



คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 8 ชนิด

จัดทำและเผยแพร่โดย
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พฤษภาคม 2562

คำนำ

คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 8 ชนิด ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับเกษตรกรที่ต้องการปลูกและผลิตเมล็ดพันธุ์พืชทั้ง 8 ชนิด ได้แก่ พริก กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเปราะ ถั่วพู ถั่วฝักยาว ฟักแฟง มันขี้หนู และถั่วหรั่ง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลวิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและเทคนิคการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์อย่างง่ายจนสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองในครัวเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า “คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 8 ชนิด” ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกร นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป สามารถใช้เป็นแนวทางในการปลูกพืชทั้ง 8 ชนิด เพื่อการผลิตและเก็บเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ
พฤษภาคม 2562

• สารบัญ •

เรื่อง บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
2. เมล็ดพันธุ์	2
3. การผลิตเมล็ดพันธุ์	5
4. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	21
เอกสารอ้างอิง	22



1. บทนำ

เมล็ดพันธุ์ คือ เมล็ดพืชที่มีชีวิต เมื่อนำไปปลูกหรือนำไปขยายพันธุ์แล้ว จะได้ต้นที่เจริญงอกงามตรงตามพันธุ์กรรมของพืชนั้น เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรนำมาเพาะปลูกส่วนใหญ่ได้มาจากการซื้อในท้องตลาด เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีการติดต่อสารพันธุ์กรรม เมื่อนำมาปลูกจะไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไปใช้เพื่อปลูกต่อได้ และมีลักษณะที่เฉพาะกับสายพันธุ์ที่ผลิตขึ้น เมื่อนำมาปลูกในบางพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เหล่านั้น ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ รวมถึงต้นทุนในการผลิตพืชผักสูงขึ้น ฉะนั้น การผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ เหมาะกับสภาพภูมิสังคม สามารถลดต้นทุนในการผลิตพืช ซึ่งการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรจะต้องมีการจัดเตรียมสภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อชนิดพืช มีการทำลายการพักตัวของเมล็ดก่อนนำปลูกและมีการจัดการดูแลรักษาต้นพืชที่ดี ตลอดจนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง สามารถนำเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์และผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในครั้งต่อไปได้

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ภายในพื้นที่ของศูนย์ฯ และส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ผักไว้ใช้เอง อาทิ เมล็ดพันธุ์พริก กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเปราะ ถั่วพู ถั่วฝักยาว พักแพง มันขี้หนู และถั่วหรั่ง เป็นต้น โดยได้ใช้เทคนิควิธีการเตรียมแปลง วิธีการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บและรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

2. เมล็ดพันธุ์ (Seed)

เมล็ดพันธุ์ เป็นจุดเริ่มต้นในการเพาะปลูก การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์จะเป็นตัวกำหนดลักษณะของต้นพืชหากสภาพแวดล้อมในการปลูกหรือปัจจัยในการงอกของเมล็ดพันธุ์ไม่เหมาะสม ไม่มีการทำลายการพักตัวของเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ ทำให้พืชฝักที่ปลูกไม่สามารถเจริญเติบโตได้หรือมีการเจริญเติบโตที่ช้ากว่าปกติ ส่งผลให้ผลผลิตในแปลงของเกษตรกรไม่สม่ำเสมอได้ผลผลิตที่ต่ำกว่าปกติ ดังนั้น การปลูกพืช เกษตรกรจึงต้องทำความเข้าใจและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปลูกพืช



2.1 ความหมายของเมล็ดพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ คือ เมล็ดพืชที่มีชีวิต เมื่อนำไปปลูกหรือนำไปขยายพันธุ์แล้ว จะได้นต้นที่เจริญงอกงามตรงตามพันธุกรรมของพืชนั้น

2.2 ความจำเป็นในการผลิตเมล็ดพันธุ์ฝักไว้ใช้เอง โดยทั่วไปเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรนำมาเพาะปลูก ได้มาจากการซื้อในท้องตลาดเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเมล็ดพันธุ์เหล่านั้นเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีการติดต่อสารพันธุกรรม เมื่อนำมาปลูกจะไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไปใช้เพื่อปลูกต่อได้ และเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากท้องตลาด จะมีลักษณะที่เฉพาะกับสายพันธุ์ที่ผลิตขึ้น เมื่อนำมาปลูกในพื้นที่บางพื้นที่ไม่มีความเหมาะสม ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ รวมถึงต้นทุนในการผลิตพืชฝักสูงขึ้น ฉะนั้น การผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองของเกษตรกร ถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่เกษตรกรปลูกพืชได้ในต้นทุนที่ต่ำ ได้ต้นพืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อม และทนต่อโรค แมลง

2.3 ปัจจัยในการงอกของเมล็ด หลังจากที่มีเมล็ดถูกแยกออกจากต้นแม่แล้ว เมล็ดจะอยู่ในสภาพหยุดการเจริญเติบโตช่วงระยะเวลาหนึ่ง เมื่อนำเมล็ดมาไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เมล็ดจะเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่ โดยมีปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2543)

1) การมีชีวิตของเมล็ด ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเพาะเมล็ด การที่เมล็ดมีชีวิตอยู่ได้น้อย อาจเนื่องจากการเจริญเติบโตของเมล็ดไม่เหมาะสมขณะที่ยังอยู่บนต้นแม่ หรือได้รับอันตรายขณะทำการเก็บเกี่ยว หรือในขบวนการผลิตเมล็ดไม่ดีพอ

2) สภาพแวดล้อมในขณะเพาะ เมล็ดต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมซึ่งมีปัจจัย ดังนี้

(1) ดิน เป็นปัจจัยสำคัญในการปลูกพืช หากดินไม่ดีพืชก็จะไม่เจริญเติบโตหรือโตช้ากว่าปกติ ฉะนั้นดินที่ใช้ในการปลูกพืชควรมีความอุดมสมบูรณ์ มีคุณภาพดี เนื้อดินควรร่วนโปร่ง น้ำหนักเบา ระบายน้ำดี ถ่ายเทอากาศและดูดซับน้ำได้ดี มีธาตุอาหารหรือปุ๋ยที่พืชต้องการ ไม่มีความเป็นกรดเป็นด่างที่มากเกินไป มีความหนาแน่นพอที่จะยึดให้ลำต้นทรงตัวอยู่ได้และไม่มีสารเคมีที่เป็นพิษต่อรากพืช

(2) น้ำ เป็นตัวทำให้เปลือกเมล็ดอ่อนตัว และเป็นตัวทำละลายอาหารสะสมภายในเมล็ดที่อยู่ในสภาวะเป็นของแข็ง ให้เปลี่ยนเป็นของเหลวและเคลื่อนที่ไปทำให้จุดเจริญของเมล็ดนำไปใช้ได้

(3) แสง เมล็ดเมื่อเริ่มงอก ส่วนใหญ่จะไม่ต้องแสง ดังนั้น การเพาะเมล็ดโดยทั่วไปจึงมักกลบดินปิดเมล็ดเสมอ แต่แสงจะมีความจำเป็นหลังจากที่เมล็ดงอกแล้ว แสงที่พอเหมาะจะทำให้ต้นกล้าแข็งแรง และเจริญเติบโตได้ดี

(4) อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมช่วยให้เมล็ดดูดน้ำได้เร็วขึ้น การงอกของเมล็ดก็จะงอกได้เร็ว อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับพืชแต่ละชนิดจะไม่เท่ากัน พืชเมืองร้อนย่อมต้องการอุณหภูมิสูงกว่าพืชเมืองหนาวเสมอ

(5) ออกซิเจน เมื่อเมล็ดเริ่มงอกจะเริ่มหายใจมากขึ้น จะต้องใช้ ออกซิเจน เพื่อสร้างพลังงานในการงอก ยิ่งเมล็ดที่มีมันมากจะต้องใช้ออกซิเจนมากขึ้น ดังนั้น การกลบดินทับเมล็ดหนาเกินไปหรือใช้ดินเพาะเมล็ดที่ถ่ายเทอากาศไม่ดี จะมีผลยับยั้งการงอกหรือทำให้เมล็ดงอกช้าลงหรือไม่งอกเลย



2.4 การพักตัวของเมล็ด หมายถึง ช่วงที่เมล็ดพืชยังไม่พร้อมที่จะงอกขึ้นเป็นต้นพืชใหม่ได้ ดังนั้น การเพาะเมล็ดบางชนิด จะต้องทำลายการพักตัวของพืชก่อน ซึ่งวิธีทำลายการพักตัวของเมล็ด มีดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2543)

1) การลอกเปลือกหุ้มเมล็ดออก ต้องทำด้วยความระมัดระวัง อย่ายให้เป็นอันตรายต่อเมล็ดภายใน เพราะอาจทำให้การงอกของเมล็ดสูญเสียไปได้ พืชที่นิยมลอกเปลือกหุ้มเมล็ดออก ได้แก่ มะม่วง

2) การฝนเมล็ด เป็นการทำให้เปลือกแข็งหุ้มเมล็ดเกิดเป็นรอยด้าน โดยการฝนเมล็ดลงบนกระดาษทรายหรือหินฝน ไม่ควรฝนลึกเกินไปและอย่าฝนตรงจุดงอกของเมล็ด วิธีนี้จะช่วยให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้น



3) การกะเทาะเอาเมล็ดออก นิยมทำกับพืชที่มีเมล็ดแข็ง เมื่อกะเทาะเปลือกหุ้มเมล็ดแตกออกแล้ว จึงค่อยนำเมล็ดอ่อนภายในไปทำการเพาะ พืชที่จะต้องทำการกะเทาะเมล็ดก่อนเพาะ ได้แก่ บัวย พุทรา สมอจีน

4) การตัดปลายเมล็ด โดยตัดเปลือกหุ้มเมล็ดทางด้านตรงข้ามกับด้านหัวของจุดงอกของเมล็ด และอย่าตัดให้เข้าเนื้อของเมล็ด นิยมใช้กับพืชที่มีเมล็ดแข็ง เช่น เหยียง หางนกยูงฝรั่ง เป็นต้น

5) การแช่น้ำ การนำเมล็ดไปแช่น้ำ จะทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว ช่วยให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้น น้ำที่ใช้แช่อาจจะเป็นน้ำอุ่นหรือน้ำเย็น และช่วงเวลาการแช่จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับชนิดพืช พืชบางชนิดใช้เวลาจนถึง 1-2 วัน บางชนิดใช้เวลา 6-12 ชั่วโมง ทั้งนี้สังเกตจากขนาดของเมล็ดจะขยายใหญ่และเต่งขึ้น หรือเปลือกหุ้มเมล็ดนิ่มก็สามารถนำไปเพาะได้ พืชที่นิยมใช้วิธีนี้ ได้แก่ พริก มะเขือเปราะ หน่อไม้ฝรั่ง ผักชีขาว น้อยหน่า มะขาม มะละกอ เป็นต้น



3. การผลิตเมล็ดพันธุ์

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ภายในพื้นที่ของศูนย์ฯ และส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ผักไว้ใช้เอง อาทิ เมล็ดพันธุ์พริก กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเปราะ ถั่วพู ถั่วฝักยาว พักแพง มันขี้หนู และถั่วหรั่ง เป็นต้น โดยได้ใช้เทคนิควิธีการเตรียมแปลง วิธีการปลูก การดูแลรักษาต้นพืช และการเก็บเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

3.1 พริก (พริกหยวก และพริกชี้)

พริก เจริญเติบโตดีในดินที่มีความร่วนซุย มีการระบายน้ำดี สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน อยู่ระหว่าง 6-6.8 หากดินกรดหรือด่างเกินไปจะทำให้ต้นพริกเป็นโรคเหี่ยวได้ง่าย พริกหยวก มีอายุเก็บเกี่ยว 60-70 วัน หลังปลูก ผลผลิตเฉลี่ย 3,000 กิโลกรัม/ไร่ และพริกชี้ มีผลผลิตเฉลี่ย 1,200 กิโลกรัม (จิราภา, 2551)

การเตรียมดิน

ควรมีการตากดินทิ้งไว้ 3-7 วัน และหว่านปุ๋ย ขาวหรือโดโลไมต์ อัตรา 150-200 กิโลกรัม/ไร่ ก่อนนำต้นกล้าพริก 7 วัน จะต้องมีการเตรียมดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่

การปลูก

แล้วนำต้นกล้าพริกอายุ 30 วันลงปลูก ระยะปลูกระหว่างต้นxแถว เท่ากับ 50x50 เซนติเมตร การปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ ต้องใช้ต้นพันธุ์ประมาณ 3,000 ต้น/ไร่



การดูแลและบำรุงรักษา

1) การใส่ปุ๋ย เริ่มใส่ครั้งแรก 15 วัน หลังปลูก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 60-100 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 30-45 วัน สูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเร่งดอกเร่งตา

2) การให้น้ำ ควรรดน้ำเช้าและบ่ายให้ดินชุ่มเพียงพอ ไม่ควรรดมากเกินไปอาจทำให้เกิดปัญหาโรครากเน่าหรือโรคเหี่ยวฟริกได้ และในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตควรรดน้ำแค่พอให้ดินชุ่ม

3) ในช่วงที่ฟริกเริ่มแตกยอดให้ฉีดพ่นน้ำหมักเพื่อป้องกันแมลงเข้ามากัดกินยอด เช่น โรฟริก เพลี้ยไฟ เป็นต้น และเมื่อผลฟริกมีอาการเน่าให้รีบเก็บทำลาย และรักษาความสะอาดบริเวณโคนต้นให้สะอาดอย่างสม่ำเสมอ

การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

1) คัดเลือกเก็บเมล็ดจากต้นฟริกที่มีความแข็งแรง สมบูรณ์ ไม่มีโรค ให้ผลตก ผลมีขนาดใหญ่ ผลไม่ผิดรูป เมล็ดไม่ลีบ

2) คัดเลือกเมล็ดฟริกที่สุกแก่เต็มที่ นำทุบเพื่อเอาเมล็ดออก แล้วล้างด้วยน้ำเกลือ (25%) จนสะอาดนำไปผึ่งให้แห้งสนิทในที่ร่ม ไม่ควรนำไปตากกลางแจ้ง เพราะจะทำให้เมล็ดมีอัตราการงอกลดลง

3) ตรวจสอบความแห้ง และนำใส่ถุงซิปล็อก เขียนชื่อและวันเดือนปีที่เก็บ แล้วนำเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษาอัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด วิธีนี้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 2 ปี



3.2 กระเจี๊ยบเขียว

กระเจี๊ยบเขียว เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินร่วน ระบายน้ำดี ไม่ชอบความชื้นมากเกินไป สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 6.0-6.8 อายุเก็บเกี่ยว 45 วัน หลังปลูก (เก็บผลผลิตนานถึง 6 เดือน) ผลผลิตเฉลี่ย 3,000-5,000 กิโลกรัม/ไร่/ฤดูปลูก (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง , 2559)



การเตรียมดิน

เตรียมดินด้วยการไถกลบหน้าดิน และตากดินให้แห้ง 7-10 วัน จำนวน 2 ครั้ง ก่อนไถครั้งที่ 2 สำหรับพื้นที่ที่ดินค่อนข้างเป็นกรด ให้หว่านปูนขาวเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ของดินก่อน สำหรับพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงควรมีการจัดทำร่องปลูก



การปลูก

ปลูกโดยใช้วิธีการหยอดเมล็ด ระยะระหว่างต้นxแถว เท่ากับ 50x50 เซนติเมตร ปลูกจำนวน 1-2 เมล็ด/หลุม อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ ต่อไร่ เท่ากับ 1 กิโลกรัม



การดูแลและบำรุงรักษา

1) การให้น้ำ กระเจี๊ยบเขียวชอบความชื้นปานกลางในฤดูร้อนควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรปล่อยให้แห้งโดยเฉพาะช่วงออกดอกและติดฝัก ถ้าขาดน้ำ ผลผลิตจะต่ำ ฝักเล็กคงอไม่ดีคุณภาพ

2) การใส่ปุ๋ย ไม่ควรใส่ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนมากเนื่องจากกระเจี๊ยบเขียวสามารถดูดซับปุ๋ยสูง หากใส่มากเกินไปทำให้ฝักโตเร็วเกินไป เป็นโรคง่ายและข้าง่าย ควรใส่ปุ๋ย 20 วัน/ครั้ง โดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 10-25 กิโลกรัม/ไร่/ครั้ง

การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

1) คัดเลือกต้นกระเจี๊ยบเขียวที่เริ่มออกฝัก 5-10 ฝัก เพื่อผูกพลาสติกสีเฉพาะต้นที่คัดเลือก โดยเลือกต้นที่ออกฝักค่อนข้างเร็ว ฝักสูงจากโคนต้นไม่เกิน 50 เซนติเมตร ฝักอ่อนได้ขนาดสม่ำเสมอ เลือกฝัก 5 เหลี่ยม ฝักสีเขียวเข้ม มีขนน้อย มีเส้นใยน้อย ฝักตรง ไม่โค้งงอ การเรียงฝักจากโคนต้นไปหายอดสม่ำเสมอเป็นระเบียบ ฝักดกค่อนข้างจะทนต่อโรคแมลง



2) เมื่อได้ต้นที่คัดเลือกตามลักษณะที่ต้องการแล้ว ใช้กรรไกรตัดฝักที่เหลืออก รวมทั้งดอกบานจากต้นที่คัดเลือกออกให้หมด ในต้นจะเหลืดอกที่ตูมยังไม่บาน นำถุงผ้ามุ้งขนาดเล็กมาคลุมต้นที่คัดเลือกป้องกันแมลงนำเกสรตัวผู้จากต้นอื่นไปผสม

3) คัดเลือกฝักที่แก่จัด นำมาแกะเมล็ดและฝักในที่ร่ม ตรวจสอบความแห้ง และนำใส่ถุงซิปล็อค เขียนชื่อและวันเดือนปีที่เก็บ แล้วนำเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษาอัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด วิธีนี้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้ถึง 2 ปี



3.3 มะเขือเปราะ

มะเขือเปราะ เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 5.6-6.8 อายุเก็บเกี่ยว 65-70 วัน หลังปลูก (สามารถเก็บผลผลิตได้นาน 1 ปี) ผลผลิตเฉลี่ย 8,000-12,000 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อดูแลรักษาดีสามารถปลูกไว้ได้นานเกิน 1 ปี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558)

การเตรียมดิน

การเตรียมแปลงโดยการไถลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และตากดินทิ้งไว้ 7 วัน ย่อยดินให้ละเอียด หว่านด้วยปุณขาว 100-200 กิโลกรัม/ไร่ ผสมคลุกเคล้าด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 2 ตัน/ไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ขุดยกร่องแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร กว้าง 120 เซนติเมตร

การปลูก

ก่อนเพาะกล้าควรแช่เมล็ดทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นเอามาบ่มผ้าไว้จนรากงอก นำเมล็ดลงหว่านในแปลงหรือเพาะกล้าในกระบะเพาะ เมื่อต้นกล้าอายุ 30 วัน ย้ายต้นกล้าลงปลูก ระยะห่างระหว่างต้นxแถว เท่ากับ 50X50 เซนติเมตร



การดูแลรักษา

1) การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอให้พอเหมาะกับพืชไม่ควรให้แห้งหรือแฉะมากเกินไป

2) การใส่ปุ๋ย หลังย้ายต้นกล้าลงปลูก 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือ 6-24-24 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ทุก 20 วัน ในช่วงออกดอก

3) การป้องกันกำจัดโรคและแมลง เมื่อสำรวจพบหนอนเจาะผล แก้ปัญหาโดยการฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ หรือน้ำหมักพืชสมุนไพร และควรเก็บทำลายผลที่ถูกหนอนเจาะ



การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

1) คัดเลือกต้นที่สมบูรณ์ ไม่มีการเข้าทำลายของโรคและแมลง ผลไม่ผิดปกติ เลือเก็บผลแก่ (ผลสีเหลือง)

2) นำผลมาทิ้งไว้ในร่มประมาณ 2-3 วัน แล้วนำผลเพื่อให้เมล็ดหลุดออกจากเนื้อผลแล้วผ่าเอาเมล็ดออก

3) ล้างทำความสะอาดเมล็ด เมล็ดที่จมจะเป็นเมล็ดที่ดี ส่วนเมล็ดที่ลอยเป็นเมล็ดที่ไม่ดีให้ทิ้งไปใช้ตะแกรงล้างน้ำผ่านอีกครั้ง

4) ทิ้งไว้ให้หมาดก่อนแล้ว นำมาผึ่งในที่ร่ม ไม่ควรตากแดดจัด เพราะจะทำให้เมล็ดพันธุ์มีอัตราการงอกที่ลดลง

5) ตรวจสอบความแห้งของเมล็ดและนำไปใส่ถุงซิปล็อกเขียนชื่อและวันเดือนปี แล้วนำเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษาอัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด วิธีนี้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 2 ปี



3.4 ถั่วพู

ถั่วพู เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน อยู่ระหว่าง 5.5-7 ฤดูกาลที่เหมาะสมในการปลูก คือ หน้าฝน ชอบแดด เป็นพืชที่มีหัวใต้ดิน สามารถเก็บเกี่ยวจากต้นเดิมได้นานเกิน 2 ปี ขึ้นไป โดยไม่ต้องรื้อต้นเดิมออก อายุเก็บเกี่ยว 90-120 วันหลังปลูก (เก็บเกี่ยวได้นาน 8-12 เดือน) ผลผลิตเฉลี่ย 1,913 กิโลกรัม/ไร่ (นิตยา, ม.ป.ป.)



การเตรียมดิน

โดยการไถลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และตากดินทิ้งไว้ 7 วัน ย่อยดินให้ละเอียด หว่านด้วยปุ๋ยขาว 100-200 กิโลกรัม/ไร่

การปลูก

เตรียมหลุมปลูก โดยผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1 ซ่อนปลูก ผสมให้เข้ากัน หยอดเมล็ดตามหลุมที่เตรียมไว้ หลุมละ 2-3 เมล็ดแล้วเมื่อต้นกล้าอายุ 25-30 วัน ให้ทำการถอนแยกให้เหลือหลุมละ 1-2 ต้น ต่อหลุมระยะห่างระหว่างต้นxแถว เท่ากับ 60X60 เซนติเมตร ควรทำค้างเพื่อให้เถาเลื้อยขึ้น และสะดวกต่อการเก็บผลผลิต



การดูแลและบำรุงรักษา

1) การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ให้พอเหมาะกับพืชไม่ควรแห้งหรือแฉะมากเกินไป

2) หลังจากย้ายต้นกล้า ควรใส่ปุ๋ยหมักประมาณ 100 กรัม/ต้น ทุกๆ 15 วัน และหลังจากปลูกได้ 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่



การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

1) ถ้าพุ่มอายุ 170 วัน สีของฝักจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ฝักแห้งก็สามารถเก็บมาตากแดด 2 แดด เพื่อให้เปลือกแห้งสนิท ให้นำเอาเมล็ดออกจากฝักและทำความสะอาดแล้วนำไปผึ่งในที่ร่ม

2) ตรวจสอบความแห้งของเมล็ด และนำใส่ถุงซิปล็อก เขียนชื่อและวันเดือนปีที่เก็บนำไปไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษาอัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด วิธีนี้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 2 ปี



3.5 ถั่วฝักยาว

ถั่วฝักยาว เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 5.5-6.0 และเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดตลอดวัน อายุเก็บเกี่ยว 50-60 วันหลังปลูก (เก็บได้นาน 1-2 เดือน) ผลผลิตเฉลี่ย 4,525 กิโลกรัม/ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548)



การเตรียมดิน

เตรียมแปลงโดยการไถพรวนดินลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ 5-7 วัน แล้วไถคราดและใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับโครงสร้างดิน ยกร่องกว้าง 1-1.2 เมตร โดยให้ความยาวเหมาะสมกับสภาพแปลง



การปลูก

หลุมปลูกระยะระหว่างแถวห่างกัน 80 เซนติเมตร ระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร ลึก 4 นิ้ว ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 10-15 กรัม/หลุม หยอด 4 เมล็ด/หลุม ถอนแยกเมื่อมีใบจริงงอก 4 ใบ ให้เหลือ 2 ต้น/หลุม เมื่อดันกล้างอกแล้ว 15-20 วัน ควรจัดทำค้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา

1) การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่ควรแฉะเกินไป ระยะปลูก 7 วันแรก ควรให้น้ำทุกวัน หลังถอนแยกแล้ว ควรให้น้ำทุก 3-5 วัน/ครั้ง

2) การใส่ปุ๋ย โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในสภาพดินเหนียว หรือสูตร 13-13-21 ในสภาพดินทราย เมื่อต้นกล้าอายุ 15 วัน ใส่ปุ๋ยห่างจากโคนต้น ประมาณ 10 เซนติเมตร อัตรา 25-30 กรัม (1 ซ่อนแกง)/หลุม และควรใส่ปุ๋ยคอกร่วมด้วย เพื่อให้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อเก็บผลครั้งแรก อายุ ประมาณ 55 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี อัตรา 50-60 กรัม/ต้น หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยทุกๆ 7-10 วัน

3) ควรกำจัดวัชพืชรากหลังจากเมล็ดงอกแล้ว ประมาณ 10-15 วัน หรือก่อนที่จะปักค้ำ หลังจาก นั้นจึงคอยสังเกตจำนวนวัชพืชในแปลง หากพบวัชพืช ควรกำจัด



การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

4) เริ่มเก็บเมล็ดพันธุ์เมื่อต้นพืชมีอายุ 60-65 วัน สังเกตสีของฝักจะเป็นสีน้ำตาลไม่ถึงกับแห้งสนิท ไม่ควรทิ้งให้แห้งคาต้นเพราะเปลือกถั่วจะดูดกินอาหารจากเมล็ดทำให้เมล็ดไม่สมบูรณ์

5) นำมาตากแดด 1-2 แดด แล้วนำมาทุบเบาๆ ในกระสอบหรือใช้มือขยี้เพื่อเอาเปลือกออก แล้วผัดให้สะอาดเลือกเอาเมล็ดที่สมบูรณ์ไป นำไปผึ่งในที่ร่ม ประมาณ 1 วัน

6) เช็คความแห้งของเมล็ดก่อนใส่ถุงซิปล็อก เย็นชื้อ และวันเดือนปีที่เก็บแล้วนำเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษา อัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด วิธีนี้เมล็ดพันธุ์สามารถเก็บได้นานถึง 2 ปี



3.6 ฟักแฟงหรือฟักเขียว

ฟักแฟง เจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิด ปลูกได้ดีในดินร่วนปนดินทราย สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 5.5-7.5 เป็นพืชที่ชอบแดดจัด อายุเก็บเกี่ยว 60-70 วันหลังหยอดเมล็ด ผลผลิตเฉลี่ย 3,152 กิโลกรัม/ไร่ (พวงทิพย์, 2560)



การเตรียมดิน

เตรียมแปลงโดยการไถพรวนดินลึก 25-30 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ 7-10 วัน แล้วย่อยดินให้ละเอียด หว่านด้วยปุณขาว อัตรา 100-300 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 2-2.5 ตัน/ไร่ ควบคู่กับปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่



การปลูก

หยอดเมล็ด 3 เมล็ด/หลุม ขนาดหลุม ลึก 3-5 เซนติเมตร กลบดินและคลุมด้วย ฟางข้าว เมื่อต้นกล้ามีอายุ 10-14 วัน (ใบจริง งอก 2-4 ใบ) ถอนให้เหลือ 2 ต้น/หลุม และ จัดทำค้ำเมื่อต้นกล้าอายุ 15-20 วัน



การดูแลและบำรุงรักษา

- 1) การให้น้ำ ควรมีการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอเช้า-เย็น
- 2) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อต้นกล้าอายุได้ 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 ช่วงออกดอก ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่ และครั้งที่ 3 ช่วงติดผล ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่
- 3) ควรห่อผลและทำกับดักล่อแมลงวันทอง ในช่วงที่ติดผล เพื่อป้องกันการเข้าเจาะทำลายผล และฉีดพ่นน้ำหมักหรือสารสมุนไพรป้องกันแมลง

การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

- 1) นำเมล็ดใส่ถุงพลาสติกเจาะรู แฉงน้ำอุ่น 40-50 องศาเซลเซียส ประมาณ 6-12 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดมาห่อด้วยผ้าขนหนูชุบน้ำบิดให้หมาด นำไปผึ่งในที่ร่ม
- 2) ตรวจสอบความแห้งของเมล็ด ก่อนเก็บใส่ถุงซิปล็อก เขียนชื่อและวันเดือนปีที่เก็บแล้วเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อรักษาอัตราการงอกและลดการหายใจของเมล็ดพันธุ์ ให้น้อยที่สุด วิธีนี้สามารถเก็บได้ถึง 2 ปี



3.7 มันขี้หนู

มันขี้หนู เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินร่วน ควรปลูกในพื้นที่ดอนไม่มีน้ำท่วมขัง ฤดูที่เหมาะสมในการปลูกคือ ฤดูแล้ง สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 อายุเก็บเกี่ยว 7-8 เดือน หรือสังเกตจากอาการทางใบ โดยใบจะเริ่มเหลือง แสดงให้รู้ว่าหัวเริ่มแก่จัด สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว ผลผลิตเฉลี่ย 1,300-1,5000 กิโลกรัม/ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558)



การเตรียมดิน

การเตรียมแปลงโดยการไถลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และตากดินทิ้งไว้ 7 วัน ย่อยดินให้ละเอียด หว่านด้วยปุณขาว 100-200 กิโลกรัม/ไร่ ผสมคลุกเคล้าด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 2 ตัน/ไร่



การปลูก

ระยะระหว่างหลุม 60 เซนติเมตร ปลูก 3-4 หัว/หลุม (หัวเล็กใช้ 2-4 หัว และหัวใหญ่ 1-2 หัว) กลบดินให้แน่น หลังจากปลูกไปได้ประมาณ 7 วัน ต้นอ่อนก็จะเริ่มงอกออกมา ส่วนหลุมที่ไม่งอกก็ให้ปลูกซ่อมแซมได้



การดูแลและบำรุงรักษา

1) การให้น้ำ ควรมีการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอเช้า-เย็น

2) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยคอกหลังจากที่ปลูกประมาณ 1 เดือน กำจัดวัชพืชร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 20-30 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับหว่านปุ๋ยคอกเพื่อบำรุงต้น อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ และครั้งที่ 2 หลังปลูก 4 เดือน และเมื่อปลูกไปได้ประมาณ 6 เดือน มันขี้หนู จะมีการขยายไปอย่างเต็มที่



การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

คัดเลือกหัวมันขี้หนูหัวที่สมบูรณ์ ร่อนดินออก และนำมาเก็บไว้ในที่ร่ม ในอุณหภูมิปกติ ควรพักทิ้งไว้ประมาณ 3 เดือน เพราะเป็นช่วงระยะพักตัวของหัวมันขี้หนู หลังจากนั้นสามารถนำไปปลูกได้



3.8 ถั่วหรั่ง

ถั่วหรั่ง เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนและดินร่วนปนทราย เป็นพืชที่ทนดินกรด ไม่ทนดินด่างและดินเค็ม สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 อายุเก็บเกี่ยวพันธุ์สงขลา 1 อายุ 110-120 วัน หลังปลูก พันธุ์พื้นเมือง อายุ 140-180 วัน หลังปลูก ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 400-600 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 160-200 กิโลกรัม/ไร่ (จิระ, 2548)



การเตรียมดิน

การเตรียมแปลงโดยการไถลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และตากดินทิ้งไว้ 7 วัน ย่อยดินให้ละเอียด หว่านด้วยปูนขาว 100-200 กิโลกรัม/ไร่ ผสมคลุกเคล้าด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 2 ตัน/ไร่



การปลูก

พันธุ์ถั่วหรั่งที่นิยมปลูก คือ พันธุ์สงขลา 1 มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีแดง การปลูกใช้อัตราเมล็ดพันธุ์แห้งทั้งเปลือกประมาณ 7 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกช่วงต้นฤดูฝน ระยะปลูกระหว่างหลุม 60 เซนติเมตร จำนวน 2 เมล็ด/หลุม



การดูแลและบำรุงรักษา

การใส่ปุ๋ย หลังจากงอก 21 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 12-24-12 หรือ 15-15-15 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่

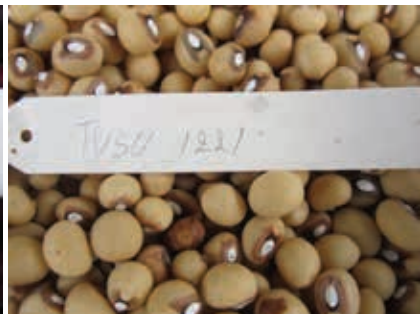
การเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทำพันธุ์

1) ควรปล่อยให้เมล็ดพันธุ์แก่จัดโดยนับต่อจากอายุเก็บเกี่ยว 10-15 วัน

2) เมล็ดถั่วหรั่ง ควรมีความชื้นประมาณ 10-11% สามารถเก็บในภาชนะบรรจุถ่ายเทอากาศได้ในสภาพห้องปกติเก็บได้นาน 1 ปี โดยความงอกไม่ลดลง

3) กรณีเก็บไว้ในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิประมาณ 22°C ความชื้นสัมพัทธ์ 65% สามารถเก็บได้นาน 6 ปี เมื่อนำมาตรวจสอบความงอกพบว่าเกินกว่า 90%

4) เมล็ดถั่วหรั่งสด 100 กิโลกรัม เมื่อแห้งดีจะเหลือน้ำหนัก ประมาณ 30 กิโลกรัม และเมื่อกะเทาะเปลือกออกจะเหลือน้ำหนักประมาณ 20-21 กิโลกรัม



4. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ เป็นการดำรงไว้ซึ่งความมีชีวิตอยู่ของเมล็ดพันธุ์ให้ยาวนานออกไป ฉะนั้นเพื่อให้เมล็ดสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพดี มีเทคนิคและวิธีการในการดูแลรักษา ดังนี้

4.1 การป้องกันแมลงทำลายเมล็ดพันธุ์ (ต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม)

1) เมล็ดถั่วพันธุ์ต่างๆ ใช้เมล็ดละหุงบด จำนวน 40 กรัม และน้ำมันพืช 2 ซ้อนชานำส่วนผสมทั้งหมดมาคลุกเคล้าให้เข้ากัน

2) เมล็ดพืชทั่วไป สามารถเลือกใช้ส่วนผสมแต่ละสูตรคลุกเคล้ากับเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลง ดังนี้

สูตรที่ 1 ใบยี่โถแห้งผอยแห้ง 40 กิโลกรัม

สูตรที่ 2 ขมิ้นชันป่นแห้ง 50 กรัม

สูตรที่ 3 ปูนขาว 50 กรัม

4.2 การป้องกันความชื้นเมื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ มี 3 วิธีการ ดังนี้

1) การใช้ข้าวคั่วดูดความชื้น โดยการคั่วข้าวสารแห้ง ปล่อยให้ทิ้งไว้ให้เย็นแล้วใส่ก้นภาชนะ ประมาณ 1 ใน 4 วางกระดาษแข็งบนข้าวคั่ว จากนั้นใส่เมล็ดพันธุ์บนกระดาษปิดฝาให้สนิท

2) การใส่เศษถ่าน โดยวางเศษถ่านรองก้นภาชนะประมาณ 1 ใน 4 วางกระดาษแข็งใส่เมล็ดพันธุ์ปิดฝาให้สนิท

3) การใช้ซีเมนต์ใหม่ โดยการนำซีเมนต์ออกจากเตา (ซีเมนต์ที่เหลือจากการทำอาหารใหม่ๆ) นำไปร่อนให้เหลือซีเมนต์สะอาด ใส่ก้นภาชนะลักษณะเดียวกันกับเศษถ่าน ใส่เมล็ดและปิดฝาให้สนิท



เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2543). *การขยายพันธุ์พืช*. กรมส่งเสริมการเกษตร (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://www.servicelink.doae.go.th/webpage/book%20PDF/innovation/n008.pdf> (20 ธันวาคม 2561).
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2548). *การปลูกผักและไม้ดอก*. กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://ebook.lib.ku.ac.th/item/2/2011-005-0105>. (12 พฤศจิกายน 2561).
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2558). *ผักสามัญประจำบ้าน*. เอกสารแนะนำที่ 7/2558 กรมส่งเสริมการเกษตร. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชุมชนุสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จิระ สุวรรณประเสริฐ. (2548). *ถั่วหรั่ง*. กรมวิชาการเกษตร สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://ebook.lib.ku.ac.th/item/2/2011-004-0071>. (12 พฤศจิกายน 2561).
- จิราภา จอมไธสง. (2551). *คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร (พริก)* ISBN: 978-974-9562-69-7. โครงการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านการเกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://ebook.lib.ku.ac.th/item/2/2011-005-0132>. (12 พฤศจิกายน 2561).
- นิตยา บุญทิม. (ม.ป.ป.). *ถั่วพู*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : www.stricmu.ac.th/article_detail.php?id=50.
- พวงทิพย์ บุญช่วย. (2560). ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร Oline กรมส่งเสริมการเกษตร. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://www.agriinfo.doae.go.th/year60/plant/rortor/veget/veget1.pdf>
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). (2559). *กระเจี๊ยบเขียว*. องค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน. (ออนไลน์) เข้าได้ถึงจาก : <https://hkm.hrdi.or.th/knowledge/detail/13> (20 พฤศจิกายน 2561).

สถานที่ติดต่อ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ 95 หมู่ 6 ต.กะลุวอเหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000
โทร. 073-631033 , 073-631038 โทรสาร 073-631034
E-mail :cpt_1@ldd.go.th
Website : www.pikuthong.com

ที่ปรึกษา

นางสายหยุด เพ็ชรสุข
ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

คณะผู้จัดทำ

นางสายใจ มณีรัตน์
นางสาวจิราภรณ์ เจริญยศ



ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส 96000

โทรศัพท์ 0-7363-1033 , 0-7363-1038

โทรสาร 0-7363-1034

E-mail : cpt_1@ldd.go.th

website : www.pikunthong.com
