



# 19 ผลสำเร็จที่โดดเด่น

ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ



# ฝายต้นน้ำลำธาร เพื่อการฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำตามแนวพระราชดำริ

## พระราชดำริ

“ฝายต้นน้ำลำธาร” ตามแนวพระราชดำริ คือ สิ่งก่อสร้างขึ้นกั้นร่องน้ำร่องห้วยขนาดเล็ก บนพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีสภาพเสื่อมโทรม เพื่อทำหน้าที่ในการช่วยชะลอการไหลหลากและความรุนแรงในการไหลของน้ำให้ช้าลง และช่วยกักตะกอนหน้าดินไม่ให้สูญหายไปทับถมบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง ซึ่งความชุ่มชื้นที่เกิดขึ้นบนพื้นที่ต้นน้ำจะช่วยในการฟื้นฟูระบบนิเวศลุ่มน้ำ และเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีการหนึ่ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระราชดำริ เกี่ยวกับฝายต้นน้ำลำธารเนื่องในวาระต่างๆ ระหว่างการทรงงานในพื้นที่ต่างๆ จะขอยกมาเพื่อให้เข้าใจถึงหลักการพอสังเขป เช่น

“...หลักการฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำลำธารที่เสื่อมโทรม จะต้องพยายามขยายความชุ่มชื้นจากร่องน้ำทุกร่อง โดยการก่อสร้างฝายกั้นร่องดังกล่าว เพื่อเก็บกักน้ำไว้สำหรับพื้นที่สูงในแนวร่องน้ำเป็นระยะๆ...”

“...ควรดำเนินการสร้างเขื่อนขนาดเล็กราคาถูก กั้นน้ำบริเวณเหนือฝายขึ้นไปเป็นระยะๆ เพื่อทำให้เกิดอ่างน้ำเล็กๆ ซึ่งจะช่วยหล่อเลี้ยงป่าไม้ตามแนวร่องน้ำทำให้มีความชุ่มชื้นขึ้น...”

“...สำรวจหาทำเลสร้างฝายต้นน้ำลำธารในระดับสูงที่ใกล้บริเวณยอดเขามากที่สุดเท่าที่จะเป็นได้ ออกแบบให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ปริมาณมากพอสมควรเป็นเวลานาน 2 เดือน ซึ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าฝายต้นน้ำลำธารที่เคยสร้างมาก่อนหน้านี้ทั้งหมด ที่มักจะเก็บกักน้ำได้เพียงชั่วระยะหนึ่ง และจะอยู่ในระดับต่ำจากยอดเขาค่อนข้างมาก...”

“...สำหรับตัวฝายนั้น ต้องใช้เทคนิคในการป้องกันน้ำซึม โดยทดลองใช้วัสดุกันน้ำซีเมนต์ราคาถูกละเอียดชนิด เพื่อให้สามารถใช้เก็บกักน้ำได้ผลดีที่สุด นอกจากนั้นโครงการนี้เมื่อทำได้สำเร็จแม้จำเป็นจะต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก แต่จะเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการฟื้นฟูสภาพป่าที่แห้งแล้งในพื้นที่อื่นในอนาคต...”



“...ขอให้สนับสนุนงานปลูกป่าของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ โดยการสร้างทำนบเก็บกักน้ำหรือฝายเก็บกักน้ำในลักษณะทึบและเก็บน้ำได้ดีตามร่องน้ำต่างๆ ที่เหมาะสม โดยพิจารณาใช้เครื่องมือต่างๆ ที่มีความคล่องตัวที่จะนำไปใช้ในการขุดเจาะพื้นดิน และทดลองฉีดอัดซีเมนต์บางๆ ลงไป หรืออาจจะทดลองใช้วิธีการป้องกันการซึมของน้ำด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น การผสมยางมะตอยหรือใช้พลาสติกเป็นส่วนประกอบ เพื่อให้ฝายเหล่านี้สามารถเก็บน้ำเพื่อช่วยในฤดูแล้งสัก 2 - 3 เดือน ก็จะเป็นการเพียงพอที่จะทำให้กล้าไม้แข็งแรงได้...”

## หลักการของฝายต้นน้ำลำธาร

ฝายต้นน้ำลำธารเป็นสิ่งก่อสร้างตามภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิม นำรูปแบบมาประยุกต์ใช้เพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีหลักการ คือ

1. ลดความรุนแรงของกระแสน้ำไหลในลำห้วย ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำเพิ่มมากขึ้น ความชุ่มชื้นเกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำมากขึ้น และแผ่กระจายความชุ่มชื้นออกไปเป็นวงกว้างจากสองฝั่งลำห้วย

2. ดักเก็บตะกอนที่ไหลมากับน้ำ ช่วยลดตะกอนในแหล่งเก็บกักน้ำที่อยู่ตอนล่างให้ยืดอายุการตั้งเขิน และคุณภาพน้ำมีตะกอนปะปนน้อย

3. ความชุ่มชื้น และตะกอนหน้าดินอุดมสมบูรณ์ที่เก็บกักไว้ได้ ช่วยให้เกิดการฟื้นตัวเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และเป็นแหล่งน้ำบริโภคของสิ่งที่มีชีวิต



## ประโยชน์ต่อวิถีชุมชน

ฝายต้นน้ำลำธาร เป็นเครื่องมือหนึ่งเพื่อการพัฒนาระบบนิเวศลุ่มน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำหน้าที่แหล่งต้นน้ำลำธารให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และเอื้อต่อชุมชนได้อย่างยั่งยืน “น้ำ คือ ชีวิต” คือ การดำรงอยู่ของชุมชนที่เชื่อมโยงถึงคุณภาพแหล่งต้นน้ำลำธาร



## การเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง

ปลานิล เป็นปลาเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด สามารถแพร่ขยายพันธุ์เองได้อย่างรวดเร็ว ผสมพันธุ์วางไข่ได้ตลอดทั้งปี โดยธรรมชาติก่อนการผสมพันธุ์ปลานิลเพศผู้จะต้องขุดหลุมเพื่อเป็นที่สำหรับการผสมพันธุ์วางไข่ แต่ปลาสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผสมพันธุ์วางไข่ได้ในกระชัง โดยไม่จำเป็นต้องขุดหลุม ดังนั้นการเพาะพันธุ์ปลานิลในกระชังจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งสำหรับเกษตรกรที่ไม่มีพื้นที่ในการสร้างบ่อ แต่มีพื้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น อ่างเก็บน้ำ สามารถสร้างกระชังเลี้ยงปลาได้ และการสร้างกระชังมีต้นทุนที่น้อยกว่าการขุดบ่อ

การผลิตลูกพันธุ์ปลานิลในกระชัง ต้องทำการคัดพ่อแม่พันธุ์ ที่แข็งแรงและสมบูรณ์เพศ อายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ลงเพาะในกระชังขนาด กว้าง 5 เมตร ยาว 5 เมตร ลึก 2 เมตร อัตราส่วนพ่อแม่พันธุ์ 1 ตัว : แม่พันธุ์ 2 ตัว ความหนาแน่น 3 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ปล่อยให้พ่อแม่พันธุ์ผสมกันเองในกระชังนาน 45 วัน จึงทำการเก็บรวบรวมลูกปลา ในการเพาะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ 150 ตัว ผลผลิตลูกปลาที่ได้เฉลี่ย 10,000 ตัวต่อกระชัง และสามารถอนุบาลลูกปลาจนมีขนาดความยาว 3 - 5 ซม. ใช้ระยะเวลา 15 วัน มีอัตราการรอดตายสูงถึง 80 - 85 เปอร์เซ็นต์

### ต้นทุนในการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกปลาจำหน่าย

- ค่าพ่อแม่พันธุ์ปลา จำนวน 150 ตัว 7,500 บาทต่อกระชัง
- ค่าอาหารเม็ดสำเร็จรูป 590 บาทต่อเดือน

### ต้นทุนและรายได้ในการผลิตลูกปลาจำหน่าย (10,000 ตัวต่อกระชัง)

ระยะเวลาในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยงต่อตัว	ขนาดของลูกปลาโดยเฉลี่ย	ราคาขายลูกปลาต่อตัว	กำไรขายลูกปลาต่อตัว
1 เดือน	0.14 บาท	3-5 เซนติเมตร	0.20 บาท	0.06 บาท

### ต้นทุนและรายได้ในการเลี้ยงปลานิล (500 ตัวต่อกระชัง)

ระยะเวลาในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยงต่อตัว	น้ำหนักปลาโดยเฉลี่ยต่อกิโลกรัม	ราคาขายได้ต่อกิโลกรัม	กำไรต่อกิโลกรัม
6 เดือน	10 - 15 บาท	3 - 4 ตัว	50 - 60 บาท	15 - 20 บาท



## การเลี้ยงปลาดุกบึกอยู่ในบ่อซีเมนต์กลม

ปลาดุกบึกอยู่เป็นปลาที่เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างปลาดุกอยู่และปลาดุกเทศ สามารถขยายพันธุ์ได้ดี อัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างดี ทนทานต่อโรคสูง มีรสชาติอร่อย การเลี้ยงปลาดุกบึกอยู่ ในบ่อซีเมนต์กลมเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีพื้นที่การใช้สอยและมีน้ำไว้ใช้ในการเลี้ยงปลาอยู่อย่างจำกัด

การเลี้ยงปลาดุกบึกอยู่ในบ่อซีเมนต์กลมควรปล่อยลูกปลาขนาด 2 – 3 ซม. ในอัตรา 50 – 70 ตัวต่อตารางเมตร ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปโปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 3 – 5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว แบ่งให้ 2 มื้อ เช้า – เย็น ปลาจะเจริญเติบโตได้ ขนาด 100 – 200 กรัมต่อตัว ในระยะเวลาเลี้ยง 90 วัน อัตราการรอดตายสูงถึง 80 เปอร์เซ็นต์ สามารถใช้อาหารธรรมชาติชนิดต่าง ๆ ทดแทนอาหารเม็ดได้ เช่น ปลวก ไล่เดือน หรือปลาเป็ด เพื่อลดต้นทุนในการซื้ออาหารสำเร็จรูป ทำให้ได้ผลกำไรมากขึ้น

### ต้นทุนและรายได้ในการเลี้ยงปลาดุกบึกอยู่

ระยะเวลาในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยงต่อกิโลกรัม	น้ำหนักปลาโดยเฉลี่ยต่อกิโลกรัม	ราคาที่สามารถขายได้ต่อกิโลกรัม	กำไรต่อกิโลกรัม
3 เดือน	27 - 38 บาท	5 - 7 ตัว	40 - 45 บาท	12 - 13 บาท



บ่อซีเมนต์กลม



ปลาดุกบึกอยู่ในบ่อซีเมนต์กลม



## การเลี้ยงปลากดหลวงในบ่อซีเมนต์กลมระบบน้ำไหลผ่าน

ปลากดหลวงเป็นปลาหนัง ลักษณะคล้ายปลากดคัง เลี้ยงง่ายมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าปลากดพื้นเมือง ไม่กินกันเอง อัตราการรอดตายสูง และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปลาดีมาก รวมทั้งเนื้อปลามีสีขาวใส รสชาติดี สามารถนำไปปรุงเป็นอาหารไทยได้ดีทุกชนิด ปลากดหลวงมีราคาขายสูงถึงประมาณ 100 - 120 บาท/กก. ในการเลี้ยงปลากดหลวง เริ่มปล่อยลูกปลาขนาดความยาว 5 นิ้ว อัตราความหนาแน่น 5-6 ตัวต่อตารางเมตร ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปโปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ในปริมาณ 3 - 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว แบ่งให้วันละ 2 มื้อ เช้า - เย็น ใช้ระยะเวลาเลี้ยงนาน 4 เดือน จะได้ปลามีน้ำหนักเฉลี่ย 500 - 600 กรัม อัตราการเปลี่ยนอาหารทำได้เนื้อเฉลี่ย 1.37 และมีอัตราการรอดตายสูงถึง 96 เปอร์เซ็นต์

การเลี้ยงปลากดหลวงในบ่อซีเมนต์ระบบน้ำไหลผ่านเป็นแนวทางเลือกหนึ่งที่เกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานหรือมีน้ำมากพอที่จะปล่อยน้ำไหลผ่านบ่อ จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ เพื่อเป็นการใช้น้ำช่วยเพิ่มออกซิเจนให้กับปลาแทนการใช้เครื่องให้อากาศ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองน้ำมันหรือไฟฟ้าและระบบน้ำที่ไหลผ่านบ่อยังช่วยล้างตะกอน สิ่งปฏิกูลในบ่อปลา ทำให้บ่อปลาสะอาด ส่งผลให้ปลามีสุขภาพดี ไม่เครียด โตเร็ว สามารถปล่อยปลาในอัตราที่หนาแน่นกว่าปกติได้

### ต้นทุนและรายได้ในการเลี้ยงปลากดหลวง

ระยะเวลาในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยงต่อกิโลกรัม	น้ำหนักปลาโดยเฉลี่ยต่อกิโลกรัม	ราคาที่ขายได้ต่อกิโลกรัม
4 เดือน	40 - 45 บาท	2 ตัว	100 - 120 บาท



ปลากดหลวงรุ่น



ปลากดหลวงโตเต็มวัย

## การเลี้ยงกบบูลฟร็อกโดยวิธีเกษตรธรรมชาติ

กบบูลฟร็อก เป็นกบขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาเหนือทางด้านตะวันออกของประเทศสหรัฐอเมริกาเรื่อยไปจนถึงตอนกลางของประเทศ ต่อมามีการนำไปเลี้ยงแพร่กระจายทางด้านตะวันตกของประเทศ



กบบูลฟร็อกเพศผู้

กบบูลฟร็อกเมื่อโตเต็มที่ด้านหลังมีสีเขียวปนสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลทั่วตัว ส่วนหัวด้านบนมีสีเขียว ที่ขามีลายพาดขวาง แยกเพศได้โดยสังเกตจากลักษณะภายนอกคือ เพศเมียมีวงหูเล็กกว่าตา ลำตัวมีสีอ่อนใต้คางมีสีขาวครีม ส่วนท้องอูมและมีขนาดใหญ่ เพศผู้มีวงหูใหญ่กว่าตา ในช่วงฤดูสืบพันธุ์ลำตัวมีสีเข้มขึ้นและที่ใต้คางมีสีเหลืองหรือเหลืองปนเขียว ไม่มีถุงเสียง (vocal sac) แต่มีกล่องเสียงทำให้สามารถส่งเสียงร้องดังคล้ายว้าวได้ยืนเป็นระยะไกล กบชนิดนี้จึงมีชื่อสามัญว่า กบบูลฟร็อกหรือ กบกระทิง



พ่อแม่พันธุ์กบบูลฟร็อก

**รูปแบบบ่อเลี้ยงกบ** บ่อเลี้ยงกบในปัจจุบันทำได้หลายแบบ ได้แก่

1) **บ่อซีเมนต์** และถังซีเมนต์ชนิดกลม ที่สามารถกักเก็บน้ำลึก 30 - 50 เซนติเมตร มีหลังคาหรือสิ่งคลุมปิดบังแสงบางส่วน

2) **การเลี้ยงในกระชัง** บริเวณพื้นที่ที่มีบ่อน้ำ หรือมีสระน้ำขนาดใหญ่ หรือมีร่องน้ำไหลผ่าน สามารถทำกระชังเลี้ยงกบได้ กระชังใช้ได้ดีในการเลี้ยง ตั้งแต่การอนุบาลลูกอ๊อด ลูกกบเล็ก ไปจนถึงกบใหญ่และพ่อแม่พันธุ์ โดยเฉพาะใช้อนุบาลลูกอ๊อดกบบูลฟร็อก ลูกอ๊อดจะโตเร็วและสมบูรณ์



ลูกอ๊อดกบบลูฟร็อก



กบรุ่น

### ต้นทุนในการเลี้ยงกบบูลฟร็อก

ระยะเวลา ในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยง ต่อ กบ 1 ตัว	ราคาที่ขายได้ ต่อ 1 ตัว	น้ำหนักกบโดยเฉลี่ย
8 เดือน	14.99 บาท	24 บาท	200 - 250 กรัม
12 เดือน	36.66 บาท	45 - 50 บาท	300 - 350 กรัม
18 เดือน	77.29 บาท	300 - 500 บาท	400 - 500 กรัม



## การเลี้ยงกบนาโดยวิธีเกษตรธรรมชาติ

กบนา หรือ กบพื้นเมือง เป็นกบขนาดกลาง ที่พบอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศไทย เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้มีขนาดเล็กกว่าตัวเมีย มีน้ำหนักตั้งแต่ 200 – 400 กรัม ด้านหลังมีสีน้ำตาลและมีจุดดำ ด้านท้องสีขาว ที่ริมฝีปากมีแถบสีดำ ใต้คางอาจมีจุดดำหรือลายสีดำ ขาหน้าและขาหลังมีความยาวปานกลาง เท้าหน้ามี 4 นิ้ว ไม่มีแผ่นหนังยึดติด ส่วนเท้าหลังมี 5 นิ้ว



พ่อพันธุ์กบนา

**รูปแบบบ่อเลี้ยงกบ** บ่อเลี้ยงกบในปัจจุบันทำได้หลายแบบ ได้แก่

1) **บ่อซีเมนต์** และถังซีเมนต์ชนิดกลม ควรเป็นบ่อที่กักเก็บน้ำลึก 30-50 เซนติเมตร บ่อแบบนี้สามารถดัดแปลงนำไปใช้ในการเลี้ยงแบบต่างๆ เช่น การขยายพันธุ์ เลี้ยงกบเนื้อและพ่อแม่พันธุ์ การอนุบาลลูกอ๊อดและลูกกบเล็ก

2) **บ่อดิน** การลงทุนต่ำบริเวณพื้นที่ที่มีอากาศหนาวสามารถใช้เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์กบนาข้ามฤดูกาลได้ดี สามารถทำเป็นบ่อพักกบนาชั่วคราวในกรณีที่ต้องการลดอาหารเพื่อให้กบพักตัวในช่วงฤดูหนาวก่อนนำไปขาย

3) **การเลี้ยงในกระชัง** บริเวณพื้นที่ๆ มีบ่อน้ำ หรือมีสระน้ำขนาดใหญ่ หรือมีร่องน้ำไหลผ่าน สามารถทำกระชังเลี้ยงกบได้



กบนาระยะขึ้นกระดาน



กบรุ่น



ลูกอ๊อดกบนา

### ต้นทุนในการเลี้ยงกบนา

ระยะเวลาในการเลี้ยง	ต้นทุนการเลี้ยงต่อ กบ 1 ตัว	ราคาที่สามารถขายได้ต่อ 1 ตัว	น้ำหนักกบโดยเฉลี่ย
4 เดือน	5.84 บาท	13 - 15 บาท	200 - 250 กรัม
12 เดือน	36.80 บาท	200 - 250 บาท	300 - 400 กรัม

## การเพาะเห็ดเศรษฐกิจและต้นทุนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตเห็ดในถุงพลาสติกสามารถทำได้ ดังนี้คือ การผลิตเชื้อบริสุทธิ์ (แม่เชื้อ) การผลิตหัวเชื้อบนเมล็ดธัญพืช (หัวเชื้อ) การผลิตก้อนเชื้อและการเปิดดอก (ก้อนเชื้อเห็ด) ซึ่งเป็นการทำแบบครบวงจรในการผลิต เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้หรือประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### การผลิตเห็ดในโรงเรือนเปิดดอก ขนาด 4 x 6 เมตร

ชนิดเห็ด	เห็ดนางรม เปลือกถั่วเหลือง : ซีลี้อยไม้ ยางพารา (75:25)	เห็ดหลินจือ เศษไม้มะม่วง	เห็ดหอม ซีลี้อยไม้ น้ำฉา	เห็ดนางฟ้า ภูฐานซีลี้อย ไม้กระถ่อน : ซีลี้อยไม้ ยางพารา (50:50)
ต้นทุน/ก้อน	4 บาท/ก้อน	6 บาท/ก้อน	5 บาท/ก้อน	4 บาท/ก้อน
ความจุ (ก้อน/โรง)	2,000	2,000	1,000	2,000
ผลผลิต (กรัม/ก้อน)	260 กรัม	34.20 กรัม (สด)	120 กรัม	200 กรัม
ผลผลิต (กก./โรง)	520 กก. (2 รุ่น)	68.40 กก. (สด) 13.68 กก. (แห้ง) (1รุ่น)	120 กก. (1 รุ่น)	400 กก. (2 รุ่น)
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	30-35	1,500 (น้ำหนักแห้ง)	100 -120	30 - 35
ระยะเวลาบ่มก้อนเชื้อ (วัน)	24	49	61	30
ระยะเวลาเก็บผลผลิต (วัน)	106	45	70	66
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท)	8,000	12,000	5,000	8,000
รายได้สุทธิ (บาท)	15,600	20,520	12,000	12,000
กำไร (บาท/โรง)	7,600	8,520	7,000	4,000



เห็ดนางรม



เห็ดหลินจือ



เห็ดหอม



วัสดุในการเพาะเห็ด ขี้เลื่อยไม้ยางพารา ขี้เลื่อยไม้ฉำฉา

## การเลี้ยงไก่พื้นเมืองพันธุ์ประตูทางดำ

ไก่พื้นเมืองพันธุ์ประตูทางดำ ได้รับการรวบรวมและพัฒนาสายพันธุ์จากไก่พื้นเมืองภาคเหนือ โดยศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ เพื่อให้เป็นไก่ที่ให้ผลผลิตดี มีความต้านทานต่อโรคและสภาพอากาศของภาคเหนือ ขนาดโตเต็มที่หนัก 2.8 - 3.5 กก. เริ่มวางไข่เมื่ออายุ 6 เดือน ให้ไข่ปีละ 120 - 180 ฟอง/แม่ และผลิตลูกไก่ได้ปีละ 40 - 60 ตัว/แม่ สามารถฟักไข่และเลี้ยงลูกเองเหมาะสำหรับนำไปปรับปรุงพันธุ์กับไก่พื้นเมืองที่มีขนาดเล็กอยู่ ให้ได้ไก่ที่มีขนาดโตขึ้น ทนทานต่อโรคและปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศในพื้นที่ได้ดี

### การจัดการเลี้ยงดู

ควรมีพื้นที่สำหรับการเลี้ยงแบบธรรมชาติ หรือทำคอกขังแต่มีลานปล่อยบ้าง ไก่จะได้ออกกำลังกายแข็งแรงและหากินอาหารตามธรรมชาติจะเป็นการลดต้นทุน สำหรับเล้าไก่ก็ควรจะมีคอกแข็งแรง กันแดดกันฝนได้ดี โดยเฉพาะศัตรูไก่ เช่น สุนัข แมว งูหรือฟังพอน เป็นต้น มีรังไข่เพียงพอกับจำนวนแม่ไก่ และมีชั้นหรือคอนสำหรับเป็นที่เกาะนอนของไก่ในตอนกลางคืน ควรมีการให้วัคซีนป้องกันโรค ถ่ายพยาธิ และกำจัดพยาธิภายนอกอย่างสม่ำเสมอด้วย

### การลงทุน

ค่าพ่อแม่พันธุ์ไก่ (ผู้ 2 ตัว เมีย 10 ตัว) จำนวน 12 ตัวๆ ละ 250 บาท	3,000	บาท
ค่าอาหารสำเร็จรูป (เสริมตัวละ 1.2 ชีด/ตัว/วัน) 300 กก.ๆ ละ 15 บาท	4,500	บาท
ค่าเวชภัณฑ์ (ยาถ่ายพยาธิ, วัคซีน, วิตามิน)	500	บาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ไฟฟ้า, อุปกรณ์การเลี้ยง)	2,000	บาท
<b>รวม</b>	<b>10,000</b>	<b>บาท</b>

### ผลตอบแทน

มูลค่าลูกไก่ 300 ตัวๆ ละ 50 บาท	15,000	บาท
ค่ามูลไก่ 5 กระสอบๆ ละ 20 กก.ๆ ละ 5 บาท	500	บาท
<b>รวม</b>	<b>15,500</b>	<b>บาท</b>



พ่อไก่พันธุ์ประตูทางดำ



แม่ไก่พันธุ์ประตูทางดำ



ลูกไก่ประตูทางดำอายุ 7 วัน

## การเลี้ยงสุกรลูกผสมหมေးชาน

สุกรพันธุ์ “หมေးชาน” หรือ “มิตรสัมพันธ์” เป็นสุกรจากประเทศจีนซึ่งได้ทูลเกล้าถวาย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อนำมาเผยแพร่ให้กับเกษตรกรได้เลี้ยงต่อไป สุกรหมေးชาน เป็นสุกรที่กินอาหารที่คุณภาพต่ำได้ มีลูกดกประมาณ 16 - 21 ตัว/แม่/ครอก ทนต่อ สภาพอากาศหนาวชื้นของที่สูงได้ดี เป็นหมู่มสาวเร็ว (4 - 6 เดือน) มีเนื้อน้อยมันมาก เมื่อนำมา ผสมกับสุกรพันธุ์อื่นๆ จะได้ลูกผสมที่มีเนื้อเพิ่มขึ้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ศึกษาทดลองโดยนำมาผสมกับพ่อพันธุ์ดอร์คเจอร์ซี และพันธุ์ลาร์จไวท์ เพื่อให้ ได้ลูกผสมหมေးชานที่มีเนื้อเพิ่มขึ้น และเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของภาคเหนือ



ลูกผสมหมေးชาน-ดอร์คเจอร์ซี



แม่พันธุ์หมေးชาน

### การจัดการเลี้ยงดู

ในสภาพพื้นที่สูงซึ่งมีอากาศหนาวเย็นและพื้นที่จำกัด ควรเลี้ยงในหลุม (สุกรหลุม) เพื่อให้ ได้ปุ๋ยมูลสุกรไว้ใช้และสร้างความอบอุ่นให้แก่สุกรได้ดี ในสภาพพื้นที่ราบเชิงเขาควรเป็นคอกพื้น คอนกรีตหรือพื้นไม้ เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก อาหารที่ใช้ควรหาได้ในท้องถิ่น เช่น ต้นกล้วย ใบกระถิน รำข้าว ปลายข้าว ข้าวโพด ผักผลไม้ต่างๆ และผสมกับหัวอาหารสำเร็จรูป เล็กน้อย เพื่อมิให้สุกรขาดสารอาหารและโตเร็ว มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคและถ่ายพยาธิสม่ำเสมอ

### การลงทุน

ค่าสุกรอายุ 2 เดือน 4 ตัวๆ ละ 1,200 บาท	4,800	บาท
ค่าอาหาร (ตัวละ 75 กก.) 300 กก.ๆ ละ 18 บาท	5,400	บาท
ค่าเวชภัณฑ์ (วัคซีน, ยาถ่ายพยาธิ)	1,000	บาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (อุปกรณ์การเลี้ยง, ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง)	3,000	บาท
<b>รวม</b>	<b>14,200</b>	<b>บาท</b>

### ผลตอบแทน

ค่าขายสุกร (อายุ 6 เดือน หนักตัวละ 60กก.) กก. ละ 40 บาท ปีละ 2 รุ่น	19,200	บาท
ค่าปุ๋ยคอก (30 กระสอบๆ ละ 30 กก.) 900 กก. ละ 4 บาท 2 ครั้ง/ปี	7,200	บาท
<b>รวม</b>	<b>26,400</b>	<b>บาท</b>

## การเลี้ยงแพะนมชาแนน - แองโกล

### พันธุ์แพะนม

แพะนมลูกผสมพันธุ์ชาแนน-แองโกลนุเบียน เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ชาแนน และพันธุ์แองโกลนุเบียน เป็นแพะนมที่สามารถเลี้ยงได้ดีในสภาพพื้นที่ราบ และพื้นที่สูง เนื่องจากสามารถปรับตัวต่อสภาพอากาศร้อนหรือหนาวขึ้นได้ดี ให้นมประมาณตัวละ 1.5 - 2.2 กิโลกรัมต่อวัน นาน 120 - 150 วัน ให้ลูกปีละ 2 ครอกๆ ละ 2 - 3 ตัว และมีอายุประมาณ 12 - 14 ปี



พันธุ์ชาแนน



พันธุ์แองโกลนุเบียน

### การจัดการเลี้ยงดู

การเลี้ยงแพะนมเพื่อเป็นอาชีพหรือเสริมรายได้ ควรจะมีพื้นที่สำหรับปลูกพืชอาหารสัตว์ให้แพะกิน ถ้าเป็นพื้นที่ราบและอยู่ในเขตชลประทาน ประมาณ 1 ไร่/ตัว ถ้าอยู่นอกเขตชลประทานหรือพื้นที่สูง ควรมีพื้นที่ประมาณ 2 - 4 ไร่/ตัว (ในกรณีเลี้ยงขังคอกแล้วตัดหญ้าให้กิน) แพะมักจะเลือกกินอาหารเอง เช่น ใบไม้ ต้นกระถิน ต้นไมยราพยักษ์ และต้องเสริมอาหารชั้น แร่ธาตุ พร้อมทั้งน้ำกินที่สะอาดอย่างเพียงพอ ควรมีโรงเรือนที่ยกระดับจากพื้น เนื่องจากแพะชอบความสะอาดและอากาศถ่ายเท มีการตรวจโรคที่สำคัญและฉีดวัคซีนป้องกันโรคประจำ อีกทั้งควรถ่ายพยาธิอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แพะมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง



### การลงทุน

ค่าพ่อแม่พันธุ์แพะ จำนวน 5 ตัว (ผู้ 1 ตัว เมีย 4 ตัว) ตัวๆ ละ 4,000 บาท	20,000	บาท
ค่าอาหารชั้น (ตัวละ 0.5 กก./ตัว/วัน ขณะให้นม)	16,000	บาท
ค่าเวชภัณฑ์ (ยารักษา, ยาถ่ายพยาธิ, แร่ธาตุบำรุง)	15,000	บาท
ค่าใช้จ่ายอื่น (ค่าน้ำ, ค่าไฟฟ้า, ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)	6,000	บาท
ค่าอุปกรณ์การเลี้ยงและรีดนม	10,000	บาท
<b>รวม</b>	<b>67,000</b>	<b>บาท</b>

### ผลตอบแทน

ค่าจำหน่ายนํ้านมสด (ตัวละ 1.5 กก. 120วัน 2 รอบ/ปี) 1,440 กก.ๆ ละ 40 บาท	57,600	บาท
ค่าปุ๋ยมูลแพะ (ตัวละ 3 กระสอบ/ปี กระสอบละ 20 กก.) 300 กก.ๆ ละ 2 บาท	600	บาท
มูลค่าลูกแพะ (แม่ละ 2 ตัว 2 ครอก/ปี) 16 ตัวๆ ละ 2,000 บาท	32,000	บาท
<b>รวม</b>	<b>90,200</b>	<b>บาท</b>



## การปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

การปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและลดสารปนเปื้อนจากการตกค้างในผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและลดปัญหาหนี้สิน การผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ จะช่วยเพิ่มรายได้ ของผลผลิต เกษตรกรสามารถปลูก พืชผัก พืชสมุนไพร ผักพื้นบ้าน รวมกัน แบบผสมผสานไว้รับประทานเองและจำหน่ายเป็นรายได้ครอบครัว มีส่วนร่วมให้ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกผักที่ปลอดภัยต่อการบริโภค ส่งผลให้เกษตรกรมีสุขภาพดี รวมถึงทำให้สิ่งแวดล้อมดี

### ต้นทุนการผลิต การปลูกผักปลอดสารพิษ (พื้นที่ 1 ไร่) แบบผสมผสาน

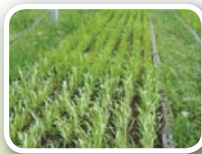
ค่าเตรียมดิน ค่าไถพรวน	1,000	บาท
ค่าปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ค่าปุ๋ยเคมี ค่ากากน้ำตาล	3,950	บาท
ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าต้นกล้าผักตามฤดูกาล	4,200	บาท
ค่าสายยาง 1 ม้วน ค่ากระบะเพาะเมล็ด	1,950	บาท
ค่ากาวเหนียว จำนวน 2 กระป๋อง (กระป๋องละ 60 บาท)	120	บาท
ค่าถุงเหลืออง จำนวน 3 กิโลกรัม	120	บาท
ค่าอื่นๆ	500	บาท
<b>รวม</b>	<b>11,840</b>	<b>บาท</b>

### รายได้ และกำไร

ชนิดผัก	ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม)	รายได้ (บาทต่อไร่)	กำไร (บาทต่อไร่)
ผักเขียวหวานตั้ง	15-20	14,440	2,600
คะน้า	15-20	21,660	9,820
ผักบุ้ง	20-25	15,188	3,348
ผักกาดฮ่องเต้	15-30	14,459	2,619



การเตรียมแปลง



ผักปลอดสารพิษ



## การปลูกและขยายพันธุ์ส้มโอ (พันธุ์ขาวใหญ่, พันธุ์ขาวทองดี)

**พันธุ์ขาวใหญ่** : ลักษณะผลกลมสูง ผิวผลเรียบมีสีเขียวอมเหลือง กิ่งมีสีขาวอมเหลือง ขนาดกิ่งค่อนข้างใหญ่ มีน้ำมากแต่ไม่แฉะ มีรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว น้ำหนักเฉลี่ย 1,150 กรัมต่อผล

**พันธุ์ขาวทองดี** : ลักษณะผลมีรูปทรงกลมแบน ที่มีหัวจิบเล็กน้อย ผิวผลเรียบมีสีเขียว เนื้อกิ่งฉ่ำน้ำ สีชมพูอ่อน มีรสหวานไม่อมเปรี้ยว มีกลิ่นหอมชวนรับประทาน น้ำหนักเฉลี่ย 1,020 กรัมต่อผล

### ข้อมูลการปลูกส้มโอต่อไร่ ระยะปลูก 8x8 เมตร

#### ต้นทุนการผลิต

ค่าไถพรวนเตรียมดิน	600	บาท
ค่ากิ่งพันธุ์ ต้นละ 30 บาท (จำนวน 25ต้น)	750	บาท
ค่าจ้างขุดหลุมๆ ละ 20 บาท	500	บาท
ค่าปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	21,574	บาท
ค่าวางระบบน้ำ	3,000	บาท
<b>รวมเป็น</b>	<b>26,424</b>	<b>บาท</b>

#### ผลผลิตรวม

รายได้	37,500	บาท
กำไร/ขาดทุน	11,076	บาท



พันธุ์ทองดี



พันธุ์ขาวใหญ่

## การจัดการดินตื้นเพื่อปลูกผักอินทรีย์

ปัจจุบันพื้นที่ถือครองของเกษตรกรในภาคเหนือมีน้อย โดยเฉลี่ยไม่เกิน คนละ 10 ไร่ และลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอนและมีความลาดชัน อีกทั้งที่ดินยังมีข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์ คือดินมีคุณสมบัติไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืช เช่นดินตื้นซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืชและการไถพรวน ดังนั้นถ้าสามารถนำดินที่มีปัญหาลักษณะนี้มาทำการปลูกผักอินทรีย์ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงและสามารถปลูกได้ตลอดปี ตลอดจนมีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายในการผลิต

**แนวทางในการจัดการดินตื้นเพื่อปลูกผักอินทรีย์** มีดังนี้ การเตรียมพื้นที่ปลูกผักถ้าพื้นที่มีความลาดชัน ควรมีการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางความลาดชัน โดยให้แต่ละแนวห่างกัน 8 - 10 เมตร มีการเตรียมแปลงในพื้นที่ระหว่างแนวหญ้าแฝก เตรียมแปลงปลูกครั้งแรก ขนาด 1.20 X 10 เมตร ระยะห่างร่องแปลง 50 เซนติเมตร โดยตัดใบหญ้าแฝกรองพื้น และรดด้วยน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 : 20 แล้วทำการขึ้นแปลงที่ร่องใบหญ้าแฝก ส่วนในการปลูกผักครั้งต่อไป ก็จะนำใบหญ้าแฝกหรือใบหญ้าในพื้นที่แปลงที่ตัดสับมาคลุมในร่องระหว่างแปลงผักรดด้วยน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 : 20 จากนั้นแบ่งดินจากแปลงครั้งหนึ่งมากลบเพื่อขึ้นแปลงใหม่ ซึ่งจะทำให้การเตรียมแปลงโดยสลับระหว่างแปลงและร่องน้ำทุกปี ใส่ปุ๋ยหมัก 3 ตัน/ไร่ ก่อนปลูกผัก หลังจากปลูกผักแล้วพ่นน้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 : 500 ทุก 7 วัน จนถึงระยะเก็บเกี่ยว



# การฟื้นฟูดินด้วยปุ๋ยหมักใบไม้และน้ำหมักชีวภาพ เพื่อการผลิตพืช

เศษใบไม้เป็นวัสดุที่หาง่ายและมีมากในทุกที่ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการกำจัดโดยการเผา ซึ่งจะเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อเป็นการลดมลภาวะทางอากาศจึงได้แนะนำให้มีการนำเศษใบไม้เหล่านี้มาทำปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้ดีขึ้นและเป็นการลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร

ปุ๋ยหมักใบไม้ เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำเศษใบไม้หรือเศษหญ้าแห้ง มาหมักรวมกันและผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกิจกรรมจุลินทรีย์จนเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเป็นวัสดุที่มีลักษณะอ่อนนุ่ม เปื่อยยุ่ย ไม่แข็งกระด้าง และมีสีน้ำตาลปนดำ ประโยชน์ของปุ๋ยหมักจะช่วยด้านการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพดิน ทำให้ดินร่วนซุย การระบายอากาศ และการอุ้มน้ำของดินดีขึ้น เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช และแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดิน อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยหมักในพื้นที่การเกษตร ในแปลงปลูกพืชไร่ แปลงปลูกข้าว แปลงปลูกพืชผัก แปลงปลูกไม้ดอก ใช้ปุ๋ยหมัก อัตราเฉลี่ย 2 ตัน/ไร่ และแปลงปลูกไม้ผลยืนต้น ใช้ปุ๋ยหมักรองกันหลุมหรือตามแนวทรงพุ่ม อัตรา 25 กิโลกรัม/ต้น



น้ำหมักชีวภาพ เป็นน้ำหมักที่ได้จากการหมักเศษชิ้นส่วนของพืชและสัตว์ กากน้ำตาลและน้ำ โดยใช้จุลินทรีย์เป็นตัวย่อยสลาย น้ำหมักชีวภาพ จะมีธาตุอาหารพืชมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้หมัก น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสัตว์จะมีธาตุอาหารพืชมากกว่าผลิตจากพืช อัตราและวิธีการใช้น้ำหมักในพื้นที่แปลงเกษตร ใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้แช่เมล็ดข้าว การใช้ฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียมดินหรือไถกลบตอซัง การใช้รดหรือฉีดพ่นพืชผักในอัตรา 1 : 500 ทุก 7 วัน



# ระบบนิเวศลุ่มน้ำที่ยั่งยืน

## พระราชดำริ

เมื่อวันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527 ได้พระราชทานพระราชดำริถึงเป้าหมายของโครงการไว้ตอนหนึ่งว่า “...เป้าหมายหลักของโครงการนี้ คือ การฟื้นฟูและอนุรักษ์บริเวณต้นน้ำห้วยฮ่องไคร้ซึ่งมีสภาพแห้งแล้งโดยเร่งด่วน โดยทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ เช่น การผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำในระดับบนลงไปตามแนวร่องน้ำต่างๆ เพื่อช่วยให้ความชุ่มชื้นค่อยๆ แผ่ขยายตัวออกไป สำหรับน้ำส่วนที่เหลือก็จะไหลลงอ่างเก็บน้ำ



ในระดับต่ำลงไปเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรต่อไป ในการนี้ควรเริ่มปลูกป่าทดแทนตามแนวร่องน้ำ ซึ่งมีความชุ่มชื้นมากกว่าบริเวณสันเขาจึงจะทำให้เห็นผลโดยเร็ว นอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดค่าไม้และปลอดภัยจากไฟป่าด้วย เมื่อร่องน้ำดังกล่าวมีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น ลำดับต่อไปก็ควรสร้างฝายต้นน้ำเป็นระยะๆ เพื่อค่อยๆ เก็บกักน้ำไว้แล้วต่อท่อไม่ไผ่ส่งน้ำออกทั้งสองฝั่ง ร่องน้ำอันจะเป็นการช่วยแผ่ขยายแนวความชุ่มชื้นออกไปตลอดแนวร่องน้ำ สำหรับด้านการประมงก็ควรเริ่มควบคุมบริหารการรักษากุ้งปลาและจับปลาให้เป็นระเบียบ โดยให้ราษฎรมีส่วนร่วมได้รับประโยชน์เท่าเทียมกัน ส่วนเรื่องการกสิกรรม เกษตรกรรม และการปศุสัตว์ เช่น เรื่องการปลูกพืชเศรษฐกิจและการเลี้ยงโคนม ก็น่าจะพิจารณาจัดตั้งกลุ่มโดยอาจค่อยๆ ขยายกิจการเป็นลักษณะสหกรณ์หรือสหพันธ์ ทั้งนี้จะต้องศึกษาเรื่องการเกษตรอุตสาหกรรมควบคู่ไปด้วย เพราะเมื่อประสบภาวะผลผลิตไม่พอประเภทใดตลาดจะได้สามารถแปรสภาพให้สามารถถนอมรักษาไว้ได้นานโดยสามารถทยอยส่งไปจำหน่ายภายหลังได้...”

## รูปแบบแห่งความสำเร็จ

การฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ได้ทรงพระราชแนวทางไว้ ผ่านเวลามากกว่า 20 ปี ลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ ได้เปลี่ยนสภาพจากพื้นที่ลุ่มน้ำเสื่อมโทรม ดินเลว แห้งแล้ง ป่าเสื่อมโทรม ไฟไหม้ป่าทุกปี จากสภาพที่แทบไร้คุณค่าไม่สามารถใช้ประโยชน์ กลายเป็นลุ่มน้ำที่มีระบบนิเวศที่มีผืนป่าหลากหลาย ดินมีพัฒนาการอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุ สภาพแวดล้อมมีความชุ่มชื้นมีความอุดมสมบูรณ์ มีระบบนิเวศลุ่มน้ำที่เอื้อต่อการพัฒนาวิถีชีวิตคนลุ่มน้ำให้คนอยู่กับป่าได้อย่างยั่งยืน

## องค์ความรู้ในการอนุรักษ์นิเวศลุ่มน้ำอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ

การพัฒนาให้คนอยู่กับป่าได้อย่างเกื้อกูล เป็นรูปแบบการพัฒนาที่เชื่อมโยง “ต้นทางเป็นป่าไม้ ปลายทางเป็นประมง ระหว่างทางเป็นเกษตรกรรม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง” การพัฒนาที่สัมพันธ์เชื่อมโยงบนฐานความอุดมสมบูรณ์ของนิเวศลุ่มน้ำ เป็นองค์รวมต่อกัน ความสำคัญองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำอันเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารตามแนวพระราชดำริ คือ การพัฒนาป่า 3 วิธี การปลูกไม้ 3 อย่าง ได้ประโยชน์ 4 อย่าง การปลูกป่าในใจคน การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้แบบวนเกษตร

## พืชอาหารสัตว์ในพื้นที่ป่าโปร่ง

พันธุ์หญ้าที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ป่าโปร่ง ซึ่งให้ผลผลิตมากและทนต่อความแห้งแล้งได้ดี จำนวน 2 ชนิด

เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี มีลักษณะใบเรียวยาวเหมือนใบตะไคร้ ทรงพุ่มตั้งตรง สามารถขยายพันธุ์ด้วย เมล็ดในอัตรา 2 กก./ไร่ ใช้วิธีหว่านลงบนแปลงหญ้าที่ไถพรวนและกำจัดวัชพืชแล้ว หรือปลูกลงด้วยวิธีแยกกอ ให้ผลผลิต 1.5 - 2 ตัน/ไร่/ปี มีโปรตีนประมาณ 10 - 14% เหมาะสำหรับตัดเกี่ยวให้สัตว์กิน

เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี แตกกอดี มีใบดก ลักษณะลำต้นกิ่งเลื้อย ต้นสูงปานกลางมีไหลเลื้อยตาม ดิน ปลุกขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ด และหน่อพันธุ์สามารถปรับตัวขึ้นได้ดีในพื้นที่ดินดอนที่มีการระบายน้ำดี และมีการแพร่กระจายของเมล็ด ให้ผลผลิตประมาณ 2 - 3 ตัน/ไร่/ปี มีโปรตีนประมาณ 8 - 9 เปอร์เซ็นต์ เหมาะทั้งปลูกให้สัตว์เข้าแทะเล็ม และตัดให้กิน



พันธุ์กินนี่สีม่วง



พันธุ์รุจี

### การจัดการดูแล

ควรเตรียมดินด้วยการไถพรวน รองพื้นด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 2 - 4 ตัน/ไร่ และรองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 50 กก./ไร่ ถ้าปลูกลงด้วยเมล็ด ในอัตรา 1 - 2 กก./ไร่ หว่านหรือหยอดลงหลุมห่างกัน 30-50 ซม. หรือนำเมล็ดไปเพาะในแปลงจนมีอายุได้ 1 เดือนจึงนำไปปลูกเช่นเดียวกับการปลูกลงด้วยกอ โดยปลูกลงห่างกัน 50 x 50 ซม. ให้น้ำในระยะแรกวันเว้นวัน เมื่อดันหญ้าติดดีแล้ว ให้น้ำอาทิตย์ละครั้ง สามารถเก็บเกี่ยวหลังปลูก 60 วัน และครั้งต่อไปทุก 45 วัน ทุกครั้งที่ตัดควรหว่านปุ๋ย 46 - 0 - 0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปราบวัชพืชด้วย

ในระยะเวลาปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว เมื่ออากาศแห้งดี สามารถตัดเพื่อทำหญ้าแห้งเก็บไว้สำรองในฤดูแล้ง

### การลงทุน

ค่าเตรียมดิน (ไร่ละ 800 บาท) 5 ไร่	3,000	บาท
ค่าเมล็ดหญ้า (ไร่ละ 2 กก.) 10 กก.ๆ ละ 90 บาท	900	บาท
ค่าปุ๋ย (ไร่ละ 50 กก.) 250 กก.ๆ ละ 24 บาท	6,000	บาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (น้ำมันเชื้อเพลิง, ยาป้องกันมด)	3,000	บาท
<b>รวม</b>	<b>12,900</b>	<b>บาท</b>

### ผลตอบแทน

หญ้าสด (ไร่ละ 3,000 กก.) 15,000 กก.ๆละ 1.50 บาท	22,500	บาท
หญ้าจำนวนนี้สามารถเลี้ยงโคได้ 2 ตัว หรือ แพะแกะ 6 ตัว/ปี		

## การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ในสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบไปด้วย พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่ มักมีปัญหาเกี่ยวกับการสูญเสียดิน และมีการไหลบ่าของน้ำฝน ดังนั้นการปลูกหญ้าแฝกเพื่อรักษาหน้าดินและความชุ่มชื้นในดิน จึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด โดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพราะเป็นวิธีที่ง่ายและต้นทุนต่ำ เกษตรกรสามารถทำได้เอง

หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีระบบรากยาว หยั่งลึก แพร่กระจายเป็นลักษณะตาข่ายลงไปในดิน อายุยืนและไม่ต้องดูแลมาก สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี ก่อนนำไปปลูกควรมีการขยายพันธุ์หญ้าแฝกเพื่อเพิ่มปริมาณกล้าหญ้าแฝก เช่น การเพาะชำในถุงพลาสติก การเพาะชำแบบใช้ถาดหลุม การเพาะชำแบบแฉก การเพาะชำในแปลงขนาดเล็ก และ การเพาะชำในแปลงขนาดใหญ่



### รูปแบบการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ การปลูกหญ้าแฝกก็จะปลูกแทนคันดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ ปลูกเพื่อควบคุมร่องน้ำ และการกระจายของน้ำ และปลูกในพื้นที่เกษตรเช่น สวนไม้ผลเพื่อรักษาความชุ่มชื้น และปลูกร่วมในแปลงพืชไร่

สำหรับพื้นที่ปลายน้ำ การปลูกเพื่อลดการพังทลายของ ดิน โคลง หรือสระน้ำ ตลอดจนจนเส้นทางลำเลียงต่างๆ



# เกษตรทฤษฎีใหม่

**เกษตรทฤษฎีใหม่** คือ การบริหารจัดการทรัพยากรโดยเฉพาะดินและน้ำที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างเพียงพอ โดยเน้นการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด สาเหตุที่เรียก “ทฤษฎีใหม่” นั้นเนื่องจาก

1. มีการบริหารและจัดแบ่งที่ดินเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน เพื่อประโยชน์สูงสุดของเกษตรกร ซึ่งไม่เคยมีใครคิดมาก่อน
2. มีการคำนวณโดยหลักวิชาการ เกี่ยวกับปริมาณน้ำที่จะเก็บกักให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสมตลอดปี
3. มีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

**ขั้นของทฤษฎีใหม่ มี 3 ขั้นตอน** ได้แก่

**ขั้นตอนที่ 1** เป็นการผลิตแบบพึ่งตนเองด้วยวิธีง่ายๆ ค่อยเป็นค่อยไปตามกำลัง พอมีพอกินไม่อดอยาก

**ขั้นตอนที่ 2** เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรงในเรื่องของการผลิต การตลาด การเป็นอยู่ สุวีถีการ การศึกษา สังคม และศาสนา

**ขั้นตอนที่ 3** ร่วมมือกับแหล่งเงินและพลังงาน ตั้งและบริหารโรงสี ตั้งบริการร้านสหกรณ์ ช่วยกันลงทุน ช่วยกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท ซึ่งมีใช้ทำอาชีพด้านการเกษตรเพียงอย่างเดียว



## การผลิตไม้ดอกนอกฤดู

ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นพืชเสริมที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตได้อย่างน่าพอใจ โดยทั่วไปการปลูกไม้ดอกตามฤดูกาล ซึ่งมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตสมบูรณ์ แข็งแรง ได้ดอกมีคุณภาพดี อย่างไรก็ตามราคาผลผลิตของไม้ดอกในฤดูมักตกต่ำ เนื่องจากมีพืชออกสู่ตลาดในปริมาณมาก นอกจากนี้ช่วงเวลาจำหน่ายดอกไม้ในตลาดยังเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ดังนั้นการผลิตไม้ดอกนอกฤดูจึงเป็นเทคโนโลยีทางเลือกสำหรับเกษตรกร เพื่อผลิตไม้ดอกให้ออกดอกเพื่อจำหน่ายได้ตลอดปี หรือหลายรุ่นต่อปี ทำให้สามารถวางแผนการผลิตให้พืชออกดอกตามเทศกาลหรือช่วงเวลาของผู้บริโภคมีความต้องการใช้ไม้ดอกในปริมาณมาก เช่น งานไม้ดอกไม้ประดับ วันวาเลนไทน์ เทศกาลคริสมาสต์ ปีใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด สามารถวางจำหน่ายในตลาดได้หลายช่วงเวลา

ชนิดของไม้ดอกที่สามารถผลิตได้ตลอดปี : ปทุมมาและกระเจียว แกลดีโอลีส

### พันธุ์พืชแนะนำ

#### ปทุมมาและกระเจียวพันธุ์ใหม่



โกล์เดน เรน  
(ชุดรอยัลไทย)



บ้านไร่เบอร์กันดี



บ้านไร่สวีท

#### แกลดีโอลีสพันธุ์ใหม่



พันธุ์เจ้าฟ้า



พันธุ์ ซีเอ็มยูจีเวล



บ้านไร่ซิลเวอร์สตาร์



## ต้นทุนการผลิตและรายได้ต่อไร่

1. ปทุมมาและกระเจียว (ต่อไร่) : ใช้หัวพันธุ์ ประมาณ 8000 หัวต่อไร่ (ซื้อหัวพันธุ์เมื่อลงทุนครั้งแรก หลังจากนั้นใช้หัวพันธุ์จากที่ผลิตได้)

รายการ	จำนวน
1. ต้นทุนค่าหัวพันธุ์ (บาท)	24,000
2. ต้นทุนค่าวัสดุการเกษตร ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช(บาท)	11,000
3. ค่าแรงเตรียมดิน ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว(บาท)	15,000
<b>รวมต้นทุน (บาท)</b>	<b>50,000</b>
ผลผลิตดอกต่อไร่ (ดอก) (เฉลี่ย 3 ดอกต่อกอ)	24,000
รายได้จากการจำหน่ายดอก (บาท) (เฉลี่ยดอกละ 3 บาท)	72,000
ผลผลิตหัวพันธุ์ (หัว)	24,000
รายได้จากการจำหน่ายหัวพันธุ์ (เฉลี่ยหัวละ 3 บาท)	72,000
รวมรายได้จากจำหน่ายดอกและหัวพันธุ์	144,000
<b>กำไรสุทธิต่อไร่</b>	<b>94,000</b>

2. แกลดิโอลัส ปลูกหัวพันธุ์แกลดิโอลัส 35,000 หัวต่อไร่ (ซื้อหัวพันธุ์ในปีแรก ปีถัดไปใช้หัวจากที่ผลิตได้)

รายการ	จำนวน
1. ต้นทุนค่าหัวพันธุ์ (หัวละ 5 บาท)	175,000
2. ต้นทุนค่าวัสดุการเกษตร ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช(บาท)	10,000
3. ค่าแรงเตรียมดิน ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว(บาท)	75,000
<b>รวมต้นทุน (บาท)</b>	<b>260,000</b>
ผลผลิตดอกต่อไร่ (ดอก) (เฉลี่ย 1 ดอกต่อกอ)	35,000
รายได้จากการจำหน่ายดอก (บาท) (เฉลี่ยดอกละ 5 บาท)	175,000
ผลผลิตหัวพันธุ์ (หัว)	70,000
รายได้จากการจำหน่ายหัวพันธุ์ (เฉลี่ยหัวละ 5 บาท)	350,000
รวมรายได้จากจำหน่ายดอกและหัวพันธุ์	525,000
<b>กำไรสุทธิต่อไร่</b>	<b>265,000</b>



สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

---

อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
2012 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์  
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

