ภูมิวารินอนุรักษ์

จุลสารเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ฉบับที่ 41 เดือนกุมภาพันธ์ 2559

จากใจบรรณาธิการ ภูมิวารินอนุรักษ์

บทบรรณาธิการ

ในปีงบประมาณ 2558 ที่ผ่านมา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ในฐานะเป็นหน่วยงานกลางในการดำเนินงานสนองพระราชดำริ ด้านการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกได้ปฏิบัติงานตามภารกิจ ได้แก่ การจัดประชุมประกอบด้วยการประชุมคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 2 ครั้ง การประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 1 ครั้ง การประชุมคณะทำงานการปรับปรุงและขยายพันธุ์หญ้าแฝกโดยเมล็ด จำนวน 1 ครั้ง และการประชุมคณะทำงานประเมินผลโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 2 ครั้ง และการติดตามงานประกอบด้วย การนำคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและติดตามประเมินผลการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกฯ เดินทางไปตรวจเยี่ยมและติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกฯ ในภูมิภาคต่างๆ จำนวน 5 ครั้ง นอกจากนี้ สำนักงาน กปร. ยังได้ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 6 ณ เมืองดานัง สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยได้นำคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและติดตามประเมินผล และคณะอนุกรรมการส่งเสริมและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกฯ นักวิชาการไทย และผู้ได้รับรางวัล The King of Thailand Vetiver Awards เดินทางไปเข้าร่วมการประชุมสัมมนาฯ ดังกล่าว ในระหว่างวันที่ 4 – 8 พฤษภาคม 2558 และศึกษาดูงานระหว่างวันที่ 9 – 12 พฤษภาคม 2558

สำหรับจุลสารภูมิวารินอนุรักษ์ฉบับนี้ ขอนำเสนอสรุปผลการประชุมคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันศุกร์ที่ 6 พฤศจิกายน 2558 ณ อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมี นายอำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี เป็นประธานการประชุม และมีบทความเกี่ยวกับหญ้าแฝก ได้แก่ การปลูกหญ้าแฝกโดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยนายณรงค์ โฉมเฉลา ผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝกประจำสำนักงาน กปร. ปลูกแฝกเสริมป่า เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Values of Environmental Impact after Establishing the Strip of Vetiver Grass into Forest Plantation) โดย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และการศึกษาดูงานและฝึกอบรมของนางสาว Nguyen To Quyen ภายใต้โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่งและพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ระหว่างวันที่ 2 – 12 กันยายน 2558 โดย กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

ท้ายนี้ กองบรรณาธิการ ขอเชิญชวนทุกท่านช่วยเผยแพร่และประชาสัมพันธ์โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก หากท่านมีผลงานวิจัย ข่าวสาร หรือกิจกรรมการดำเนินงานหญ้าแฝกที่ประสบผลสำเร็จ ทางคณะผู้จัดทำยินดีที่จะนำความรู้ของท่านมาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกเป็นที่ประจักษ์และยอมรับอย่างกว้างขวาง ต่อไป

สารบัญ

ภูมิวารินอนุรักษ์

CONTENTS

การประชุมคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์
การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครั้งที่ 2/2558
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร. 04

การปลูกหญ้าแฝกโดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง
ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา
ผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝกประจำสำนักงาน กปร. 10

ปลูกแฝกเสริมป่า เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
(Economic Values of Environmental Impact after Establishing the Strip of Vetiver Grass into Forest Plantation)
ประเดิมชัย แสงคู่วงษ์ / พงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล / พิณทิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์ / สมชาย อ่อนอาษา / สมศักดิ์ สันติสุรัตน์ / ปราบษณ สมใจ / 14

การศึกษาดูงานและฝึกอบรมของนางสาว Nguyen To Quyen ภายใต้โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่งและพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ระหว่างวันที่ 2 – 12 กันยายน 2558
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร. 24

การประชุมคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์ การใช้

เมื่อวันศุกร์ที่ 6 พฤศจิกายน 2558 สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ได้จัดประชุมคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครั้งที่ 2/2558 เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน โดยมีนายอำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี เป็นประธาน ณ ห้องประชุม 201 อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. นายอำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี ประธานแจ้งที่ประชุม การดำเนินงานหญ้าแฝก มีงานหนึ่งที่เป็นห่วงมากคือ การขยายพันธุ์หญ้าแฝกด้วยเมล็ด เนื่องจาก 1) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงอนุญาตให้ทำการขยายปรับปรุงพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งผ่านมา 2 ปี ถ้าพระองค์ไม่ทรงพระประชวร คงต้องถวายรายงานความก้าวหน้าให้ทรงทราบ ในปีต่อไปคงต้องทำเป็นเรื่องเป็นราวของเรื่องขยายพันธุ์ ผสมพันธุ์ และพันธุ์ที่ได้ต้องเป็นพันธุ์ที่มีการปรับปรุงแล้ว 2) ในการประชุมหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 6 ที่สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ผู้เข้าสัมมนาได้บรรยายเรื่องการขยายพันธุ์หญ้าแฝกด้วยเมล็ดว่า 1 กิโลสามารถมีเมล็ดได้ถึง 500,000 เมล็ด แต่ความจริงโดยเฉลี่ยคือ 1 กิโลกรัมจะได้ประมาณ 100,000 เมล็ด ก็หมายความว่าในการส่งเสริม และขยายผล ถ้าเอาเมล็ดหญ้าแฝกไปก็ไม่ต้องใช้รถบรรทุกไปขนกล้าถึง 100 ตัน จะช่วยประหยัด

หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครั้งที่ 2/2558

กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

ค่าการขนส่งที่ต้องเอากล้าหน่อไป คือถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์เอาไปเพียง 1 กิโลก็จะช่วยให้ไม่ต้องขับรถขึ้นภูเขาถึง 3 – 4 คัน แต่เมื่อมีการขยายพันธุ์แล้ว ก็ต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ด้วย และหน่วยงานใดที่รับผิดชอบก็ทำต่อไป ขอยกตัวอย่างกรณีมูลนิธิชัยพัฒนา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงสนใจ เรื่องชาน้ำมันและให้ทำการศึกษา ซึ่งผู้ศึกษาก็ไม่ใช่นักปรับปรุงพันธุ์แต่อย่างใด คือเมล็ดชาน้ำมันมี 2 พันธุ์/ลักษณะคือ พันธุ์เมืองหนาว กับพันธุ์กึ่งเมืองหนาว คือต้องปลูกในเมืองหนาวบนภูเขา แต่ถ้านำมาปลูกในพื้นที่ล่าง ก็อาจตายได้ ก็ต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ด้วย เช่นเดียวกันกับหญ้าแฝกทำอย่างไรไม่ให้หญ้าแฝก เมื่อขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจะไม่แพร่ขยายพันธุ์กลายเป็นวัชพืชต่อไป

2. ผลการประชุมสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 6 (ICV – 6) ระหว่างวันที่ 5 – 12 พฤษภาคม 2558 ณ เมืองดานัง สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

- การประชุมสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 6 ณ เมืองดานัง สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และการมอบรางวัล The King of Thailand Vetiver Awards และรางวัล TVNI ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
- พิธีมอบรางวัลและการศึกษาดูงานพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ของนาย ALAIN NDONA จากสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก ผู้ชนะรางวัล The King of Thailand Vetiver Awards ระหว่างวันที่ 16 – 19 มิถุนายน 2558 ณ สำนักงาน กปร.

▶▶ การศึกษาดูงานและฝึกอบรมของนางสาว Nguyen To Quyen ภายใต้โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่งและพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ระหว่างวันที่ 2 – 12 กันยายน 2558

3. ผลการติดตามการดำเนินงานพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปีงบประมาณ 2558 ประกอบด้วย

▶▶ การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานศึกษาการป้องกันดินถล่มในพื้นที่บ้านต้นขนุน หมู่ 3 อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 25 – 26 มิถุนายน 2558

1) **โครงการระบบวิธีป้องกันการกัดเซาะและเสริมเสถียรภาพเชิงลาดตลิ่งลำน้ำโดยการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับกำแพงกล่องลวดตาข่ายบรรจุหิน (Gabion Wall System) โดย กรมทางหลวง** หลังจากการดำเนินการแล้วเสร็จ สามารถนำรูปแบบเทคนิค วิธีการและผลการดำเนินงานสามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆ ได้ต่อไป การดำเนินงานเป็นรูปแบบผสมผสานกับระบบหญ้าแฝกและมาตรการวิธีกลตามหลักวิศวกรรมจากระบบที่ดำเนินการ คาดว่าจะสามารถป้องกันการถล่มของดินในพื้นที่เสี่ยงภัยได้ดี ถึงแม้จะมีการลงทุนที่สูงก็ตาม

2) **โครงการศึกษาการป้องกันดินถล่ม โดย กรมพัฒนาที่ดิน** ได้แก่ โครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้ทราบปัจจัยและสามารถกำหนดมาตรการที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน การเกิดดินโคลนถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ใช้เป็นสถานที่ต้นแบบในการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้แบบบูรณาการ ในพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม เพื่อเป็นต้นแบบในการป้องกันพิบัติภัยดังกล่าวในพื้นที่อื่นที่มีลักษณะสภาพปัญหาเหมือนกัน และ***โครงการศึกษาผลของระบบพืชและระบบอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมกับหญ้าแฝกต่อคุณสมบัติของดินในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม*** เป็นพื้นที่สาธิตรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นตัวอย่างให้เกษตรกรทำการเกษตรบนพื้นที่สูงในการใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นพื้นที่ต้นแบบในการขยายผลไปยังหมู่บ้านใกล้เคียง นอกจากนี้ข้อมูลและผลของการวิจัยตามโครงการนี้ จะได้องค์ความรู้ในการใช้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมกับหญ้าแฝกและไม้ยืนต้นในการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินและน้ำและพืชในพื้นที่ลาดชันและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม รวมถึงประโยชน์ของการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับไม้พุ่ม พืชพรรณธรรมชาติเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่

3) **โครงการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศป่าไม้จากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม โดย กรมป่าไม้** ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่ม นอกจากนี้ราษฎรได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการปลูกป่า

3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง และช่วยในการฟื้นฟูระบบป่าไม้จากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

4) **โครงการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนเพื่อลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่ม โดย กรมทรัพยากรธรณี** โดยดำเนินการจัดทำแผนที่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม 6,569 หมู่บ้าน 1,889 ตำบล 543 อำเภอ 54 จังหวัด เป็นระบบเตือนภัย เพื่อเฝ้าระวังทำให้ชาวบ้านได้รับรู้และสามารถเตรียมการได้ทันก่อนเกิดพิบัติภัยดินถล่ม การอบรมทำให้สามารปฏิบัติตนและเตรียมความพร้อมได้อย่างถูกต้อง ทำให้มีความปลอดภัยและเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด

5) **โครงการก่อสร้างฝายกรองซุง โดย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย** การดำเนินการสร้างฝายดังกล่าว เมื่อแล้วเสร็จจะสามารถช่วยชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่าในฤดูน้ำหลาก และสามารถกักเก็บน้ำไว้ในดินให้เกิดความชุ่มชื้น ทำให้พื้นที่เกิดระบบนิเวศที่สมบูรณ์อย่างยั่งยืนต่อไป

6) **โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาการแก้ไขปัญหาดินถล่มบนที่สูงชันตามแนวพระราชดำริ ในพื้นที่ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดย มูลนิธิชัยพัฒนา** ได้แก่ ***การประยุกต์ใช้วิธีวิศวกรรมชีวภาพเพื่อป้องกันการแก้ไขปัญหาดินถล่มระดับตื้น (งานป้องกันการกัดเซาะตลิ่งด้วยวิธีชีววิศวกรรมปฐพี ณ สะพานบ้านผามูบ)*** ระบบการป้องกันพิบัติภัยดังกล่าว เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีกลและวิธีพืช (ในระบบไม้ยืนต้นและหญ้าแฝก) ผลการศึกษาพบว่า ระบบดังกล่าว ถ้าเกิดประสิทธิผลอย่างยิ่งจะสามารถใช้เป็นต้นแบบและขยายผลในพื้นที่เสี่ยงภัยที่มีลักษณะและสภาพปัญหาที่คล้ายคลึงกันได้ต่อไป และ***การประยุกต์ระบบเฝ้าระวังภัยดินถล่ม โดยปัจจัยสภาพอากาศ แรงดันน้ำใต้ดิน และการเคลื่อนตัวของดิน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน*** ได้ข้อมูลที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญ อาทิ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเกิดพิบัติภัยน้ำท่วม และดินถล่มเพื่อนำมาประมวลผล และปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพ สามารถเป็นระบบเฝ้าระวังภัยดินถล่มได้เป็นอย่างดียิ่ง

▶▶ การติดตามผลการดำเนินงานพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปีงบประมาณ 2558 ในพื้นที่จังหวัดเชียงรายและจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 5 – 7 สิงหาคม 2558 ได้แก่

1) **การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันลาดคันทาง ณ กม. 19 ทางหลวงหมายเลข 9 อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดย กรมทางหลวง** เพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน และเป็นตัวอย่างในโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานทางหลวงในลักษณะปัญหาเดียวกัน โดยสามารถประหยัดงบประมาณในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมาก และเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2) **การอบรมหลักสูตรการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยองค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริของศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 1 (สาขาขุนแม่กก) อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ โดย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช** ชุมชนและเยาวชนในพื้นที่ได้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องของหญ้าแฝกในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในโรงเรียน และชุมชนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ปัจจุบันงานหัตถกรรมจากหญ้าแฝก ได้จัดจำหน่ายเป็นสินค้าโอทอปของชุมชน และร้านภัทรพัฒน์

3) **การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 1 (สาขาขุนแม่กก) อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ โดย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช** แปลงสาธิตที่จัดทำขึ้นในศูนย์สาธิตฯ ในรูปแบบต่างๆ สามารถเป็นแหล่งศึกษา ดูงานของหน่วยงานและชุมชนอื่นให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก โดยเฉพาะในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมต่อไป นอกจากนี้การอบรมการทำหัตถกรรมจากหญ้าแฝกสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

4) **การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของสถานีวิจัยดอยปุย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์** การอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงทำให้ได้สภาพแวดล้อมและธรรมชาติที่สมบูรณ์อย่างยั่งยืน ได้พันธุ์หญ้าแฝกที่เหมาะสมต่อพื้นที่สูงดอยปุย โดยแปลงสาธิตให้ผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพ เกษตรกรในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงสามารถนำรูปแบบการทดลองไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืนต่อไป

4. ความก้าวหน้าการดำเนินงานการประเมินผลโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การดำเนินงานมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาความตระหนัก การรับรู้และการยอมรับของประชาชน เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับปฏิบัติและระดับนโยบาย 2) เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการว่าบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่อย่างไร 3) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน และหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยนเรศวรดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝกของสำนักงาน กปร. 6 ท่าน ได้แก่ นายณรงค์ โฉมเฉลา นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง นายวีระชัย ณ นคร นายพิทยากร ลิ่มทอง นายสุรพล สงวนแก้ว และนายประเดิมชัย แสงคู่วงษ์ โดยความก้าวหน้าในการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในช่วงปรับแก้ไขแบบสอบถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญฯ ได้ให้ข้อเสนอแนะ และจะทำการทดสอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรเป้าหมายในพื้นที่ประมาณเดือนพฤศจิกายน 2558 เป็นต้นไป

5. การดำเนินงานระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grass Tracking System : VGT) จากการนำเสนอระบบดังกล่าวของกรมพัฒนาที่ดินในการประชุมหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 6 ณ เมืองดานัง สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยได้รับรางวัล The Vetiver Network

International Awards ทาง TVNI ได้ให้ความสนใจในการพัฒนาให้เป็น Application ในระบบโทรศัพท์มือถือที่สามารถจะเรียกดูข้อมูลได้จากระบบของโทรศัพท์โดยตรง ซึ่งปัจจุบันทาง TVNI มีประเทศที่เกี่ยวข้องกับการปลูกหญ้าแฝกประมาณ 21 ประเทศ ที่จะเป็นเครือข่ายในลักษณะ VGTs Global Application สำนักงาน กปร. และกรมพัฒนาที่ดินได้หารือกันโดยมีความเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้กรมพัฒนาที่ดินจะดำเนินงานจัดทำรายละเอียดโครงการและคัดเลือกหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาทำเป็น Application ในมือถือ และจะประสานกับทางสำนักงาน กปร. และ TVNI ต่อไป ซึ่งในส่วนของการพัฒนาระบบดังกล่าว สามารถทำได้ 2 แนวทาง คือ

1. ใช้งานบนระบบ Mobile ต้องพัฒนา Application ของ VGT ใหม่ เพื่อ support บนระบบ Mobile ของทั้ง Android และ iOS

2. กรณีพัฒนาเป็น Web Application ต้องพัฒนา interface เป็นภาษาอังกฤษ ใช้ ArcGIS Server และ Database ของกรมพัฒนาที่ดินที่มีอยู่เดิม

ซึ่งทั้ง 2 แนวทางที่จะพัฒนาต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าคือ ใช้ประโยชน์และประหยัด เพื่อพัฒนาใช้ในมือถือได้

ระบบ VGT เป็นระบบเพื่อใช้ในการบริหารและติดตามผลการดำเนินงานการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ โดยเป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เชิงพื้นที่ที่ออกแบบให้หน่วยงานที่ปลูกหญ้าแฝก สามารถกรอกข้อมูล แก้ไข และเรียกใช้ข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานโดยตรง ระบบยังออกแบบให้ประชาชนทั่วไปรวมทั้งผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ผู้สนใจ สามารถสืบค้นข้อมูลการปลูกหญ้าแฝกได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบแผนที่และตาราง โดยผ่านเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน (http://www.ldd.go.th)

นอกจากนี้ ผู้บริหารสามารถใช้ติดตามงานและวางแผนการดำเนินงานหญ้าแฝกได้อย่างยั่งยืน จากการประมวลผลข้อมูลจากระบบ VGT ตั้งแต่ปี 2539 – 2558 โดยในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วย จำนวนกล้าหญ้าแฝกที่ปลูก รูปแบบการปลูกและใช้ประโยชน์ รวมถึงแผนที่แสดงพิกัดตำแหน่งการปลูกหญ้าแฝก

6. การจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2560 – 2563) ฝ่ายเลขานุการจะดำเนินการจัดทำแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560 – 2563) เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกในระยะต่อไป โดยนำผลการประเมินผลโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มาเป็นแนวทางการจัดทำแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 6 สำหรับแนวทางในการดำเนินงานสามารถสรุปได้เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ประเมินผลแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 5 และสรุปผลการประเมินแผนแม่บทฯ 2) จัดตั้งคณะทำงานแผนแม่บทฯ 3) ประชุมคณะทำงานจัดทำแผนแม่บทฯ พิจารณาร่างแผนแม่บทภาพรวม 4) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำร่างแผนแม่บทฯ ภาพรวม 5) นำเสนอคณะอนุกรรมการฯ และคณะกรรมการฯ เห็นชอบ

7. การสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกฯ (งบกลาง ค่าใช้จ่ายตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ)

งบประมาณปี 2558 – ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมวงเงินงบประมาณทั้งสิ้น **54,802,004 บาท (ห้าสิบสี่ล้านแปดแสนสองพันสี่บาทถ้วน)** และ**ในปีงบประมาณ 2559** รวมวงเงินงบประมาณทั้งสิ้น **19,723,200 บาท (สิบเก้าล้านเจ็ดแสนสองหมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน)**

การปลูกหญ้าแฝกโดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง

ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา
ผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝกประจำสำนักงาน กปร.

หลักเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สามารถนำมาใช้ในการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งก็เป็นเรื่องที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริไว้ ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน 2534 ดังที่จะได้อธิบายพอเป็นสังเขปดังต่อไปนี้:

1. มีความพอประมาณ

- ปลูกอย่างพอประมาณ ไม่มากไม่น้อยเกินไป
- ปลูกอย่างสม่ำเสมอ จะเกิดประโยชน์สูงสุด
- ปลูกเป็นแถวเดี่ยว ตามแนวระดับ
- มีระยะระหว่างแถวพอประมาณ ตามความลาดเอียงของพื้นที่ หากพื้นที่มีความลาดเอียงมาก ระยะระหว่างแถวก็ควรแคบลง
- ระยะระหว่างต้นพอประมาณ 5 – 10 ซม. อย่าให้ห่างกว่านั้น เพราะจะเกิดช่องว่าง หรือฟันหรอ ที่น้ำจะไหลผ่านได้ แล้วกัดเซาะบริเวณนั้นจนเป็นร่องลึก
- ตัดใบทุก ๆ ระยะ 2 – 3 เดือน อย่าปล่อยทิ้งไว้ จะทำให้ไม่แตกกอ และเกิดโรคตรงส่วนกลางของกอ เพราะมีความชื้นสูง และไม่ถูกแดด

2. มีเหตุมีผล

- การที่หญ้าแฝกสามารถป้องกันการชะล้างพังทะลายของดินได้ เพราะหญ้าแฝกมีระบบรากที่สึก และมีปริมาณของรากฝอยจำนวนมาก จึงจับเม็ดดินไว้ไม่ให้ถูกน้ำกัดเซาะ และลมพัดพา

- การที่หญ้าแฝกสามารถดูดซับโลหะหนัก และมลพิษได้ เพราะหญ้าแฝกมีระบบรากฝอยที่มีจำนวนมาก ที่ทนทานต่อความเข้มข้นของโลหะหนัก และมลพิษ ทั้งในดินและในน้ำ อีกทั้งยังสะสมโลหะหนัก และมลพิษได้ไว้ในรากอยู่ในปริมาณที่สูงโดยไม่เกิดอันตรายต่อต้นแฝก
- การที่หญ้าแฝกสามารถช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นของดิน เพราะแถวหญ้าแฝกที่ปลูกชิดติดกันตามแนวระดับ ชะลอความเร็วของน้ำ เปิดโอกาสให้น้ำมีเวลาไหลซึมลงใต้ดิน ไปสะสมเป็นน้ำใต้ดินที่จะระเหยขึ้นสู่ผิวดิน ทำให้พื้นที่ชุ่มชื้นแม้ในฤดูแล้ง
- การที่หญ้าแฝกสามารถทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เพราะแถวหญ้าแฝกที่ปลูกชิดติดกันตามแนวระดับ กักเก็บตะกอนดิน เศษไม้ใบหญ้าและอินทรียวัตถุอื่นๆ ให้สะสมอยู่หน้าแถวหญ้าแฝก จึงช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน แทนที่จะสูญหายไปจากการชะล้างพังทลายของดินจากแรงของน้ำที่ไหลบ่าลงมาจากที่สูงและแรงลม หากไม่มีหญ้าแฝกขึ้นอยู่

3. มีภูมิคุ้มกัน

- การที่หญ้าแฝกสามารถทนทานต่อดินเลวได้ เพราะมีระบบรากที่มหึมา ช่วยในการดูดแร่ธาตุที่มีเพียงน้อยนิด รวมทั้งในดินชั้นล่างที่รากพืชอื่นๆ ชอนไชลงไปไม่ถึง อีกทั้งยังมีจุลินทรีย์ที่ช่วยตรึงธาตุไนโตรเจนจากอากาศ และที่ช่วยละลายฟอสเฟตจากแร่ธาตุในดินที่ไม่เป็นประโยชน์ให้เป็นประโยชน์แก่หญ้าแฝก
- การที่หญ้าแฝกสามารถทนทานต่อความแห้งแล้งได้ เพราะรากหญ้าแฝกเจาะไชลงไปในดินชั้นล่างลึกลงไปจากหน้าดินหลายเมตร ซึ่งมีน้ำใต้ดินสะสมอยู่ จึงสามารถขึ้นได้ในดินที่แห้งแล้ง ที่พืชอื่นขึ้นไม่ได้ เพราะขาดน้ำ
- การที่หญ้าแฝกสามารถทนทานต่อการถูกน้ำขังได้ เพราะโครงสร้างของรากมีรูพรุนสำหรับเก็บกักอากาศ และมีท่ออากาศ ที่ช่วยลำเลียงอากาศจากส่วนเหนือดินลงไปที่ราก ทำให้รากมีออกซิเจนเพื่อการเจริญเติบโต แบบเดียวกันกับพืชน้ำ
- การที่หญ้าแฝกสามารถทนทานการถูกไฟไหม้ได้ เพราะเมื่อถูกไฟไหม้ จะแตกกอใหม่ทันที เพราะมีอาหารและน้ำสะสมอยู่ที่บริเวณรากที่มหึมา และเนื่องจากใบที่แตกใหม่ยังเขียวสดอยู่ จึงทนทานต่อการติดไฟมากกว่าพืชอื่นที่แห้ง โดยเฉพาะในฤดูแล้ง จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นแนวกันไฟ หรือปลูกเป็นอาหารสัตว์ในฤดูแล้ง ที่หญ้าอื่นๆ โตไม่ได้
- การที่หญ้าแฝกสามารถทนทานต่อมลพิษ และโลหะหนัก ทั้งในดิน และในน้ำได้ เพราะความสามารถพิเศษของรากที่สามารถทนทานต่อมลพิษ และโลหะหนัก ในความเข้มข้นที่สูงมาก

4. มีจริยธรรม

ผู้ปลูกหญ้าแฝก ควรมีจริยธรรม เช่น

- ควรแบ่งปันหญ้าแฝกให้เพื่อนบ้าน
- ไม่ขุดหญ้าแฝกเพื่อเอารากไปใช้ประโยชน์
- ไม่ไปขโมยหญ้าแฝกจากเพื่อนบ้าน
- หากมีหญ้าแฝกมาก ควรนำไปแจกจ่ายเพื่อนบ้าน ผ่านทางธนาคารหญ้าแฝก

5. มีความรู้

- ผู้ปลูกหญ้าแฝกควรขนขวายหาความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการปลูกและการใช้ประโยชน์ของหญ้าแฝก
- ใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์
- ถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนบ้าน

ปลูกแฝกเสริมป่า เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

(Economic Values of Environmental Impact after Establishing the Strip of Vetiver Grass into Forest Plantation)

ประเดิมชัย แสงคู่วงษ์ 1/พงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล 2/พิณทิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์ 1/
สมชาย อ่อนอาษา 3/สมศักดิ์ สันติสุรัตน์ 3/ปราบษณ สมใจ 3/

บทคัดย่อ

การวิจัยปลูกแฝกเสริมป่าเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของการสูญเสียดินและน้ำ ตลอดจนธาตุอาหาร ปริมาณน้ำในชั้นดิน การเจริญเติบโตของต้นไม้ในรูปมวลชีวภาพ การดูดซับและเก็บกักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของสวนป่าภายหลังการปลูกหญ้าแฝกเสริมในพื้นที่สวนป่า รวมทั้งประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ เปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างพื้นที่สวนป่าที่มีการปลูกหญ้าแฝกกับพื้นที่ที่ไม่มีการปลูกหญ้าแฝก โดยดำเนินการใน 3 พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดกาญจนบุรี ในช่วงปี พ.ศ. 2554 – 2557 โดยวางแปลงขนาด 4 x 30 ตารางเมตร ในพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าอายุ 2 ปี เป็นแปลงที่ปลูกหญ้าแฝกและไม่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 3 ซ้ำรวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 6 แปลง ผลการศึกษาพบว่า การปลูกหญ้าแฝกมีส่วนช่วยลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน 4.91 มิลลิเมตร หรือคิดเป็น 17.46 เปอร์เซ็นต์ ช่วยลดการสูญเสียดิน 24.06 กิโลกรัม/ไร่/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 29.04 นอกจากนี้การปลูกหญ้าแฝกจะช่วยลดการสูญเสียธาตุอาหารหลักคือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ไปกับน้ำไหล่บ่าหน้าดิน จำนวน 0.063, 0.032 และ 0.044 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ และลดการสูญเสียธาตุอาหารไปกับตะกอนดิน 0.155, 0.003 และ 0.019 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยหญ้าแฝกที่ปลูกจะช่วยเก็บกักปริมาณธาตุอาหารในรูปของปริมาณอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น 0.28 เปอร์เซ็นต์ ส่วนโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม จะมีค่าเพิ่มขึ้น 27.27, 40.42 และ 25.96 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับสำหรับความชื้นของดิน พบว่าในช่วงฤดูแล้ง พื้นที่ที่มีการปลูกหญ้าแฝกจะมีปริมาณน้ำในหน้าตัดดินสูงกว่าพื้นที่ไม่มีการปลูกหญ้าแฝกอย่างเด่นชัด ส่วนการเจริญเติบโตของพรรณไม้ในพื้นที่ปลูกหญ้าแฝกจะมีความเพิ่มพูนทางความสูงและความโตที่ดีกว่าพื้นที่ที่ไม่มีการปลูกหญ้าแฝก โดยในพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก จะมีมวลชีวภาพเหนือพื้นดินที่เพิ่มขึ้นมากกว่าพื้นที่ไม่ปลูกหญ้าแฝกโดยเฉลี่ย 0.24 ตัน/ไร่ หรือคิดเป็น 6.56 เปอร์เซ็นต์ และในพื้นที่ที่ปลูกหญ้าแฝกจะมีการดูดซับคาร์บอนเพิ่มมากขึ้นจากแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 0.04 ตันคาร์บอน/ไร่ หรือคิดเป็น 8.0 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากบทบาทของหญ้าแฝก จะมีมูลค่าประมาณ 1,892.56 บาท/ไร่/ปี

1/นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
2/อดีตผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอนุรักษ์การฟื้นฟูและจัดการต้นน้ำ
3/หัวหน้าศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ

คำนำ

การบุกรุกทำลายป่าไม้บนพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เป็นการทำลายโครงสร้างของระบบนิเวศจนส่งผลต่อการทำหน้าที่ในการดูดซับ กักเก็บ และระบายน้ำของพื้นที่ต้นน้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบในรูปของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และการกัดชะพังทลายของดินในช่วงฤดูฝน กับปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้งที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น การปลูกสร้างสวนป่าเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ แต่ความสำเร็จในการฟื้นฟูต้นน้ำจะต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน โดยในช่วงแรกของการปลูกป่าฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ ต้นไม้ที่ปลูกยังมีขนาดเล็ก จึงควรหามาตรการต่างๆ เข้ามาช่วยเพิ่มความสามารถในการอนุรักษ์ดินและน้ำให้กับพื้นที่

หญ้าแฝกนับเป็นพืชที่มีบทบาทในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเฉพาะในพื้นที่สวนป่าที่มีความลาดชัน ควรจะปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินด้วย หญ้าแฝกมีรากหยั่งลึกลงไปในชั้นดิน จะช่วยยึดดิน ป้องกันเศษใบไม้ไม่ให้ไหลลงไปในลำธารเบื้องล่าง เป็นปุ๋ยเพิ่มแร่ธาตุในดิน ตลอดจนระบบรากฝอยที่หยั่งลึก ยังช่วยเพิ่มปริมาณน้ำในดินให้มากขึ้นและส่งเสริมให้ต้นไม้มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วขึ้น ซึ่งการทราบผลทางด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การดูดซับคาร์บอนที่เพิ่มขึ้นจากการเจริญเติบโตของต้นไม้ ตลอดจนผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกหญ้าแฝกเสริมในพื้นที่สวนป่า จะใช้เป็นแนวทางในการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

1. พื้นที่ศึกษา

ทำการคัดเลือกพื้นที่ศึกษากระจายตามภูมิภาค เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง จำนวน 3 พื้นที่ 1.) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 2 จังหวัดสุโขทัย 2.) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 3 จังหวัดสุรินทร์ 3.) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 4 จังหวัดกาญจนบุรี ดำเนินการศึกษาวิจัยในพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าที่มีอายุ 2 ปี ขึ้นไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการวางแปลงทดลองขนาด 4 x 30 เมตร ในพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่า อายุ 2 ปีขึ้นไป ในพื้นที่ศึกษาแต่ละแห่งจะใช้แปลงทดลอง 3 ซ้ำ หรือ 6 แปลงอยู่ติดกัน เป็นแปลงที่ไม่ปลูกแฝก 3 แปลง แปลงปลูกแฝก 3 แปลง โดยแปลงปลูกหญ้าแฝกจะทำการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางทางลาดชัน จำนวน 2 แนว ที่มีระยะห่างระวางแนว 10 เมตร ดำเนินการเก็บวัดข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 การชะล้างพังทลายและน้ำไหล่บ่าหน้าดิน เก็บวัดข้อมูลโดยใช้แปลงตะกอนขนาด 4 x 30 เมตร ที่ทำการเก็บวัดน้ำและตะกอนทุกครั้งที่มีฝนตก

2.2 ข้อมูลความชื้นดินใช้เครื่องวัดความชื้นในดิน Time Domain Reflectometer (TDR) วัดที่ระดับความลึก 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90 และ 100 เซนติเมตรจากผิวดิน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2.3 ข้อมูลพรรณไม้ใช้แปลงทดลองขนาด 4 x 30 เมตร โดยไม้ยืนต้น ทำการเก็บวัดความโตและความสูงของต้นไม้ทุกต้น ทำการเก็บปีละ 1 ครั้งหลังฤดูฝน ส่วนมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างหาจากสมการแอลโลเมตรีป่าเบญจพรรณ ของ Organs และคณะ (1965)

สำหรับมวลชีวภาพของวัชพืชและหญ้า จะทำการเก็บข้อมูลโดยการตัดวัชพืช และหญ้าแฝก ไปทำการอบและชั่งหาน้ำหนักแห้ง หรือมวลชีวภาพ 2 ครั้ง/ปี ในช่วงต้นฤดูฝนและหลังฤดูฝน

2.4 ปริมาณการสะสมคาร์บอนหาได้จากการนำมวลชีวภาพของพืช มาคำนวณหาค่าการสะสมคาร์บอนตามหลักการของ IPCC (2006) ที่กำหนดไว้ว่ามวลชีวภาพจะมีคาร์บอนสะสมอยู่ประมาณ ร้อยละ 47 นั่นคือ การกักเก็บคาร์บอน (C) เท่ากับมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน X 0.47

2.5 ปริมาณการกักเก็บธาตุอาหารทำการศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างดิน ในระดับความลึกดิน 0–15, 15–30, 30–60 และ 60–100 เซนติเมตร จากผิวดินบริเวณเหนือและใต้แนวหญ้าแฝก วิเคราะห์หาธาตุอาหาร

2.6 การสูญเสียธาตุอาหารไปกับน้ำไหลบ่าและดินตะกอนทำการเก็บตัวอย่างน้ำและตะกอนจากแปลงศึกษาการชะล้างพังทลายของดิน โดยนำตัวอย่างน้ำและตะกอนที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งที่ฝนตก มาผสมรวมกันในแต่ละเดือน แล้วนำตัวอย่างส่งไปวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักที่สูญเสียไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าผิวดิน ปริมาณตะกอน ปริมาณความชื้นในชั้นดิน การเจริญเติบโตของต้นไม้ และการดูดซับเก็บกักก๊าซคาร์บอน ระหว่างแปลงที่มีการปลูกหญ้าแฝก กับแปลงไม่มีการปลูกหญ้าแฝก โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (t-test)

3.2 นำผลต่างของปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าผิวดิน ปริมาณตะกอน การดูดซับเก็บกักคาร์บอน การกักเก็บธาตุอาหาร และการสูญเสียธาตุอาหารจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน และดินตะกอน ระหว่างแปลงที่มีการปลูกหญ้าแฝกกับแปลงที่ไม่มีการปลูกหญ้าแฝกมาประเมินค่าเป็นจำนวนเงิน ด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษา

การดำเนินงานวิจัยโครงการปลูกแฝกเสริมป่าเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ดำเนินการใน 3 พื้นที่ ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย สุรินทร์ และกาญจนบุรี มีผลการศึกษาดังนี้

1. ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน

จากการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2555 – 2557 พบว่า จังหวัดกาญจนบุรี เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินสูงสุด เพราะมีปริมาณน้ำฝนตกสูงที่สุด สำหรับพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ถึงจะมีปริมาณน้ำฝนสูงใกล้เคียงกับจังหวัดกาญจนบุรี แต่จากสภาพพื้นที่มีความลาดชันไม่มากนัก และเป็นดินเนื้อหยาบที่น้ำซึมผ่านลงดินได้ดี จึงเกิดเป็นน้ำไหลบ่าหน้าดินไม่มากนัก (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและการสูญเสียดิน เฉลี่ยปี พ.ศ. 2555 – 2557

ประเภท	สุโขทัย		สุรินทร์		กาญจนบุรี		เฉลี่ย	
	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก
น้ำไหลบ่า (mm.)	20.10	23.67	20.79	23.85	25.08	32.21	23.17	28.08
ตะกอน (kg./rai)	56.78	75.72	43.74	54.00	75.80	118.77	58.77	82.83
น้ำฝน (mm.)	1,136.9		1493.2		1,526.2		1,511.7	

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินในแปลงปลูกหญ้าแฝกกับแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ทั้งสามพื้นที่ โดยหญ้าแฝกจะมีบทบาทในการลดการเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดินลงประมาณ 4.91 มิลลิเมตร หรือ 17.46 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา Boonma et al (2006) ที่พบว่าการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น พืชเกษตร และถั่วเหลือง จะช่วยลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินไป 19 – 56 เปอร์เซ็นต์ โดยแนวหญ้าแฝกที่ปลูกไว้จะช่วยชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และจากลักษณะพิเศษของหญ้าแฝกที่มีระบบรากหยั่งลึก สามารถชอนไชและแพร่กระจายลงไปในดิน ทำให้น้ำมีโอกาสซึมลงดินได้มากขึ้น จึงเป็นการช่วยลดการเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน (ศุภชาติ, 2545)

2. การสูญเสียดิน

เมื่อเปรียบเทียบการชะล้างพังทลายของดินในแปลงปลูกหญ้าแฝกกับแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก (ตารางที่ 1) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) การปลูกแฝกจะช่วยลดการสูญเสียดินเฉลี่ย 24.06 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 29.04 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เป็นเพราะแนวกอหญ้าแฝก ที่ปลูกขวางทางลาดชันจะช่วยชะลอความเร็วของกระแสน้ำไหลบ่าหน้าดิน เป็นการลดพลังงานในการกัดเซาะและพัดพาดินตะกอนออกจากพื้นที่ ทำให้การสูญเสียดินลดลงซึ่งสอดคล้องการศึกษาของ ศุภชาติ (2545) ที่พบว่า หญ้าแฝกมีศักยภาพที่สามารถช่วยลดการสูญเสียดินและน้ำได้ดี

3. ความชื้นในดิน

การศึกษาปริมาณความชื้นในดิน 3 พื้นที่ ในระดับความลึก 1 เมตร และหาค่าเฉลี่ยในรอบ 3 ปี (พ.ศ. 2555 – 2557) พบว่าพื้นที่จังหวัดสุโขทัย ในแปลงปลูกหญ้าแฝกและแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก จะมีความชื้นในดินเฉลี่ย 27.9 และ 25.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จังหวัดสุรินทร์ มีปริมาณความชื้นในดินในแปลงปลูกหญ้าแฝกและแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก 30.84 และ 29.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี มีปริมาณความชื้นในดิน 31.24 และ 29.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ความชื้นในดินของพื้นที่ทั้งสามจะมีค่าต่ำในชั้นดินบน (0 – 15 เซนติเมตร) แล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงความลึก 50 เซนติเมตร จากนั้นความชื้นในหน้าตัดดินมีค่าค่อนข้างคงที่ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความชื้นในดินในแปลงปลูกหญ้าแฝกกับแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก พบว่าแปลงปลูกหญ้าแฝกจะมีปริมาณความชื้นในดินสูงกว่าแปลงไม่ปลูกหญ้าอย่างชัดเจนในพื้นที่กาญจนบุรี ส่วนในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดสุรินทร์มีความแตกต่างของความชื้นในดินอย่างชัดเจนที่ระดับความลึกจากผิวดินถึง 40 เซนติเมตร

สำหรับปริมาณความชื้นในหน้าตัดดิน (0 – 100 เซนติเมตร) เฉลี่ยในรอบ 3 ปี (พ.ศ. 2555–2557) ของแปลงปลูกหญ้าแฝกและไม่ปลูกหญ้าแฝก ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย จะมีประมาณ 28.25 และ 27.91 เซนติเมตร สุรินทร์ จะมีประมาณ 23.54 และ 23.12 เซนติเมตร และกาญจนบุรี มีประมาณ 31.00 และ 29.78 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาถึงปริมาณความชื้นในหน้าตัดดินเฉลี่ยรายเดือนทั้งสามพื้นที่จะพบว่าดินมีการสะสมความชื้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากต้นฤดูฝนจนมีค่าสูงสุด แล้วค่อยๆ ลดลงเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้ง ทั้งในแปลงปลูกหญ้าแฝกและแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝกจะมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันโดยแปลงที่ปลูกหญ้าแฝกจะมีค่าปริมาณความชื้นในหน้าตัดดินสูงกว่าแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่ไม่มีน้ำฝนเติมให้กับพื้นที่ น่าเป็นผลมาจากหญ้าแฝกช่วยลดน้ำไหลบ่าหน้าดิน ทำให้มีน้ำซึมลงในดินและกักเก็บอยู่ในดินมากขึ้น (Land Development Department, 1998; Boonma et al., 2006)

4. มวลชีวภาพของพรรณไม้

สำหรับมวลชีวภาพของพรรณไม้ เมื่อพิจารณาถึงมวลชีวภาพเหนือพื้นดินที่เพิ่มขึ้นระหว่างแปลงที่ปลูกแฝกกับแปลงไม่ปลูกแฝก คิดในภาพรวมของทั้งสามพื้นที่จะมีมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน เพิ่มขึ้น 0.25 ตัน/ไร่ คิดเป็น 7.21 เปอร์เซ็นต์ โดยค่ามวลชีวภาพที่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของต้นไม้ (สมชาย และคณะ, 2554) ซึ่งเป็นไปตามการเจริญเติบโตและความเพิ่มพูนของต้นไม้ที่พบว่าจังหวัดกาญจนบุรีมีค่าสูงสุด

ตารางที่ 2 ปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของพรรณไม้

ประเภท	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ตัน/ไร่)							
	สุโขทัย		สุรินทร์		กาญจนบุรี		เฉลี่ย	
	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก
ไม้ยืนต้น	0.60	0.53	4.34	4.15	5.62	5.11	3.52	3.26
วัชพืช	0.19	0.24	0.10	0.10	0.28	0.29	0.19	0.21
หญ้าแฝก	*		0.0065	–	0.0032	–	0.0048	–
รวม	0.79	0.77	4.45	4.24	5.90	5.40	3.72	3.47

หมายเหตุ : *มวลชีวภาพของหญ้าแฝกคิดรวมอยู่ในวัชพืช

5. การสะสมและดูดซับคาร์บอน

การศึกษาการสะสมคาร์บอนเหนือพื้นดินที่หาได้จากการนำมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของพรรณไม้มาคูณด้วย 0.47 ซึ่งเป็นค่า ConversionFactor ตามวิธีของ IPCC (2006) ผลที่ได้ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าปริมาณการสะสมคาร์บอนเหนือพื้นดินจะมีค่าผันแปรตามมวลชีวภาพของพรรณไม้ โดยจังหวัดกาญจนบุรี จะมีค่าสูงสุด รองลงมา ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ และสุโขทัย เป็นพื้นที่ที่ปริมาณการสะสมคาร์บอนเหนือพื้นดินต่ำสุดเพราะต้นไม้มีขนาดเล็กที่มีมวลชีวภาพค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 3 ปริมาณการสะสมและดูดซับคาร์บอนเหนือพื้นดินของพรรณไม้

สถานที่	การสะสมคาร์บอนเหนือพื้นดิน (ton-c/rai)		การสะสมคาร์บอนเหนือพื้นดิน (ton-c/rai)	
	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก
สุโขทัย	0.37	0.36	0.10	0.09
สุรินทร์	2.09	2.00	0.55	0.52
กาญจนบุรี	2.78	2.54	0.85	0.77
เฉลี่ย	1.75	1.63	0.46	0.50

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการดูดซับคาร์บอนเหนือพื้นดินระหว่างแปลงปลูกหญ้าแฝก และไม่ปลูกหญ้าแฝก จะพบว่าทั้งสามพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) แต่จากผลการศึกษาที่ได้การปลูกแฝกจะทำให้มีการดูดซับคาร์บอนเหนือพื้นดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คิดเป็นการดูดซับคาร์บอนเหนือพื้นดินที่เพิ่มขึ้นในภาพรวมของทั้งสามพื้นที่ เฉลี่ย 0.04 ตันคาร์บอน/ไร่ หรือคิดเป็น 8.0 เปอร์เซ็นต์

6. การกักเก็บธาตุอาหารในดิน

ผลการศึกษาปริมาณธาตุอาหารที่ถูกกักเก็บในดินในแนวหญ้าแฝก ซึ่งทำการศึกษาที่ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกที่ 4 จังหวัดกาญจนบุรี โดยทำการศึกษาในหน้าตัดดินลึก 1 เมตร บริเวณหน้าและหลังแถวแฝก พบว่า แถวหญ้าแฝกมีแนวโน้มช่วยให้ดินมีการสะสมธาตุอาหารเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่ถูกกักเก็บไว้ในแนวหน้าและหลังแถวหญ้าแฝก พบว่าปริมาณอินทรียวัตถุ และโพแทสเซียม แคลเซียม จะมีค่าความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P,0.05$) ส่วนฟอสฟอรัส และแมกนีเซียม จะไม่มีค่าความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าหญ้าแฝกจะช่วยสกัดกั้นอินทรียวัตถุ และธาตุอาหารให้ตกทับถมไม่ให้ถูกน้ำที่เคลื่อนตัวผ่านชั้นดินชะล้างออกไปโดยเฉลี่ยทั้งหน้าตัดดิน โดยอินทรียวัตถุมีค่าเพิ่มขึ้น 0.28 % ส่วนโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม จะเพิ่มขึ้น 27.27, 40.42 และ 25.96 mg kg−1 ตามลำดับ

7. การสูญเสียธาตุอาหารไปกับน้ำไหลบ่าและดินตะกอน

การสูญเสียธาตุอาหารออกจากพื้นที่ที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดิน ที่เจือปนไปกับปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและดินตะกอน ผลที่ได้ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ไนโตรเจน จะเป็นธาตุอาหารที่มีปริมาณการสูญเสียจากการถูกชะล้างไปกับปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และดินตะกอนสูงที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณอินทรีย์สะสมในดินสูง (ประชุม และคณะ, 2517) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการสูญเสียธาตุอาหารในแปลงปลูกหญ้าแฝกกับแปลงไม่ปลูกหญ้าแฝก พบว่า การสูญเสียธาตุอาหารไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน ในแปลงปลูกหญ้าแฝกจะลดลงจากแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก ของธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เท่ากับ 0.064, 0.032 และ 0.044 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนการสูญเสียธาตุอาหารไปกับดินตะกอน จะมีปริมาณการสูญเสียลดลง 0.255, 0.002 และ 0.019 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 4 ปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดิน

ธาตุอาหาร	ธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับน้ำไหลบ่า		ธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับตะกอนดิน	
	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก	ปลูกแฝก	ไม่ปลูกแฝก
ไนโตรเจน (kg/rai)	0.175	0.238	0.356	0.511
ฟอสฟอรัส (kg/rai)	0.052	0.084	0.001	0.004
โพแทสเซียม (kg/rai)	0.093	0.137	0.117	0.136

8. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ

เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาคิดคำนวณเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ที่เกิดขึ้นจากบทบาทของหญ้าแฝกที่ปลูกเสริมในพื้นที่สวนป่าได้ดังนี้

ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน จากการปลูกหญ้าแฝกที่ช่วยลดน้ำไหลบ่าหน้าดินลง 4.91 มิลลิเมตร หรือ 7.34 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ นำมาคิดคำนวณจากค่าน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคในราคา 15 บาท/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นจำนวนเงิน 110.14 บาท/ไร่

ปริมาณตะกอน คิดจากปริมาณการสูญเสียตะกอนดินที่ลดลงจากการปลูกหญ้าแฝก จำนวน 24.06 กิโลกรัม/ไร่ นำมาคำนวณจากราคาดินปลูกต้นไม้ที่วางขายในท้องตลาด ราคาถุงละ 20 บาท/10 กิโลกรัม หรือคิดเป็นราคาดิน 2 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 48.11 บาท

การดูดซับคาร์บอน นำค่าการดูดซับคาร์บอนที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกหญ้าแฝก จำนวน 0.04 ตันคาร์บอน/ไร่มาคิดคำนวณจาก ราคาคาร์บอนที่รับซื้อจากตลาดคาร์บอนรายสัปดาห์ (24 – 24 พฤศจิกายน 2557) ราคา AUEs แบบส่งมอบทันที วันที่ 28 พฤศจิกายน 2557 ราคา 7.04 ยูโร/ตัน (http://Calcarbondash.org/, http://Cliforaicarbon.info/, http://data.thece.com) (อัตรา) หรือคิดเป็นเงินไทย 264.00 บาท/ตันคาร์บอน (อัตราแลกเปลี่ยน 37.5 บาท/ยูโร) ซึ่งคิดเป็นมูลค่าจากการกักเก็บคาร์บอนเพิ่มขึ้น 10.56 บาท/ไร่

ธาตุอาหารที่กักเก็บไว้ในดิน จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าค่าการกักเก็บธาตุอาหารจะมีค่าเด่นชัดในชั้นดินบน (0 – 15 เซนติเมตร) ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำเพียงความลึกของชั้นดินบนมาคิดคำนวณ โดยพื้นที่ 1 ไร่ (1600 ตารางเมตร) ความหนาดิน 15 เซนติเมตร ความหนาแน่น (bulk density) ของดินบน 1.18 จะมีปริมาตรดินทั้งหมด 283,200 กิโลกรัม ส่วนธาตุอาหารจะคิดเฉพาะธาตุอาหารหลักที่มีวางขายในท้องตลาด แต่จากการที่ปริมาณฟอสฟอรัสในดินมีค่าต่ำจนไม่เห็นความความแตกต่าง จึงมีเพียงไนโตรเจน และโพแทสเซียมที่นำมาใช้คิดมูลค่าในครั้งนี้

ไนโตรเจน คิดจากค่าความแตกต่างของปริมาณอินทรียวัตถุ (O.M) ที่ถูกกักเก็บเพิ่มขึ้นจากแถวหญ้าแฝก จำนวน 0.28 เปอร์เซ็นต์ โดยใน O.M.จะมีไนโตรเจน 5 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นดิน 1 ไร่ (283,200 กิโลกรัม) จะมีไนโตรเจน 39.65 กิโลกรัม ส่วนราคาปุ๋ยคิดจากราคาขายในท้องตลาดของแม่ปุ๋ย แอมโมเนียซัลเฟส สูตร 46–0–0 (ปุ๋ย 1 กิโลกรัม มีไนโตรเจน 0.46 กิโลกรัม) คิดเป็นมูลค่าที่หญ้าแฝกช่วยกักเก็บไนโตรเจนไว้ในดิน 1,387.68 บาท/ไร่

โพแทสเซียม จากค่าการกักเก็บโพแทสเซียมในดินที่เพิ่มขึ้น 27.27 มิลลิกรัม/กิโลกรัม คิดจากดิน 1 ไร่ (283,200 กิโลกรัม) จะมีโพแทสเซียม 7.72 กิโลกรัม ส่วนราคาปุ๋ยคิดจากราคาขายในท้องตลาด จากแม่ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (K20) สูตร 0–0–46 ราคากิโลกรัมละ 19 บาท คิดเป็นมูลค่า 318.95 บาท

มูลค่าการสูญเสียธาตุอาหารไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน คิดจากปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียลดลงจากแปลงปลูกหญ้าแฝกกับแปลงไม่ปลูกหญ้า โดยไนโตรเจน จะมีค่าการสูญเสียลดลง 0.06 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นเงิน 2.09 บาท/ไร่ ฟอสฟอรัส จะมีค่าการสูญเสียลดลง 0.01 กิโลกรัม/ไร่ ราคาปุ๋ยคิดจากแม่ปุ๋ย ซุปเปอร์ฟอสเฟต (P202) ราคา 35 บาท/กิโลกรัม เป็นเงิน 0.76 บาท/ไร่ ส่วนโพแทสเซียม มีการสูญเสียธาตุอาหารลดลง 0.04 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นเงิน 1.57 บาท/ไร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 4.42 บาท/ไร่

มูลค่าการสูญเสียธาตุอาหารไปกับตะกอนดิน พบว่า ไนโตรเจน จะมีปริมาณการสูญเสียไปกับตะกอนดิน ลดลงจากการปลูกหญ้าแฝก 0.115 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นเงิน 11.81 บาท/ไร่ ฟอสฟอรัส มีปริมาณการสูญเสียธาตุอาหารลดลง 0.002 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นเงิน 0.15 บาท/ไร่ ส่วนโพแทสเซียม มีการสูญเสียธาตุอาหารลดลง 0.02 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นเงิน 0.74 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 12.70 บาท/ไร่

รวมมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับสวนป่า เป็นเงินทั้งสิ้น 1,892.56 บาท/ไร่/ปี หรือ11,828.50บาท/เฮกตาร์/ปี

ตารางที่ 5 มูลค่าที่เกิดขึ้นจากบทบาทของหญ้าแฝกเมื่อปลูกร่วมกับสวนป่า

ประเภท	มูลค่า (บาท/ไร่)	มูลค่า (บาท/เฮกตาร์)
การลดน้ำไหลบ่าหน้าดิน	110.14	688.38
การลดตะกอนดิน	48.11	300.69
การดูดซับคาร์บอนที่เพิ่มขึ้น	10.56	66.00
ธาตุอาหารที่สะสมในดิน	1,706.63	10,666.44
ธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน	4.42	27.62
ธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับตะกอนดิน	12.70	79.37
รวม	1,892.56	11,828.50

สรุปผล

มูลค่าทางเศรษฐกิจที่ประเมินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดินที่ลดลง การดูดซับคาร์บอนและการกักเก็บธาตุอาหารที่เพิ่มขึ้น การสูญเสียธาตุอาหารจากน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดินที่ลดลง พบว่ามูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากบทบาทของหญ้าแฝกที่ปลูกเสริมในพื้นที่สวนป่าคิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,892.56 บาท/ไร่/ปี หรือประมาณ 11,828.50บาท/เฮกตาร์/ปี

จากผลที่ได้จะเห็นได้ว่าหญ้าแฝกมีบทบาทในการช่วยลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและการสูญเสียดินตะกอน ตลอดจนธาตุอาหาร ที่จะสูญเสียออกจากพื้นที่ มีส่วนช่วยในการกักเก็บความชื้นและธาตุอาหารให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น ทำให้ต้นไม้มีแนวโน้มของการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การฟื้นฟูป่าไม้ของไทยกลับมามีความอุดมสมบูรณ์ได้ในระยะเวลาที่น้อยลงกว่าที่เคยใช้ตามปกติ นับเป็นเรื่องที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งที่จะได้นำไปประยุกต์ใช้ในการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำในอนาคตให้สัมฤทธิ์ผลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Boonma Deesaeng, Jamnian Pheunda, Cholada Onarsa, Arthorn Boonsaner. 2006. Vetiver Potential for Increasing Groundwater Recharge. Outstanding Vetiver Research, Winners of the King of Thailand Vetiver Awards – Fourth Series, Presented at the Fourth International Conference on Vetiver (ICV-4), 21-26 October 2006, Caracas, Venezuela.

IPCC. 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. International Panal on Climate Change. IGES, Hayama, Jaoan.

สมชาย นองเนือง สุนทร คำยอง เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง และ นิวัติ อนงค์รักษ์. 2555 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพของต้นไม้ในสวนป่าสนสามใบ หน่วยจัดการต้นน้ำบ่อแก้ว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวนศาสตร์ 31(2) : 1-15 (2555)

ประชุม สันทัดการ เกษม จันทร์แก้ว และนิพนธ์ ตั้งธรรม. 2517. การเสื่อมค่าทางเคมีของดินป่าดิบเขาภายหลังถูกแผ้วถางเป็นไร่เลื่อนลอย การวิจัยลุ่มน้ำห้วยคอกม้า เล่มที่ 20 ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 21 น.

ศุภชาติ วรรณวงษ์. 2545. การสูญเสียดินและน้ำจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกัน บริเวณลุ่มน้ำสุ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ. 9 น.

การศึกษาดูงานและฝึกอบรมของนางสาว Nguyen To Quyen ภายใต้โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่งและพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ระหว่างวันที่ 2 – 12 กันยายน 2558

กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

สืบเนื่องจากการขอความอนุเคราะห์จากเครือข่ายหญ้าแฝกโลก (The Vetiver Network International: TVNI) และเครือข่ายหญ้าแฝกสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (Vietnam Vetiver Network: VNVN) ผ่านสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) เพื่อขอรับการสนับสนุนเงินจากมูลนิธิชัยพัฒนาในการดำเนิน *"โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่งและพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม" (A Project for Vetiver Promotion in Coastal Lowlands and Central Highlands of Vietnam)* ระยะเวลาโครงการรวม 3 ปี โดยในระยะแรกจะเป็นการส่งเจ้าหน้าที่โครงการฯ จำนวน 1 คน (Miss Nguyen To Quyen) มาฝึกอบรมในประเทศไทยเกี่ยวกับกระบวนการการส่งเสริมการปลูกและใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในประเทศไทย ในปีที่ 1

สำนักงาน กปร. ได้จัดการศึกษาดูงานให้นางสาว Nguyen To Quyen ณ กรมพัฒนาที่ดิน ศูนย์ฝึกอาชีพชุมชนตำบลโนนไทย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา โครงการประยุกต์ใช้หญ้าแฝกร่วมกับวิธีกลและพืชอื่น เพื่อป้องกันดินถล่ม ตำบลย่านรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี และศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้ได้เห็นภาพรวมการดำเนินงานหญ้าแฝกในประเทศไทยซึ่งมีหน่วยงานขับเคลื่อนหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาสังคม อันนำมาสู่ผลสำเร็จ ของการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกในประเทศไทย ซึ่งมีรายละเอียดในการศึกษาดูงาน ดังต่อไปนี้

01 กรมพัฒนาที่ดิน (วันพฤหัสบดีที่ 3 – วันศุกร์ที่ 4 กันยายน 2558)

วันพฤหัสบดีที่ 3 กันยายน 2558 นางสุวรรณา พาศิริ รองเลขาธิการ กปร. และนางสาวถกลวรรณ ไกรสรกุล ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร. ได้นำนางสาว Nguyen To Quyen เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มชายฝั่ง และพื้นที่ดอนในภาคกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามเดินทางไปศึกษาดูงาน ณ กรมพัฒนาที่ดิน โดยมี นางกุลรัศมิ์ อนันต์พงษ์สุข รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน ด้านวิชาการ ดร.พิทยากร ลิ่มทอง ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเจ้าหน้าที่จากกรมพัฒนาที่ดิน ให้การต้อนรับ

จากนั้น คณะฯ เข้าเยี่ยมชม**พิพิธภัณฑ์ดิน** โดยมีนายสมศักดิ์ สุขจันทร์ ผู้อำนวยการกองสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน เป็นผู้บรรยายสรุปความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ดิน ขั้นตอนการเก็บและรักษาตัวอย่างดินลักษณะของดินชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย และการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในการพัฒนาดิน โดยนางสาว Nguyen To Quyen ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาดินจากการปลูกหญ้าแฝกในไร่กาแฟ และขั้นตอนการปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ลาดชัน

ต่อมา ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา ผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝก ประจำสำนักงาน กปร. ได้บรรยายในหัวข้อ ***"ความเป็นมาของโครงการปลูกหญ้าแฝกตามแนวพระราชดำริ"*** และ ***"เครือข่ายหญ้าแฝกโลก และกิจกรรมหญ้าแฝกในต่างประเทศ"*** ตามลำดับ หลังจากนั้น นางกิตติมา ศิวอาทิตย์กุล รักษาการผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการดิน ด้วยระบบพืชหญ้าแฝกในการจัดการดิน ได้ให้การบรรยายเพิ่มเติม ในหัวข้อ"การติดตามหญ้าแฝกโดยใช้ระบบ GIS (VGT System)"

วันศุกร์ที่ 4 กันยายน 2558 ได้เดินทางไปยังกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อรับฟังการบรรยายการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพิ่มเติม โดยดร.พิทยากร ลิ่มทอง บรรยายในหัวข้อ ***"การใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ"*** และนายสุรพล สงวนแก้ว ได้บรรยายในหัวข้อ ***"การใช้หญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชันสูงในเชิงวิศวกรรม"***

ในช่วงบ่าย ดร.พิทยากร ลิ่มทอง ได้นำคณะฯ เข้าชมแบบจำลองและนิทรรศการการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งดูงานห้องปฏิบัติการหญ้าแฝก (Tissue Culture และ DNA Laboratory)

02

ศูนย์ฝึกอาชีพชุมชนตำบลโนนไทย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา (วันจันทร์ที่ 7- วันอังคารที่ 8 กันยายน 2558)

วันจันทร์ที่ 7 กันยายน 2558 นางสาวถกลวรรณ ไกรสรกุล ผู้อำนวยการ กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่สำนักงาน กปร. ได้นำนางสาว Nguyen To Quyen เดินทางเข้าเยี่ยมชม**ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา** และรับฟังการบรรยายสรุปผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ โดย นางจุรารัตน์ เพ็ชรจันทึก ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศูนย์ฯ แห่งนี้ได้ร่วมกับภาคส่วนต่างๆ ในอำเภอโนนไทย จัดการฝึกอบรมผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ เทศบาลตำบลโคกสวาย และศูนย์ฝึกอาชีพชุมชนตำบลโนนไทย ฯลฯ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ ให้แก่ชาวอำเภอโนนไทย ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ไม่ต้องละถิ่นฐานไปหางานทำในตัวเมือง โดยมีครอบครัวตัวอย่างความสำเร็จ จำนวน 86 ครัวเรือน เป็นแบบอย่างให้ครอบครัวอื่นนำไปปฏิบัติตาม ทั้งนี้ กิจกรรมที่ศูนย์ฯ ส่งเสริมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น การทดลองปลูกข้าวที่ทนต่อสภาพดินเค็ม และการปลูกและใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก เป็นต้น

จากนั้น คณะฯ ได้เดินทางไปยัง**ที่ทำการเทศบาลตำบลโคกสวาย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา** โดยมีนายสมนึก มะโนน้อม นายกเทศมนตรีตำบลโคกสวาย พร้อมด้วย ข้าราชการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำชุมชน 8 ชุมชน ร่วมให้การต้อนรับ และนำคณะฯ เยี่ยมชมแปลงสาธิตการปลูกหญ้าแฝกในรูปแบบต่างๆ และแปลงเกษตรผสมผสานซึ่งเทศบาลฯ ได้ดำเนินการเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ โดยการแบ่งหน้าที่ดูแลแปลงสาธิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้แก่ประชาชนทั่วไป แบ่งออกเป็น 12 ฐานเรียนรู้ อาทิเช่น การสาธิตการปลูกหญ้าแฝกรอบหลุมพอเพียง การปลูกหญ้าแฝกรอบขอบบ่อเลี้ยงปลา และการปลูกหญ้าแฝกบนโฟมลอยน้ำเพื่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ในโอกาสนี้ นางสาวถกลวรรณ ไกรสรกุล และนางสาว Nguyen To Quyen ได้ร่วมกันปลูก ***"ต้นไม้แห่งมิตรภาพ"*** ที่แปลงสาธิตแห่งนี้ด้วย

ต่อมา คณะฯ ได้เดินทางไปเยี่ยมชม**ศูนย์ฝึกอาชีพชุมชนตำบลโนนไทย** ภายใต้การสนับสนุนของ ศูนย์การศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอโนนไทย โดยมีนายมานะ เชียงสันเทียะ วิทยากรประจำศูนย์ฯ ได้นำชมการดำเนินงานของศูนย์ฯ ได้แก่ การจัดการฝึกอบรมและผลิตชิ้นงานจากใบหญ้าแฝก โดยมีการสั่งผลิตจากร้านภัทรพัฒน์ และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับความสนใจจากลูกค้าชาวญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก จากนั้น นายมานะ ได้นำคณะฯ ไปยังบ้านของสมาชิกกลุ่มฯ ที่ปลูกหญ้าแฝกในแปลงเกษตรของตน เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งเพื่อจำหน่ายกล้าพันธุ์เป็นรายได้เสริมให้แก่ครอบครัว สมาชิกในกลุ่มมีทั้งสิ้น 36 ครัวเรือน ทั้งนี้ นายมานะยังเป็นเลขานุการเครือข่ายคนรักษ์แฝกภาคตะวันออก ซึ่งมีสมาชิกกว่า 1,000 ราย

วันอังคารที่ 8 กันยายน 2558 นายมานะ ได้นำคณะฯ ไปยังโรงเรียนบ้านใหม่โคกพรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 โดยมีนางอุบล ชนะภัย รักษาการแทนผู้อำนวยการโรงเรียนให้การต้อนรับ โรงเรียนมีนักเรียนทั้งสิ้น 123 คน ครูผู้สอน 9 คน เปิดการสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยมีการบูรณาการแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกเข้าสู่แผนการเรียนการสอน ซึ่งได้เริ่มขยายผลองค์ความรู้และพัฒนาเป็นหลักสูตรเมื่อปี 2556 กิจกรรมประกอบด้วยการทดลองปลูกข้าวสายพันธุ์ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาความแตกต่างและความเหมาะสมกับพื้นที่ ข้าวสารที่ผลิตได้จะนำมาบริโภคเป็นอาหารกลางวันและจำหน่ายส่วนที่เหลือ มีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อให้นักเรียนศึกษาการเจริญเติบโต พร้อมจดบันทึกและทำรายงานที่บูรณาการความรู้สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝกเข้าด้วยกัน ทั้งยังมีการนำใบหญ้าแฝกมาผลิตชิ้นงานหัตถกรรมอีกด้วย

ต่อมา นายมานะ ได้นำคณะฯ ไปยังแปลงเกษตรของตนซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาเป็นศูนย์เรียนรู้สำหรับชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงและผู้ที่สนใจ และได้ให้ความรู้ในเรื่องการขยายพันธุ์หญ้าแฝกและวิธีการปลูกหญ้าแฝก ทั้งนี้ นายมานะฯ ใช้เวลา 17 ปี ในการแนะนำประโยชน์ของหญ้าแฝก ให้แก่ชุมชนโดยรอบ และขยายไปสู่สถานศึกษา การศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล กลายเป็นเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งจนถึงทุกวันนี้

03

งานป้องกันดินถล่มบริเวณตลิ่งแม่น้ำ พื้นที่โครงการประยุกต์ใช้หญ้าแฝกร่วมกับวิธีกลและพืชอื่นเพื่อป้องกันดินถล่ม ตำบลย่านรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี (วันพฤหัสบดีที่ 10 กันยายน 2558)

วันพฤหัสบดีที่ 10 กันยายน 2558 เวลา 10.30 น. คณะเจ้าหน้าที่จาก สำนักงาน กปร. ได้นำนางสาว Nguyen To Quyen เดินทางเข้าเยี่ยมชม**โครงการการประยุกต์ใช้หญ้าแฝกร่วมกับวิธีกลและพืชอื่นเพื่อป้องกันภัยดินถล่ม ตำบลย่านรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี** ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างองค์กรภาครัฐ องค์กรเอกชนและชุมชน ทั้งนี้ได้รับเกียรติจาก ร้อยตรีสุรชัย บุญคง ประธานเครือข่ายคนรักษ์แฝกแห่งประเทศไทย บรรยายสรุปเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลในการดำเนินการ รวมถึงวิธีการและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาภัยดินถล่มตามแนวลำน้ำพระปรง โดยการประยุกต์ใช้การปลูกหญ้าแฝก

ต่อมา ได้เยี่ยมชม**โครงการซ่อมแซมและปรับปรุงตลิ่งพังเนื่องจากน้ำกัดเซาะของน้ำที่สถานีสูบน้ำบ้านซ่อง 2** ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับความร่วมมือจากมูลนิธิเอสซีจี และบริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (โรงงานปราจีนบุรี) ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อมิถุนายน 2558 ที่ผ่านมา โดยมีข้อควรระวังในการไม่ปลูกไผ่ตามแนวตลิ่งเนื่องจากทำให้เกิดกระแสน้ำวนและกัดเซาะตลิ่งพังเร็วขึ้น

นอกจากนี้ คณะฯ ได้เยี่ยมชม**แปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ของ ร้อยตรีสุรชัย บุญคง ณ ตำบลย่านรีอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี** ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการดำรงชีวิตตามวิถีเกษตรพอเพียง เลี้ยงสัตว์ ปลูกพืชผักสวนครัว ประโยชน์ของหญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการเพิ่มผลผลิตไม้ผลโดยการใช้หญ้าแฝก เป็นต้น

ทั้งนี้ นางสาว Nguyen To Quyen ได้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับประเด็นวิธีการนำหญ้าแฝกไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันภัยดินถล่มตามแนวตลิ่ง และยังให้ความสนใจในเรื่องการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการทำเกษตรทฤษฎีใหม่เป็นอย่างมาก

04 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา (วันที่10 – 11 กันยายน 2558)

วันพฤหัสบดีที่ 10 กันยายน 2558 เวลา 13.30 น. นางสาวณัฐดา ศุภสินธุ์ ผู้อำนวยการ กลุ่มประสานงานโครงการพื้นที่ 1/1 และคณะเจ้าหน้าที่ สำนักงาน กปร. ได้นำนางสาว Nguyen To Quyen เดินทางศึกษาดูงาน **ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา** โดยมีกิจกรรมการอบรมการขยายพันธุ์และการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก เริ่มตั้งแต่วิธีการตัดหญ้าแฝกจากแปลงแม่พันธุ์ การตัดรากและยอด การลิดใบเหลือง การมัดกำ และการแช่น้ำ รวมถึงการเพาะกล้าหญ้าแฝกใส่ถุงเพื่อให้กล้ามีความแข็งแรง ทนทานมากยิ่งขึ้น

จากนั้นคณะฯ ไปเยี่ยมชมแปลงสาธิต การปลูกหญ้าแฝกเพื่อชะลอการไหลของน้ำ ซึ่งมีทั้งแบบการปลูกแบบครึ่งวงกลม และการปลูกเป็นตัววี นอกจากนี้ได้เยี่ยมชมศิลปหัตถกรรมของทางกลุ่มพัฒนาอาชีพหัตถกรรมภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งนางสาว Nguyen To Quyen ได้ให้ความสนใจและสอบถามเกี่ยวกับการปลูกแฝกเพื่อชะลอน้ำเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนใจในงานศิลปหัตถกรรมเป็นอย่างมาก

วันศุกร์ที่ 11 กันยายน 2558 คณะฯ ได้รับฟังการบรรยายสรุปผลการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และศึกษาดูงานรอบศูนย์ฯ ไม่ว่าจะเป็นส่วนงานสวนพฤกษศาสตร์ งานเพาะชำกล้า งานประมง และสวนรุกขชาติสมเด็จพระปิ่นเกล้า ซึ่งเป็นแหล่งรวมพันธุ์ไม้นานาชนิด จากนั้นเวลา 10.00 น. คณะฯ ได้เข้าร่วมงานวันรณรงค์การปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ ณ บริเวณสระน้ำสาธารณะประจำหมู่บ้าน บ้านห้วยสำโรง ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริและองค์การบริหารส่วนตำบลเขาหินซ้อน ที่รณรงค์ให้มีการปลูกหญ้าแฝกรอบแหล่งน้ำเพื่อป้องกันการพังทลายดินลงแหล่งน้ำ ซึ่งคณะฯ ได้เข้าร่วมพิธีและได้รับเกียรติในการร่วมปลูกต้นยางนาในบริเวณโดยรอบแหล่งน้ำ และร่วมปลูกหญ้าแฝกรอบแหล่งน้ำ

การส่งข้อมูลเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ส่งมาที่ **กองบรรณาธิการจุลสารภูมิวารินอนุรักษ์**
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(สำนักงาน กปร.)
อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ 2012 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
โทรศัพท์ 0 2447 8500 ต่อ 234 โทรสาร 0 2447 8543
E-mail : vetiver.g@rdpb.mail.go.th

หรือ : **สำนักงานวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน**
2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2941 2924 โทรสาร 0 2579 1565
E-mail : ord_1_ldd@hotmail.com

24 คณะผู้จัดทำ

ประธานที่ปรึกษา
ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล

ที่ปรึกษา
ม.ล.จิรพันธุ์ ทวีวงศ์ นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง นางสุวรรณา พาศิริ
นายประสาท พาศิริ นายอภิชาต จงสกุล

บรรณาธิการ
นางสาวถกลวรรณ ไกรสรกุล นางพิชญดา หัศภาค

กองบรรณาธิการ
ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา ดร.วีระชัย ณ นคร ดร.พิทยากร ลิ่มทอง
นายสุรพล สงวนแก้ว รศ.ฉลองชัย แบบประเสริฐ นายประเดิมชัย แสงคู่วงษ์
นางพิณทิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์ นายอาทิตย์ ศุขเกษม นางกิตติมา ศิวอาทิตย์กุล
นางสาวกมลาภา วัฒนประพัฒน์ นางสาวอิสริยา มีสิงห์ นางสาวภรภัทร นพมาลัย
นางสมพร สุขประเสริฐ นางสาวณัฏฐา ระกำพล นางสาวสิริจิตต์ บุญธรรม

พิมพ์ที่
โรงพิมพ์เทพเพ็ญวานิสย์ โทร. 0 2455 9468-70 โทรสาร 0 2455 9472
จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม ISSN : 0859-8886

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)
อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ 2012 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
โทรศัพท์ 0 2447 8500 ต่อ 234 โทรสาร 0 2447 8543