



ความเป็นมาของถั่วเขียวในประเทศไทย

N.I. VAVILOV ได้ศึกษาถึงถิ่นกำเนิดของถั่วเขียว ซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ คือ Vigna radiata (L) Wilzcek หรือ Phaseolus aureus Roxb. หรือมีชื่อทางภาษาอังกฤษ คือ GREEN GRAM หรือ MUNG BEAN พบว่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณภาคกลางของทวีปเอเชีย ตั้งแต่ประเทศปากีสถานทางทิศตะวันตกมาถึงจีน ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ทางทิศใต้ด้วย ซึ่งมีการเพาะปลูก และบริโภคถั่วเขียวเป็นบริเวณกว้างขวางมาเป็นเวลาหลายพันปี

ในประเทศไทยได้มีการปลูกถั่วเขียวกันมาช้านาน แต่ประวัติการนำเข้ามาในประเทศไทยไม่ทราบแน่ชัด จากการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พืช ทราบว่าได้เริ่มศึกษา ดังนี้<sup>1</sup>

- พ.ศ. 2480 ชุนเพ่งสินานุเคราะห์ ได้บันทึกถึงการทำไร่ถั่วเขียวในจังหวัดลพบุรี โดยระบุว่าปลูกได้ในปลายฤดูฝน
- พ.ศ. 2500 เคลื่อน บำรุงพล ศึกษาการปลูกถั่วเขียวตามข้าวโพด ที่บ้านใหม่สำโรง ได้จำแนกพันธุ์ถั่วเขียวออกเป็น 4 พวก คือ ถั่วเขียวเมล็ดเล็ก ถั่วทอง ถั่วเขียวมัน และถั่วเขียวอินเดีย
- พ.ศ. 2503 มีการเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียวเป็นครั้งแรก จำนวน 4 พันธุ์ที่สถานีการศึกษาครีสำโรง พันธุ์เมล็ดมันให้ผลผลิตสูงถึง 132 กิโลกรัมต่อไร่

<sup>1</sup> กรมวิชาการเกษตร, "ความก้าวหน้าของการปรับปรุงพันธุ์พืชของกรมวิชาการเกษตร" เอกสารการสัมมนา วันที่ 4-8 ตุลาคม 2525 (กรุงเทพมหานคร : ธนประดิษฐ์การพิมพ์, 2527) หน้า 206-208.

- พ.ศ. 2513 ได้มีการศึกษาพันธุ์ถั่วเขียวที่สถานีศึกษาระบบแม่โจ้ และบ้านใหม่ลำโพง พบว่า ถั่วเขียวพันธุ์ต่างประเทศบางพันธุ์มักจะไม่งอกเมื่อแก่จัด และสามารถเก็บเกี่ยวได้ครั้งเดียว ไม่เหมือนพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งมักจะแตกง่าย ต้องทยอยเก็บเกี่ยวหลายครั้ง ทำให้เสียเวลาและแรงงาน
- พ.ศ. 2515 มีการเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียวฤดูแล้ง 18 พันธุ์ที่สถานีศึกษาระบบแม่โจ้ พระพุทธบาท อุทอง ศรีลำโพง และร้อยเอ็ด พันธุ์ M7A ให้ผลผลิตสูงสุด ซึ่งต่อมาพันธุ์ M7A ได้เปลี่ยนชื่อเป็นทางการว่า ถั่วเขียวพันธุ์อุทอง 1
- พ.ศ. 2518 สหสมาคมผู้ส่งถั่วเขียวเพื่อเพาะถั่วงอกของญี่ปุ่น (JAPAN BEAN SPROUT IMPORTOR'S ASSOCIATION) ได้มอบเงินให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยผ่านทางสมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย เพื่อดำเนินงานวิจัย และพัฒนาถั่วเขียวผิวดำ
- พ.ศ. 2519 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการกรมวิชาการเกษตรให้ใช้ชื่อถั่วเขียวพันธุ์อุทอง 1 (M7A) เป็นพันธุ์มาตรฐานเพื่อใช้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกแทนพันธุ์พื้นเมือง เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2519
- พ.ศ. 2520 คัดหาพันธุ์ต้านทานโรคใบจุดจากแปลงรวบรวมพันธุ์ (collection) ประมาณ 100 พันธุ์ ปรากฏว่าอากาศแห้งแล้งไม่เหมาะกับการระบาดของโรค แต่ก็พบว่า พันธุ์ PAGASA (CES 1 D21) ซึ่งเป็นถั่วเขียวผิวมันจากฟิลิปปินส์ต้านทานโรคใบจุดได้ดี
- พ.ศ. 2521 เริ่มการผสมพันธุ์ถั่วเขียวครั้งแรกที่สถานีทดลองพืชไร้อุทอง เพื่อคัดหาพันธุ์ต้านทานโรคใบจุด และโรคราแป้ง
- พ.ศ. 2522 ทำการคัดเลือกสายพันธุ์จากลูกผสมที่ผสมในประเทศ และลูกผสมจาก AVRDC (ASIAN VEGETABLE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER) มีสายพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์หนึ่งซึ่งให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 1 แต่ต้นเตี้ย และอายุสั้นกว่าประมาณ 1 สัปดาห์ คือ สายพันธุ์ VC 1178
- พ.ศ. 2523 รับถั่วทองมาจาก สถาบันวิจัยข้าวระหว่างชาติ (IRRI) ประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 12 พันธุ์ และถั่วเขียวผิวดำจาก PLANT BREEDING INSTITUTE ประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 36 สายพันธุ์ และถั่วเขียวผิวมันจาก AVRDC จำนวน 20 สายพันธุ์ เป็นลูกผสมชั่วที่ 8

- พค.ค. 2524      รับท้าวเหี่ยวจำนวน 20 พันธุ์ จาก AVRDC
- พ.ค. 2524-      ตำเเหน่งการปรับปรุงพันธุ์จากพันธุ์ที่มีอยู่ ให้ได้พันธุ์ท้าวเหี่ยวผิวมันที่ให้ผล  
 ปีฉบับ      ผลิต และคุณลักษณะดีกว่าพันธุ์อุทอง 1 และพันธุ์ท้าวเหี่ยวชนิดอื่นๆ ให้ได้พันธุ์ที่ดี  
 กว่าพันธุ์พื้นเมือง พันธุ์ท้าวเหี่ยวผิวมันได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี และมีความต้าน-  
 ทานโรคสูง คือ ท้าวเหี่ยวผิวมัน ก้าแพงแล่น 1 และท้าวเหี่ยวผิวมันก้าแพง  
 แล่น 2

### ลักษณะทั่วไปของท้าวเหี่ยว<sup>1</sup>

ท้าวเหี่ยวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่ปลูกกันมานานแล้ว สามารถปลูกได้ในดินทุกชนิด ยกเว้นดินที่มีน้ำขัง หรือดินเค็ม วิธีการปลูกไม่ยุ่งยาก และเป็นพืชที่ต้องการน้ำน้อย เป็นพืชอายุสั้น ซึ่งสามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรในระยะเวลาอันสั้น นอกจากนี้ยังเป็นพืชบำรุงดินอีกด้วย สามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณอากาศร้อน มีฝนตกพอประมาณ อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 65-75 องศาฟาเรนไฮต์ เป็นพืชล้มลุก ลำต้นตั้งตรง มีกิ่งก้านสาขา แต่ละพันธุ์มีอายุการเก็บเกี่ยวไม่เท่ากัน โดยเฉลี่ยแล้วอายุประมาณ 65-70 วัน ฝักออกเป็นกระจุกที่ยอดเฉลี่ยประมาณ 5-7 ฝัก ความยาวฝักประมาณ 6-10 เซนติเมตร ฝักอาจกลมหรือแบน มีขนสั้นบนฝัก ปกติข้อดอกที่ลำต้นจะมีฝักมากที่สุด จำนวนเมล็ดต่อฝักแล้วแต่พันธุ์ โดยทั่วไปแล้วพันธุ์ท้าวเหี่ยวที่กำลังปลูกอยู่ขณะนี้ มีเมล็ดเฉลี่ย 15 เมล็ดต่อฝัก

### 1 รวบรวมจากเอกสารดังนี้

- กรมส่งเสริมการเกษตร "คู่มือภาควิชาพืชศาสตร์ วิชาท้าวเหี่ยว"
- กรมส่งเสริมการเกษตร "คำแนะนำที่ 42 เรื่อง การปลูกท้าวเหี่ยว"
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำปลูกพืชไร่"
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการปลูกท้าวเหี่ยว", ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
- สหกรณ์วิทยาคำสรุการเกษตรแห่งประเทศไทย "รายงานการสัมมนาถั่วลิสง และ ถั่วอื่น ๆ บางชนิด"

(โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2521)

ลักษณะดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมสำหรับถั่วเขียว คือ ช่อบดินที่เป็นกลาง (pH 6.5-7.0) ปลุกไต่ในดินที่ซึ่งมีความสูงกว่าระดับน้ำทะเล 1 ฟุต จนถึง 6,000 ฟุต และขึ้นไต่ในดินร่วนซุย ไม่มีน้ำขัง มีธาตุอาหารพอสมควร ต้องการปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 25-35 นิ้ว ถ้าฝนตกหนักขณะที่ต้นถั่วกำลังออกดอก จะทำให้ต้นถั่วติดฝักน้อย และถ้าฝนตกหนักขณะที่ต้นถั่วเมล็ดแก่ เมล็ดถั่วจะบวม เมื่อนำไปตากแดด เมล็ดที่บวมนี้จะมีแฉะ และผิวเหี่ยวยุบ บางทีเมล็ดที่ถูกฝน จะขึ้นราคาเป็นสีดำ เกษตรกรเรียกว่าเป็นเมล็ดนุ่น ทำให้เมล็ดมีคุณภาพต่ำ เมื่อนำเมล็ด เช่นนี้ไปจำหน่ายปนกับเมล็ดดีจะทำให้จำหน่ายได้ในราคาถูก ในเรื่องของอุณหภูมินั้น ถ้าต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส จะมีผลกระทบกระเทือนต่อการงอกและเจริญเติบโตของถั่วเขียวอย่างมาก ดังนั้นการปลูกจึงควรพิจารณาหาฤดูปลูกให้เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของแต่ละท้องถิ่นด้วย

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์<sup>1</sup>

1. ราก ถั่วเขียวมีระบบรากแก้ว (TAP ROOT SYSTEM) และรากแขนง (LATERAL ROOT) ซึ่งจะเจริญลงไปใต้ดินค่อนข้างลึก และแตกแขนงมาก ทำให้ถั่วเขียว สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความชื้นจำกัด และอาจมีแบคทีเรียพวกไรโซเบียม (Rhizobium sp.) อาศัยอยู่ในราก สร้างปมและตรึงไนโตรเจนได้ด้วย อันเป็นการอาศัยอยู่แบบพึ่งพาวาอาศัยซึ่งกันและกัน (SYMBIOSIS)
2. ลำต้น ถั่วเขียวเป็นพืชล้มลุก มีลำต้นตั้งตรงเป็นพุ่มสูงประมาณ 30-120 เซนติเมตร ลำต้นมีการแตกแขนง บางพันธุ์ก็มีลำต้นเลื้อย ส่วนของลำต้นที่อยู่เหนือใบเลี้ยง (COTYLEDON) ค่อนข้างเป็นเหลี่ยมมีขนอ่อนปกคลุมอยู่ทั่วไป
3. ใบ ใบถั่วเขียวเกิดล่สลับกันบนลำต้น ใบเป็นใบประกอบ มีใบย่อย 3 ใบ แต่อาจพบต้นที่เกิดจากการกลายพันธุ์ (MUTATION) ซึ่งมีใบย่อยมากกว่า 3 ใบบ้างเหมือนกัน ที่ฐานของ ก้านใบมีหูใบ (STIPULE) 2 อัน ก้านใบย่อยสั้น ใบย่อยใบกลางมีหูใบย่อย (STIPEL) 2 อัน ส่วนใบย่อย 2 ใบริม มีหูใบย่อยข้างละอัน ใบมีขนปกคลุมทั่วไปเช่นเดียวกับลำต้น

<sup>1</sup> ภาควิชาพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ "พืชเศรษฐกิจ เล่ม 2" (กรุงเทพฯ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527) หน้า 210-211

4. ดอก ถั่วเขียวมีดอกเกิดเป็นช่อ ช่อดอกเกิดตามมุมใบที่อยู่ตอนบนของลำต้น และที่ปลายยอดของลำต้นหรือกิ่งก้าน ช่อดอกของถั่วเขียวเป็นแบบ CONDENSED RACEME คือ มีก้านดอกยาว และมีดอกเกิดเป็นกลุ่มที่ปลาย ช่อดอกหนึ่ง ๆ มีประมาณ 10-25 ดอก ซึ่งกลีบดอกจะมีสีม่วง เหลือง หรือขาว ดอกที่บานมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร เกสรตัวเมีย (PISTIL) มีรังไข่ยาวรี รังไข่หนึ่ง ๆ มีประมาณ 10-15 ไข่ (OVULE)

5. ฝักและเมล็ด ฝักของถั่วเขียวมีรูปร่างกลมยาว ส่วนปลายอาจโค้งออกเล็กน้อย เมื่อฝักแก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีขาวนวล น้ำตาลเข้ม หรือดำขึ้นอยู่กับพันธุ์ฝักหนึ่ง ๆ มีเมล็ดประมาณ 10-15 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดประมาณ 2-8 กรัม รอยแผลเป็นทางด้านเว้าของเมล็ดถั่ว (HILUM) มีสีขาว แต่สีเปลือกเมล็ดมีหลายสี เช่น เขียว เหลือง ดำ น้ำตาลแดง และผิวเมล็ดอาจมันหรือด้านก็ได้

ถั่วเขียวที่เกษตรกรนิยมปลูกในประเทศไทย สามารถจำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ถั่วเขียวเมล็ดดำ หรือถั่วเขียวธรรมดา เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีเขียวดำ ขนาดเมล็ดเล็ก ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ต้นเป็นพุ่มใช้ทำถั่วงอก วุ้นเส้นและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ

2. ถั่วเขียวมันเมล็ดใหญ่ เมล็ดเป็นมันสีเขียว ขนาดเมล็ดค่อนข้างโต ตลาดมีความต้องการถั่วเขียวชนิดนี้มาก เหมาะที่จะปลูกเป็นการค้าเพราะให้ผลผลิตสูง และขายได้ราคา ถั่วเขียวชนิดนี้อาจแบ่งตามลักษณะสีของฝักได้ 2 ชนิด คือ

2.1 ถั่วเขียวมันฝักดำ เวลาแก่ฝักจะเปลี่ยนเป็นสีดำ เช่น พันธุ์ทอง 1

2.2 ถั่วเขียวมันฝักขาว เวลาแก่ฝักจะเปลี่ยนเป็นสีนวล เช่น พันธุ์พื้นเมือง ฝักขาว

กรมวิชาการ เกษตรได้ทำการศึกษาค้นคว้าว่าถั่วเขียวมันฝักดำพันธุ์ดีเป็นพันธุ์มาตรฐานที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกแทนพันธุ์พื้นเมือง คือ พันธุ์ทอง 1 เพื่อเป็นเกียรติแก่สถานที่ทดลองและนักวิชาการของสถานีที่ทำการปรับปรุงพันธุ์นี้ ถั่วเขียวพันธุ์ทอง 1 ทนต่อความแห้งแล้งได้ดี เมล็ดขนาดใหญ่ มีความงอกดี โรคและแมลงรบกวนน้อย อายุสั้น ให้ผลผลิตสูงและสามารถปลูกได้ปีละหลายครั้ง ถั่วเขียวมันเมล็ดใหญ่นี้นิยมใช้ทำขนมและถั่วงอก ทั้งยังเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ

ลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วเขียวผิวมันอุทอง 1 คือ

- ทรงต้นเป็นพุ่มแตกกิ่งก้านสาขาดี ลำต้นสูง 50 เซนติเมตร ในฤดูแล้ง และ 75 เซนติเมตรในฤดูฝน
- โคนต้นมีสีม่วง แต่เมื่อเติบโตขึ้นสีจะจางหายไป แต่ยังคงเห็นได้ชัดเจนตรงรอยต่อระหว่างใบกับก้านใบ
- ใบค่อนข้างใหญ่ มีสีเขียวเข้ม
- เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 35 วัน จะออกดอกและติดฝักชุดแรกภายในเวลาเกือบพร้อม ๆ กัน และออกเป็นจำนวนมากประมาณ 80-85% ของทั้งต้น ดอกชุดที่ 2 จะเริ่มออกเมื่อฝักชุดแรกเริ่มแก่ โดยเฉลี่ย 1 ต้นมีประมาณ 15-25 ฝัก แต่ละฝักมีเมล็ดเฉลี่ย 8-14 เมล็ด
- ฝักอ่อนมีสีเขียว เมื่อแก่เป็นสีน้ำตาลไหม้ หนียว ไม่แตกง่าย
- เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 65-75 วัน การเก็บฝักเก็บไม่เกิน 2 ครั้ง และพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ในเวลาเดียวกัน และเก็บเกี่ยวได้ด้วยเกี่ยวโดยเกี่ยวทั้งต้น เพราะฝักที่แก่แล้วในรุ่นแรกไม่ร่วงง่ายสามารถอรุ่นที่ 2 ได้
- เมล็ดสีเขียว เปลือกมัน ขนาดเมล็ดค่อนข้างใหญ่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ดเท่ากับ 60-65 กรัม
- ผลผลิตสูงประมาณ 180-200 กิโลกรัมต่อไร่

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะพิเศษของพันธุ์ทอง 1 เปรียบเทียบพันธุ์พื้นเมืองฝักดำ<sup>1</sup>

หัวข้อ	พันธุ์ทอง 1	พันธุ์พื้นเมืองฝักดำ
สีของโคนต้นกล้า	ม่วง	ม่วง
อายุถึงวันออกดอก (วัน)	35	40
อายุถึงวันเก็บเกี่ยว (วัน)	65-70	75-90
ความสูงของต้น (เซนติเมตร)	50-75	60-70
จำนวนฝักต่อต้น (เฉลี่ย)	14	11
จำนวนเมล็ดต่อฝัก (เฉลี่ย)	12-15	9
สีของเมล็ด	เขียวมัน	เขียวมัน
% ฝักที่ได้จากการเก็บเกี่ยวครั้งแรก	85	50
จำนวนครั้งที่เก็บเกี่ยว	1-2	6-7
น้ำหนักต่อ 1,000 เมล็ด (กรัม)	65	61
% โปรตีนในเมล็ด	29	21
ผลผลิตในฤดูแล้ง (ก.ก./ไร่)	212	202
ผลผลิตในฤดูฝน (ก.ก./ไร่)	207	189
ผลผลิตทั้งปี (ก.ก./ไร่)	196	187

ศูนย์วิทยพัธพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> กรมส่งเสริมการเกษตร "คู่มือภาควิชาพืชศาสตร์ วิชาถั่วเขียว"

### ฤดูปลูกทั่วเขี้ยวในประเทศไทย

โดยทั่ว ๆ ไป อาจปลูกทั่วเขี้ยวได้ 3 ครั้ง คือ ต้นฤดูฝน กลางหรือปลายฤดูฝน และในนาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วหรือในฤดูแล้ง ซึ่งทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงระยะเวลา เก็บเกี่ยวและสภาพดินฟ้าอากาศของแต่ละท้องที่ด้วย

1. ต้นฤดูฝน คือ เริ่มปลูกทั่วเขี้ยวทันทีที่ฝนเริ่มตกประมาณเดือนเมษายน และ พฤษภาคม ทั่วเขี้ยวที่ปลูกในระยะนี้จะได้รับน้ำฝนจำนวนมาก และติดต่อกันเป็นเวลานาน ต้นทั่วเขี้ยวมีการเจริญเติบโตแตกกิ่งก้านสาขามากกว่าการปลูกในฤดูอื่น ๆ ทำให้มีการติดดอก และติดฝักเข้าไปกว่าปลูกในฤดูอื่น ๆ ด้วย ในกรณีที่ปลูกทั่วเขี้ยวชิดกันเกินไป ควรตัดกิ่งก้านออกทิ้งเสียบ้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นทั่วเขี้ยวล้มเสียหาย การปลูกทั่วเขี้ยวในฤดูนี้จะให้ผลผลิตต่อไร่สูง เพราะต้นทั่วเขี้ยวมีการเจริญเติบโตดี แต่มีข้อเสียอยู่ที่ว่าต้องทำการเก็บเกี่ยวในช่วงซึ่งกำลังมีฝนตกชุก หากไม่สามารถตากฝักและเมล็ดให้แห้งได้ทันเวลาที่ จะทำให้เมล็ดบวม เน่า มีราขึ้น สีส้มล้วย ขายได้ราคาต่ำ แต่ถ้าในช่วงที่เก็บเกี่ยวฝนทิ้งช่วง จะทำให้ได้ผลผลิตสูง และเมล็ดมีคุณภาพดี

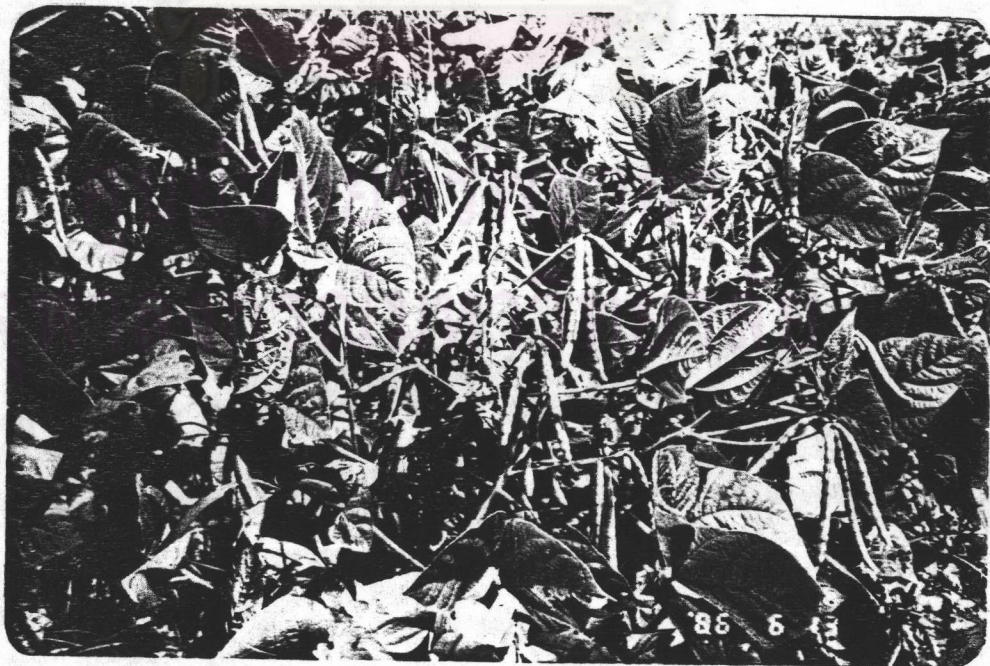
2. กลางหรือปลายฤดูฝน ประมาณกลางเดือนกรกฎาคม ถึงต้นเดือนกันยายน นิยมปลูกกันมากในท้องที่ภาคกลาง ซึ่งเป็นเวลาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เรียบร้อยแล้ว การปลูกทั่วเขี้ยวระยะนี้ จะทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำลงไปบ้าง แต่เมล็ดทั่วเขี้ยวที่เก็บได้มีคุณภาพดี สีสวยได้ราคา เพราะไปเก็บเกี่ยวทั่วเขี้ยวประมาณเดือนพฤศจิกายน ซึ่งหมดฝนแล้ว การปลูกในฤดูนี้จึงเป็นการปลูกแบบไม่ทิ้งดินไว้ว่างเปล่าหลังจากปลูกข้าวโพดหรือพืชชนิดอื่นแล้ว เป็นการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย

3. หลังการเก็บเกี่ยวข้าว หรือฤดูแล้ง มักจะปลูกในนาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว โดยอาศัยความชื้นในดิน เช่น ในนาทางภาคเหนือ และภาคกลาง เป็นต้น โดยมากเกษตรกรจะเริ่มปลูกทั่วเขี้ยวในเดือนมกราคม และ กุมภาพันธ์ ไปทำการเก็บเกี่ยวประมาณเดือนเมษายน หรือต้นพฤษภาคมก่อนที่จะมีฝนตกชุก การปลูกทั่วเขี้ยวในระหว่างที่มีอากาศหนาวจัด จะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากทั่วเขี้ยวไม่สามารถทนต่ออากาศหนาวได้ ในเขตที่มี การชลประทานหรือในที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เกษตรกรอาจจะปลูกทั่วเขี้ยวประมาณเดือนมีนาคม ถึงเมษายน โดยใช้น้ำชลประทาน จะทำให้ได้รับผลผลิตดีเช่นกัน แต่ต้องระมัดระวังไม่ให้การเก็บเกี่ยวตรงกับช่วงที่มีฝนตกหนัก





ภาพที่ 2.1 ดอกถั่วเขียว



ภาพที่ 2.2 การตัดฝักของถั่วเขียว



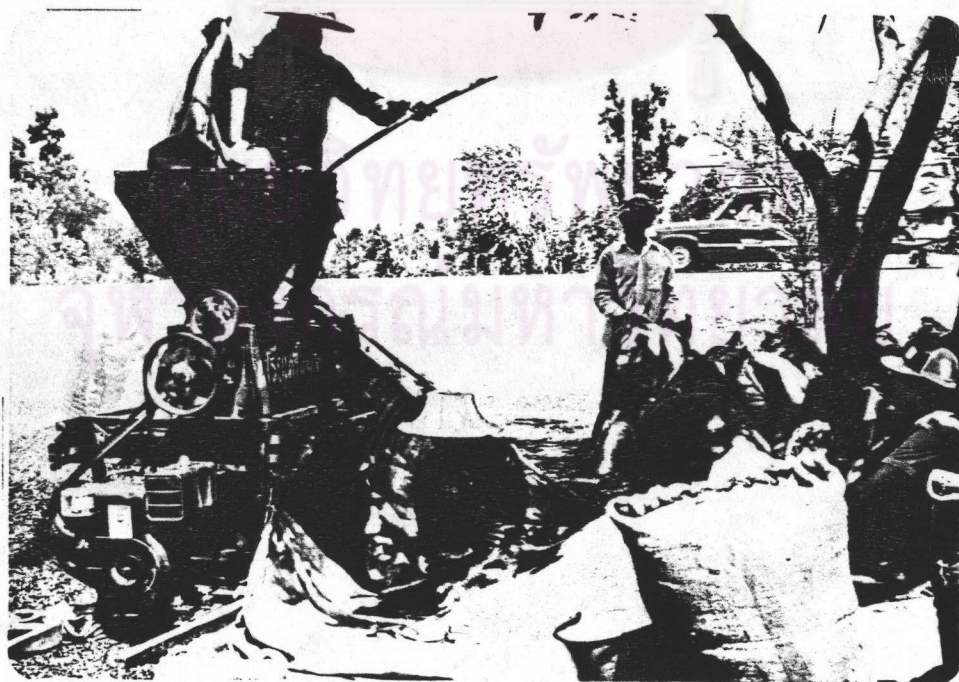
ภาพที่ 2.3 ไร่ถั่วเขียวขณะอายุประมาณ 40 วัน



ภาพที่ 2.4 ไร่ถั่วเขียวมีวัชพืชแซม



ภาพที่ 2.5 การเก็บฝักตัวเขียวด้วยมือ



ภาพที่ 2.6 การสีเพื่อเอาเมล็ดตัวเขียว

### การไถั่วเขียวในระบบการปลูกพืช<sup>1</sup>

ถั่วเขียว เหมาะที่จะนำมาปลูกในระบบการปลูกพืช เพราะมีอายุสั้น โดยเป็นพืช เลริมก่อนหรือหลังพืชหลัก เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรทั้งยังช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวเพียงฝักออกจากแปลงเท่านั้น ส่วนของราก ลำต้นและใบก็จะ เน่าเปื่อยในดินเป็นการเพิ่มปริมาณไนโตรเจนและอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน การไถั่วเขียวใน ระบบการปลูกพืชในประเทศไทยอาจจะแบ่งกว้าง ๆ ได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. การปลูกถั่วเขียวในระบบที่มีข้าวเป็นพืชหลัก ไม่ว่าจะเกษตรกรจะปลูกข้าวที่ไว หรือไม่ไวแล้งก็ตาม ยังมีช่องทางที่จะปลูกถั่วเขียวก่อนหรือหลังข้าวได้ทั้งสิ้น

ถ้าเกษตรกรไถั่วที่ไวแล้งไม่ว่าจะทำนาดำ หรือนาหว่าน ก็จะเก็บเกี่ยวข้าว ประมาณเดือนมกราคม ในการทำนาหว่านต้องพิจารณาระดับน้ำสูงที่สุดในนาด้วย ถ้าหาก่อนข้าง เป็นที่ลุ่ม เกษตรกรควรหว่านข้าวตั้งแต่เดือนมิถุนายน เพื่อให้มีการเจริญเติบโตสักระยะหนึ่ง ก่อนที่น้ำจะเริ่มหลาก เพื่อที่ข้าวจะได้สูงพ้นระดับน้ำตลอดเวลา แต่ในการทำนาดำเกษตรกร อาจปักดำได้ล่าช้าถึงเดือนสิงหาคม โดยไถ่เมื่อที่ตกกล้าเพียงเล็กน้อยจึงสามารถไถ่แปลงนาที่ว่าง อยู่ในการปลูกถั่วเขียวได้ เกษตรกรอาจปลูกถั่วเขียวทันทีที่เริ่มฤดูฝน (ประมาณเดือนพฤษภาคม) และเก็บเกี่ยวหมุดก่อนสิ้นเดือนกรกฎาคม ระบบการทำนาดำในสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึง สามารถมีถั่วเขียวเข้าไปเกี่ยวข้งได้

นอกจากการปลูกถั่วเขียวก่อนข้าวแล้ว ในหลายท้องที่ทั้งที่มีและไม่มี การชลประทานเกษตรกรยังนิยมปลูกถั่วเขียวตามหลังข้าวอีกด้วย กล่าวคือ เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวไปแล้ว ถ้า ความชื้นในดินยังมีอยู่มาก เกษตรกรก็อาจหว่านถั่วเขียวลงในดิน ถ้าถั่วเขียวได้รับความชื้น เพียง 45 วัน ก็จะให้ผลผลิตอย่างแน่นอน

2. การปลูกถั่วเขียวในระบบที่มีพืชไร่เป็นหลัก พืชหลักไม่ว่าจะเป็นข้าวโพด ฝ้ายหรือปอ ก็สามารถจัดเวลาปลูกพืชหลักให้ปลูกถั่วเขียวก่อนหรือหลังพืชหลักได้ ซึ่งขึ้นกับ สภาพท้องที่ และชนิดของพืชหลัก

<sup>1</sup> คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่ร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ "พืชเศรษฐกิจ เล่ม 2" (กรุงเทพฯ ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527) หน้า 218-219

3. การปลูกถั่วเขียวแซมแถวพืชหลัก นอกจากจะใช้ถั่วเขียวปลูกก่อนหรือหลังพืชหลักแล้ว เกษตรกรบางท้องถิ่นยังนิยมปลูกถั่วเขียว แซ่ระหว่างแถวพืชหลักอีกด้วย โดยปลูกพืชหลักให้มีระยะปลูกระหว่างแถวกว้างขึ้น พืชหลักจะเจริญเติบโตช้าในช่วงแรก ๆ ทำให้มีพื้นที่ว่างพอที่จะปลูก และเก็บเกี่ยวถั่วเขียวได้ ตัวอย่างของพืชหลัก ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง และไม้ยืนต้นหลายชนิด

### ขั้นตอนการปลูกถั่วเขียว<sup>1</sup>

#### ดินและการเตรียมดิน

ถั่วเขียวขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด แต่จะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุยที่มีการระบายน้ำดี มีอาหารและแร่ธาตุพอสมควร ไม่ควรปลูกถั่วเขียวในดินเกลือ ดินเปรี้ยว (เป็นกรดจัด) วันแต่จะมีการปรับปรุงดินให้ดีเสียก่อน การเตรียมดินในการปลูกถั่วเขียวก็กระทำเช่นเดียวกับพืชไร่อื่น ๆ คือ จะต้องเตรียมดินให้ร่วนซุยพอสมควร โดยมีการไถพรวนดินเพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดินและกำจัดวัชพืชไปในตัวด้วย ทั้งยังจะทำให้รากสามารถเจริญแผ่ขยายออกไปได้กว้างและเร็ว และหาอาหารได้ในอาณาเขตกว้างขวางมากขึ้น จะทำให้ออกดอกออกผลเต็มที่ ในการปลูกถั่วเขียวในนา การเตรียมดินควรไถพรวนดินทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว ถ้าทิ้งไว้นานดินจะแข็ง ไม่สามารถเตรียมดินให้ได้ดี ถ้าเป็นดินปลูกในเขตที่มีน้ำขุ่นปนมาก ควรมีการยกแปลงเพื่อความสะดวกในการให้น้ำ โดยยกเป็นแปลงกว้าง 1.5-2 เมตร

<sup>1</sup> รวบรวมจากเอกสารดังนี้

- กรมส่งเสริมการเกษตร "คู่มือภาควิชาพืชศาสตร์ วิชาถั่วเขียว"
- กรมส่งเสริมการเกษตร "คำแนะนำที่ 42 เรื่องการปลูกถั่วเขียว"
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำปลูกพืชไร่"
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการปลูกถั่วเขียว" ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการใช้สารฆ่าแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2527 หนังสือวิชาการเกษตร ฉบับที่ 4 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2528)

สำหรับดินเหนียว ควรจะพิจารณาถึงการระบายน้ำไว้ล่วงหน้า เนื่องจากดินสามารถอุ้มน้ำไว้ได้นาน อาจทำให้เมล็ดเน่า ไม่งอกหรืออาจทำให้ต้นถั่วเขียวเน่า ล้มเสียหายได้เมื่อมีฝนตกชุก ถ้าสภาพดินเป็นกรดมากปกติจะใส่ปูนขาวประมาณ 50 - 100 กิโลกรัมต่อไร่ หรือก่อนจะใส่ปูนขาวควรทำการวิเคราะห์ดินเสียก่อนเพื่อหาความต้องการปูนขาวที่แน่นอน การใส่ปูนขาวใช้วิธีหว่านลงในดินแล้วไถกลบ หรือโรยลงตามแถวก่อนปลูกก็ได้

การเตรียมดินอาจทำได้ด้วยวิธีขุดด้วยจอบ หรือไถด้วยแรงสัตว์ หรือแทรกเตอร์ให้ลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ถ้าเตรียมดินในระยะต้นฤดูฝน ภายหลังจากการขุดหรือไถแล้วควรฝังดินตากแดดไว้ 10-15 วัน เพื่อจะได้ช่วยลดจำนวนวัชพืชที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง หรือจะไถแปรเพิ่มอีกครั้งหนึ่งก็จะทำให้ดินดีขึ้น แล้วจึงค่อยพรวนย่อยดินเตรียมไว้ปลูก แต่ถ้าเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยวพืชอื่น หรือในฤดูแล้ง เมื่อเตรียมดินเสร็จแล้ว ควรลงมือปลูกทันทีในขณะที่ดินยังมีความชุ่มชื้นอยู่ ไม่ควรปล่อยให้ดินตากแดดนาน เพราะจะทำให้ดินสูญเสียความชื้นไป

#### การเตรียมเมล็ดพันธุ์

ในท้องที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วเขียว หรือปลูกติดต่อกันเป็นเวลาหลาย ๆ ปีแล้ว ควรจะมีการคลุกเชื้อจุลินทรีย์ไรโซเบียม (Rhizobium sp.) สำหรับถั่วเขียว โดยใช้อัตราไร่ละ 1 ถัง หรือ 200 กรัม คลุกเมล็ดพันธุ์ให้ทั่วก่อนปลูก (1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 2-3 ก.ก.), เพื่อช่วยให้เพิ่มปริมาณถั่วเขียว และทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ข้อสำคัญควรคลุกแล้วปลูกเลยอย่าคลุกเมล็ดพันธุ์ไว้ค้างคืน

เมล็ดพันธุ์ที่จะปลูกควรจะเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกสูง เกษตรกรอาจทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ตัวเอง โดยแบ่งเอาเมล็ดที่จะปลูกประมาณ 100-200 เมล็ด เพาะในทราย เช่นเดียวกับการเพาะถั่วงอก และนับจำนวนต้นที่งอกขึ้นมา คำนวณว่างอกร้อยละเท่าไร เพื่อหาอัตราปลูกที่เหมาะสม (เมล็ดพันธุ์ 1 ก.ก. มีจำนวนประมาณ 20,000 เมล็ด)

#### วิธีการปลูกถั่วเขียว

แบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ

1. วิธีหว่าน ใช้เมล็ด 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ การหว่านทำได้ง่าย รวดเร็ว และปลูกได้มาก แต่มีข้อเสียตามมา คือ ทำให้มีจำนวนต้นต่อไร่ไม่แน่นอน และการกระจายของต้นไม่สม่ำเสมอ ถ้าหว่านห่างก็ให้ผลผลิตต่ำ ถ้าหว่านถี่ก็เปลืองเมล็ด ทำให้ต้นขึ้นเบียด-

แน่น เมล็ดเล็กและยังทำให้ไม่สามารถเข้าไปพรวนดิน ดายหญ้า พันธ์สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง และเก็บเกี่ยวได้โดยสะดวกและทั่วถึง และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยของถั่วเขียวของประเทศอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ แต่เกษตรกรนิยมปลูกวิธีนี้กันโดยทั่วไป

2. วิธีหยอดหลุม โดยหยอดเมล็ดลงในหลุม ๆ ละ 2-3 เมล็ด การปลูกโดยวิธีนี้จะทำให้เกษตรกรเข้าไปดายหญ้า หรือทำร่นได้สะดวก สำหรับระยะระหว่างแถว และระหว่างต้น แบ่งออกได้ตามฤดูปลูกเป็น 2 ระยะ คือ

ก. ถ้าปลูกระหว่างต้นฤดูฝน ควรจะใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระหว่างหลุม 25 เซนติเมตร เนื่องจากต้นถั่วเขียวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในฤดูนี้ หากปลูกชิดไปอาจทำให้ต้นล้มง่าย

ข. ถ้าปลูกกลางหรือปลายฤดูฝน และหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ควรใช้ระยะให้แคบเข้า เช่น 50 x 30 เซนติเมตร หรือ 50 x 20 เซนติเมตร ถั่วเขียวที่ปลูกในช่วงนี้เจริญเติบโตพอสมควร แต่ไม่มากเท่าในต้นฤดูฝน จึงควรเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่มากขึ้น

3. วิธีโรยเป็นแถว จะโรยเมล็ดพันธุ์ตามแนวดินที่เตรียมไว้ วิธีนี้เกษตรกรต้องไถพรวนดินให้ร่วนซุยเสียก่อน แล้วแหวกร่องสำหรับโรยเมล็ดให้ห่างกัน 60-70 เซนติเมตร โรยเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไปตามร่อง ใช้เมล็ดประมาณ 30 เมล็ดต่อระยะแถวยาว 1 เมตร (หรือ 10 ต้นต่อระยะ 30 ช.ม.) การปลูกโดยวิธีนี้สะดวกที่จะใช้เครื่องมือเข้าไปพรวนดิน ดายหญ้าในระหว่างแถวได้ การปลูกโดยวิธีนี้ใช้เมล็ดประมาณ 5 กิโลกรัมต่อไร่

#### การปฏิบัติดูแลรักษาถั่วเขียว

วิธีการที่แตกต่างกันไปตามท้องที่ และฤดูกาล แต่หลักใหญ่ ๆ ที่ปฏิบัติโดยทั่วไป คือ

1. การปลูกซ่อม และถอนแยก ภายหลังจากหยอดเมล็ด และได้รับความชุ่มชื้นพอดี ประมาณ 4-5 วัน ต้นถั่วก็จะงอก และสามารถทำการปลูกซ่อมหลุมที่ไม่มีต้นถั่วเขียวงอก หลังจากนั้นประมาณ 10-15 วัน ก็จะเริ่มพรวนดินครั้งที่ 1 ได้ และทำการถอนแยกให้เหลือจำนวนต้นตามที่ต้องการ คือ ประมาณ 2-3 ต้นต่อหลุม หรือให้เหลือ 10 ต้นต่อระยะ 30 เซนติเมตรในกรณีโรยเป็นแถว เพื่อให้ถั่วเขียวเติบโตทันกัน และจะได้เก็บเกี่ยวพร้อม ๆ กันได้ ส่วนการพรวนดินครั้งที่ 2 นั้น ควรทำเมื่อต้นถั่วเขียวมีอายุประมาณ 25-30 วัน เป็นการพรวนครั้งสุดท้าย หลังจากนั้นไม่ต้องพรวนดินอีก เพราะต้นถั่วเขียวจะเริ่มออกดอก และแตกกิ่งออกไป

คลุมดินได้ทั่วถึงกัน การพรวนดินตายหญ้าช่วยลดการระเหยน้ำในดินได้ เป็นการรักษาความชุ่มชื้นของดินไว้อีกทางหนึ่ง หรืออาจจะใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชพวก LASSO หรือ DUAL พันป้องกันวัชพืชได้หลังจากการปลูกเสร็จแล้ว แต่ก็ควรพิจารณาถึงชนิดของวัชพืช และค่าใช้จ่ายประกอบด้วย

2. การพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงประเภทดูดซึม เช่น omethoate ตามอัตราที่แนะนำภายใน 5-10 วันหลังจากปลูก เพื่อป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว (BEAN FILES : Melanagromyza sojae) ซึ่งเป็นแมลงศัตรูพืชที่ระบาดอยู่โดยทั่วไป แมลงวันชนิดนี้จะเจาะวางไข่ที่โคนต้นกล้าทันทีที่โผล่งอกจากพื้นดิน และจะทำลายต้นอ่อน ทำให้แคระแกร็น ยะงักการเจริญเติบโต และเป็นผลให้เชื้อโรคอื่น ๆ ตามเข้าไปทำลายลำต้นในภายหลัง

3. การให้น้ำ ถั่วเขียวแม่จะเป็นพืชที่ทนแล้ง แต่การปลูกถั่วเขียวหลังฤดูการทำนาในเขตชลประทาน มักมีการให้น้ำเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ระยะเวลาเป็นต้องให้น้ำได้แก่ ระยะปลูก ระยะออกดอก และระยะเริ่มติดฝัก ควรให้แต่พอชุ่ม ไม่ขังและ แปลงปลูกควรมีทางระบายน้ำที่ดี หากมีน้ำขังในแปลงแล้วจะทำให้ต้นถั่วเขียวยะงักการเจริญเติบโต หรือเน่าตายได้ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว มักให้น้ำทุกระยะ 14 วัน หรือ 2 อาทิตย์ จนกระทั่งถั่วติดฝักดีแล้วจึงหยุดการให้น้ำ

### ปุ๋ย และการใส่ปุ๋ย

เนื่องจากถั่วเขียวเป็นพืชอายุสั้น จึงนิยมปลูกเป็นพืชตามหลังการเก็บเกี่ยวพืชหลักแล้วเพื่อที่ถั่วเขียวจะสามารถใช้ปุ๋ยที่เหลือตกค้างอยู่ในดินได้ โดยทั่วไปการปลูกถั่วเขียว ถ้าจะให้ผลผลิตดี ควรใส่ปุ๋ยรองพื้นในอัตรา 3-9-6 กิโลกรัมต่อไร่ ของไนโตรเจน (N) : ฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) : โพแทสเซียม ( $K_2O$ ) ซึ่งจะเป็นปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต 15 กิโลกรัม ปุ๋ย DOUBLE SUPER PHOSPHATE 22.5 กิโลกรัม และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ 10 กิโลกรัม ผสมเข้าด้วยกัน หว่านรองพื้นในการเตรียมดินก่อนปลูก

วิธีใส่ปุ๋ย สามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. โรยรองพื้นในร่องก่อนปลูก
2. หว่านปุ๋ยก่อนปลูก
3. โรยตามแถวตอนพรวนดินบริเวณข่ายใบ



### การป้องกัน และกำจัดศัตรูของถั่วเขียว

ในการปลูกถั่วเขียวปัญหาที่สำคัญก็คือ วัชพืช แมลงศัตรูพืช สัตว์ที่รบกวน และโรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในถั่วเขียว สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจทำให้ต้นถั่วเขียวเจริญโตไม่ดีเท่าที่ควร และทำให้ผลผลิตของถั่วเขียวลดลงได้หากไม่มีการป้องกันและกำจัดที่ดี ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดฤดูกาลเพาะปลูก

1. วัชพืช ในระยะเดือนแรกต้นถั่วเขียวจะมีการเจริญเติบโตช้ากว่าวัชพืช หากมีวัชพืชขึ้นในแปลงจะทำให้การเจริญเติบโตของถั่วเขียวไม่ดี และทำให้ผลผลิตลดลง ทั้งนี้เพราะวัชพืชจะแย่งน้ำ ธาตุอาหารและแสงแดด จึงควรมีการกำจัดวัชพืชในระยะ 1 เดือนแรกหลังปลูก ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เกษตรกรจะใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพการเพาะปลูก ค่าจ้างและแรงงานที่เกษตรกรมีอยู่ อาจแบ่งวิธีการออกได้เป็น 3 วิธีใหญ่ ๆ คือ<sup>1</sup>

1. วิธีกล เพื่อใช้กำจัดวัชพืชที่งอกขึ้นมาแล้ว ควรทำเมื่อวัชพืชมีขนาดเล็ก และยังไม่ติดเมล็ด

1.1 การเผา เพื่อทำลายวัชพืชที่ยืนอยู่ก่อนแล้วก่อนการเตรียมดินปลูก วัชพืชบางชนิด เช่น หัวหมู และหญ้าต่าง ๆ ที่มีบางส่วนของลำต้น และรากอยู่ในดิน อาจงอกขึ้นมาใหม่ได้อีก

1.2 การทำร่น มีเครื่องมือที่ใช้ 2 ชนิด คือ

ใช้จอบเพื่อเป็นการตายวัชพืชที่ยืนระหว่างแถว และระหว่างต้น ทั้งยังเป็น การพรวนดินไปในตัวด้วย

ใช้คราดซี่ เพื่อคราดระหว่างแถวให้รากวัชพืชหลุดจากดิน เหมาะ - สำหรับดินที่ค่อนข้างแห้ง ร่วน และวัชพืชมีขนาดเล็ก

1.3 การเกี่ยว โดยใช้เคียวตัดส่วนของวัชพืชที่อยู่เหนือดินออก เพื่อลด การแย่งอาหารและแสงแดด

<sup>1</sup> 1. คณะอาจารย์ภาควิชาพืชไร่ฯ, มหาวิทยาลัย "พืชเศรษฐกิจ เล่ม 2" (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527) หน้า 226-227

1.4 การใช้วัสดุคลุมดิน เกษตรกรบางรายที่ปลูกถั่วเขียวตามหลังข้าว นิยมใช้ฟางข้าวคลุมผิวดินแปลงถั่วเขียว เพื่อป้องกันการงอกของวัชพืช และลดความชื้นในดิน

2. การใช้ระบบการปลูกพืช โดยปลูกถั่วเขียวแซมแถวหรือหมุนเวียนกับพืชอื่น จะลดชนิด และปริมาณของวัชพืชลงได้

3. การใช้สารเคมี เนื่องจากเกษตรกรมักขาดแคลนแรงงานในการกำจัดวัชพืช และค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ บางครั้งก็คาดว่าจะมีฝนตกในช่วงกำจัดวัชพืช หรือเมื่อสภาพการเพาะปลูกไม่เหมาะสมที่จะใช้วิธีกล เกษตรกรก็ควรใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด โดยใช้สารประเภทเลือกทำลายเพื่อป้องกันการงอกของเมล็ดวัชพืช ยับยั้งการเจริญเติบโตหรือทำลายต้นอ่อนของวัชพืชที่งอกขึ้นมา การใช้สารเคมีประเภทหน่วงก่อนวัชพืชและต้นถั่วเขียวงอก ควรพ่นทันทีหลังปลูกเสร็จ เนื่องจากถั่วเขียวมีการงอกที่เร็วมาก

## 2. แมลงศัตรูของถั่วเขียว<sup>1</sup>

2.1 หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว (*Ophiomyia phaseoli*, *Melanagromyza sojae*) ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวัน ลำตัวสีดำ ขนาดเท่าแมลงหวี่ ปีกใส บินเร็ว ตัวเมียวางไข่ในเนื้อเยื่อของใบ ตั้งแต่ถั่วเริ่มมีใบจริง เมื่อฟักออกจากไข่แล้ว หนอนจะไชขอนกินเนื้อเยื่อของลำต้นลงสู่โคนต้น จนโตเต็มทีหนอนจะเจาะเข้าทำลายต้น ทำให้ต้นถั่วในระยะต้นกล้านี้ตายได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเป็นระยะที่ต้นถั่วเจริญเติบโตแล้ว หนอนจะเจาะเข้าทำลายลำต้น ทำให้ยอดเหี่ยวตาย ต้นแคระแกร็น และปล้องสั้น หนอนแมลงวันจะระบาดทำลายมากในระยะตัวอ่อน แต่ทำลายได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่ว และระบาดทุกฤดูกาลปลูก

<sup>1</sup> รวบรวมจากเอกสารดังนี้

- กรมส่งเสริมการเกษตร "คู่มือภาควิทยาพืชศาสตร์ วิทยาถั่วเขียว"
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการปลูกถั่วเขียว" ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการใช้สารฆ่าแมลง และศัตรูพืช ปี 2527" หนังสือทางวิชาการเกษตร ฉบับที่ 4 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร - แห่งประเทศไทย, 2528)

### การป้องกันกำจัด

1. ใช้สารฆ่าแมลงชนิดเม็ด CARBOFURAN หว่านลงดินในร่องแถว ก่อนปลูกในอัตรา 4-6 กิโลกรัมต่อไร่
2. พ่นด้วย OMETHOATE 2-3 ครั้ง โดยเริ่มพ่นครั้งแรกเมื่อถั่วมีใบจริงเพียงใบเดียว หรือหลังจากถั่วงอกได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์

2.2 เพลี้ยสีจันทัน (Empoasca sp.) ทำลายพืชโดยดูดน้ำเลี้ยงบริเวณ ยอดอ่อน และยอดดอกทำให้ลำต้นเหี่ยวเฉา แคร่กระถิ่น ระบาดทุกระยะการเจริญเติบโต

### การป้องกันกำจัด

เมื่อตรวจพบแมลงศัตรูชนิดนี้ประมาณ 6 ตัวต่อใบ ก็ควรพ่น MONOCROTOPHOS ผสมกับน้ำ พ่นให้ทั่วแปลง 2-3 ครั้งทุก 7-10 วัน

2.3 เพลี้ยอ่อน (Aphis glycines) ดูดน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน และยอดดอก ทำให้ลำต้นเหี่ยวเฉา แคร่กระถิ่น มีการระบาดเมื่ออากาศแห้งแล้ง สามารถระบาดได้รวดเร็ว โดยอาศัยลมพัดพาไป อาศัยมดเป็นพาหะพาไปและปรับตัวให้มีปีกบินไปได้

### การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมี TRIAZOPHOS ผสมน้ำพ่นให้ทั่วแปลง พ่น 1-2 ครั้งทุก 10 วัน

2.4 หนอนมารูก้า (Maruca testulalis) เป็นแมลงศัตรูถั่วที่ระบาดมากในฤดูแล้ง โดยผีเสื้อจะวางไข่ตามยอดถั่วในระยะที่ถั่วเริ่มออกดอก พอตัวหนอนฟักออกจากไข่ก็จะเจาะเข้าไปในดอกทันที และกัดกินดอกจนหมด และเจาะเข้าทำลายฝักถั่ว กัดกินเมล็ดถั่ว ทำให้ฝักขาดเมล็ดเสียหาย ผลผลิตลดลง

### การป้องกันกำจัด

เมื่อถั่วอยู่ในระยะออกดอก และเริ่มติดฝักอ่อน หรืออายุได้ประมาณ 30-35 วัน ถ้าตรวจพบหนอน ควรพ่นด้วยสารฆ่าแมลง METHOMYL หรือ MONOCROTOPHOS 2-3 ครั้ง ทุก 10 วัน

2.5 หนอนม้วนใบ (Archips micaccana) จะเข้าทำลายต้นถั่วตั้งแต่ต้นถั่วอายุ 20 วันขึ้นไป เมื่อตัวหนอนยังเล็กอยู่จะกัดกินผิวใบ พอตัวหนอนโตขึ้นจะกระจ่ายกันออกมาม้วนใบถั่ว โดยดึงเอาใบหลาย ๆ ใบมาห่อรวมกันแล้วอาศัยกัดกินในใบที่ม้วนนั้นจนเหลือแต่เส้นใบ แล้วเคลื่อนย้ายไปม้วนใบอื่นต่อไป

#### การป้องกันกำจัด

ถ้าสังเกตเห็นใบพืชถูกทำลาย ใช้สารเคมี METHOMYL หรือ MONOCROTOPHOS หรือ METHAMIDOPHOS พ่น 2-3 ครั้ง ทุก 7-10 วัน

2.6 เพลี้ยไฟ (Mcgalurothrips usitatus) ลักษณะตัวเล็กสีดำ ดูดกินน้ำเลี้ยงทำให้ถั่วเหี่ยว แคระแกร็น ทำลายดอกถั่ว ระบาดมากขณะแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วง มักพบระบาดในการปลูกหลังการเก็บเกี่ยวข้าวในนา

#### การป้องกันกำจัด

ก่อนถั่วออกดอกเล็กน้อย ถ้าตรวจพบเพลี้ยไฟลงทำลาย ควรพ่นสาร - เคมี TRIAZOPHOS หรือ METAMIDOPHOS พ่น 2-3 ครั้ง ทุก 7-10 วัน

2.7 ไรขาว (Polyphagotarsonemus latus) เป็นศัตรูถั่วเขียวชนิดหนึ่ง ซึ่งทำความเสียหายกับถั่วเขียวที่ปลูกในฤดูแล้ง หลังการทำนา โดยจะเข้าทำลายถั่วเมื่อถั่วอายุ ได้ประมาณ 1 เดือน เป็นต้นไป โดยจะทำลายใบยอด ๆ ทำให้ใบหงิกงอ ขอบใบม้วนลง ใบหนา หยาบและกรอบ ผิวใบด้านล่างจะเป็นสีน้ำเงินเป็นมันและกลายเป็นสีน้ำตาล อาจทำให้ผลผลิต ลดลง 10-30 เปอร์เซ็นต์

#### การป้องกันกำจัด

เมื่อสังเกตเห็นลักษณะการทำลายดังกล่าว ควรจะพ่นด้วย DICOFOL หรือ METHOMYL พ่น 2-3 ครั้ง ทุก ๆ 7 วัน

2.8 มวนเขียวขี้ว (Nezara viridula) ทำลายโดยดูดกินน้ำเลี้ยง จากส่วนต่าง ๆ ของพืช ได้แก่ ดอกและฝักอ่อน ทำให้ยอดเหี่ยวแห้ง ดอกร่วง ฝักอ่อนบิดเบี้ยว ไม่ติดเมล็ด และร่วงหล่นหรือฝักแห้งตายไป จะเห็นรอยเจาะเป็นจุดดำ ๆ ทั่วทั้งฝัก

### การป้องกันกำจัด

เมื่อพบแมลงยุงชนิดนี้ระบาด ควรพ่นสารเคมี MONOCROTOPHOS หรือ METHYL PARATHION พ่น 2-3 ครั้ง ทุก 7-10 วัน

2.9 ด้วงถั่วเขียว (Callosobruchus maculatus) เป็นศัตรูที่สำคัญมาก โดยเฉพาะในโรงเก็บเมล็ด คอยกัดกินเมล็ดถั่วเขียว

### การป้องกันกำจัด

1. การเก็บเมล็ดเพื่อบริโภค อาจใช้น้ำมันรำ หรือน้ำมันปาล์มคลุกกับเมล็ดถั่วก่อนนำไปเก็บ หรือคลุกเมล็ดด้วย PIRIMIPHOSMETHYL แต่จะต้องเก็บไว้ 2 เดือนก่อนจึงจะนำไปบริโภคได้

2. การเก็บเมล็ดเพื่อไว้ทำพันธุ์ ถ้ามีเมล็ดพันธุ์น้อยอาจคลุกด้วยน้ำมันรำ หรือน้ำมันปาล์ม เพราะไม่ทำให้สีและกลิ่นของถั่วเขียวผิดไปตามเดิม และไม่ทำให้ความงอกของเมล็ดเสีย หรืออาจใช้สารเคมี PIRIMIPHOSMETHYL หรือ CHLORPYRIFOS

### 3. สัตว์ศัตรูของถั่วเขียว

3.1 หนูนาท้องขาว (Rattus argentiventer) เป็นปัญหาสำคัญที่คอยทำลายถั่ว ตั้งแต่เริ่มงอกจนถึงเก็บเกี่ยว

### การป้องกันกำจัด

1. วางเหยื่อพิษ ZINC PHOSPHIDE ก่อนเริ่มเพาะปลูกประมาณ 1 สัปดาห์ ถ้ามีปริมาณหนูกมากก็สามารถเหยื่อได้ระหว่างปลูก

2. ใช้กับดัก

3.2 นก คอยทำลายถั่วระยะปลูก และฝักแก่ ทำให้ผลผลิตลดลง

### การป้องกันกำจัด

1. ทำหุ่นไล่กา คอยไล่

2. ใช้ปืนยิง

#### 4. โรคของถั่วเขียว<sup>1</sup>

4.1 โรคโคนเน่า (CROWN ROT) เกิดจากเชื้อรา Aspergillus niger ที่ผิวยูโนดินระบวมมากในฤดูแล้งที่มีความชื้นสูง เข้าทำลายตรงรอยต่อคอกดิน ปรากฏให้เห็นรอยแผลสีน้ำตาล และเส้นใยสีขาว เมื่อแผลขยายใหญ่ทำให้ยอดและใบเหี่ยวแห้งตาย เกิดมากเมื่อเตรียมดินไม่ดี ไม่มีการตากดิน และไม่มีการระบายน้ำที่ดี

##### การป้องกันกำจัด

1. เตรียมดินให้มีการระบายน้ำดี อย่าให้มีน้ำขัง
2. ปลุกพืชมุขเวียน
3. คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสารเคมี CAPTAN อัตรา 3 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม
4. ถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง

4.2 โรคใบจุดสีน้ำตาล (CERCOSPORA LEAF SPOT) เกิดจากเชื้อรา Cercospora canesens ทำให้เกิดแผลขนาดใหญ่ สีน้ำตาล รูปร่างของแผลไม่แน่นอน รอยกลางแผลจะมีสีเทา รอบนอกรอยแผลมีสีเหลือง ถ้าระบาดรุนแรงจะทำให้ใบแห้ง ร่วง ถ้าเป็นในระยะก่อนออกดอก ระยะออกดอก ผลผลิตลดลงเสียหายมาก ระบาดมากปลายฤดูฝน

##### การป้องกันกำจัด

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อ
2. ปลุกพืชมุขเวียนอื่น ๆ
3. ใช้สารเคมี BENOMYL อัตรา 300 กรัมต่อไร่ ผสมน้ำพ่นให้ทั่วแปลง หรือใช้ THIOPHANATE METHYL อัตรา 100 กรัมต่อไร่ พ่นเมื่อถั่วเขียวอายุ 30 วัน

<sup>1</sup> รวบรวมจากเอกสารดังนี้

- กรมวิชาการเกษตร "คำแนะนำการปลูกถั่วเขียว" ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
- กรมส่งเสริมการเกษตร "คู่มือภาควิชาพืชศาสตร์ วิชาถั่วเขียว"
- กรมวิชาการเกษตร "คู่มือการป้องกันและกำจัดโรคพืชด้วยสารเคมี" เอกสารวิชาการ เล่มที่ 10

และพ่นซ้ำอีก 1-2 ครั้ง ช่วงห่างกัน 7-20 วัน ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคที่ระบาดขณะนั้น

4.3 โรคราแป้ง (POWDERY MILDEW) โรคนี้พบระบาดรุนแรงทำความเสียหายกับถั่วเขียวในช่วงหน้าแล้ง และอากาศค่อนข้างเย็น โรคนี้ระบาดได้ง่าย เนื่องจากสปอร์ของเชื้อรา Oidium sp. เมื่อตกลงบนผิวใบ จะอาศัยความชื้นในอากาศเจริญเติบโต แล้วเข้าสู่เนื้อใบ สร้างเส้นใยดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์ผิวใบ ทำให้ใบแห้งตาย ถั่วเขียวที่เป็นโรคนี้จะเห็นเส้นใยสีขาวของเชื้อรา มีลักษณะคล้ายแป้งโรยอยู่บนใบถั่วเขียว โดยจะพบเป็นกับใบล่างก่อน แล้วลามขึ้นสู่ใบบน ถ้าถั่วเขียวเป็นโรคนี้ในระยะออกดอก และเริ่มติดฝัก จะทำให้ต้นถั่วแคระแกร็น การติดฝักไม่ดี ขนาดฝักจะเล็ก ขนาดของเมล็ดก็จะเล็กลงด้วย

#### การป้องกันกำจัด

1. กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของโรค (HOST PLANT) เช่น ต้นงวงย่าง
2. ปลุกพืชหมุนเวียน
3. ใช้สารเคมี BENOMYL ผสมน้ำพ่นให้ทั่วแปลงเมื่อถั่วเขียวอายุ 30 วัน และพ่นซ้ำอีกทุก 10 วัน รวม 3 ครั้ง

4.4 โรคราสนิม (RUST) เกิดจากเชื้อรา Puccinia arachidis Speg. เชื้อนี้แพร่ระบาดโดยลมหรือฝนพัดพาไปติดบนใบพืช ความชื้นสูงจะมีส่วนทำให้การระบาดรุนแรงมากขึ้น เชื้อราทำให้เกิดแผล ลักษณะแผลเป็นจุดเล็ก ๆ ปรากฏบนใบ ขนาดหัวเข็ม-หมุด ขอบแผลนูน แผลสีน้ำตาลแดง ทำให้ใบเหลืองร่วงหล่น

#### การป้องกันกำจัด

ใช้ MANEB อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก ๆ 7-10 วัน ตั้งแต่พบว่าถั่วเป็นโรค หรือเมื่อถั่วอายุได้ประมาณ 6 สัปดาห์ โดยพ่นสารเคมีประมาณ 3-5 ครั้ง ต่อฤดูกาลปลูก

#### การเก็บเกี่ยวและการนวดเอาเมล็ด

อายุเก็บเกี่ยวของถั่วเขียวขึ้นอยู่กับพันธุ์ และสภาพแวดล้อม ถั่วเขียวพันธุ์อุทอง 1 เก็บเกี่ยวครั้งแรกได้ภายใน 60-65 วัน และครั้งที่ 2 ภายใน 10 วันต่อมา ก็จะได้ผลผลิตเกือบทั้งหมด ส่วนพันธุ์พื้นเมืองจะเก็บเกี่ยวครั้งแรกได้เมื่ออายุ 65-70 วัน แต่อาจต้องเก็บ 3-4

ครึ่ง ซึ่งได้ผลผลิตส่วนใหญ่ เนื่องจากผักแก่ไม่พร้อมกันเหมือนพันธุ์ทอง 1 การที่เกษตรกร จะเก็บเกี่ยวทั่ว เขียวก็ครั้งนั้นขึ้นอยู่กับว่ายังมีผักแก่เหลือคุ้มค่าแรงงานที่จะใช้เก็บเกี่ยวหรือไม่ และควรพิจารณาสภาพธรรมชาติร่วมด้วย คือ ถ้าทั่วเขียวแก่ในช่วงมีฝนก็ควรจะทยอยเก็บผัก พันธุ์เมื่อผักเริ่มดำ และนำไปฝังลมไว้เพื่อป้องกันแมลงตอก หรือเน่า เกษตรกรไม่ควรตัดทั่ว - เขียวทั้งต้นไปตาก เพราะต้องใช้พื้นที่ในการตากมากอีกหลายเท่า การกะเทาะเมล็ดทำได้ยาก บางผักก็แตกร่วงเสียหาย บางผักที่ยังเขียวอยู่ก็จะมีเมล็ดขุ่น ขยายไม่ได้ราคา ซึ่งถ้าปล่อยให้ผัก ทั่วเขียวเหล่านี้อยู่บนต้นในแปลง ก็จะได้เมล็ดที่สมบูรณ์ เก็บเกี่ยวได้เป็นครั้งที่ 2

เมื่อปลิดผักได้แล้วควรนำไปฝังแดดบนลานคอนกรีต ผ่าใบ พลาสติก หรือสื่อ ใน ถูตื้นก็ฝังแต่ลมไว้ในร่ม โดยเกลี่ยอย่าให้ผักซ้อนกันสูงเกิน 30 เซนติเมตร มิฉะนั้นจะถูกลม ไม้ทั่วถึง ผักล่าง ๆ อาจเกิดความร้อน และเน่าเสียได้ เมื่อผักแห้งดีแล้วจึงนำขนาดเอา เมล็ดออก ถ้ามีผักไม่มากเกษตรกรจะนำผักบรรจุกระสอบใช้ไม้ทุบ แล้วจึงคัดเอาเปลือกทิ้งไป เกษตรกรรายใหญ่ ๆ มักกองผักไว้กลางลานให้สูงประมาณ 30-45 เซนติเมตร แล้วใช้รถ- แทรคเตอร์นำรถ โดยปล่อยลมให้ข้างค่อนข้างอ่อน ใช้ความเร็วต่ำ เมล็ดจะไม่เสียหาย หรือ จะใช้เครื่องนวดซึ่งในปัจจุบัณมีอยู่หลายแบบด้วยกันขนาดก็ได้ เมื่อได้เมล็ดทั่วเขียวที่สะอาด ฝังแดดหรือลมให้แห้งสนิท. (ความชื้นประมาณ 10-12 เปอร์เซ็นต์) ก่อนนำไปบรรจุกระสอบ แล้วนำไปเก็บไว้ในที่ร่ม ไม่ร้อนชื้น มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

#### การเก็บรักษาเมล็ด

หลังจากนำเมล็ดทั่วเขียวที่แห้งสนิทบรรจุกระสอบ และนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บแล้ว ควรนำเมล็ดออกจากกระสอบฝังแดดเดือนละครั้ง พร้อมทั้งตรวจดูการทำลายของแมลงในโรง- เก็บด้วย

1. การเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์ เมล็ดทั่วเขียวที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์ ควรเลือกเก็บจากผัก ที่แก่จัด และต้นที่สมบูรณ์เต็มที่ และนวดโดยใส่กระสอบทุบ หรือนวดโดยให้มีการกระทบกระเทือน ต่อเมล็ดน้อยที่สุด เมื่อคัดเอาเปลือก และสิ่งเสียดปนออกหมดแล้ว นำไปตากให้แห้งสนิท (ความชื้นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์) แล้วจึงเก็บโดยใส่ถุงพลาสติกหรือถุงผ้าในที่ที่มี อากาศถ่ายเทได้สะดวก หรือจะคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วย chlorpyrifos หรือ PHOXIM ตามอัตรา ที่กำหนด ถ้ามีเมล็ดน้อยอาจคลุกเมล็ดด้วยน้ำมันพืช เช่น น้ำมันรำ น้ำมันปาล์ม ก็ได้ แต่ถ้า



ยังพบแมลงควรรไข่ ALUMINIUM PHOSPHIDE อบหรือรมเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันการทำลายเมล็ด  
ถั่วเขียวของแมลงในโรงเก็บ

2. การเก็บเมล็ดไว้บริโภค และจำหน่าย เมื่อนวดและผัดจนได้เมล็ดที่สะอาดแล้ว  
นำมาผึ่งแดด หรือลมให้แห้งสนิท (ความชื้นประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์) บรรจุกระสอบแล้วนำไป  
เก็บไว้ในที่ร่มที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าพบแมลงควรรไข่ หรือรมด้วย METHYL BROMIDE  
หรือ ALUMINIUM PHOSPHIDE สำหรับเมล็ดที่จะเก็บไว้บริโภคหรือจำหน่ายนี้ถ้าจะคลุกเมล็ด  
ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ควรจะต้องใช้สารเคมีที่มีการสลายตัวเร็ว เพื่อป้องกันปัญหา  
พิษตกค้างซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และเป็นปัญหาในการส่งออกตลาดต่างประเทศ สารเคมี  
ที่ใช้อาจเป็นสารประเภทคลุกเมล็ด PIRIMIPHOSMETHYL หรือ PHOXIM หรือใช้สารเคมี  
ประเภทพ่นฉีดหรือสับบรรจุเมล็ดแล้ว เช่น MALATHION เมล็ดที่พ่นด้วยสารฆ่าแมลงนี้  
สามารถนำไปใช้บริโภคได้หลังจากเก็บไว้ 2 เดือน หรือจะคลุกเมล็ดด้วยปูนขาว หรือน้ำมันพืช  
ก็ได้

#### ประโยชน์ของถั่วเขียว

ถั่วเขียวเป็นพืชที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ และสัตว์มาก เพราะเกือบทุกส่วนสามารถนำ  
ไปใช้ประโยชน์ได้หมด นับแต่ราก ใบและเมล็ด ซึ่งมีประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม  
ด้านโภชนาการ และทางเภสัชกรีก ดังนี้

#### ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม

ถั่วเขียวเป็นพืชที่บำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ เนื่องจากมีแบคทีเรียพวกไรโซเบียมอาศัย  
อยู่ในราก สร้างปมที่สามารถตรึงไนโตรเจนในอากาศมาสะสมไว้ที่รากใต้ดิน จึงช่วยเพิ่ม  
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ย และจะเป็นประโยชน์กับพืชอื่นที่ปลูกตาม  
มาในระบบการปลูกพืชหมุนเวียน นอกจากนี้ ลำต้น ใบ และเปลือกฝักถั่วเขียว เมื่อไถกลบลงไป  
ในดินสามารถบำรุงดินได้ดีอีกด้วย

#### ประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรม

ถั่วเขียวสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น การเพาะ  
ถั่วงอกขายก็เป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้แก่ครอบครัว เพราะแทบทุกครัวเรือน และภัตตาคาร

จะมีอาหารที่มีถั่วงอกเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยเสมอ ทั้งนี้เพราะถั่วงอกเป็นผักราคาถูก ไม้ใช้ดิน และสารเคมีกำจัดแมลงในการผลิต จึงเป็นผักที่ปลอดภัยจากพิษสารเคมีฆ่าแมลง

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับถั่วเขียวอื่น ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมวันเส้น ถ้าทำวันเส้นจากแป้งถั่วเขียวล้วน ๆ จะมีเส้นเหนียว ไม้พองหรือยุ่ยง่าย นอกจากนี้ยังใช้ประกอบอาหาร และขนมได้นานาชนิด เช่น เนื้อเทียม ลูกกัถั่วเขียว อาหารเด็กอ่อน สลิม เป็นต้น แม้แต่กากถั่วเขียวที่ได้จากโรงงานอุตสาหกรรมวันเส้นสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้อย่างดี โรงงานผลิตอาหารสัตว์จึงนิยมนำกากถั่วเขียวไปผสมในการผลิตเป็นอาหารสัตว์บ้างชนิดด้วย

#### ประโยชน์ทางด้านโภชนาการ

ในการเปรียบเทียบสารอาหารที่มีในปริมาณ 100 กรัม พบว่าถั่วเขียวมีโปรตีนใกล้เคียงกับปลา และไก่ แต่มีแป้งมากกว่าถั่วอื่น ๆ ดังตารางต่อไปนี้<sup>1</sup>

อาหาร	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	กำลังงาน (แคลอรี)
ข้าวสาร	7	0.5	81	370
ไก่	18	25	-	300
ปลา	20	4	-	116
ถั่วลิสง	25	48	17	593
ถั่วเขียว	21	2	58	336
แป้งถั่วเขียว	0.2	0.2	85.5	345
ถั่วงอก	3.8	0.2	6.6	43
วันเส้น	0.13	0.6	82.9	387

<sup>1</sup> คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ "พืชเศรษฐกิจ เล่ม 2" (กรุงเทพมหานคร ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527)

ในเมล็ดถั่วเขียวยังมีวิตามิน และเกลือแร่มาก เช่นมี แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามิน A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> และ C จะเห็นได้ว่า ถั่วเขียวมีโปรตีนประมาณ 21 กรัมต่ออาหาร 100 กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับโปรตีนที่ได้จากไก่ และปลา และยังให้กำมะถันสูงกว่าโดยมีถึง 336 แคลอรี ซึ่งสามารถจัดถั่วเขียวเป็นแหล่งโปรตีนราคาถูกที่จะเสริมคุณค่าทางอาหารได้เป็นอย่างดี ทั้งยังเก็บรักษา และเคลื่อนย้ายได้ง่ายอีกด้วย

#### ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากถั่วเขียวเป็นพืชให้ผลผลิตในระยะสั้น คือ ประมาณ 60-70 วัน ก็สามารถทำการรายได้ให้แก่เกษตรกรได้ เกษตรกรจึงนิยมปลูกหมุนเวียนกับพืชหลักเพื่อเพิ่มรายได้ และช่วยยกฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรด้วย นอกจากนี้ถั่วเขียวผิวมันที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด คือ ในระยะปี 2523 ถึง 2527 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกถั่วเขียวผิวมันในปี 2523 ปริมาณ 65,820 เมตริกตัน มูลค่า 611.9 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็นปริมาณ 118,465 เมตริกตัน มูลค่า 1,192.3 ล้านบาท ในปี 2527 หรืออัตราขยายตัวของปริมาณร้อยละ 16 และมูลค่าร้อยละ 18 ซึ่งถือได้ว่าถั่วเขียวเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ และทำการรายได้ให้กับประเทศด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย