

## การปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

### การผลิตผักปลอดภัยสารพิษ

**ผักอนามัย** คือ ผักที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างตามมาตรฐานที่กำหนด เรียกกันติดปากว่า **ผักอนามัย** โดยทั่วไปยึดถือว่ากำจัดพิษตกค้างสูงสุด ที่กำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และองค์การอนามัยโลก มีความสะอาด ผ่านกรรมวิธี การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวตลอดจนการบรรจุหีบห่อและการขนส่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และได้มาตรฐานสากล ตัวอย่างเช่น ปริมาณสารตกค้างของคาโบฟูแรน หรือฟูราดาน 3 จี ตกค้างในกะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักชี มะเขือเทศ มะเขือต่างๆ กำหนดไว้ 0.1-0.5 ppm.

### แนวทางการผลิตผักอนามัย

การผลิตผักให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยจากการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และเข้าหลักเกณฑ์มาตรฐานผักอนามัย ได้แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. **ระบบปิด** เป็นการปลูกในมุ้งตาข่ายในลอนสีขาวหรือสีฟ้า ขนาดช่องความถี่ 16 x 16 ช่องต่อ 1 ตารางนิ้ว ซึ่งจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการใช้สารฆ่าแมลงลงได้ประมาณ 80-90 %

#### 2. ระบบเปิด

2.1 เป็นการปลูกในแปลง ต้องมีการควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยใช้หลายวิธีการร่วมกัน เช่น กับดักกาวเหนียว เชื้อจุลินทรีย์ สารสกัดจากพืช กับดักแสงไฟ กับดักสารเพศ เป็นต้น การใช้สารเคมีสังเคราะห์ต้องพิจารณาเมื่อจำเป็นเป็นครั้งคราวไป โดยเลือกใช้สารชนิดที่ปลอดภัยสลายตัวเร็ว

2.2 ระบบการผลิตวิถีธรรมชาติ โดยยึดหลักการและแนวทางการเกษตรธรรมชาติ ซึ่งยึดถือหลัก 4 ประการ คือ ไม่ไถพรวน ไม่ใส่ปุ๋ย ไม่กำจัดวัชพืช และไม่ฉีดพ่นสารเคมี โดยอาศัยหลักการเกื้อกูล และอยู่ร่วมกันแบบประสานประโยชน์ตามธรรมชาติ

### การจัดการดินและปุ๋ยสำหรับการปลูกผักอนามัย

1. **การใส่ปุ๋ยอินทรีย์** เกษตรกรที่ปลูกผักเป็นอาชีพหลัก จะมีการปรับปรุงบำรุงดินมาเป็นอย่างดีโดยใช้มูลหมู มูลเป็ด และมูลไก่ 2-3 ตัน/ไร่ จนทำให้สภาพดินโดยทั่วไปเหมาะสมต่อการปลูกผัก ระบายน้ำดี เป็นการเพิ่มสารอาหารแก่พืชอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังใช้ปูนขาวหรือเปลือกหอยบดอย่างต่อเนื่อง สภาพเช่นนี้ควรวิเคราะห์ดินให้ทราบถึงสภาพความเป็นกรด-ด่างของดิน 1-2 ปี/ครั้ง หากใส่ปูนขาวมากเกินไปอาจทำให้ดินเป็นด่างทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี

2. **การใส่ปุ๋ยเคมี** ถึงแม้ว่าจะมีการบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วก็ตาม ปริมาณธาตุอาหารที่อยู่ในปุ๋ยอินทรีย์ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ปุ๋ยเคมีจึงมีบทบาทมากขึ้น และพืชผักเป็นพืชที่อายุสั้นจำเป็นต้องได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ ถูกต้อง และเหมาะสม เช่น อัตราปุ๋ย เวลาใส่ และวิธีการใส่ปุ๋ย เช่น

- **ผักกินใบ** ใช้ปุ๋ย สูตร 25-7-7 จำนวน 2-3 ครั้ง อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่
- **ผักกินหัว** ใช้ปุ๋ย สูตร 13-13-21 จำนวน 2-3 ครั้ง อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่



## เกษตรผสมผสานและทฤษฎีใหม่

เกษตรผสมผสานเป็นเกษตรแบบดั้งเดิมที่มีการผสมกลมกลืน และเกื้อกูลซึ่งกันตามธรรมชาติ เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว ฯลฯ สำหรับในประเทศไทยมีลักษณะเป็นไร่นาสวนผสม จากปัญหาความแปรปรวนของผลผลิต และความแห้งแล้ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวพระราชดำริ “ทฤษฎีใหม่” อันเป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### ทฤษฎีใหม่อำศัยน้ำฝน

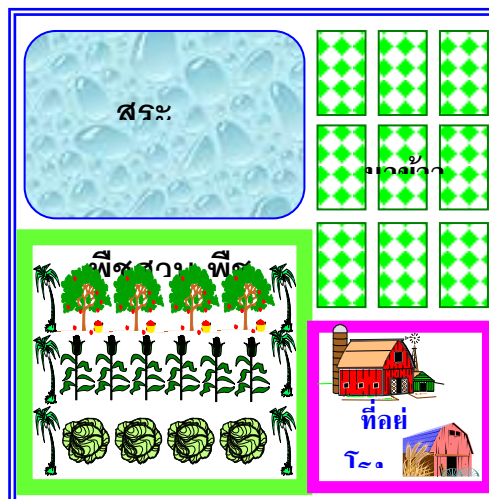
เมื่อปี 2538 งานวิชาการเกษตรสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ราชบุรี ได้ดำเนินการในพื้นที่ 5 ไร่ แบ่งพื้นที่โดยประมาณออกเป็น 4 ส่วน คือ 30 สระน้ำ : 30 นาข้าว : 30 ไม้ผล, พืชไร่-ผัก : 10 ที่อยู่อาศัย

### ทฤษฎีใหม่อำศัยน้ำชลประทาน( เดิมทำได้ )

การทำเกษตรทฤษฎีใหม่ต้องสามารถยืดหยุ่นได้ สามารถปรับลดส่วนการใช้พื้นที่ให้มีความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ พื้นที่ 7 - 2 - 40 ไร่ แบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30: 30: 30: 10 ได้ ปรับเป็นสระน้ำ 16: นาข้าว 24: ไม้ผล พืชไร่-ผัก 50: ที่อยู่อาศัย 10

### ตัวอย่างพืชที่ควรปลูกและสัตว์ที่ควรเลี้ยง

ไม้ผลและผักยืนต้น : มะม่วง มะพร้าว มะขาม ชุนนุ ละมุด ส้ม กล้วย น้อยหน่า มะละกอ กะทอน แคนกัน มะรุม สะเดา ขี้เหล็ก กระถิน เป็นต้น



ผักล้มลุกและดอกไม้ : มันเทศ เผือก ถั่วฝักยาว มะเขือ มะลิ ดาวเรือง บานไม่รู้โรย กุหลาบ รัก และช่อนกลิ่น เป็นต้น

เห็ด : เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ดฟาง เห็ดเป๋าฮื้อ เป็นต้น

สมุนไพรและเครื่องเทศ : หมาก พู พริกไทย บุค บัวบก มะเกลือ ชุมเห็ด หญ้าแฝก และพืชผักบางชนิด เช่น กระเพรา โหระพา สะระแน้ แมงลัก และตะไคร้ เป็นต้น

ไม้ใช้สอยและเชื้อเพลิง : ตาล กระถินณรงค์ มะขามเทศ สะแก ทองหลาง จามจุรี กระถิน สะเดา ขี้เหล็ก ประดู่ ชิงชัน และยางนา เป็นต้น

พืชไร่: ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ อ้อย มันสำปะหลัง ละหุ่ง นุ่น เป็นต้น พืชไร่หลายชนิดอาจเก็บเกี่ยวเมื่อผลผลิตยังสดอยู่ และจำหน่ายเป็นพืชประเภทผักได้และมีราคาดีกว่าเก็บเมื่อแก่ พืชไร่เหล่านี้ ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ อ้อย และมันสำปะหลัง

พืชบำรุงดินและพืชคลุมดิน : ถั่วมะแฮะ ถั่วฮามาต้า โสนแอฟริกัน โสนพื้นเมือง ปอเทือง ถั่วพริ้ว ขี้เหล็ก กระถิน รวมทั้งถั่วเขียว และถั่วพุ่ม เป็นต้น และเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วไถกลบลงไปเพื่อบำรุงดินได้

### สัตว์เลี้ยงอื่นๆ ได้แก่

1. สัตว์น้ำ เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาตะเพียนขาว ปลาดุก เพื่อเป็นอาหารเสริมประเภทโปรตีน และยังสามารถนำไปจำหน่ายเป็นรายได้เสริมได้อีกด้วย ในบางพื้นที่สามารถเลี้ยงกบได้

2. สุกร หรือไก่ เลี้ยงบนขอบสระน้ำ ทั้งนี้มูลสุกรและไก่ สามารถนำมาเป็นอาหารปลา บางแห่งอาจเลี้ยงเป็ดได้

## การปรับปรุงดิน และการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีสภาพพื้นที่แห้งแล้ง ฝนตกปริมาณน้อย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นดินทรายจัด และค่า pH สูง มีสภาพเป็นด่าง เมื่อฝนตกพบปัญหา การชะล้างพังทลายของดิน อินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารในดินมีน้อย ดินไม่สามารถอุ้มน้ำได้นานเป็นปัญหาต่อการ เจริญเติบโตของพืช บางพื้นที่ดินถูกชะล้างพังทลายพบสภาพเป็นดินดินดานแข็งรากพืชไม่สามารถงอกขึ้นได้ การปลูก ไม้ผลจึงไม่ค่อยเจริญเติบโต ต้องการเฉพาะหลุมและต้องใส่ปุ๋ยหมักซึ่งได้จากการหมักจากเศษใบไม้ใบหญ้าแฝก, กาก อ้อย, มูลวัว และมูลไก่ เพื่อใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก ส่วนในพื้นที่แปลงผักจำเป็นมากที่ต้องใช้เพื่อช่วยในการเพิ่ม อินทรีย์วัตถุในดินทราย และลดต้นทุนในการปลูกพืช ส่วนพืชไร่จะใช้ตอสับปะรด และเศษใบอ้อยไถกลบลงดิน โดยใช้ ในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และพื้นที่ขยายผลรอบๆ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วย ทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สิ่งที่สำคัญมากในการฟื้นฟูดินทราย ดินตื้น และดินดาน ต้องใช้อินทรีย์วัตถุเป็น หลักเพื่อใช้ลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต การเจริญเติบโตของต้นพืช และเกิดความยั่งยืนให้แก่เกษตรกรต่อไป



การปรับปรุงดินทราย - ดาน เฉพาะหลุม

**หญ้าแฝก** เป็นพืชที่จะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ความชุ่มชื้นไว้ในดินได้ โดยเป็นเทคโนโลยีแบบง่ายๆ เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง ประหยัดค่าใช้จ่ายไม่ต้องดูแลมากนัก เพื่อป้องกันการ ชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนา และพื้นที่อื่นๆ ที่เหมาะสมอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นพื้นที่ดินทรายจัดเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ ง่าย เกิดการไหลบ่าสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้พื้นที่ดินแข็ง เกิดเป็นชั้นดินดาน ทำให้ปลูกพืชไม่เจริญเติบโต ซึ่งมี รูปแบบต่างๆ ดังนี้

- การปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนว Contour
- การปลูกหญ้าแฝกล้อมรอบต้นไม้แบบฮวงซุ้ย (ครึ่งวงกลม) เพื่อช่วยเก็บกักความชื้นให้กับต้นไม้
- การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันตะกอนดินและดูดซับสารเคมี
- การปลูกหญ้าแฝกเพื่อสร้างดินและเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน
- การปลูกหญ้าแฝกตามการไหลของถนน
- การปลูกหญ้าแฝกตามร่องน้ำลี้รูปตัววี
- การปลูกหญ้าแฝกตามสระเก็บน้ำและอ่างเก็บน้ำ



การปลูกหญ้าแฝกแบบครึ่งวงกลม

## การเลี้ยงโค

การเลี้ยงโคเนื้อให้ได้ผลตอบแทนมาก ต้องเริ่มจากการเลือกพันธุ์โคในพื้นที่บริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี มีพันธุ์ที่เป็นที่นิยม คือ พันธุ์พื้นเมือง และ พันธุ์บรามัน



**โคพื้นเมือง** มีลักษณะใกล้เคียงกับโคพื้นเมืองของประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชีย ลักษณะรูปร่างกะทัดรัด ลำตัวเล็ก ขาเรียวเล็ก ยาว เพศผู้มีหนอกขนาดเล็ก มีเหนียงคอ แต่ไม่หย่อนยานมาก หูเล็ก หางใต้ท้องเรียบ เพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 300-350 ก.ก. เพศเมีย 200-250 ก.ก.

### ข้อดี

- เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ไม่เลือกอาหารเพราะผ่านการคัดเลือกแบบธรรมชาติในการเลี้ยง แบบไล่ต้อนโดยเกษตรกร และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเลี้ยงโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี
- มีเนื้อแน่น เหมาะกับการประกอบอาหารแบบไทย
- ให้ลูกตก ส่วนใหญ่ให้ปีละตัว เพราะเกษตรกรคัดแม่โคที่ไม่ให้ลูกออกอยู่เสมอ
- ทนทานต่อโรค แมลง และสภาพอากาศในบ้านเราได้ดี
- ใช้แรงงานได้ดี
- แม่โคพื้นเมืองเหมาะที่จะนำมาผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์หรือผสมเทียมกับพันธุ์อื่น เช่น บราห์มัน โคพันธุ์ตาก โคกำแพงแสน หรือ โคกบินทร์บุรี

### ข้อเสีย

- เป็นโคขนาดเล็ก เพราะถูกคัดเลือกมาในสภาพการเลี้ยงที่มีอาหารจำกัด
- ไม่เหมาะที่จะนำมาเลี้ยงขุน เพราะมีขนาดเล็กไม่สามารถทำน้ำหนักซากได้ตามที่ตลาดโคขุนต้องการ คือน้ำหนักมีชีวิต 450 ก.ก. และเนื้อไม่มีไขมันแทรก
- เนื่องจากแม่โคมีขนาดเล็กจึงไม่เหมาะสมที่จะผสมกับโคพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ เช่น ชาร์โลเล่ย์ และซิมเมนทัล เพราะอาจมีปัญหาการคลอดยาก



**โคพันธุ์บราห์มัน** มีต้นกำเนิดในประเทศอินเดีย แต่ถูกปรับปรุงพันธุ์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา แล้วนำมาคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์โดยกรมปศุสัตว์ และฟาร์มของเกษตรกรรายใหญ่ในประเทศ เป็นโคที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวกว้าง ยาว และลึก ได้สัดส่วน หลังตรง หนอกใหญ่ หูใหญ่ยาว จมูก ริมฝีปาก ขนตา กีบเท้า และหนังเป็นสีดำ เหนียงที่คอและหนังใต้ท้องหย่อนยาน โคนหางใหญ่ พู่หางสีดำ ที่นิยมเลี้ยงกันมากคือสีขาว เพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 800-1,200 ก.ก. เพศเมียประมาณ 500-700 ก.ก.

### ข้อดี

- ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนของเมืองไทยได้ดี
- ทนทานต่อโรค แมลงโตเร็ว และสามารถใช้งานได้ดี
- เหมาะสำหรับเป็นโคพื้นฐานเพื่อผลิตโคเนื้อคุณภาพดี และโคนม เช่น ผสมกับพันธุ์ชาร์โรลส์เพื่อผลิตโคขุน ผสมกับพันธุ์ไฮสสไตน์ฟรีเซียน (ขาวดำ) เพื่อผลิตโคนม และผสมกับพันธุ์ซิมเมนทอลเพื่อผลิตโคกึ่งเนื้อกึ่งนม

### ข้อเสีย

- เป็นโคพันธุ์ที่มีอัตราการผสมติดค่อนข้างต่ำ ให้ลูกตัวแรกช้า และให้ลูกค่อนข้างห่าง
- ส่วนใหญ่เลือกกินเฉพาะหญ้าที่มีคุณภาพดี เมื่อหญ้าขาดแคลนจะหลุดง่าย ซึ่งจะเห็นได้จากเมื่อปล่อยเข้าแปลงหญ้าจะเดินตระเวนไปทั่วแปลงหญ้าง่อนแล้วจึงค่อย



ข้อสำคัญของการจัดการ คือ การให้อาหารและแร่ธาตุ

## อาหารหยาบ

โคเป็นสัตว์ที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบเป็นหลัก การเลี้ยงโคที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ต้นทุนต่ำต้องเลี้ยงด้วยอาหารหยาบเป็นหลัก ให้อาหารข้นเฉพาะเมื่อจำเป็นเท่านั้น

อาหารหยาบที่สำคัญสำหรับโค คือหญ้าสด พันธุ์หญ้าที่กรมปศุสัตว์ส่งเสริมให้เกษตรกรทั่วไปปลูกเลี้ยงสัตว์ เช่น หญ้าลูซี่ กินีสีม่วง หญ้าขน แพงโกล่า เอมิล ฯลฯ ในฤดูฝนมักมีหญ้าสดเกินความต้องการของโค จึงควรถนอมไว้เป็นอาหารสัตว์ในฤดูแล้งโดยการทำหญ้าแห้งหรือหญ้าหมัก

นอกจากหญ้าแล้ว พืชตระกูลถั่ว ยังเป็นพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เนื่องจากถั่วส่วนใหญ่มีระบบรากลึกกว่าหญ้าจึงทนแล้งได้ดีกว่า พืชตระกูลถั่วที่กรมปศุสัตว์แนะนำให้ปลูก เช่น ถั่วฮามาต้า แกรมสไตโล คาวาลเคด เซนโตรซีมา ซีราโตร กระถิน แคฝรั่ง ไมยรา ฯลฯ

วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชสามารถนำมาใช้เลี้ยงโคได้ เช่น ฟางข้าว ต้นข้าวโพด ยอดอ้อย มันสำปะหลัง ต้นถั่วลิสง ต้นถั่วเหลือง ฯลฯ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการเกษตรก็สามารถนำมาใช้ได้ เช่น กากน้ำตาล เปลือกสับปะรด เป็นต้น



## การให้แร่ธาตุเสริม

แร่ธาตุทำให้สัตว์เจริญเติบโต และทำให้การทำงานของร่างกายและระบบสืบพันธุ์เป็นปกติ การให้อาหารแร่ธาตุอาจทำได้ดังนี้

1. **แร่ธาตุก้อน** มีบริษัทต่างๆ ทำอาหารแร่ธาตุก้อนสำหรับโคกระบือขาย ทำเป็นก้อนทรงกลมหรือสี่เหลี่ยม ลูกบาศก์สำหรับวางหรือแขวนไว้ให้สัตว์เลียกิน ขนาดก้อนละ 2 ก.ก. ราคาประมาณ 30 - 50 บาท แร่ธาตุแบบนี้ใช้ได้สะดวก

2. **แร่ธาตุผง** ผู้เลี้ยงอาจผสมแร่ธาตุผงตั้งไว้ให้โคเลียกิน หรือใช้ผสมในอาหารข้นสูตรที่แนะนำโดยกองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ประกอบด้วย กระดูกป่น 50 ส่วน เกลือป่น 50 ส่วน จุนสีป่น 1 ส่วน โคบอลท์ซัลเฟต 0.06 ส่วน

ถ้าหาจุนสีและโคบอลท์ซัลเฟตไม่ได้จะใช้กระดูกป่นและเกลือป่นอย่างละครึ่งก็ใช้ได้ แร่ธาตุผงมีข้อเสียคือ อาจหกเสียหายหรือถูกน้ำละลายได้ง่าย

จากการดำเนินการสาธิตและอบรมการเลี้ยงโคนี้ นำไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้มีรายได้อีกจำนวน 120,000 บาท/ปี

## การเลี้ยงแพะ

การพัฒนาสายพันธุ์แพะที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ห้วยทรายฯ ทำให้มีความแข็งแรงในสภาพพื้นที่และภูมิอากาศ รวมทั้งพืชพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นสามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมอาหาร ลดต้นทุนได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ แพะพันธุ์ห้วยทราย (Huay sai goat) เป็นการปรับปรุงพันธุ์จากแพะสายเลือด แพะเนื้อพันธุ์บอร์ แพะนม พันธุ์ซาแนน และสายพันธุ์พื้นเมือง ปัจจุบันได้แพะลูกผสมชั่วที่ 3 (F3) คัดเลือกจากลักษณะภายนอกประจำพันธุ์ ตามข้อมูลที่ได้ดังนี้

| ที่ | ข้อมูลประจำพันธุ์                | ผลที่ได้         | หมายเหตุ |
|-----|----------------------------------|------------------|----------|
| 1 . | น้ำหนักเฉลี่ยแรกเกิด             | 2.8 กิโลกรัม     |          |
| 2 . | น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อหย่านม         | 15 กิโลกรัม      |          |
| 3 . | น้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ เพศผู้     | 70 – 80 กิโลกรัม |          |
| 4 . | น้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ เพศเมีย    | 50 – 60 กิโลกรัม |          |
| 5 . | อายุเฉลี่ยเมื่อเป็นสัตว์ครั้งแรก | 10 เดือน         |          |
| 6 . | รอบการเป็นสัด                    | 21 วัน           |          |
| 7 . | ระยะการตั้งท้อง                  | 150 วัน          |          |
| 8 . | การให้ลูก/ครั้ง                  | 2 ตัว            |          |

ดำเนินการสาธิตและอบรมการเลี้ยงแพะเนื้อลูกผสมนี้ แล้วนำผลผลิตที่ได้นำไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ โดยให้เป็นแพะพ่อพันธุ์แก่เกษตรกรยืมไปคุมฝูงแม่พันธุ์ จำนวน 3 ราย (แพะ 3 ตัว) สามารถผสมพันธุ์ได้ผลผลิตลูกแพะ จำนวน 139 ตัว ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยตัวละ 1,500 บาท/คร้วเรือน และจำหน่ายลูกแพะรุ่นให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงเป็นอาชีพเสริม จำนวน 10 ราย (แพะ 20 ตัว) ได้ผลผลิต จำนวน 200 ตัว รวมทั้งหมดเป็นรายได้เพิ่ม จำนวน 300,000 บาท

ภาพแสดง แพะพันธุ์ห้วยทราย



## การเลี้ยงไก่เขียวห้วยทราย

ปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการโครงการคัดเลือกสายพันธุ์ (Variety) ไก่พื้นเมือง ในพื้นที่อำเภอชะอำ และภายในจังหวัดเพชรบุรี เพื่ออนุรักษ์และส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแก่เกษตรกร เรียกชื่อว่า “ไก่เขียวห้วยทราย” (Huay sai Green Native Chickens) โดยวิธีดูจากลักษณะภายนอก (Phenotype) ปัจจุบันได้ลูกชั่วอายุที่ 3 (F3) ปัจจุบันมีจำนวนไก่สายพันธุ์เขียวห้วยทราย จำนวน 24 ตัว (พ่อพันธุ์ 4 ตัว, แม่พันธุ์ 20 ตัว) โดยเลี้ยงขังสลับกับการเลี้ยงปล่อย ในอัตราคุมฝูง พ่อพันธุ์/แม่พันธุ์ = 1 : 5

### ภาพแสดง ไก่พันธุ์เขียวห้วยทราย



ข้อมูลลักษณะภายนอกประจำพันธุ์ และ ข้อมูลการผลิต

| ที่ | ข้อมูลประจำพันธุ์                     | ผลที่ได้             | หมายเหตุ |
|-----|---------------------------------------|----------------------|----------|
| 1.  | ลักษณะหงอน                            | หงอนถั่ว             |          |
| 2.  | สีใบหน้า                              | แดง , แดงอมดำ        |          |
| 3.  | สีปาก                                 | เหลืองอมดำ           |          |
| 4.  | สีขนสร้อยคอ                           | เขียว                |          |
| 5.  | สีขนลำตัว                             | ดำ                   |          |
| 6.  | สีผิวหนัง                             | เหลือง,ขาวอมเหลือง   |          |
| 7.  | สีขนหาง                               | ดำ , เขียวปีกแมลงทับ |          |
| 8.  | สีแข้ง                                | น้ำตาล , ดำ          |          |
| 9.  | อายุเมื่อไข่ครั้งแรก                  | 180 – 200 วัน        |          |
| 10. | น้ำหนักเมื่อไข่ครั้งแรก               | 2.5 กิโลกรัม         |          |
| 11. | น้ำหนักไข่เฉลี่ย (เมื่ออายุ 10 เดือน) | 48 กรัม              |          |
| 12. | ไข่ปีละ 3 ตับ เฉลี่ยตบละ 12 ฟอง       | 36 ฟอง               |          |
| 13. | น้ำหนักโตเต็มที่ เพศผู้               | 3.5 กิโลกรัมขึ้นไป   |          |
| 14. | น้ำหนักโตเต็มที่ เพศเมีย              | 2.5 กิโลกรัมขึ้นไป   |          |

ปัญหา/อุปสรรค อากาศร้อนจัด ทำให้ผลผลิตไข่, การฟักไข่ลดลงได้

ประโยชน์ - จะได้ไก่พันธุ์แท้ เป็นไก่พันธุ์พื้นเมืองชนิดหนึ่งของเพชรบุรี

- สร้างอาชีพที่ดีแก่เกษตรกร ในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เริ่มส่งเสริมสู่เกษตรกรแล้ว
- เป็นการสร้างเอกลักษณ์ของศูนย์ฯ ในด้านงานปศุสัตว์ เพื่อเผยแพร่ขยายผลต่อไป

## การเลี้ยงกบนา

“กบนา” เป็นขนาดกลางที่พบอยู่ทั่วไปทุกภาค มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rana tigerina* กบขนาดกลางค่อนข้างใหญ่ ตัวที่โตเต็มที่ยาวประมาณ 5 นิ้ว ขนาดประมาณ 4 ตัวต่อกิโลกรัม ผิวมีสีน้ำตาลปนเขียว และ *Rana rugulosa* เป็นกบขนาดกลางตัวที่โตเต็มที่ยาวประมาณ 5 นิ้ว ขนาดประมาณ 6 ตัวต่อกิโลกรัม ผิวสีน้ำตาลปนดำ



1. **การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กบที่ดี** ควรมีลักษณะดังนี้ คือ มีน้ำหนัก 300-700 กรัม อายุ 12-16 เดือนขึ้นไป โดยมีสภาพสมบูรณ์ในระบบการผสมพันธุ์ มีอัตราการเติบโตปกติสม่ำเสมอ เลี้ยงบำรุงด้วยอาหารอย่างดี ไม่ได้รับการกระทบกระเทือนที่รุนแรง ไม่มีบาดแผลตามลำตัว ไม่มีโรคและพยาธิเบียดเบียน มีรูปร่างสมส่วนตามสายพันธุ์ และมีอายุถึงขั้นสมบูรณ์เพศ

2. **การผสมพันธุ์กบ** ส่วนมากในคืนแรกหรือคืนที่ 2 หลังจากฝนตก กบจะทำการผสมพันธุ์ วางไข่ แต่อาจยืดเยื้อไปได้อีก โดยจะผสมพันธุ์วางไข่หลังจากฝนตกประมาณ 5-7 วัน ผสมพันธุ์ในอัตราตัวผู้ 2 ตัวต่อตัวเมีย 10 ตัว (ตัวผู้กับตัวเมียมีขนาดเท่ากัน) ระดับน้ำในบ่อลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ภายในบ่อใส่พวงสาหร่ายลงไปด้วย พอประมาณ รักษาระดับน้ำให้คงที่ตลอดเวลา ประมาณ 2-3 วัน ในช่วงนี้งดให้อาหาร **การผสมพันธุ์นอกฤดู** เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งจะเติมน้ำจนเต็มบ่อเลี้ยงกบ และฉีดน้ำให้กบชุ่มชื้นอย่างน้อย 2 วันต่อครั้ง แล้วถ่ายน้ำออกปล่อยให้บ่อแห้งประมาณ 2-3 วัน เมื่อบ่อแห้งดีแล้วจึงทำการคลุมหลังคาให้ร่มครึ้มอย่างเดิมอีกครั้ง หลังจากนั้นฉีดน้ำให้บ่อกบชุ่มชื้น 6-7 วันติดต่อกัน แล้วฉีดน้ำต่ออีก 15 นาที สังเกตว่าในตอนกลางคืนกบจะร้อง พอเช้าให้ฉีดน้ำในตอนเที่ยงและบ่าย ครั้งละครึ่งชั่วโมง หลังจากนั้นในเวลาประมาณ 4 นาฬิกาถึง 5 นาฬิกาของวันรุ่งขึ้น กบก็จะจับคู่ผสมพันธุ์และวางไข่

3. **อาหารและการให้อาหาร อาหารธรรมชาติ** ได้แก่ ไรแดงและแพลงก์ตอน จะให้ลูกอ๊อดหลังจากลูกไข่แดงยุบและให้กินอาหารเหล่านี้ประมาณ 1-2 อาทิตย์ **อาหารสำเร็จ** ได้แก่ ไข่แดง เนื้อปลาต้มสุก ผักกาดขาว ลวกพอให้สุก ไข่ตุ๋น เป็นต้น ซึ่งเป็นอาหารเสริม อาหารธรรมชาติต้องอาศัยการฝึกให้ลูกกบรู้จักกินอาหารพวกนี้ เพราะระยะแรกลูกอ๊อดจะไม่กินอาหาร **อาหารเป็นหรืออาหารที่ยังมีชีวิต** ได้แก่ หนอนและแมลงต่างๆ ซึ่งเป็นอาหารที่ลูกกบเล็กและกบโตชอบ

4. **สิ่งสำคัญในการป้องกันไม่ให้เกิดโรค** คือ รักษาความสะอาดของบ่อเลี้ยง อย่าเลี้ยงกบนานเกินไป เปลี่ยนน้ำในบ่อบ่อยๆ หรืออย่างน้อยทุกวัน อาหารที่ให้ควรมีโปรตีนสูงและเป็นอาหารที่กบชอบ และมีการจัดการที่เหมาะสม

5. **การขาย** กบอายุ 4 เดือน จะมีน้ำหนัก 200-250 กรัม ขายได้ตัวละ 13-15 บาท และอายุ 12 เดือน จะมีน้ำหนัก 300-400 กรัม ขายได้ตัวละ 200-250 บาท ทั้งนี้ มีต้นทุนต่อกบ 1 ตัว เท่ากับ 5.84 บาท และ 36.80 บาทตามลำดับ



## การเพาะเห็ด

การเพาะเห็ดฟางในถุงเป็นสูตรทางเลือกสำหรับผู้เพาะเห็ดที่ประหยัดและสะดวก เพราะใช้ก้อนขี้เลื่อยเก่าที่ผ่านการเปิดดอกมาแล้วในระยะเวลาประมาณ 3 เดือน และถุงปุ๋ย ถุงข้าวสาร หรือถุงใส่อาหารสัตว์ที่หาได้ง่ายและราคาถูก คืออยู่ที่ 2-5 บาทต่อถุง โดยเลือกใช้ถุงที่มีขนาดบรรจุ 50 กิโลกรัม กว้าง 50-60 ซม. ยาว 80-100 ซม. สีที่เหมาะสมคือ สีขาวหรือสีฟ้า และควรเป็นถุงที่ทอจากใยสังเคราะห์เพียงชั้นเดียว เพื่อถุงมีการระบายอากาศได้ดี โดยก่อนนำมาใช้ควรล้างทำความสะอาดและผึ่งให้แห้งก่อน (ไม่ควรใช้พลาสติกใส หรือถุงดำถุงขยะ) ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวจะนานกว่า 1-3 วัน เก็บผลผลิตได้เพียง 1-2 ครั้งต่อรุ่นเท่านั้น ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเพาะเห็ดควรอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม จะให้ผลผลิตดี

สูตรผสมสูตรนี้จะให้ผลผลิตเห็ดฟางประมาณ 0.5-0.92 กก./ถุง ดอกเห็ดที่ได้จะมีขนาดใหญ่ น้ำหนักดี โดยมีส่วนผสมต่างๆดังนี้



1. ก้อนขี้เลื่อยเก่าที่ผ่านการเพาะเห็ดในถุงพลาสติกมาแล้ว 10-12 ก้อน
2. หัวเชื้ออีเอ็ม (EM) ปริมาณ 10 ซีซี (1 ช้อนชา)
3. แปะข้าวเหนียว หรือแปะสาลิ 1 ช้อนชา
4. น้ำสะอาด 10 ลิตร
5. เชื้อเห็ดฟาง 1 ถุง
6. ผักตบชวาสดหั่นเฉียงแบบปากฉลาม ขนาด 1-2 นิ้ว 1 กก.
7. ขี้วัวแห้งหรือดินร่วน 0.5 กก.

การหมักวัสดุเพาะนี้ควรทำไว้ล่วงหน้าก่อนเพาะเห็ดฟาง 1 วัน คือหมักไว้ 1 คืน แล้วร่งขึ้นทำการเพาะเห็ดทันที



วางที่พื้นไต้หวัน



แขวนระดับต่ำ

- วันที่ 1-4 ในหน้าร้อนหรือหน้าฝนให้รักษาอุณหภูมิ 37-40 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิภายนอกถุง 30-35 องศาเซลเซียส หากเกินนี้อาจใช้วิธีรดน้ำรอบๆพื้นที่วางถุงกรณีอุณหภูมิต่ำเกินไปให้นำถุงเพาะไปวางติดกับพื้นดิน
- ถ้าอุณหภูมิช่วงแรกเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ในวันที่ 4 ตอนเย็น ให้เปิดปากถุงทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง เพื่อให้เส้นใยเห็ดรับออกซิเจนได้เต็มที่ และสังเกตว่าวัสดุเพาะแห้งเกินไปหรือไม่ถ้าแห้งไปให้รดน้ำด้วยบัวชนิดฝอยไปบนถุงที่ปิด 2-3 ครั้ง
- วันที่ 5-8 ควรรักษาอุณหภูมิในถุงไว้ที่ 28-32 องศาเซลเซียส แล้วรักษาความชื้นให้สม่ำเสมอโดยรดน้ำรอบถุงเพาะไว้อย่าให้ขาดโดยเฉพาะในช่วงบ่มที่อุณหภูมิสูงกว่าช่วงอื่น
- วันที่ 8-10 สามารถเก็บผลผลิตได้ เมื่อเก็บผลผลิตเห็ดเสร็จแล้วให้ปิดปากถุงไว้เช่นเดิม