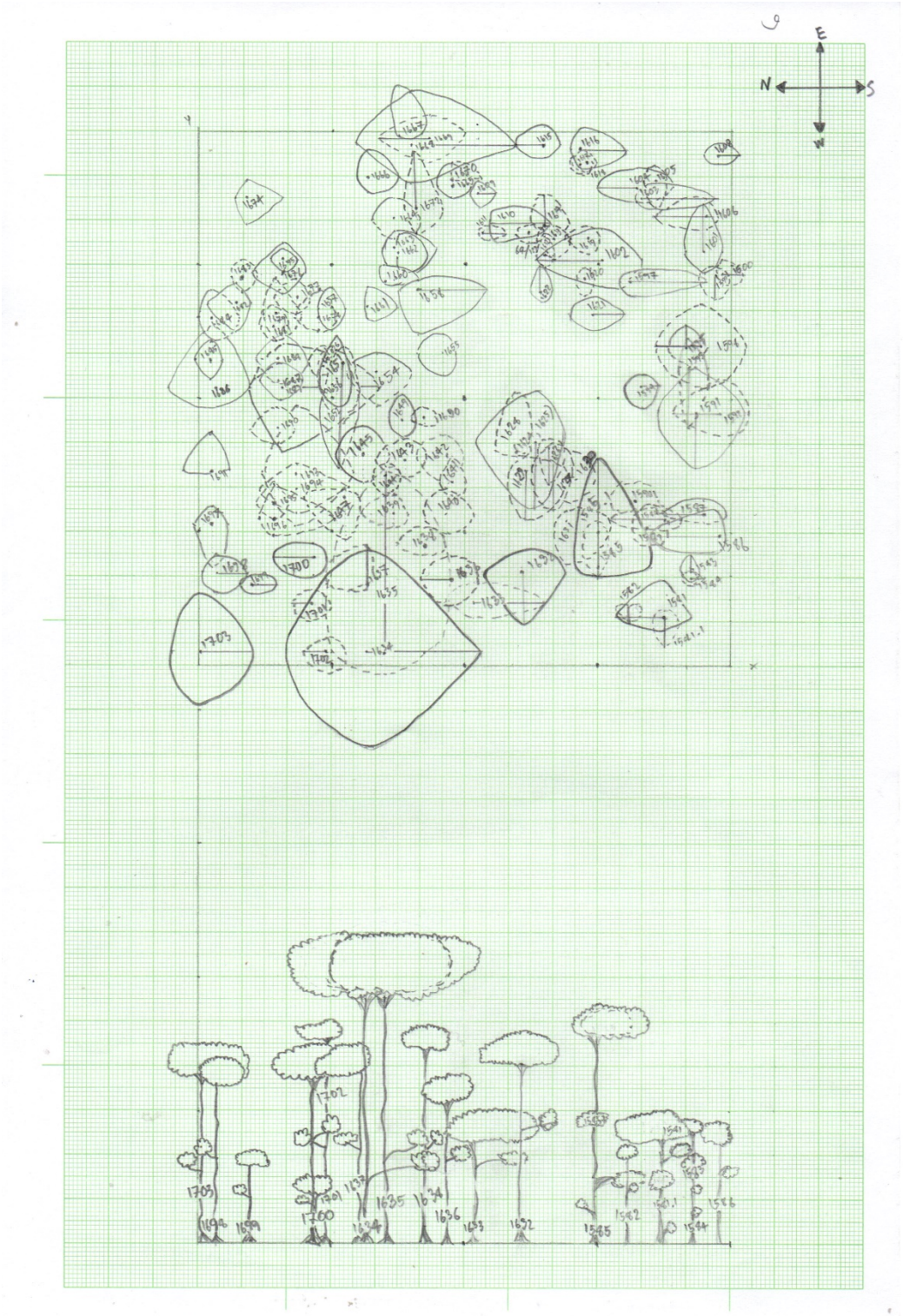
ภาพที่ 11 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.6



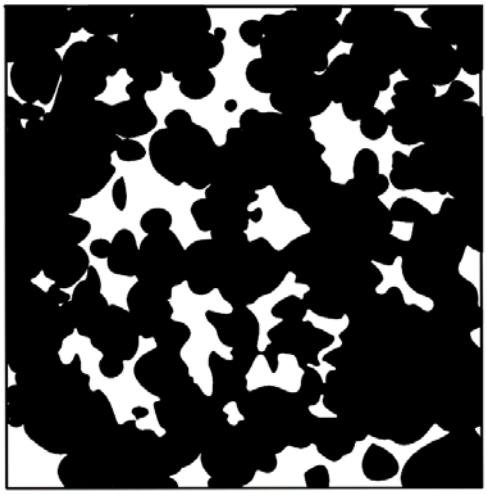
ภาพที่ 12 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.7



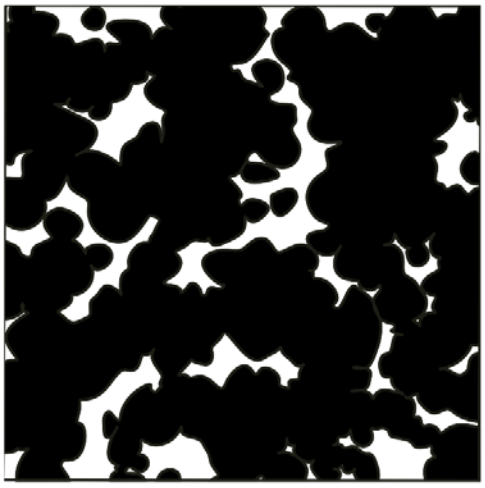
ภาพที่ 13 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.8



ภาพที่ 14 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของป่าและโครงสร้างป่าแนวตั้งของแปลง ปม.หล.9



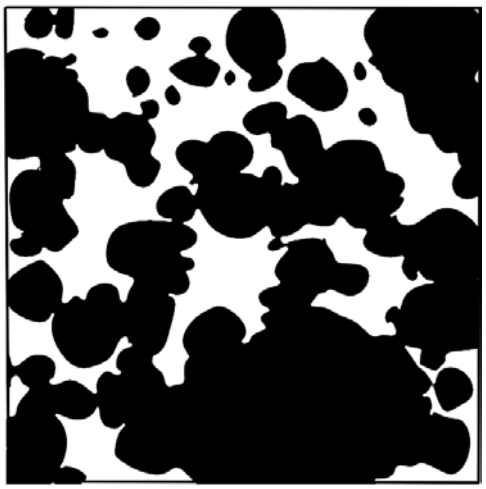
ภาพที่ 15 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.1
จากภาพที่ 23 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 78.92 เปอร์เซ็นต์



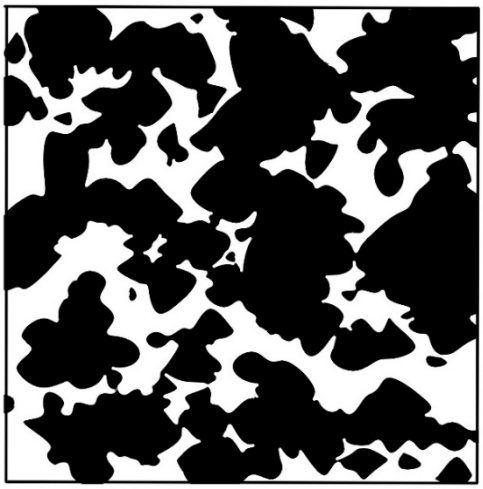
ภาพที่ 16 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.2
จากภาพที่ 23 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 84.78 เปอร์เซ็นต์



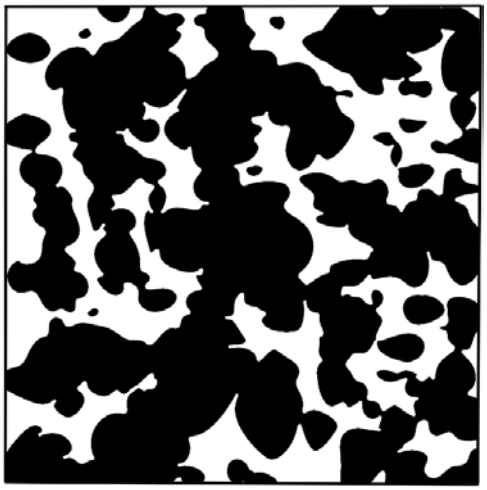
ภาพที่ 17 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.3
จากภาพที่ 24 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 79.38 เปอร์เซ็นต์



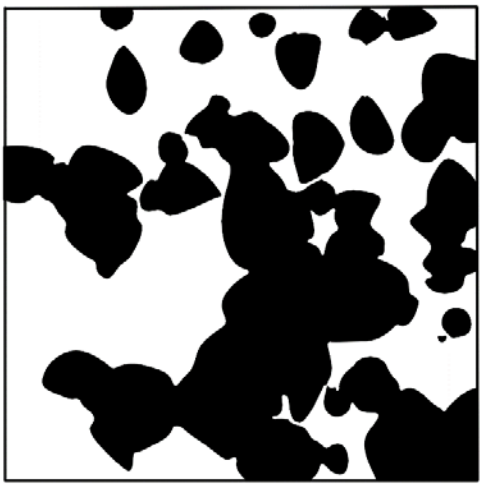
ภาพที่ 18 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.4
จากภาพที่ 25 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 66.67 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 19 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.5
จากภาพที่ 26 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 66.67 เปอร์เซ็นต์



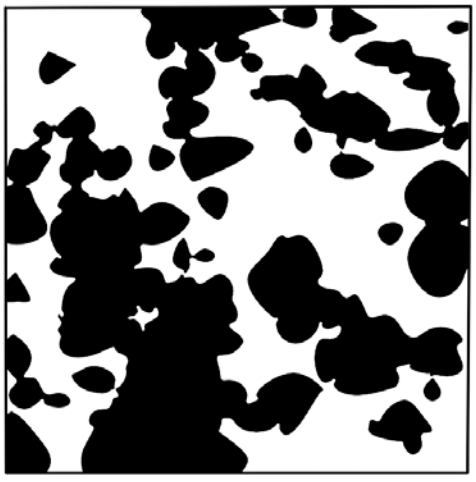
ภาพที่ 20 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.6
จากภาพที่ 27 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 65.54 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 21 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.7
จากภาพที่ 28 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 49.43 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 22 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.8
จากภาพที่ 29 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 60.97 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 23 แสดงการคำนวณเปอร์เซ็นต์ปกคลุมเรือนยอด ปมหล.9
จากภาพที่ 30 พบว่าเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของป่ามีค่าเท่ากับ 49.35 เปอร์เซ็นต์

ผลการศึกษาการปกคลุมเรือนยอด

จากการศึกษา พบว่า แปลง ปม.หล. ที่มีการปกคลุมของเรือนยอดมากที่สุดคือ 84.78 เปอร์เซ็นต์ แปลง ปม.หล.2 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเต็งรังปลูกเสริม ในขณะที่แปลง ปม.หล.9 มีค่าการปกคลุมเรือนยอดน้อยที่สุด คือ 49.35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณกึ่งเต็งรัง

ส่วนที่ 3

รายนามคณะผู้จัดทำ

เอกสารรายงานผลการศึกษา
โครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการ
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

รายนามคณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

1. นายปวัตร์	นวะมะรัตน	เลขาธิการ กปร.
2. นางสุพร	ตรีนรินทร์	รองเลขาธิการ กปร.
3. นายหทัย	วสุนันต์	รองเลขาธิการ กปร.

คณะผู้จัดทำ

1. คณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาดิน
3. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ
4. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาป่าไม้
5. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาการเกษตร
6. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง
7. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการจัดทำระบบข้อมูล
8. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านจัดทำรายงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
9. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
10. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
11. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
12. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
13. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
14. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
15. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
16. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
17. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
18. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่กองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร.



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ที่ ๙ /๒๕๖๒
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ตามคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ ๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ได้แต่งตั้งคณะทำงานติดตามโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อทำหน้าที่ติดตามการผลการดำเนินงาน ปรับปรุงคู่มือจัดทำตัวชี้วัด ตลอดจนสรุปและรายงานผลการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการได้อย่างครบถ้วน มีประสิทธิภาพ เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงขอยกเลิกคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ ๗/๒๕๖๒ และแต่งตั้งคณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้น ประกอบด้วย คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน ๗ คณะ ได้แก่ ด้านการพัฒนาดิน ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ด้านการพัฒนาป่าไม้ ด้านการพัฒนาการเกษตร ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ด้านการจัดทำระบบข้อมูล และด้านการจัดทำรายงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาดิน

๑.๑ องค์ประกอบ

๑)	นายพิสุทธิ์ วิจารสรณ์ ที่ปรึกษากรมพัฒนาที่ดิน	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายภูษิต วิวัฒน์วงศ์วนา	คณะทำงาน
๓)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๕)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๖)	ผู้อำนวยกลุ่มประสานงานโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรมพัฒนาที่ดิน หรือผู้แทน	คณะทำงาน

๒. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

๒.๑ องค์ประกอบ

๑)	นายวสันต์ บุญเกิด ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ กรมชลประทาน	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายวัชระ เสือดี ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมชลประทาน	คณะทำงาน
๓)	ผู้อำนวยการกองประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรมชลประทาน หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๕)	ผู้อำนวยศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๖)	นายนพดล โค้วสุวรรณ์ กรมชลประทาน	คณะทำงาน

๓. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาป่าไม้

๓.๑ องค์ประกอบ

๑)	นายบุญวงศ์ ไทยอุตส่าห์	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายสุภาพ ปารมี	คณะทำงาน
๓)	นายสมนิมิตร พุกงาม หัวหน้าภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะทำงาน
๔)	นายธนิต หนูยิ้ม ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๒ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	คณะทำงาน
๕)	ผู้อำนวยการสำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ กรมป่าไม้ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๖)	ผู้อำนวยการสำนักสนองงานพระราชดำริ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๗)	หัวหน้าโครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๘)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน

๔. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาการเกษตร

๔.๑ องค์ประกอบ

๑)	นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง ที่ปรึกษาสำนักงาน กปร.	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายอนันต์ ลิลา ที่ปรึกษากรมส่งเสริมการเกษตร	คณะทำงาน
๓)	นายสมชาย เชื้อจีน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔)	ผู้อำนวยการกองส่งเสริมโครงการพระราชดำริ การจัดการพื้นที่และวิศวกรรมเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร	คณะทำงาน
๕)	นางสาวดวงใจ วัยเจริญ ผู้แทนศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	คณะทำงาน

๕. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง

๕.๑ องค์ประกอบ

๑)	นายศุภวัฒฒ์ โกมลมาลย์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร กรมประมง หรือผู้แทน	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	ผู้อำนวยการกองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและกิจกรรมพิเศษ กรมประมง หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๓)	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔)	นายรักชาติ สุขสำราญ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบบริหารกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	คณะทำงาน

๖. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการจัดทำระบบข้อมูล

๖.๑ องค์ประกอบ

๑)	นายวัชระ เสือดี ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมชลประทาน	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายศุภวัฒฒ์ โกมลมาลย์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร กรมประมง	คณะทำงาน
๓)	นายรักชาติ สุขสำราญ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบบริหารกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	คณะทำงาน
๔)	ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	คณะทำงาน
๕)	ผู้แทนสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ	คณะทำงาน

๗. คณะทำงานติดตามและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการจัดทำรายงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๗.๑ องค์ประกอบ

๑)	นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง ที่ปรึกษาสำนักงาน กปร.	หัวหน้าคณะทำงาน
๒)	นายพิสุทธิ์ วิจารสรณ์ ที่ปรึกษากรมพัฒนาที่ดิน	คณะทำงาน
๓)	นายวสันต์ บุญเกิด ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ กรมชลประทาน	คณะทำงาน
๔)	นายบุญวงศ์ ไทยอุตส่าห์	คณะทำงาน
๕)	นายสุภาพ ปารมี	คณะทำงาน
๖)	นายสมนิมิตร พุกงาม หัวหน้าภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะทำงาน
๗)	นายศุภวัฒฒ์ โกมลมาลย์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร กรมประมง หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๘)	นายอนันต์ ลิลา	คณะทำงาน

อำนาจหน้าที่

๑. ดำเนินงาน ติดตาม และรวบรวมข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง ๕ ด้าน

๒. ติดตามผลการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง ๖ แห่ง และศูนย์สาขาอีก ๓ แห่ง

๓. จัดทำระบบข้อมูลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้การติดตามผลและการรายงานผลการดำเนินงานโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๔. จัดทำรายงานผลโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้ง ๕ ด้าน

ทั้งนี้ ให้ผู้อำนวยการกองติดตามประเมินผล สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร) เป็นคณะทำงานและเลขานุการของคณะทำงานดังกล่าว และผู้อำนวยการกลุ่มติดตาม กองติดตามประเมินผล สำนักงาน กปร. เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

(นายปวัตร์ นวะมะรัตน)
รองเลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ประธานคณะอนุกรรมการด้านโครงการจัดทำตัวชี้วัดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
และติดตามประเมินผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ