

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วลันเตา

ประวัติความเป็นมาของถั่วลันเตา

ถั่วลันเตาเป็นถั่วที่คนทุกชาติทุกภาษานิยมรับประทานมานาน¹ และแพร่หลายมากในยุโรป และอเมริกา มีทั้งชนิดรับประทานผักสดและชนิดปลูกเอาเมล็ดทำอาหารกระป๋อง โดยเมล็ดสดถูกใช้ทำการปรุงอาหารเหมือนกับผักชนิดหนึ่ง หรือบรรจุกระป๋องส่งไปต่างประเทศที่มีระยะทางไกลหรือต้องการเก็บไว้รับประทานในฤดูกาลที่ไม่มีการปลูก บางครั้งอาจแช่แข็งส่งไปจำหน่ายยังประเทศที่ไกลใ้เคียง บางพันธุ์จะรับประทานฝักอ่อนเหมือนกับรับประทานเมล็ด เมล็ดแห้งถ้าทำให้สุกแล้วจะเหมือนกับแป้งใช้เป็นอาหารได้ หรือเก็บเมล็ดสะสมไว้เป็นอาหารต่อไปก็ได้ ซึ่งชาวยุโรปรู้จักใช้มานานแล้ว แต่เมล็ดถั่วลันเตาสดเพิ่งได้รู้จักรับประทานในศตวรรษที่ 16 นี้เอง ยอดอ่อนของถั่วลันเตาก็สามารถนำมาปรุงเป็นอาหารได้ เช่นในประเทศพม่า หรือในทวีปแอฟริกา ต้นถั่วลันเตา นำมาเป็นอาหารของม้าและวัว โดยนำมากินสด หรือหมัก นอกจากนี้ยังใช้กลบลงในดินทำเป็นปุ๋ยพืชสดได้

ในปี ค.ศ. 1858-1866 Gregor Mendel ได้ทำการทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับชนิดและพันธุ์ของถั่วลันเตา พบว่าถั่วลันเตาอาจเกิดจากการผสมของ ถั่ว *P. elatius* กับ *P. arvense* โดยวิธีการผสมกลับ มีการปลูกกันครั้งแรกในทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเอเชียไปจนถึงประเทศกรีซ และแถบทะเลดำ ทวีปอื่น ๆ ได้พันธุ์ไปจากกรีซ แล้วแพร่หลายไปประเทศอินเดียและจีน โดยไปตามเทือกเขา Himalayas และ Tibet เข้าแพร่หลายในทวีปแอฟริกาก่อนทวีปยุโรปและกลายเป็นพืชที่สำคัญในแถบตะวันตกเฉียงใต้ของ Uganda และ Rwanda ในปี ค.ศ. 1816

ถั่วลันเตาที่นิยมรับประทานในประเทศไทยเดิมเป็นพันธุ์มาจากประเทศจีน และเป็นพันธุ์ที่รับประทานผักสด ส่วนถั่วลันเตาที่รับประทานเมล็ดสดนั้น ในประเทศไทยนิยมปลูกและจะปลูกก็ต่อเมื่อบริษัทนำเมล็ดพันธุ์มาให้ปลูกและรับซื้อเพื่อผลิตถั่วลันเตากระป๋อง จากการสอบถามบริษัทผู้ผลิตถั่วลันเตากระป๋อง พบว่า ปริมาณการผลิตยังต่ำและสามารถสนองความต้องการของ

¹ เรียงชัย ชุ่มภีรมย์, "ถั่วลันเตา," กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร, หน้า 1 (ยัดสำเนา).

ผู้บริโภคนในประเทศเท่านั้น ยังไม่มีการติดต่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตเมล็ดถั่วลันเตาสวยสูงมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตถั่วลันเตากระป๋องสูงตามไปด้วย จึงไม่สามารถแข่งขันด้านราคา กับต่างประเทศได้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์²

ถั่วลันเตา มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Pisum Sativum*.L

Division : Spermatophyta

Sub Division : Aggiaspermae

Class : Dicotyledoneae

Order : Leguminosae

มี 2 Species หรือ Subspecies ของถั่วชนิดนี้ได้แก่³

1. *P.arvense* (syn.*P. Sativum* subsp. *arvense* (L.)Poir)

เป็นถั่วลันเตาที่ปลูกเพื่อต้องการเก็บเมล็ดแห้ง การปลูกจะไม่เป็นระเบียบ ลักษณะของต้นจะมีใบเล็ก ๆ ที่โคนก้านใบ และมีจุดสีแดงแต้มอยู่ ดอกมีสีม่วงเข้ม ผลและเมล็ดมีขนาดเล็ก เมื่อแก่แล้วจะมีลักษณะเปลี่ยนไป เมล็ดจะมีเหลี่ยม และสีก็จะเปลี่ยนเป็นน้ำตาลเข้มหรือสีเทา และจะพบว่ามีจุด ๆ แต้มอยู่ทั่วไป บางครั้งถั่วชนิดนี้จะปลูกไว้เป็นอาหารวัว หรือม้า

2. *P.Sativum* L. (syn. *P.hortense* Archers. Graebn ; *P. Sativum* sub. *hortense*)

เป็นถั่วที่ปลูกไว้กินผักอ่อนหรือเมล็ด ใบเล็ก ๆ ที่โคนต้นใบไม่มีจุดแต้มสีแดง ดอกมีสีขาว ผลมีขนาดใหญ่ เมล็ดมีรูปร่างกลม ไม้แข็งเหมือนพวกแรก ผิวเรียบหรือขุ่นเล็กน้อย และมีน้ำตาลมากกว่าพวกแรก ถั่วชนิดนี้อยู่ในพวกที่แบ่งขึ้นมาจาก Var. *macrocarpon* Ser. ซึ่งพวกนี้จะมีเยื่อบาง ๆ คล้ายกระดาษอยู่ในฝัก และ Var. *humile* poir ซึ่งเป็นถั่วพันธุ์เบาต้นเตี้ย ฝักจะมีเส้นอยู่ทั่วไป

²วารสารณิ เบียวฟู, "ผลการทดลองถั่วลันเตา," (ปัญหาพิเศษ สาขาวิชาพืชผัก คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร(แม่โจ้), 2525), หน้า 2.

³เริงชัย ชุ่มภิรมย์, "ถั่วลันเตา," หน้า 4.

ถั่วลันเตาเป็นพืชล้มลุก ใบมีขนาดเล็ก, สั้น ไม่มีขน มีทั้งพันธุ์เตี้ย ปานกลางและสูง มีความสูงอยู่ระหว่าง 30-150 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อและความยาวของข้อ มีลำต้นที่อ่อนและกลม จึงต้องการค้ำเพื่อยึดเกาะไต่ขึ้นไป ใบเป็นใบเล็ก ๆ ประกอบกันมี 2-3 คู่ และตรงปลายก้านใบจะเปลี่ยนเป็นมือเกาะ มือเกาะมีหลายแบบ เช่น ใบล่าง มีมือเกาะเป็นเส้นเดี่ยว ใบที่อยู่เหนือขึ้นมาจะมีมือเกาะแตกแขนงหลายแบบ ใบที่อยู่ตรงโคนก้านใบจะใหญ่คล้ายรูปไข่ ยาวประมาณ 2-6.5 เซนติเมตร ใหญ่กว่าใบประกอบ ใบประกอบคู่แรกที่อยู่ใกล้โคนก้านใบจะใหญ่กว่าใบประกอบคู่ที่ 2-3 ที่อยู่ด้านปลายใบ

ระบบราก รากแก้วประกอบด้วย รากที่แตกแขนงออกไปมีจำนวนมาก

ดอก มีช่อดอกเป็นก้านยาว ขึ้นตามข้อ มี 1-3 ดอก ในหนึ่งช่อดอกมีใบเล็ก (bracts) รั้วประดับอยู่ใต้กลีบดอก ตรงบริเวณก้านดอกต่อกับดอก ดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยง ซึ่งมีรูปร่างคล้ายถ้วย มีส่วนล่างติดกับก้านดอก ส่วนบนบานแยกออกเป็นแฉกได้ 5 แฉก ซึ่งตอนแรกทำหน้าที่ห่อหุ้มดอกที่อยู่ภายในขณะที่ดอกยังเล็กอยู่ เมื่อดอกโตขึ้นมาส่วนที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มดอกส่วนที่อยู่ภายในคือกลีบดอก ส่วนที่เป็นกลีบดอกอันใหญ่ มีสีขาว บางทีก็เป็นสีชมพู หรือม่วง ขึ้นอยู่กับลักษณะที่ถ่ายทอดมาจากพันธุ์ กลีบดอกที่อยู่ถัดไป คือ กลีบดอกข้าง (wing petals) มีอยู่ 2 กลีบแยกกัน มีขนาดเล็กกว่า และกลีบดอกในสุดคือ กลีบดอกใน (keel petals) มีอยู่ 2 กลีบ และปะปนกันอยู่ ขอบล่างจะติดเชื่อมกัน ส่วนขอบบนที่ประกบกันไม่เชื่อมติดกันแต่ชิดกัน มีหน้าที่ห่อหุ้มเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ข้างใน โคนของเกสรตัวผู้จะเป็นหลอดมีหน้าที่ห่อหุ้มรังไข่ของตัวเมียไว้ ส่วนปลายเกสรตัวผู้จะแยกกัน รังไข่ของเกสรตัวเมียจะอยู่ตรงส่วนข้างในที่ก้านเกสรตัวผู้ติดกัน เรียกเกสรที่ติดกันนี้ว่า Stamens diadelphous เมื่อดอกบานละอองเกสรที่อยู่ในอับละอองเกสรจะกระจายออกมาปลิวไปติดก้านชูเกสร ดอกจะผสมตัวเองตามธรรมชาติ ดอกจะบานในช่วงเช้าประมาณ 6 นาฬิกา พอสายดอกจะหุบลง วันต่อมากลีบดอกจะร่วงเหลือแต่กลีบเลี้ยงและรังไข่เท่านั้นที่จะเจริญต่อไปเป็นฝัก ช่วงที่ดอกบานและผสมนั้นขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อมและอุณหภูมิ เช่น แสงแดดและอุณหภูมิ ถ้าวันไหนไม่มีเมฆหมอกในตอนเช้า ดอกก็จะบานเร็ว และหุบเร็ว แต่ถ้าไม่มีแดดมีหมอกคลุมและอุณหภูมิต่ำ ดอกก็จะบานช้าและหุบช้าลง ดอกที่ผสมแล้วจะเก็บฝักสดมารับประทานได้ ต้องใช้เวลาประมาณ 10-14 วัน แต่พวกที่ทานเมล็ดในฝักนั้น อาจจะใช้เวลาประมาณ 3 อาทิตย์ขึ้นไปจึงเก็บฝักได้

ฝักหรือเปลือกของถั่วลันเตามีลักษณะ 2 ฝา ประกบกัน ข้างในมีเมล็ด 1-10 เมล็ด รูปร่างกลมหรือเป็นเหลี่ยม มีผิวเรียบหรือผิวขรุขระ มีสีเหลือง สีเขียว สีเทา หรือสีน้ำตาลแก่ บางทีก็มีจุดสีม่วงเล็ก ๆ อยู่ทั่วไป

การผสม การผสมของเกสรจะผสมอยู่ในดอกเดียวกัน เป็นพวกผสมตัวเอง (Self Fertilized) ในประเทศไทยยังไม่พบมีการผสมข้ามพันธุ์ตามธรรมชาติ นอกจากจะมีการผสมข้ามที่มีผู้ทำขึ้นมาเท่านั้น

ลักษณะพันธุ์ของถั่วลิ้นเต่า⁴

พันธุ์ของถั่วลิ้นเต่า สามารถแบ่งลักษณะออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ

1. พันธุ์ฝักใหญ่

จะให้ฝักที่มีขนาดกว้าง 2.5-4.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 7-10 เซนติเมตร มีเมล็ดในฝักประมาณ 5-9 เมล็ด ความกว้างของฝักขึ้นอยู่กับปีกของฝัก และลักษณะของพันธุ์ฝักใหญ่ควรจะเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะดังนี้

- 1.1 ให้ฝักเร็ว มีจำนวนข้อที่เริ่มติดฝักแรกต่ำ
- 1.2 ให้ฝักคู่และจำนวนฝักต่อต้นคก
- 1.3 ฝักมีลักษณะยาว, หนา, กรอบ, ใหญ่ และปราศจากเส้นใยในเนื้อ
- 1.4 เมล็ดมีการเจริญเติบโตอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอ
- 1.5 ต้านทานต่อโรคเช่น โรคราสนิม, โคนเน่า, ราแป้งและแมลง

2. พันธุ์ฝักเล็ก

จะให้ฝักที่มีขนาดยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1 เซนติเมตร เมล็ดในฝักมีประมาณ 2-7 เมล็ด ทั้งนี้ก็ยังขึ้นอยู่กับพันธุ์ ซึ่งพันธุ์ฝักเล็กควรจะเป็นพันธุ์ที่

- 2.1 ให้ฝักเร็ว มีจำนวนข้อที่เริ่มติดฝักแรกต่ำ
- 2.2 ให้ฝักคู่ และจำนวนฝักต่อต้นคก
- 2.3 ฝักปราศจากเส้นใยเนื้อ กรอบและหนา
- 2.4 ต้านทานต่อโรคราสนิม ราแป้ง และโคนเน่า และแมลง

⁴กรมวิชาการเกษตร, "รายงานผลการวิจัยถั่วลิ้นเต่า," (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์), (อัครสาเนา).

พันธุ์ถั่วลิ้นเตาที่นิยมปลูก⁵

สาขาพืชผัก กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิ้นเตาตั้งแต่ปี 2512 เป็นต้นมา พันธุ์ถั่วลิ้นเตาที่ปรับปรุงได้ในระยะแรก คือตั้งแต่ปี 2512-2517 นั้น ไม่สามารถจะต้านทานต่อโรคราสนิม และโรคราแป้งได้เลย นอกจากนี้ยังประสบกับปัญหาเกี่ยวกับแมลงศัตรูพืช คือ หนอนคืบกระหล่ำ จนกระทั่งในปี 2518 จึงได้พันธุ์ถั่วลิ้นเตา 2 พันธุ์ โดยการปรับปรุงพันธุ์นี้ ทำขึ้นที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตรจึงได้ตั้งชื่อว่า ถั่วลิ้นเตาแม่โจ้เบอร์ 1 (MJ.12) และถั่วลิ้นเตาแม่โจ้เบอร์ 2 (MJ.55)

1. พันธุ์ MJ.12 หรือพันธุ์แม่โจ้เบอร์ 1

เป็นพันธุ์เบา ผักเล็กดอกสีขาว ปลูกได้ผลดีทุกภาคในฤดูหนาว ในฤดูอื่น ๆ สามารถปลูกได้เช่นกัน แต่ผลผลิตจะต่ำกว่าในฤดูหนาว การปลูกนอกฤดูหนาวจะให้ผลผลิตดีพอ ๆ กับการปลูกในฤดูหนาว ถ้าเลือกแหล่งปลูกที่อยู่บนที่ราบสูงแถบภูเขาซึ่งอากาศจะเย็นกว่าในแถบที่ราบต่ำ ลักษณะเด่นของพันธุ์นี้คือ เป็นพันธุ์เบามาก คุณภาพของผักดี มีความหวาน และเป็นที่ยอมรับของตลาดทั่วไป มีลักษณะประจำพันธุ์คือ

1.1 ให้ผลผลิตเร็ว ออกดอกและดอกเริ่มบาน เมื่ออายุประมาณ 30 วัน เริ่มเก็บเกี่ยวผักสดเมื่ออายุประมาณ 45 วันขึ้นไป ช่วงเก็บผักสด 30-45 วัน การเก็บผักสดทำได้ทุก 2-3 วัน อายุการเก็บเมล็ดพันธุ์ 120-135 วันหลังจากปลูก ผลผลิตเมล็ดแห้งประมาณ 180-200 กิโลกรัม/ไร่

1.2 ต้นสูงเฉลี่ยประมาณ 120 เซนติเมตร

1.3 แดกกิ่งก้านสาขามาก ประมาณ 9 กิ่งต่อต้น

1.4 ให้ผักสดประมาณ 98 ผักต่อต้น

1.5 ผักมีสีเขียว รสหวานและกรอบ

1.6 ขนาดของผักเฉลี่ยยาว 5.7 เซนติเมตร จำนวนเมล็ดในผักเฉลี่ย 2-3 เมล็ด

1.7 ปลูกได้ทุกภาค ให้ผลผลิตดีที่สุดในช่วงฤดูหนาว

1.8 ทนทานต่อโรคราสนิมและโรคราแป้งพอสมควร

⁵ เรียงชัย ชุ่มภิรมย์, "ถั่วลิ้นเตา," หน้า 14,15.

2. พันธุ์ MJ.55 หรือพันธุ์แม่โจ้ 2

เป็นถั่วลิ้นเต้าพันธุ์ฝักเล็ก ดอกสีขาว จัดอยู่ในพวกพันธุ์เบา ออกดอกช้ากว่าพันธุ์ MJ.12 เล็กน้อย เป็นพันธุ์ที่ปลูกได้ทุกภาคในฤดูหนาวหรือฤดูอื่น ๆ ก็สามารถปลูกได้ ถ้าเลือกแหล่งปลูกที่อยู่บนที่ราบสูงแถบภูเขา เช่นเดียวกับพันธุ์ MJ.12 จะแตกต่างกันบ้างตรงที่คุณภาพของฝักของพันธุ์ MJ.55 จะมีความหวานน้อยกว่าพันธุ์ MJ.12 แต่ขนาดของฝักจะยาวกว่า ลักษณะประจำพันธุ์คือ

2.1 ให้นำผลผลิตเร็ว ออกดอกหลังปลูกประมาณ 35 วัน เริ่มเก็บเกี่ยวฝักสดเมื่ออายุประมาณ 50 วัน ช่วงที่เก็บฝักสด 30-45 วัน อายุการเก็บเมล็ดพันธุ์ 130-145 วันหลังจากหยอดเมล็ด ผลผลิตเมล็ดแห้ง 180-200 กิโลกรัม/ไร่

2.2 ต้นสูงเฉลี่ย 190 เซนติเมตร

2.3 แดกกิ่งแขนงมาก 7 กิ่ง

2.4 ให้นำจำนวนฝักต่อต้น 66 ฝัก

2.5 ฝักมีสีเขียวหวานกรอบ

2.6 ขนาดของฝักเฉลี่ย 6 เซนติเมตร จำนวนเมล็ดต่อฝัก 4.7 เมล็ด และเมล็ดมีขนาดใหญ่

2.7 ปลูกได้ทุกภาคตลอดปี แต่จะนำผลผลิตดีที่สุดในช่วงฤดูหนาว

2.8 ทนทานต่อโรคราสนิมและโรคราแป้งพอสมควร

3. พันธุ์ 2-2003-6⁶

นอกจากพันธุ์แม่โจ้เบอร์ 1 และ 2 แล้ว กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตรยังได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ในลักษณะของการทำลูกผสม เนื่องจากถั่วลิ้นเต้าเป็นพืชที่มีเมล็ดในฝักน้อย ตั้งแต่ 1-9 เมล็ด ดังนั้นจึงต้องทำการผสมข้ามหลาย ๆ ดอก จะได้ปริมาณเมล็ดที่เพียงพอ และถั่วลิ้นเต้าปลูกได้ดีเฉพาะฤดูหนาว จึงได้ทำการทดลองปลูกเฉพาะในฤดูหนาวแต่ละปี การปรับปรุงพันธุ์ในลักษณะนี้ต้องทำการคัดเลือกถึงชั่วที่ 8 การคัดเลือกใช้เวลาถึง 8 ปี ตั้งแต่ปี 2514-2523 พันธุ์ 2-2003-6 เป็นพันธุ์ฝักเล็ก คัดเลือกจากสายพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์ไทจงเบอร์ 9 ซึ่งเป็นพันธุ์ดีของประเทศไต้หวันกับพันธุ์แม่โจ้เบอร์ 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ดีของกรมวิชาการเกษตรของประเทศไทย ลักษณะประจำสายพันธุ์ 2-2003-6 เป็นดังตาราง 2.1 ลักษณะของสายพันธุ์ใหม่มีลักษณะ

⁶ เรืองชัย ชุ่มภิรมย์, "ถั่วลิ้นเต้า," หน้า 19.

ตาราง 2.1 ลักษณะประจำของสายพันธุ์ 2-2003-6 กับพันธุ์พ่อแม่ (ไทจุงเบอร์. 9, แม่โจ้ 2)

พันธุ์	สีลักษณะ ของเมล็ด	วันที่ดอก แรกบาน หลังจาก ปลูก-วัน	สี ของ ดอก	เฉลี่ย ของความยาว ของฝักสด ซม.	เฉลี่ย จำนวน เมล็ด ในฝัก	ลักษณะข้อฝัก ในต้นเดียวกัน มีข้อฝักคู่และ ข้อฝักเดี่ยว	ความ สูง ประ มาณ	น้ำหนัก เมล็ดแห้ง 100 เมล็ด-กรัม
ไทจุง เบอร์ 9	เขียวปนน้ำตาลมี จุดสีม่วง ผิวขุ่น	63	ม่วง	6.00	5.75	คู่มาก	180	15.27
แม่โจ้เบอร์ 2	เหลืองกลม ผิว เรียบ	54	ขาว	5.73	5.68	เดี่ยวมาก	160	13.98
2-2003-6	เขียวปนน้ำตาลมี จุดสีม่วง ผิวขุ่น	59	ม่วง	7.58	6.09	เดี่ยวมาก	180	17.90

ที่มา. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

คล้ายต้นแม่คือ สีของดอก สีและลักษณะของเมล็ดและความสูง ส่วนลักษณะที่ได้จากต้นพ่อคือ ช่อฝัก ส่วนลักษณะอื่นที่ติดมาก็คือ ขนาดของฝัก จำนวนเมล็ดในฝักและน้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ด หนัก 17.90 กรัม เมื่อเทียบกับพันธุ์พ่อ (ไทจงเบอร์ 9 หนัก 15.27 กรัม และพันธุ์แม่ (แม่ไจ้เบอร์ 2) หนัก 13.98 กรัม)

4. พันธุ์ไทจง 11 (Taichung 11) หรือพันธุ์แม่⁷

เป็นพันธุ์จากไต้หวัน จัดว่าเป็นพันธุ์กลาง ออกดอกเร็วกว่าพันธุ์แม่ไจ้เบอร์ 1 และพันธุ์แม่ไจ้เบอร์ 2 เล็กน้อย รูปร่างของฝักจะโค้งงอเล็กน้อย เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตตกเกษตรกรในเขตอำเภอหล่มสัก ถึงอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์นิยมปลูกกันมาก ในด้านคุณภาพของฝักพบว่ายังดีต่อกว่าพันธุ์แม่ไจ้เบอร์ 1 และแม่ไจ้เบอร์ 2 ในด้านของความหวานน้อยกว่าและฝักมีเส้นใยมากกว่า ฤดูปลูกพันธุ์นี้ปลูกได้ผลดีทุกภาคในฤดูหนาว การปลูกนอกฤดู ถ้าปลูกบนที่ราบสูงแถบภูเขา จะให้ผลผลิตสูงเช่นกัน ด้านความนิยมของตลาดพบว่า พันธุ์นี้อยู่ในความต้องการของตลาด มีผู้นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ลักษณะประจำพันธุ์คือ

- 4.1 ออกดอกหลังปลูกประมาณ 40 วัน ดอกเป็นสีขาวอมชมพู
- 4.2 ต้นสูงเฉลี่ย 1-1.5 เมตร
- 4.3 ต้นมีการแตกกิ่งแขนงพุ่มประมาณ เฉลี่ย 7-8 กิ่งต่อต้น
- 4.4 ฝักคอกและส่วนใหญ่เป็นฝักเดี่ยว
- 4.5 ฝักมีสีเขียวเข้มกว่าพันธุ์แม่ไจ้เบอร์ 2 หวานเล็กน้อย และมีเส้นใยมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ไจ้เบอร์ 1 และเบอร์ 2
- 4.6 ขนาดของฝักยาวเฉลี่ย 6-7.5 เซนติเมตร ฝักโค้งงอเล็กน้อย จำนวนเมล็ดในฝักเฉลี่ย 5-8 เมล็ด
- 4.7 ปลูกได้ผลดีทุกภาคในฤดูหนาว ในฤดูอื่น ๆ สามารถปลูกได้ผลดี ถ้าปลูกบนที่ราบสูงแถบภูเขา
- 4.8 ทนทานต่อโรคราสนิมและโรคราแป้งพอสมควร

⁷กรมวิชาการเกษตร, "ถั่วลิ้นเต่า," เอกสารเผยแพร่ เล่ม 2 (มิถุนายน 2521), หน้า 124.

5. พันธุ์ฝางเบอร์ 7

เป็นถั่วลันเตาพันธุ์หนักฝักใหญ่หรือปีกใหญ่ ดอกสีม่วง นิยมปลูกกันมากในเขตภาคเหนือหรือบนที่ราบแถบภูเขาในฤดูหนาว การปลูกในฤดูอื่นพอจะปลูกได้ แต่การเจริญเติบโตไม่ดี ผลผลิตที่ได้ต่ำ ไม่คุ้มค่า ถั่วลันเตาพันธุ์ฝางเบอร์ 7 นี้ชอบอากาศที่ค่อนข้างเย็นกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์แม่โจ้เบอร์ 1 และแม่โจ้เบอร์ 2 ในด้านความนิยมของตลาด พบว่าพันธุ์นี้ไม่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายนัก เฉพาะในตลาดเขตภาคเหนือเท่านั้นที่มีผู้บริโภคกันมาก ด้านคุณภาพของฝักดี มีความหวานเล็กน้อยและกรอบ ลักษณะประจำพันธุ์คือ

5.1 เป็นพันธุ์หนัก ออกดอกหลังปลูกประมาณ 46-49 วัน

5.2 ฝักมีขนาดใหญ่ (ปีกใหญ่) เฉลี่ยกว้าง 2.5 เซนติเมตร ยาว 10-12

เซนติเมตร

5.3 คุณภาพของฝักกรอบและหวาน

5.4 ให้ฝักดกพอสมควร และฝักมีขนาดใหญ่สม่ำเสมอ

5.5 ปลูกได้ผลดีในฤดูหนาวในเขตภาคเหนือหรือบนที่ราบสูงแถบภูเขา โดยทั่วไป การปลูกถั่วลันเตาพันธุ์ฝางเบอร์ 7 นอกฤดูกาลสามารถทำได้ผลดี^๑ ถ้าเลือกแหล่งปลูกที่มีความสูงกว่าระดับน้ำทะเล 700 เมตรขึ้นไป ซึ่งนอกจากจะปลูกเพื่อรับประทานฝักสดแล้ว ยังสามารถบรรจุกระป๋องหรือแช่แข็งเก็บไว้ได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

พวกนี้รับประทานสด - ฝักหนา ทนทานต่อการขนส่ง มีอายุเก็บเกี่ยวฝักนาน ฝักมีสีเขียวเข้ม เปลือกเมล็ดควรมีลักษณะขุ่น ซึ่งแสดงว่ามีน้ำตาลในเมล็ดสูง

พวกทำถั้วบรรจุกระป๋อง - หลังจากผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ ของการทำเป็นกระป๋องแล้ว เมล็ดยังเขียวอยู่ไม่เลอะง่าย แม้ว่าจะนำมาทำให้อ่อนในการใช้ประกอบอาหารก็ตาม

พวกทำเป็นถั้วแช่แข็ง - เมล็ดมีขนาดใหญ่ (เกินจากมาตรฐานของโรงงานบรรจุกระป๋อง) ฝักมีสีเขียวเข้ม ฝักจะต้องคงรูปมีสีสม่ำเสมอ เช่นเดิมหลังจากที่นำมาใช้ปรุงอาหาร

^๑ กองบรรณาธิการ "ฐานเกษตรกรรม," รวมเรื่องฝัก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม, 2529), หน้า 55.

สภาพอากาศและฤดูกาลปลูก^๑

ถั่วลิ้นเต้าเป็นพืชที่ปลูกกันอย่างกว้างขวางในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน เช่น ในประเทศ อินเดีย พม่า เอธิโอเปีย ประเทศรอบ ๆ ทะเลสาบวิกตอเรีย ในอัฟริกาตะวันออกมีประเทศ คองโก โมร็อกโก ในอเมริกาใต้มีโคลัมเบีย เอกวาดอร์ และเปรู ถึงแม้ว่าถั่วลิ้นเต้าจะปลูกกันอย่างแพร่หลายในเขตร้อนและเขตร้อนชื้น แต่ถั่วลิ้นเต้าก็ยังชอบอากาศที่ค่อนข้างเย็น สำหรับประเทศไทย คือชอบอุณหภูมิประจำวันที่เหมาะสม 17 °C ช่วงอุณหภูมิต่ำสุด-สูงสุด คือ 10 - 23 °C ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตรก็อาจจะปลูกถั่วลิ้นเต้าได้ คือปลูกบนที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 1,500 เมตร

ฤดูกาลในการปลูกถั่วลิ้นเต้าแตกต่างกันในแต่ละเขตพื้นที่ปลูกดังนี้

1. เขตพื้นที่ปลูกภาคเหนือตอนบน

ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย ฯลฯ ฤดูกาลปลูกจะปลูกกันในฤดูหนาวเริ่มประมาณเดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์ ส่วนใหญ่จะปลูกเพียง 1-2 รุ่นเท่านั้น ระยะเวลาของการปลูกรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 จะห่างกันไม่เกิน 1 เดือน เนื่องจากระยะเวลาปลูกมีจำกัด คือปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวในนาแล้วและเกษตรกรจะมีพืชผักอื่น ๆ เช่น ผักกระหล่ำปลี กระหล่ำดอก บร็อกโคลี พริก ข้าวโพดหวาน มะเขือยาว ปลูกร่วมด้วย การปลูกส่วนใหญ่จะทำให้การปลูกเป็นประจำทุกปีไม่ได้ขึ้นกับภาวะตลาดและราคาของถั่วลิ้นเต้า การปลูกในฤดูนี้ถั่วลิ้นเต้าจะสามารถเจริญเติบโตได้ดีมีแมลงและโรคระบาดน้อย อายุตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 3-4 เดือน

2. เขตพื้นที่ปลูกจังหวัดเพชรบูรณ์

การปลูกถั่วลิ้นเต้าในจังหวัดเพชรบูรณ์ (อ.หล่มสัก และกิ่งอำเภอเขาค้อ) ในเขตภาคเหนือเป็นแหล่งปลูกแหล่งใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ผลผลิตที่ได้จากการปลูกในเขตนี้ จะป้อนตลาดทั่วประเทศ เกษตรกรมีอาชีพปลูกถั่วลิ้นเต้าเป็นอาชีพหลัก โดยการปลูกอาศัยที่ราบสูงแถบภูเขาแหล่งน้ำได้มาจากแหล่งน้ำซับจากภูเขา เกษตรกรจึงปลูกถั่วลิ้นเต้านี้ตลอดทั้งปี ปีหนึ่ง ๆ ประมาณ 3-4 รุ่น ระยะห่างของแต่ละรุ่นจะเท่ากับอายุโดยเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว คือประมาณ 3-4 เดือน

^๑กองบรรณาธิการ "ฐานเกษตรกรรม," รวมเรื่องผัก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม, 2529), หน้า 55.

ขั้นตอนการจัดการปลูกและบำรุงรักษา¹⁰

ถั่วลันเตาขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด แต่ชอบดินร่วนเหนียว เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความเป็นกรดเป็นด่างของดิน อยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ไม่สามารถขึ้นในดินที่เป็นกรด ดินที่มีน้ำขังหรือและเกินไป เนื่องจากถั่วลันเตาเป็นพืชที่มีโรคและแมลงรบกวนมาก จึงต้องระวังในเรื่องของการปลูกซ้ำที่เดิม เพราะอาจมีเชื้อโรคต่าง ๆ สะสมในดิน ซึ่งเป็นโอกาสให้ถั่วลันเตาเป็นโรคได้ง่าย แต่การปลูกถั่วลันเตาในเขตภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ค่อยประสบปัญหาเน่า เนื่องจากมีพืชอื่นปลูกหมุนเวียนอยู่ตลอด เว้นแต่ในการปลูกเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกถั่วลันเตาจะหลีกเลี่ยงการปลูกซ้ำในที่เดิม และเตรียมหาพื้นที่ปลูกใหม่อยู่ตลอด ดังนั้น การปลูกถั่วลันเตาในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จึงมีวิธีการปลูกและเทคนิคการปลูกที่แตกต่างจากทั้ง 2 เขตที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งพอจะแยกวิธีการปลูกออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. วิธีการปลูกในเขตภาคเหนือตอนบน¹¹และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹²

1.1 การเตรียมดินปลูก¹³ ถั่วลันเตาเป็นพืชที่มีระบบรากลึกปานกลาง จึงควรเตรียมดินให้ลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร ตากดินประมาณ 5-7 วัน หากดินมีสภาพเป็นกรด จะใช้ปูนขาวเพื่อยกระดับพีเอชดินให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ โดยทิ้งไว้อีกประมาณ 5-7 วัน จากนั้น จะทำการยกแปลงขึ้น การเตรียมแปลงอาจทำได้ 4 แบบคือ

1.1.1 ยกแปลงกว้าง 1 เมตร ระยะระหว่างแปลงทำร่องกว้าง 50 เมตร สำหรับเป็นทางเดิน และปลูกถั่วแบบแปลง โดยปลูกเป็น 2 แถว ห่างกันประมาณ 80 เซนติเมตร ดังรูปที่ 1

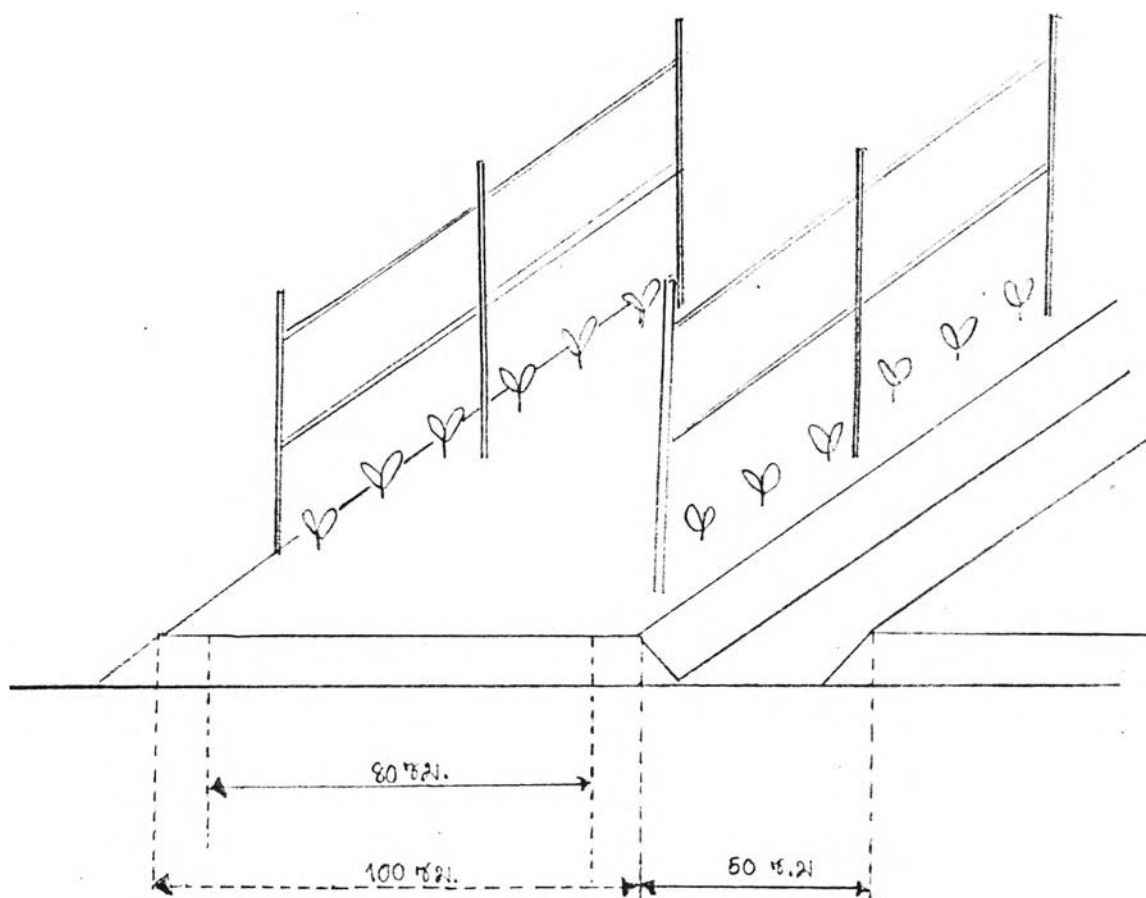
1.1.2 เตรียมแปลงกว้าง 60 เซนติเมตร ระยะระหว่างแปลงทำร่องกว้าง 40 เซนติเมตร ปลูกถั่วกลางแปลงปลูกแบบแถวเดี่ยว ดังนั้นระยะระหว่างของแถวถั่วก็จะเท่ากับ 1 เมตร ดังรูปที่ 2

¹⁰ เรืองชัย ชุ่มภิรมย์, "ถั่วลันเตา," หน้า 2.

¹¹ สัมภาษณ์ เกษตรกร อำเภอเมือง อำเภอสารภีและอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่, กุมภาพันธ์ 2530.

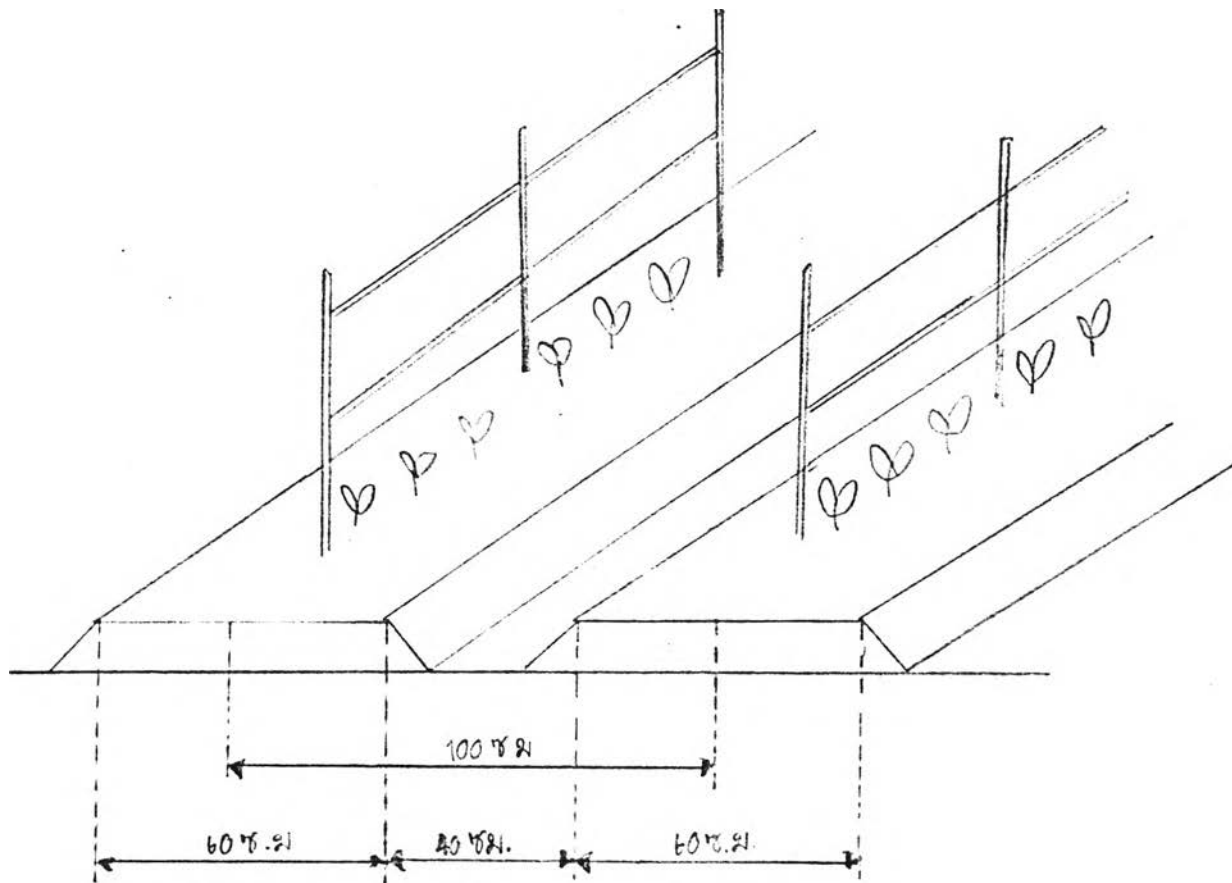
¹² สัมภาษณ์ เกษตรกรและนักวิชาการเกษตร อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา, มกราคม 2530.

¹³ เรืองชัย ชุ่มภิรมย์, "ถั่วลันเตา," หน้า 9-11.



รูปที่ 1

016012



รูปที่ 2

1.1.3 ถ้าเป็นพันธุ์ผักใหญ่จะทำการกว้าง 80 เซนติเมตร ทำร่องระหว่างแปลง 40 เซนติเมตร ดังนั้นระยะปลูกของแถวเดี่ยวที่ปลูกกลางแปลงจะเท่ากับ 1.20 เมตร ดังรูปที่ 3

1.1.4 เตรียมแปลงกว้าง 90 เซนติเมตร ปลูกเป็นแถวคู่ ห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร และทำค้ำตรงกลางแถวปลูก ดังรูปที่ 4

1.2 การปลูก

1.2.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดพันธุ์แช่น้ำไว้ประมาณ 1 คืน ควรคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยยากันรา เช่น ออร์โธไซด์ หรือ รีวิแซน อัตรา 1 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

1.2.2 วิธีปลูก หยอดเมล็ดลงในแปลง หลุมละ 4-5 เมล็ด ลึกประมาณ 1-2.5 เซนติเมตร หรือโรยเมล็ดเป็นแถว ห่างประมาณ 70 เซนติเมตร ลึกลงในดิน 1.2-2.5 เซนติเมตร กลบด้วยดินผสมหรือปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักที่สลายตัวอย่างดี แล้วคลุมฟางแห้งหรือหญ้าแห้งสะอาดบาง ๆ รดน้ำให้ชุ่ม เมื่อต้นกล้างอก มีใบจริง 2 ใบ หรือสูงประมาณ 8-10 เซนติเมตร ดอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น หรือดอนแยกจัดระยะในแถวให้แต่ละต้นห่างกันตามระยะปลูก ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 30x70 เซนติเมตร

1.2.3 การปักค้ำ เมื่อต้นถั่วอายุประมาณ 15 วัน หรือสูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร เริ่มมีมือเกาะควรจะใช้ไม้ค้ำขนาด 1.5-2 เมตร ปักทำค้ำ โดยสามารถทำได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

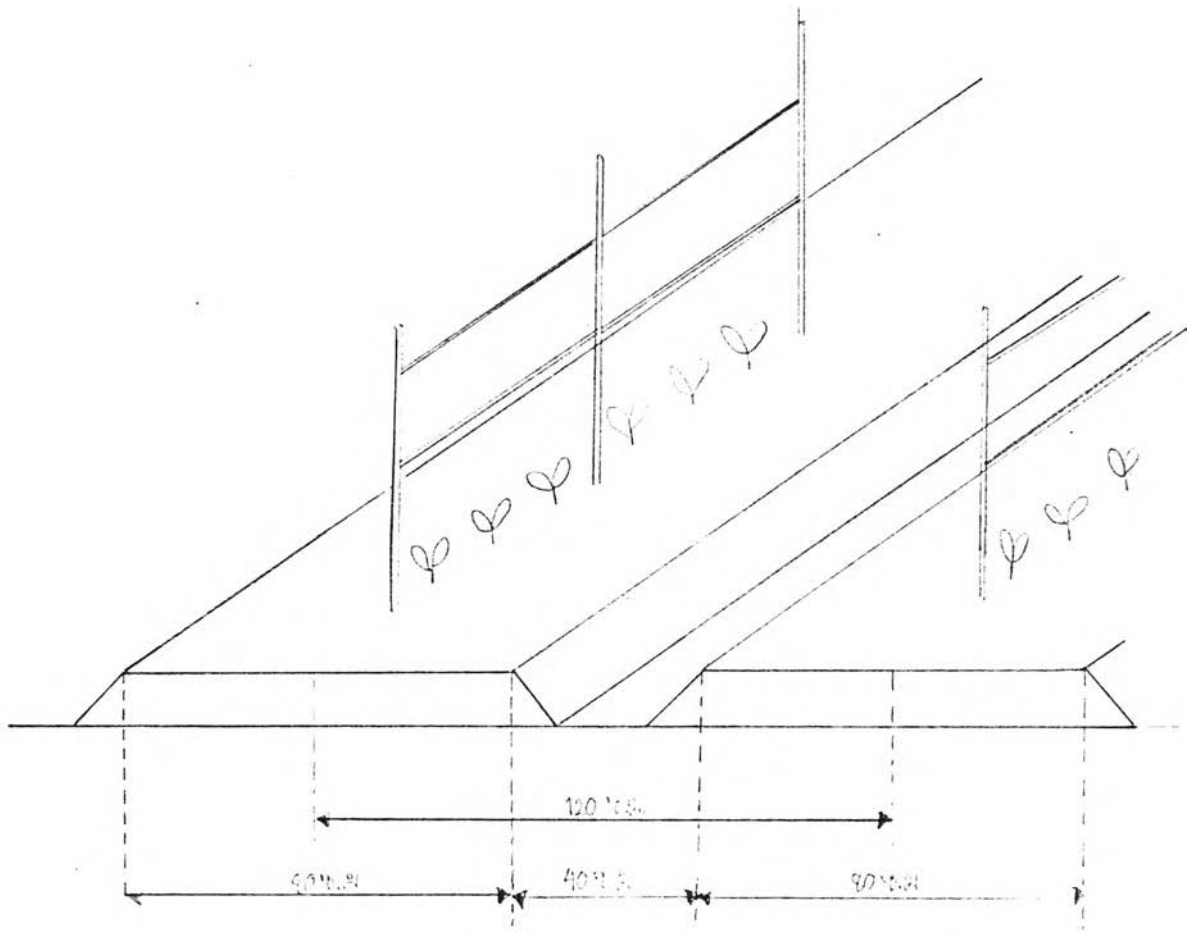
1.2.3.1 ปักไม้ค้ำทุกหลุม แล้วเอนปลายมัดค้ำด้านบนให้ติดกัน ใช้กับระบบปลูกแถวคู่

1.2.3.2 ปักไม้ค้ำเป็นแถวระหว่างแถวคู่

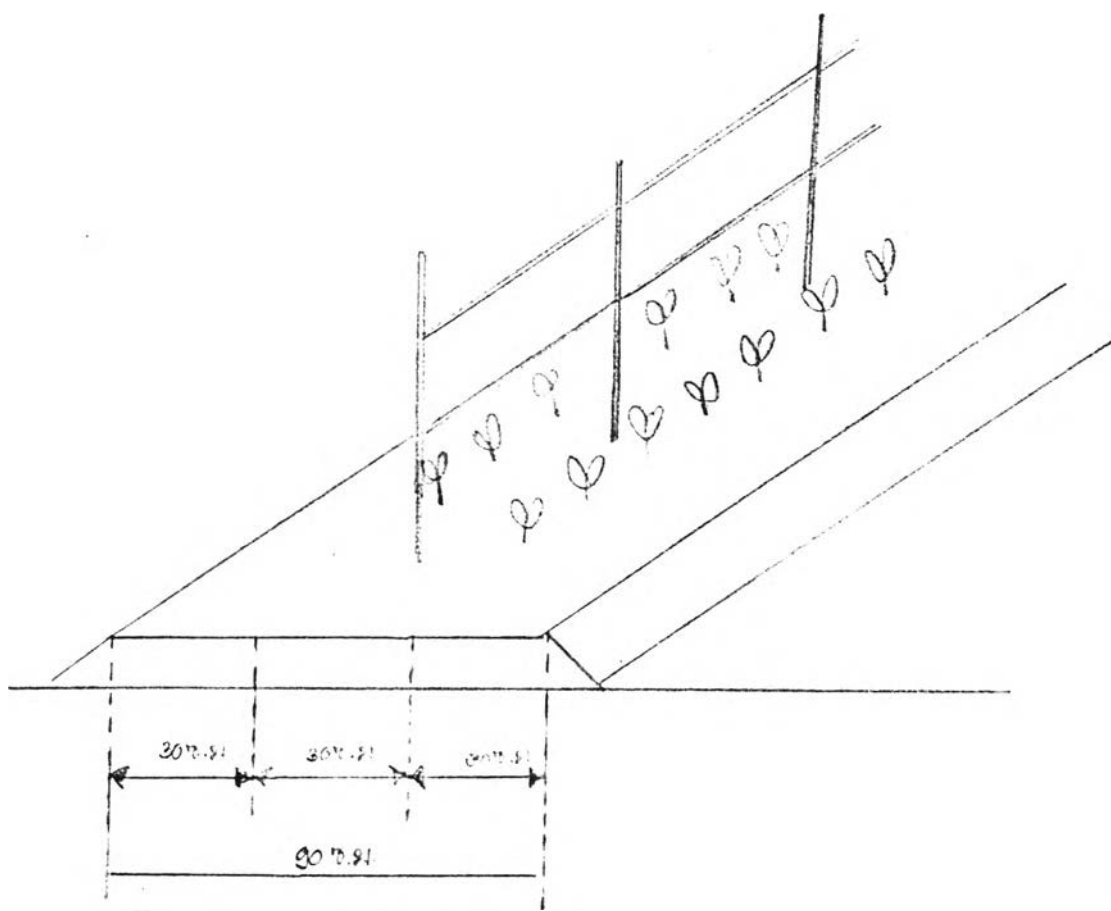
1.2.3.3 ปักไม้ค้ำเป็นแถวทุกระยะ 1.5-2 เมตร ใช้เชือกไนลอนหรือเชือกฟางขึงตามแนวนอน โดยผูกเป็นชั้น ๆ ขึ้นไป เพื่อให้ถั่วยึดเกาะห่างกันทุก ๆ 30 เซนติเมตร จนกว่าถั่วจะไม่เจริญเติบโตด้านความสูงขึ้นก็หยุดทำค้ำ

1.3 การปฏิบัติดูแล

1.3.1 การให้ปุ๋ย ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของดินที่ปลูก สูตรปุ๋ยโดยทั่วไปใช้ 6-12-12 อัตรา 80-150 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละครึ่งหนึ่งของจำนวนที่จะใส่ โดยใส่ครั้งแรกก่อนปลูกพร้อมทั้งปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่พองหาได้ ยิ่งใส่มากก็จะเป็นการดี ส่วนปุ๋ยที่เหลือควรรีใส่เมื่อถั่วอายุได้ 25-30 วัน ระยะนี้หญ้าหรือวัชพืชงอกตามมาด้วย ควรดายหญ้าและใส่ปุ๋ยคาวเดียวกัน โดยโรยปุ๋ยข้างและพรวนกลบลงในดิน



รูปที่ 3



រូប 4

1.3.2 การให้น้ำ ถั่วลิสงเตาเป็นพืชที่ต้องการความชุ่มชื้นที่พอเหมาะตลอดฤดูปลูก ถ้าขาดน้ำหลายวันอาจทำให้ตายได้ หรือเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ถ้าน้ำมากเกินไปหรือมีน้ำขังในแปลง ฝนตกติดต่อกันหลายวัน อาจทำให้ถั่วลิสงเตาตายได้เหมือนกัน การให้น้ำโดยปล่อยให้ไหลไปตามร่องระหว่างแปลง (Furrow Irrigation) เป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด ระยะเวลาที่ให้น้ำต้องสังเกตว่าควรให้น้ำครั้งต่อไปเมื่อไหร่ เพราะสภาพของดิน, สิ่งแวดล้อม ย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น ส่วนการรดน้ำโดยใช้น้ำสาดขึ้นหรือทำฝนเทียมจะทำให้ใบและต้นเปียก อาจทำให้เกิดโรคได้ง่าย เพราะน้ำจะชะล้างยาป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงที่ได้พ่นไว้ ดังนั้นจึงไม่ควรใช้วิธีนี้

1.3.3 การกำจัดวัชพืช ปกติแล้ว เมื่อเกษตรกรเตรียมแปลง จะใช้จอบขุดพลิกดิน วัชพืชจะตายหมด บางแห่งใช้รถแทรกเตอร์พรวนดินแล้วจึงเตรียมแปลงปลูก ทั้ง 2 วิธีนี้จะไม่มีวัชพืชอยู่ แต่เมื่อปลูกถั่วและร่อนน้ำหรือดินมีความชื้นพอหรือมีฝนตก จะทำให้วัชพืชขึ้นตามมาด้วย ดังนั้นเมื่อใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 จะตายหญ้าครั้งแรก และอีก 25-30 วัน ต่อมาจะตายหญ้าครั้งที่ 2 ในช่วงนี้จะเข้าระยะที่ถั่วกำลังเก็บฝักพอดี จะทำการตายหญ้า 2 ครั้งเท่านั้น

1.3.4 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง ปัญหาเรื่องโรคและแมลงเป็นปัญหาที่สำคัญของถั่วลิสงเตา ปัญหาโรคและแมลงที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาเรื่องโรคราแป้งและราสนิม ซึ่งทำความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกเป็นอย่างมาก และหากเกษตรกรแก้ไขปัญหานี้ไม่ได้ จะทำให้ต้นถั่วเสียหายทั้งหมด จึงเป็นสาเหตุใหญ่สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรลดพื้นที่การปลูกถั่วลิสงเตาลง โดยหันไปปลูกพืชอื่นที่ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคทดแทน ปัญหาเรื่องแมลงที่สำคัญคือ หนอนเขียว และหนอนคืบกะหล่ำปลี ซึ่งถ้าหากระบาดแล้ว จะทำความเสียหายให้แก่ไร่ถั่วลิสงเตาเป็นอย่างมาก ต้นถั่วลิสงเตาจะขึ้นต้นตาย

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงจะทำได้โดย เมื่อเกิดโรคและแมลงระบาด เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช เพื่อกำจัดโรคและแมลง ในสัดส่วนและปริมาณตามความรุนแรงของโรค ซึ่งจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความรวดเร็วของการพบโรคพืชและแมลงนั้น ในบางครั้งหากพบว่าโรคพืชและแมลงระบาดมากแล้ว การแก้ไขอาจจะไม่ทัน เป็นเหตุให้ต้นถั่วชะงักการเจริญเติบโตและตายไปในที่สุด

1.4 การเก็บฝัก

อายุการเก็บเกี่ยวขึ้นอยู่กับแต่ละพันธุ์ ประมาณ 45-60 วันหลังการปลูก หรือพิจารณาอายุตั้งแต่วันผสมเกสรจนถึงวันเก็บเกี่ยวประมาณ 50-70 วัน

การเก็บเกี่ยวผักสดทุก ๆ 3 วัน โดยทั่วไปจะมีอายุการเก็บเกี่ยวนาน 30-60 วัน เลือกเก็บเฉพาะผักที่ยาวได้ขนาดและเมล็ดเริ่มเกิด เมล็ดยังเล็กหอมลิบ ผักอ่อนนุ่มกรอบ ไม่พอง

2. วิธีการปลูกในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์¹⁴

ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอหล่มสัก กิ่งอำเภอเขาค้อ เป็นแหล่งปลูกถั่วลันเตาที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ปลูกมากในเขตตำบลทุ่งสมอและตำบลแคมป์สน ของกิ่งอำเภอเขาค้อ และบางเขาสูงในเขตอำเภอหล่มสัก เกษตรกรประกอบอาชีพการปลูกถั่วลันเตาเพียงอย่างเดียว และปลูกตลอดปี สามารถปีนตลาดภายในประเทศได้ การปลูกถั่วลันเตาเป็นอาชีพหลักนี้จะมีวิธีการปลูกที่แตกต่างไปจากการปลูกในภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังนี้คือ

2.1 การเตรียมดินปลูก เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้มีการปลูกพืชอื่นหมุนเวียนสลับกับการปลูกถั่วลันเตา จากการสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรไม่สามารถปลูกถั่วลันเตาซ้ำในที่เดิมได้ในรุ่นการปลูกถัดไป เนื่องจากปัญหาเรื่องโรคและแมลงที่สะสมอยู่ในดิน จึงทำให้เกษตรกรหาที่ปลูกอันอยู่เรื่อย ๆ ซึ่งจะมีด้วยกัน 2 ลักษณะคือ

2.1.1 เช่าที่ดินของผู้อื่นทำการปลูก

2.1.2 หาที่บนภูเขาปลูก

จากนั้นเมื่อได้พื้นที่ที่เหมาะสมแล้ว เกษตรกรก็จะทำการดายหญ้า และทิ้งหญ้าตากแดดไว้จนแห้งอีกประมาณ 2 - 3 วัน เมื่อหญ้าแห้งดีแล้วก็จะทำการเผาทิ้ง แล้วจึงทำการคอกหลักวัดพื้นที่ตามความต้องการที่จะปลูกและทำการเตรียมดิน หากเป็นพื้นที่ราบและที่ราบเชิงเขาที่ไม่สูงมากนัก เกษตรกรจะจ้างรถแทรกเตอร์มาไถ การไถจะทำได้โดยให้รถแทรกเตอร์อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่สูงและไถลงมายังพื้นราบ แต่ถ้าหากพื้นที่สูงเกินกว่ารถแทรกเตอร์จะไถได้ จะทำการเตรียมดินโดยใช้แรงงานคน

การเตรียมดินจะเตรียมดินลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร ตากดินไว้ประมาณ 7-8 วัน จากนั้นก็จะใส่ปูนขาวเพื่อยกระดับพีเอชของดินให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ โดยทิ้งไว้อีกประมาณ 5-7 วัน แล้วจึงเริ่มวางแนวปลูก ซึ่งเรียกกันว่า การตัดร่อง ผู้ปลูกจะใช้จอบขุดดินขึ้นเป็นร่องลึกประมาณ 7-13 เซนติเมตร เป็นแถวยาวขนานไปกับความยาวของพื้นที่ ซึ่งจะ

¹⁴สัมภาษณ์ เกษตรกรและนักวิชาการเกษตร กิ่งอำเภอเขาค้อ และนักวิชาการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, เมษายน 2530.

ได้ประมาณ 20-25 ร่องต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระยะห่างระหว่างร่อง ซึ่งเป็นช่องทางเดินประมาณ 75 เซนติเมตร ไร่ปลูกร่องพื้นและยากันโรคโคนเน่าตามแนวร่อง

2.2 การปลูก

2.2.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยยากันรา

2.2.2 วิธีปลูก นำเมล็ดแช่น้ำไว้ประมาณ 1 คืน จากนั้นโรยเมล็ดเป็นแถวห่างกันประมาณ 2 เซนติเมตร โดยโรยให้เป็นแถวเรียงหนึ่งไปตลอดร่อง ที่ได้เตรียมไว้ ซึ่งการโรยนี้ใช้ผู้โรยที่มีความชำนาญมาเป็นเวลานาน ซึ่งสามารถโรยเมล็ดได้เป็นระเบียบโดยจะมีเกษตรกรอีกคนหนึ่งคอยกลบแนวตาม ไร่เมล็ดพันธุ์ประมาณ 15 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ประมาณ 3 งาน - 1 ไร่ จากนั้นรดน้ำทันที

ในระยะ 2-3 วันแรกนั้น เกษตรกรจะมาคอยดูแลต้นอ่อนของถั่วที่เริ่มแทงดินขึ้นมา บางต้นอาจถูกดินทับ เกษตรกรจะทำการเคลือนดินที่ทับต้นอ่อนอยู่ให้หมดไปและคอยสังเกตโรคและแมลงที่คอยรบกวน เพื่อทำการป้องกันกำจัดได้ทันทันที

2.2.3 การปักค้ำ เมื่อต้นถั่วอายุได้ 8-15 วัน แล้วแต่ความสมบูรณ์ของถั่ว ในขนาดความสูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร จะทำการจัดยาและเริ่มทำการปักค้ำ โดยใช้แนวเดิมในขณะทำร่องปลูกถั่ว ไม้ที่ใช้คือไม้รวก ปักห่างกันประมาณ 1 เมตร การปักค้ำทำได้โดยใช้เหล็กแหลมเจาะดินให้เป็นรู แล้วจึงใช้ไม้รวกเสียบตามรูนั้น ในการวัดระยะห่างนี้ หากว่าบริเวณที่จะต้องปักไม้ค้ำมีต้นถั่วอยู่ก็จะปักลงไป โดยไม่เว้นปักตามที่ว่างใกล้เคียง เกษตรกรจะรักษาระยะห่างของไม้ค้ำไว้โดยสม่ำเสมอ โดยให้เหตุผลว่า เพื่อความเป็นระเบียบและหากปักระยะห่างเกินไป ความตึงของเชือกไม้เพียงพอที่จะยึดต้นถั่วให้ขึ้นในแนวตรงได้และหากปักใกล้เกินไปก็จะเปลืองไม้

เมื่อเกษตรกรปักค้ำแล้วก็เริ่มผูกเชือกตามแนวนอนขนานกับร่องเชือกที่ใช้เป็นเชือกในล่อน ในระยะแรกนี้ จะผูกเชือกอ้อมไม้ค้ำเป็นเส้นคู่ขนานให้ขนานลำต้นถั่ว เพื่อไม่ให้ต้นถั่วล้มและเจริญเติบโตทางความสูงต่อไป ระยะห่างระหว่างเชือกแต่ละแถวประมาณ 15 เซนติเมตร 3 ระยะ แล้วผูกเชือกเพียงด้านเดียวห่างจากเชือกขนานคู่สุดท้าย ประมาณ 20 เซนติเมตร เพื่อรอให้ทวนของถั่วลันเตาเกาะ เมื่อลำต้นถั่วโตจะเอาเชือกผูกขนานเชือกเส้นเดิมและเริ่มผูกเชือกอีกเส้นหนึ่งห่างจากเส้นสุดท้ายประมาณ 20 เซนติเมตร และเมื่อลำต้นถั่วโตถึงจะผูกเชือกขนานลำต้นของถั่วเพื่อให้ถั่วตั้งตรง ทำค้ำนี้ต่อไปจนถั่วไม่เจริญเติบโตด้านสูงก็หยุดผูกเชือกได้

เส้นเชือกที่ผ่านไม้ค้ำแต่ละไม้ เกษตรกรจะผูกเชือกในล่อนกับไม้ค้ำด้วยดอกล เพื่อไม่ให้เชือกอยู่เสมอกันและไม่เคลื่อนที่ง่าย ในการผูกเชือกต้องระมัดระวังไม่ให้

ยอดหัก เพราะถ้าล้นเตาจะชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากถ้าล้นเตาเจริญเติบโตโดยการแทง
ช่อดอกตามขอบของยอดที่เจริญขึ้นเรื่อย ๆ เท่านั้น

2.3 การปฏิบัติดูแล

2.3.1 การให้ปุ๋ย ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดดินที่ปลูก โดยประมาณแล้ว
ปุ๋ย 1 กระสอบในพื้นที่ปลูก 1 ไร่ เกษตรกรใช้ได้ 1 ครั้ง ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้รองพื้นคือปุ๋ย N.P.K.
สูตร 15-15-15 จะทำการใส่ปุ๋ยทุก ๆ 20 วัน ทุกครั้งที่ใส่ปุ๋ยจะทำการพรวนดินข้างไปด้วย ใน
การปลูก 1 ไร่ใส่ปุ๋ยประมาณ 7-8 ครั้งทุก ๆ 20 วัน และเกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ยหลังจากเก็บ
ผักทุก ๆ 2 ครั้ง

2.3.2 การให้น้ำ แหล่งน้ำเป็นแหล่งน้ำซับตามภูเขา ซึ่งเกษตรกรใช้
เครื่องสูบน้ำสูบน้ำและต่อสายยางขึ้นไปยังแปลงปลูกส่วนใหญ่เป็นที่ราบชันและพื้นที่เขา จะให้น้ำ 1-2
วันต่อ 1 ครั้ง และเวลารดน้ำที่เหมาะสมที่สุดจะเป็นตอนเย็น แต่ถ้าในฤดูหนาวมีละอองหมอก
เกาะอยู่ทั่ว ๆ ไปของต้นถั่วลันเตาต้องมีการฉีคน้ำ เพื่อล้างหมอกและน้ำค้างออกในตอนเช้า ถ้า
ในฤดูฝนเมื่อฝนตก ไม่จำเป็นที่จะต้องให้น้ำ ซึ่งการปลูกในฤดูฝนนิยมปลูกในที่ลาดเอียง เพราะ
ถั่วลันเตาไม่ชอบน้ำขัง หากมีน้ำขังก็จะก่อให้เกิดโรคโคนเน่าได้ง่าย

2.3.3 การกำจัดวัชพืช ปกติแล้ววัชพืชจะตายหมดขณะที่เตรียมแปลง
อย่างไรก็ดีเมื่อรดน้ำและใส่ปุ๋ยถั่ว วัชพืชขึ้นตามมาด้วย เมื่อใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อถั่วอายุได้ 20 วัน
จะทำการดายหญ้าครั้งแรก จากนั้นเกษตรกรจะถอนหญ้าไปเรื่อย ๆ ในทุก ๆ วันที่ว่าง

2.3.4 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุง
ถั่วลันเตาโดยไม่ใช้ปุ๋ยคอก ซึ่งสามารถจะช่วยบำรุงดินและปรับสภาพดิน เป็นผลทำให้สภาพดินเสีย
ไป นอกจากนี้ ยังมีเชื้อโรคพืชและแมลงศัตรูพืชฝังอยู่ในดินและบริเวณใกล้เคียง ประกอบกับเมื่อ
เก็บผักแล้วเกษตรกรไม่มีการทำลายต้นถั่ว ทำให้โรคพืชและแมลงศัตรูพืชกลายเป็นปัญหาสำคัญที่ทำ
ให้ผลผลิตของเกษตรกรน้อยลงหรือไม่เช่นนั้นก็ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้เลย โรคที่พบมากคือ โรค
ราสนิม โรคราแป้ง โรคเหี่ยว และโรครากเน่า โรคเน่าเปื่อย โรคใบแห้ง โรคใบไหม้ แมลง
ศัตรูพืชที่พบมากคือ หนอนแมลงวันเจาะโคนต้น หนอนคืบกระหล่ำปลี หนอนเจาะผัก โรคและแมลง
เหล่านี้ เกษตรกรจะพบอยู่เสมอและจะฉีดยาปราบศัตรูพืชและยาฆ่าแมลงทุก ๆ 4-7 วัน และหาก
เป็นฤดูฝนจะฉีดทุกครั้งที่ฝนตก ซึ่งทำให้ต้นทุนด้านยาปราบศัตรูพืชเหล่านี้สูงมาก

2.4 การเก็บผัก เกษตรกรจะเริ่มเก็บผักครั้งแรก เมื่อถั่วลันเตาอายุได้ประมาณ
45 วันหลังการปลูก การเก็บครั้งแรกเรียกกันว่า "เตาะตั้น" จะได้ปริมาณที่ไม่มากนัก ปริมาณ
ถั่วลันเตามากที่สุดในการเก็บประมาณครั้งที่ 3-4 และค่อย ๆ ลดต่ำลง การเก็บแต่ละครั้ง

ก็ห่างกันประมาณ 3 วัน เก็บเฉพาะช่วงเช้า 7 นาฬิกา - 11 นาฬิกา ใช้คนเก็บ 1 ไร่ ประมาณ 10-20 คน ทั้ง 3 ฤดูกาล จำนวนครั้งที่เก็บไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในฤดูฝนปริมาณถั่วลันเตาที่เก็บได้ในแต่ละครั้งจะน้อยกว่าในฤดูหนาวและฤดูร้อน

โรคและแมลงของถั่วลันเตา¹⁵

1. โรคเหี่ยวและโรครากเน่า (Wilt and Root Rot)

โรคนี้เป็นโรคของระบบรากที่สำคัญของถั่วลันเตา พบระบาดตามแหล่งปลูกทุกแห่ง เฉพาะอย่างยิ่งในดินที่มีสภาพค่อนข้างเป็นกรด และมีการระบายน้ำไม่ดี เข้าทำลายถั่วได้ทุกระยะการเจริญเติบโต แต่พบมากกับถั่วลันเตาที่อายุประมาณ 1 เดือน

อาการของโรค ใบล่างของถั่วจะแสดงอาการเหลืองและแห้งตาย ต้นถั่วชะงักการเจริญเติบโต โคนต้นและรากเน่า เป็นสีน้ำตาล อาการดังกล่าวจะลุกลามขึ้นสู่ส่วนบนอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้นเหี่ยวและตายไปในที่สุด เชื้อสามารถจะอยู่ในดินได้นานหลายปีและอยู่ในเศษซากพืชที่เป็นโรค โรคนี้จะระบาดมากในดินที่ขาดการบำรุงและมีการระบายน้ำไม่ดี

2. โรคราแป้ง (Powdery Mildew)

โรคราแป้ง กำลังเป็นปัญหามากที่สุด ต่อการปลูกถั่วลันเตา ในทุกภูมิภาคและทุกฤดูปลูกในประเทศไทย สามารถเข้าทำลายได้ทุกส่วนของถั่ว ทั้งต้น ใบ ดอกและฝัก

อาการของโรค ส่วนต่าง ๆ ของต้นถั่ว จะมีราสีขาวคล้ายผงแป้งขึ้นปกคลุมมองเห็นได้ชัดเจนด้วยตาเปล่า ถ้าอาการไม่รุนแรงจะพบผงแป้งเกาะกันอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ใบจะเหลืองและร่วง ทำให้ต้นโทรมและตายเร็วกว่ากำหนด ฝักถั่วจะมีผิวด้านเป็นปื้น ๆ เก็บผลได้น้อยครั้งและราคาตกเพราะผิวไม่สวย สปอร์ของเชื้อราแป้งนี้จะกระจายไปโดยลมและจะอยู่ข้ามฤดูบนต้นถั่วที่เป็นโรค โรคนี้จะรุนแรงในสภาพที่อากาศค่อนข้างแห้ง ความชื้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อการงอกของสปอร์เชื้อรา หลังจากเข้าทำลายถั่วแล้วจะปรากฏอาการภายใน 8-10 วัน

3. โรคราสนิม (Rust)

โรคนี้เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปลูกถั่วลันเตา ถั่วที่เป็นโรคนี้อาจผลผลิตจะลดลง อาการของโรค ใต้ใบจะมีผลพุ่มขึ้นอยู่ทั่ว ๆ ไป และมักจะติดกันเป็นกลุ่ม เมื่อ

¹⁵อนงค์ จันทร์ศรีกุล, โรคและศัตรูบางชนิดของผัก และการป้องกันกำจัด (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2527), หน้า 36-39.

แก่ตัวกลุ่มเหล่านี้จะแตกเป็นผงสีเหลือง ถ้าดูด้านในจะเห็นจุดสีเหลือง ถ้าพลิกดูใบจริงจะเห็นอาการดังกล่าว โรคนี้เกิดได้ทุกส่วนของต้น โดยปกติจะเริ่มแสดงอาการตั้งแต่ใบล่างขึ้นมา ใบที่เป็นโรคจะเหลืองและแห้ง โรคนี้จะเกิดในสภาพความชื้นสูง และอากาศค่อนข้างเย็น เชื้อราสนิมจะระบาดโดยอาศัยลมและลมฝนและจะอยู่ข้ามฤดู ในเขตรากพืชที่เป็นโรค และในถ้ำชนิดอื่น

4. โรคต้นและฝักเน่าหรือโรคเน่าเปียก (Wet Rot)

โรคนี้ระบาดรุนแรงในฤดูฝน ในสภาพที่ความชื้นสูง

อาการของโรค มักจะเริ่มบริเวณส่วนที่อ่อนของพืช เช่น ยอด ใบอ่อน และฝักอ่อน บริเวณดังกล่าว จะมีลักษณะช้ำน้ำ เหมือนถูกน้ำร้อนลวก เนื้อเยื่อจะเน่าและ และเป็นสีน้ำตาล ในสภาพอากาศชื้นจะพบเส้นใยของรา สีเทาอ่อนบนผล ตรงปลายเส้นใยจะมีตุ่มเล็ก ๆ สีดำมองเห็นชัดเจนด้วยตาเปล่า ตุ่มสีดำเหล่านี้คือสปอร์ของเชื้อรา

5. โรคใบแห้ง (Ascochyta Blight)

เป็นโรคที่ระบาดมากในฤดูฝนเช่นเดียวกับโรคเน่าเปียก เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปลูกถั่วเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ สาเหตุเพราะเชื้อของโรคสามารถเข้าทำลายฝักและเมล็ด และติดไปกับเมล็ดพันธุ์ เชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในเมล็ดนานประมาณ 4-7 ปี

อาการของโรค ลำต้น กิ่งใบ และฝักถั่วจะเป็นแผลวงกลมสีน้ำตาล ขอบแผลสีเข้ม เนื้อเยื่อรอบ ๆ แผลมีสีเหลือง ถ้าหากอาการรุนแรงแผลขยายกว้างและลามไปเรื่อย ๆ ทำให้เกิดอาการใบไหม้ ส่วนที่อยู่เหนือลำต้นกิ่งหรือก้านที่เป็นโรคจะแห้งตายอย่างรวดเร็ว ผลบนฝักจะขนาดเล็กกว่าปกติเห็นเป็นเพียงจุดละเอียดกระจายอยู่ทั่วไป ถ้าเชื้อเข้าไปทำลายถึงเมล็ดก็จะทำให้เมล็ดปกติและเหี่ยวแห้ง ความสามารถในการงอกค้ำหรืองอกแต่ให้ต้นอ่อนที่ไม่สมบูรณ์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค คือสภาพความชื้นสูง เพราะความชื้นมีความจำเป็นในการเข้าทำลายพืชของสปอร์ของเชื้อ ถ้าความชื้นในอากาศต่ำกว่า 80% เชื้อจะไม่สามารถเข้าทำลายพืชได้

6. โรคใบไหม้หรือไฟลามทุ่ง (Leaf Blight)

โรคนี้มักเข้าทำลายถั่วลันเตาในระยะโตเต็มที่และเป็นโรคราสนิมอยู่ก่อน ทำให้ต้นถั่วทรุดโทรมและตายเร็วขึ้น ในช่วงที่ทั้ง 2 โรค มีการระบาดรวดเร็วและรุนแรงพร้อมกัน ใบจะแสดงอาการไหม้ทั้งแปลงคล้ายกับถูกไฟไหม้ จึงเรียกว่า "โรคไฟลามทุ่ง" โรคนี้พบมากในแหล่งปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย

อาการของโรค อาการเริ่มแรกใบจะเริ่มเป็นแผลสีน้ำตาลและขยายขนาดออกไปเรื่อย ๆ เชื้อราจะสร้างสปอร์สีเข้มบนแผล ทำให้แผลเป็นสีเข้มไปด้วย และอาจจะพบแผลที่มี

ลักษณะเป็น Zonate Ring เนื่องจากสปอร์ของเชื้อเกิดเรียงกันเป็นวง ถ้าอาการรุนแรง ผลอาจจะลามถึงกัน ทำให้ใบไหม้และอาการจะลามไปทำลายลำต้นด้วย ในประเทศไทยยังไม่ได้ศึกษากันมากนัก โดยทั่วไปอาจจะเข้าทำลายพืชทางบาดแผลหรือทางเนื้อเยื่อที่ตายแล้ว และอยู่ข้ามฤดูในดิน และเศษซากพืชที่เป็นโรค แพร่กระจายได้ดีโดยลมฝน

นอกจากโรคพืชที่พบและเป็นปัญหาที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่ออย่างมากถึงการปลูกถั่วลิสงเตาแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องแมลง ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าปัญหาที่เกี่ยวกับแมลงนี้รุนแรงน้อยกว่าโรคพืช แมลงศัตรูพืชที่เข้าทำลายถั่วลิสงเตาได้แก่

7. หนอนแมลงวันเจาะโคนต้นหรือหนอนข้าวสสาร (Bean fly)¹⁶

ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลงวันเจาะโคนต้นตัว ชอบทำลายพืชตระกูลถั่วตั้งแต่ต้นที่เริ่มงอกจากเมล็ดจนถึงต้นที่เริ่มออกดอกออกฝัก โดยตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้มักจะทำให้ใบถั่วเกิดเป็นแผล เป็นจุดสีเหลืองเล็ก ๆ บนใบ ทั้งใบอ่อนและใบแก่ โดยตัวเต็มวัยจะใช้ส่วนท้ายของลำตัวแทงลงไปบนเนื้อเยื่อของถั่ว และทำให้ส่วนที่ถูกแทงนั้นเกิดเป็นแผลขึ้นมีน้ำเลี้ยงไหลออกมา จากนั้นแมลงจะใช้ปากดูดซึบกินเป็นอาหาร ตัวอ่อนหรือตัวหนอนของแมลงชนิดนี้จะซ่อนไชใบทำให้ใบมีลักษณะเป็นทางขาว ถ้าเป็นมากจะทำให้ใบแห้งและเหี่ยว ร่วงหล่นก่อนถึงกำหนด เมื่อหนอนซ่อนเข้าไปกินอยู่ใต้ผิวใบแล้วสามารถซ่อนเคลื่อนย้ายลงสู่ก้านใบทำลายเนื้อเยื่อใต้ผิวก้านใบ ทำให้ก้านใบเน่า มีผลทำให้ลำต้นไม่สามารถส่งน้ำและอาหารไปเลี้ยงยังส่วนใบได้ ใบก็จะแห้งเหี่ยว และร่วงหล่น

ในกรณีที่ตัวเต็มวัยวางไข่ได้ตามบริเวณโคนต้นของลำถั่ว เมื่อไข่ฟักเป็นตัว ตัวหนอนจะเจาะเข้าไปอยู่ภายในลำต้น บริเวณโคนต้น ทำให้ลำต้นเน่าเหี่ยว และบริเวณที่ถูกทำลายมีสีน้ำตาล ผิวลำต้นเปื่อยหรือผุ เมื่อถอนลำต้นขึ้นมาจะขาดจากลำต้น บริเวณที่ถูกแมลงเข้าทำลายนั้น บางครั้งทำให้รากขาด นอกจากนั้นก้านก้านของใบจะถูกแมลงชนิดนี้ทำลาย อาจพบตัวหนอนถึง 10 ตัว

ส่วนมากอาการที่ต้นถั่วที่ถูกทำลาย จะเห็นได้ในระยะที่ตัวหนอนเริ่มเจริญเติบโต เกือบเต็มที่อยู่ภายในหรือเข้าคักคัแล้ว โคนต้น กิ่งหรือก้านภายนอกจะเป็นทางสีน้ำตาลหรือแห้งเป็นรอยสีน้ำตาลบริเวณที่ถูกทำลาย ทำให้ลำต้น กิ่งและก้านแตกหรือหัก ใบร่วงหล่นในที่สุก

¹⁶ดร.ณรรฐพล วัลย์ลักษณ์, แมลงศัตรูพืชของประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525), หน้า 141-144.

8. หนอนคืบกระหล่ำปลี (Cabbage Looper)¹⁷

ตัวหนอนของแมลงชนิดนี้ เป็นแมลงศัตรูถั่วลิ้นเตาที่สำคัญ เป็นหนอนขนาดกลาง กินจุ ในระยะแรก ๆ ตัวหนอนจะกินอาหารเฉพาะที่ใดที่หนึ่ง เช่น กัดกินที่ผิวใบ แต่หนอนจะไม่กัดกินให้ใบทะลุ แต่จะกัดกินเป็นจุด ๆ บนด้านใดด้านหนึ่งของใบให้เป็นรอย แหว่งเว้าเข้าไปเหลือแต่ก้านใบ หนอนคืบนั้นจะกัดกินใบอ่อนตามส่วนยอด ถ้าระบาดมาก ๆ จะทำให้มีแต่น้ำกับก้านใบ

9. หนอนเจาะฝัก (Ming mot, Linea bean pod borer)¹⁸

หนอนเจาะฝัก เมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ ก็จะเริ่มทำลายกัดกินยอดอ่อน รวมทั้งฝักอ่อนของถั่วลิ้นเตา นอกจากนี้ยังสามารถกัดกิน ห่อยอดถั่ว เข้าหากัน แล้วกัดกินใบดอกและตาดอก ที่สำคัญคือตัวหนอนสามารถเจาะเข้าไปกินเมล็ดในฝักถั่วและเนื้อภายในฝัก ทำให้มองเห็นฝักถั่วเป็นรูจากภายนอก บริเวณภายนอกที่แมลงเจาะทำลายฝักถั่วนี้จะมีมูลที่ตัวหนอนถ่ายออกมาเห็นได้ชัด การทำลายของแมลงชนิดนี้มีผลเสียหายมากกับเกษตรกร เพราะฝักถั่วที่ถูกแมลงชนิดนี้ทำลายจะคอด ถั่วลิบแกระแกรนหรือแห้งบริเวณที่แมลงเข้าเจาะ นำไปขายได้ราคาไม่ดีหรือขายไม่ได้ หากฝนตกมากอากาศชื้นยังพบราคาตามรอยเจาะได้

10. ด้วงวงถั่ว (Cowpea weevil, pea weevil)¹⁹

ทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยของด้วงถั่ว สามารถทำลายเมล็ดถั่วได้เกือบทุกชนิด ตัวหนอนหลังจากฟักออกจากไข่จะเจาะเข้าไปกัดกินอยู่ในเมล็ดถั่ว ส่วนตัวเต็มวัยจะเจาะกินภายในเมล็ดถั่วจนเหลือแต่เปลือกนอก ถ้าหากนำเมล็ดมาเคาะหรือแกะดูจะพบฝุ่นสีขาวกระจายออกมานอกจากนี้ยังสามารถเจาะฝักถั่วเข้าไปในเมล็ดเพื่อไปวางไข่บนผิวเมล็ดถั่วในช่วงเมล็ดแก่อีกด้วย

11. เพลี้ยอ่อน (Cowpea aphid, bean aphid)²⁰

เพลี้ยอ่อนชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากทุกส่วนของพืช เช่น ลำต้น ใบ ยอดกิ่งและดอก ตลอดจนฝัก ส่วนมากเกาะรวมกันเป็นกลุ่ม ตามยอด ก้านชูดอก และใต้ใบ แมลงพวกนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงโดยวิธีแทงปากแบบเจาะดูดเข้าไปในเนื้อเยื่อของกิ่ง และดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนนั้น ทำให้ส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะยอดและใบอ่อนมีอาการหงิกงอและแห้งเหี่ยว ถ้าทำลายใบก็จะทำให้สีใบ

¹⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 24 - 27

¹⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 52 - 54.

¹⁹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 138 - 140.

²⁰ เรื่องเดียวกัน, หน้า 77 - 79.

เปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงหล่นไป เมื่อด้วถูกทำลายมาก ๆ จะชะงักการเจริญเติบโตและตายไปในที่สุด แต่ถ้าการทำลายของเพลี้ยอ่อนมีไม่มากนัก ด้วอาจจะเจริญเติบโตต่อไปได้บ้าง แต่ผลที่ได้รับคือ ผักหรือส่วนที่เจริญเติบโตภายหลังจะไม่สมบูรณ์ มีลักษณะแคะแกรน ถ้าหากทำลายบริเวณคอก จะทำให้ดอกร่วงหล่นไม่อาจจะเจริญเป็นผักได้ และเมื่อทำลายผัก ผักจะไม่สมบูรณ์และหงิกงอ เพลี้ยอ่อนชอบทำลายด้วมากในระยะ เวลาที่อากาศแห้งและร้อน

จากโรคพืชและแมลงศัตรูพืชที่กล่าวมาข้างต้นมีวิธีการป้องกันและกำจัดได้ตามตาราง

ที่ 2.2

สถิติการปลูกถั่วลิ้นเต่าในประเทศไทย

การปลูกถั่วลิ้นเต่าในประเทศไทยนั้น ปลูกได้ทุก ๆ ภาค แต่นิยมปลูกเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากอุณหภูมิที่เหมาะสม และในภาคอื่น ๆ นั้น สามารถที่จะปลูกพืชอย่างอื่นได้ดีกว่า

ภาคเหนือเป็นแหล่งปลูกถั่วลิ้นเต่าที่สำคัญที่สุดของประเทศ โดยเหตุที่สภาวะอากาศเหมาะสม จากตารางที่ 2.3 ในรอบห้าปี (พ.ศ. 2524-2529) เนื้อที่ปลูกมีถึงประมาณร้อยละ 40-70 ของเนื้อที่เพาะปลูกถั่วลิ้นเตารวมทั้งประเทศ และสามารถผลิตถั่วลิ้นเต่าได้ถึงร้อยละ 42 ถึง 63 ของจำนวนผลผลิตรวมทั้งประเทศ อย่างไรก็ตามเนื้อที่เพาะปลูกในเขตภาคเหนือเริ่มลดลงจากปี 2527 เป็นต้นมา เกษตรกรส่วนใหญ่หันไปปลูกพืชอื่นขายได้ราคาดีกว่า ทำให้พื้นที่ปลูกในปี 2528/2529 ของเขตภาคเหนือเป็นเพียงร้อยละ 36.4 ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งประเทศ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตถั่วลิ้นเต่าที่สำคัญเป็นอันดับรองลงมา ในรอบระยะเวลาห้าปีที่ผ่านมา เนื้อที่การปลูกจะเป็นประมาณร้อยละ 16 ถึง 38 ของเนื้อที่การเพาะปลูกถั่วลิ้นเต่าทั้งประเทศ พื้นที่ปลูกถั่วลิ้นเต่าในภาคนี้จะเป็นไปค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่ในปี พ.ศ. 2528/2529 ในขณะที่พื้นที่การเพาะปลูกถั่วลิ้นเต่าในเขตภาคเหนือลดลงอย่างมาก พื้นที่การเพาะปลูกในเขตนี้เริ่มลดลงเช่นเดียวกัน แต่ลดลงในจำนวนไม่มากนัก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในช่วง 245-415 กิโลกรัม ซึ่งเมื่อเทียบกับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเขตภาคเหนือที่อยู่ในช่วง 458-664 กิโลกรัมแล้ว จะเห็นได้ว่า ผลผลิตยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ แหล่งปลูกที่สำคัญในแต่ละปีมักจะไม่ใช่จังหวัดเดิม จึงไม่สามารถจะหาแนวโน้มการปลูกที่แน่นอนได้ เนื่องจากเกษตรกรมีพืชหลาย ๆ ชนิดให้เลือกปลูกอยู่ตลอดและเมื่อมีข้อจำกัดทางด้านอุณหภูมิและฤดูกาล จึงอาจจะทำให้โอกาสที่จะทำให้นักเกษตรกรหันมาปลูกถั่วลิ้นเต่าน้อยลง

ตาราง 2.2 ชื่อโรคและแมลงและชื่อการค้าของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช

ชื่อโรคพืชและแมลง	ชื่อสามัญ	เปอร์เซ็นต์ของสารเคมี	ชื่อการค้าของผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่าย
โรคเหี่ยวและรากเน่า	ควินโตซีน (ที ซี เอ็น บี)	75% ชนิดผงละลายน้ำ	เทอร์ราคลอร์, บราซิโคล
โรคราแป้ง, ราสนิม	กำมะถันผง ละลายน้ำ	80% ชนิดผงละลายน้ำ	กำมะถันผง, ไดโอวิท อีโตซิลฟ์, เฟสซิลเฟอ ซิลฟูไซด์, โทโอวิท ทวิลซิลแมกซ์, วาตาซิล
โรคใบไหม้	เมทาแลกซิล	25%, 30% ชนิดผงละลายน้ำ	รีโดมิล, เอฟรอน 35
หนอนเจาะผักกาด	เนนวัลเลอร์ เรท, เดลต้าเมทริน,	-	-
หนอนคืบกะหล่ำปลี	ไซเฟอร์เมทริน		
หนอนแมลงวัน เจาะต้นถั่ว	โมนโคโรโตฟอส	60% ชนิดผงละลายน้ำ	มาโครฟอส
เพลี้ยอ่อน	มาลาไซออน, โปรไซโอฟอส เมวินฟอส	60% ของเหลว	นิมฟอส, ฟอสตริน, ฟอสนิน

ที่มา. กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 2.3 เนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ของถั่วลิ้นเตาตั้งแต่ปี 2524-2529

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิตรวม		ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
	(ไร่)	เปอร์เซ็นต์	(ตัน)	เปอร์เซ็นต์	
ปีการเพาะปลูก 2524 - 2525					
ภาคเหนือ	6,947	47.3	4,468	59.1	644
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,187	21.7	978	12.9	310
ภาคกลาง	152	1.0	62	0.8	408
ภาคตะวันออก	282	1.9	102	1.3	364
ภาคตะวันตก	3,186	21.7	1,720	22.7	540
ภาคใต้	933	6.4	237	3.2	272
รวมทั้งประเทศ	14,687	100.0	7,567	100.0	519
ปีการเพาะปลูก 2525-2526					
ภาคเหนือ	6,056	51.18	2,115	50.98	350
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,340	28.23	1,149	27.69	348
ภาคกลาง	312	2.64	130	3.13	417
ภาคตะวันออก	178	1.50	62	1.49	354
ภาคตะวันตก	1,084	9.16	495	11.93	458
ภาคใต้	863	7.29	198	4.77	230
รวมทั้งประเทศ	11,833	100.0	4,149	100.0	350

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิตรวม		ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
	(ไร่)	เปอร์เซ็นต์	(ตัน)	เปอร์เซ็นต์	
ปีการเพาะปลูก 2526 - 2527					
ภาคเหนือ	8,254	61.9	3,764	63.0	456
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,155	16.1	954	16.0	449
ภาคกลาง	19	0.1	6	0.1	316
ภาคตะวันออก	138	1.0	42	0.7	304
ภาคตะวันตก	1,664	12.5	648	10.8	389
ภาคใต้	1,110	8.4	565	9.4	512
รวมทั้งประเทศ	13,340	100.0	5,979	100.0	451
ปีการเพาะปลูก 2527 - 2528					
ภาคเหนือ	6,268	47.3	3,070	56.1	490
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,997	37.7	1,697	32.8	361
ภาคกลาง	24	0.1	5	0.1	208
ภาคตะวันออก	4	0.03	1	0.02	330
ภาคตะวันตก	1,469	11.1	451	8.2	307
ภาคใต้	481	3.6	153	2.8	326
รวมทั้งประเทศ	13,243	100.0	5,477	100.0	414

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิตรวม		ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
	(ไร่)	เปอร์เซ็นต์	(ตัน)	เปอร์เซ็นต์	
ปีการเพาะปลูก 2528 - 2529					
ภาคเหนือ	3,035	36.4	1,791	43.9	591
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,171	38.0	1,303	31.9	411
ภาคกลาง	35	0.4	34	0.8	971
ภาคตะวันออก	157	1.9	134	3.3	854
ภาคตะวันตก	1,888	22.6	794	19.5	421
ภาคใต้	53	0.7	19	0.5	358
รวมทั้งประเทศ	8,339	100.0	4,082	100.0	490

ที่มา. ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูล ส่งเสริมการเกษตร กองแผนงานและโครงการพิเศษ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ภาพที่ 1

การเตรียมดินก่อนปลูกถั่วลิ้นเตา



ภาพที่ 2

ถั่วลิ้นเตาอายุ 1 สัปดาห์



ภาพที่ 3

การผูกเชือกติดกับค้ำเพื่อให้ยอดถั่วลันเตาเกาะ



ภาพที่ 4

พรวนดิน ไร่ปุ๋ย



ภาพที่ 5
การปักหลัก



ภาพที่ 6
อุปกรณ์เจ็ดขาปราบศัตรูพืช



ภาพที่ 7
ไร่ถั่วลันเตา



ภาพที่ 8
ถั่วลันเตาพันธุ์ฝักเล็ก



ภาพที่ 9
โรคใหม่ในถั่วลันเตา



ภาพที่ 10
บรรจุเตรียมส่งตลาด

ในภาคอื่น ๆ ของประเทศนั้น เนื่องจากการเพาะปลูกมีจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับทั้งสองภาคที่กล่าวมา แนวโน้มของเนื้อที่การเพาะปลูกมีแนวโน้มที่จะลดลงมากกว่าจะเพิ่มขึ้น ในแต่ละภาคไม่มีการกระจายเนื้อที่การปลูกไปในจังหวัดต่าง ๆ เนื้อที่การปลูกส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับจังหวัดเดียวในภูมิภาคแถบนั้นเท่านั้น

ประโยชน์ของถั่วลิ้นเตา

ถั่วลิ้นเตาเป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมล็ดแห้งใน 100 กรัม มีโปรตีนถึง 22.5 มิลลิกรัม และส่วนประกอบอื่น ๆ ของถั่วลิ้นเตาใน 100 กรัม ดังตารางที่ 2.4

วิถีทางการตลาดและราคาถั่วลิ้นเตา

1. การตลาดถั่วลิ้นเตา

ลักษณะของโครงสร้างของตลาดถั่วลิ้นเตา อาจจะแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วง ตามลักษณะสถานที่ตั้ง และหน้าที่ทางการตลาด

1.1 ตลาดค้าถั่วลิ้นเตาในท้องถิ่น (Local assembly Market)²¹ ตลาดชนิดนี้เกิดขึ้นอยู่ใกล้แหล่งผลิตหรือในแหล่งปลูกถั่วลิ้นเตาของเกษตรกร มีพ่อค้าซึ่งอาจจะเรียกได้ว่าเป็นผู้รวบรวมในท้องถิ่น (Local assemblers) สำหรับในเขตภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว ตลาดลักษณะนี้จะเป็นไปโดยมีพ่อค้ารวบรวมในระดับท้องถิ่นจะซื้อถั่วลิ้นเตา โดยออกไปซื้อถึงไร่เกษตรกรมากกว่าที่จะคอยรับซื้ออยู่ที่สำนักงาน นอกจากจะเป็นการให้บริการกับเกษตรกรแล้ว ยังเป็นไปเพื่อการแข่งขันกับพ่อค้ารายอื่น ๆ ในตลาดด้วย โดยปกติพ่อค้าเหล่านี้จะมาหาบาทบาทของซื้อถั่วลิ้นเตาในขณะเริ่มเก็บผัก โดยให้ราคาต่อกิโลกรัมแก่เกษตรกรไว้ หากเกษตรกรสนใจ เกษตรกรจะแจ้งให้พ่อค้าทราบเพื่อเตรียมแข่งมาใส่ถั่วลิ้นเตาและนัดวันเก็บเรียบร้อย พ่อค้ามีอุปกรณ์ในการซื้อถั่ว คือ เครื่องชั่งน้ำหนักและรถบรรทุก เมื่อรับผลผลิตแล้วจะนำมาขายต่อยังพ่อค้าขายส่งในตลาดกลางท้องถิ่น ซึ่งเป็นพ่อค้าที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในตลาดกลางท้องถิ่น โดยมีขนาดและปริมาณธุรกิจมาก มีอุปกรณ์ดำเนินงานอย่างพร้อมเพรียง เช่น มีเครื่องชั่งขนาดใหญ่ โกดัง และรถบรรทุก และมีเงินทุนในการประกอบการหรือแหล่งสนับสนุนเงินทุนในการประกอบการ

²¹ สัมภาษณ์ เกษตรกรและพ่อค้า.

ตารางที่ 2.4 แสดงส่วนประกอบของสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในถั่วลิ้นเตาหนัก 100 กรัม

	ผักอ่อน (เปลือกและเมล็ด)	เมล็ดเขียว	เมล็ดแห้ง
น้ำ	89.06	73.4	10.6
โปรตีน	2.55	6.7	22.5
ไขมัน	0.13	0.4	1.0
คาร์โบไฮเดรต	7.55	15.5	58.5
Fibre	0.52	2.2	4.5
ถั่ว	0.28	0.9	3.0

ที่มา. กองวิจัยสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่มั่นคง การรับซื้อผลผลิตจะรับซื้อที่สำนักงานมากกว่าที่จะออกไปรับซื้อในไร่ โดยรับซื้อจากพ่อค้าในตลาดท้องถิ่นหรือตัวแทนในท้องถิ่นหรือเกษตรกรรายใหญ่ สำหรับตลาดค้ากล้วยไม้ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จะมีพ่อค้าคนกลางในระดับท้องถิ่นมาค้าเนิ่นธุริกอยู่แหล่งปลูก โดยมีสถานที่ประกอบการอยู่ในตัวตลาดในหมู่บ้านหรืออำเภอซึ่งเป็นแหล่งปลูกกล้วยไม้ พ่อค้าเหล่านี้มักเป็นพ่อค้าขายส่งในตลาดกลางปลายทางในกรุงเทพมหานครด้วย การค้าเนิ่นธุริกจะเป็นไปโดยพ่อค้าเหล่านี้จะมีความใกล้ชิดกับเกษตรกรมาก โดยเป็นนายทุนในการปลูกกล้วยไม้ให้ เกษตรกรถึงร้อยละ 95 ที่ใช้บริการของพ่อค้าลักษณะนี้ นั่นคือนอกจากจะมีหน้าที่รวบรวมและรับซื้อกล้วยไม้จากเกษตรกรแล้ว ยังให้สินเชื่อการเกษตรแก่เกษตรกรด้วย เป็นผลทำให้เกษตรกรมีความสัมพันธ์หรือความผูกพันอยู่กับพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นในแต่ละรายเป็นพิเศษ นอกเหนือไปจากความสัมพันธ์ตามธรรมชาติอันที่พ่อค้าและลูกค้าที่พึ่งมีต่อกัน พ่อค้าที่ให้สินเชื่อนี้จะเป็นการให้สิ่งของที่จำเป็นจำเป็นการปลูกอันได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ยาปราบศัตรูพืช ปุ๋ย โดยมีเงื่อนไขและข้อผูกพันแก่เกษตรกรผู้ปลูกในลักษณะที่เมื่อได้ผลผลิตกล้วยไม้แล้วต้องนำมาขายให้ ถ้าหากไม่ขายผลผลิตให้ ในเมื่อไปพ่อค้าจะไม่ให้กู้ปัจจัยการผลิตอีก พ่อค้าเหล่านี้ จึงมีอำนาจการผูกขาดค่อนข้างมากและเป็นผู้กำหนดราคา รับซื้อเสมอแม้ว่าจะอ้างราคาซื้อขึ้นลงตามราคาตลาดก็ตาม การต่อรองจึงทำได้ยากถ้าหากเกษตรกรผู้ขายเป็นลูกหนี้ และด้วยความผูกพันที่เป็นพิเศษนี้เอง เมื่อเกษตรกรมีข้อหาเกี่ยวกับการปลูกกล้วยไม้จะเข้ามาปรึกษาขอคำแนะนำจากพ่อค้าเหล่านี้ และถ้าเป็นข้อหาเกี่ยวกับโรคพืชและแมลงศัตรูพืชพ่อค้าจะให้ยาปราบศัตรูพืชไปใช้อีกด้วย พ่อค้าอีกประเภทหนึ่งซึ่งเป็นพ่อค้าในตลาดค้ากล้วยไม้ในท้องถิ่นเช่นเดียวกัน คือพ่อค้าขายปลีก ซึ่งเป็นพ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ มาจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในท้องถิ่นโดยตรง สถานที่ประกอบการส่วนมากนิยมตั้งอยู่ใกล้หรือในบริเวณตลาดสดหรือเข้าแผงลอยในตลาดสด

1.2 ตลาดปลายทางของการค้ากล้วยไม้ (Terminal Market)²² เป็นตลาดขั้นสุดท้ายของการค้ากล้วยไม้ของไทย ตลาดปลายทางจะเป็นตลาดที่มีการจำหน่ายกล้วยไม้เพื่อการบริโภคโดยตรง เป็นตลาดที่มีการจำหน่ายออกไปยังต่างประเทศด้วย ดังนั้นตลาดปลายทางที่สำคัญที่สุดของกล้วยไม้ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งรับซื้อกล้วยไม้รายใหญ่ที่สุด

²²จำเนียร บุณญา, "การตลาดพืชผักภายในประเทศและต่างประเทศ," เอกสารในการสัมมนาเรื่องแนวทางการวิจัยพืชผักเพื่อการส่งออก เสนอที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ 21 กันยายน 2530.

เนื่องจากมีพ่อค้าคนกลางรายใหญ่จะรับซื้อถั่วลิ้นเตาจากทั่วประเทศเพื่อสนองความต้องการของ
ผู้บริโภคนายในกรุงเทพฯ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ตลาดปลายทางกรุงเทพฯ ที่สำคัญคือ

1.2.1 ตลาดปากคลองตลาด

1.2.2 ตลาดสี่มุมเมือง

1.2.3 ตลาดหัวรถไฟ

1.2.4 ตลาดคลองเตย

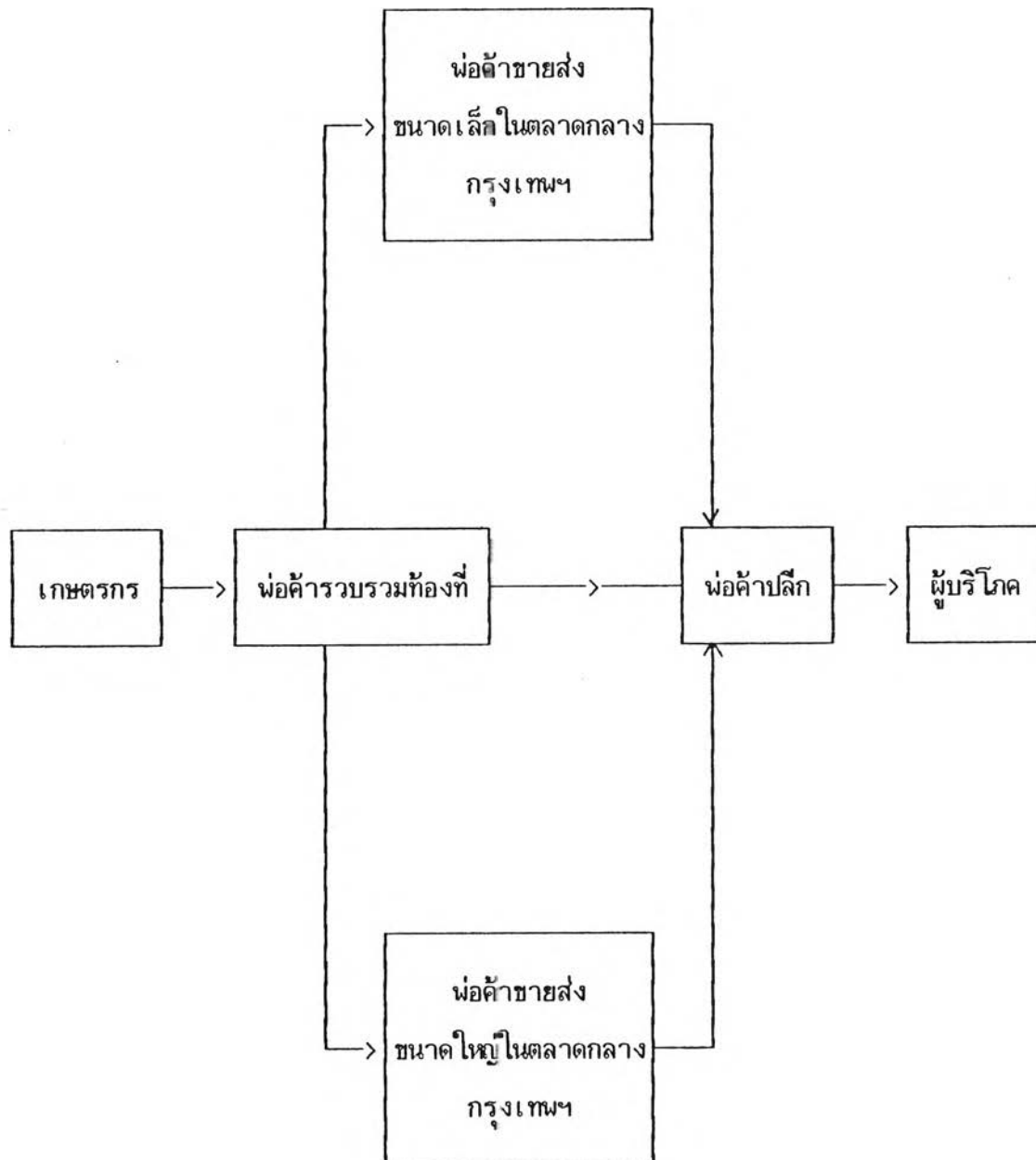
เมื่อถั่วลิ้นเตาเข้าสู่ตลาดดังกล่าว จะมีการจำหน่ายต่อไปยังตลาดขายปลีกทั่วไป ผู้บริโภครายใหญ่
และตลาดในจังหวัดที่ขาดแคลน วิธีการตลาดถั่วลิ้นเตาในประเทศไทย พอสรุปได้ดังแผนภูมิที่
2.1-2.2

ตลาดถั่วลิ้นเตาเป็นตลาดกึ่งผูกขาด กึ่งแข่งขัน ในด้านการซื้อ การแข่งขันมีน้อย
เพราะพ่อค้าคนกลางขายส่งแต่ละราย จะมีเกษตรกรผู้ปลูกเป็นเจ้าของประจำของตน เว้นไว้แต่ใน
บางครั้งที่พ่อค้าขายส่งและขายปลีกในตลาดปลายทางของการค้าถั่วลิ้นเตานำรถบรรทุกไปขอซื้อถั่ว
ลิ้นเตายังไร่ของเกษตรกรในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเกษตรกรจะขายให้บางส่วน เพราะยังคิด
เงินเงื่อนไขที่ต้องขายให้กับพ่อค้าคนกลางท้องถิ่นผู้ให้ปัจจัยการผลิต ราคาที่ลืกลบขายนี้จะสูงกว่า
ราคาที่พ่อค้าคนกลางท้องถิ่นรับซื้อ ในด้านการจำหน่าย เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงเลือกจำหน่าย
ผลิตผลของตนให้กับพ่อค้าที่เป็นลูกค้าประจำ ในด้านการซื้อการจำหน่ายในระดับต่อไปซึ่งได้แก่
พ่อค้าคนกลางขายส่งกับพ่อค้าขายปลีก หรือผู้บริโภครายใหญ่ แต่ละรายก็จะมีลูกค้าหรือเจ้าประจำ
เช่นกัน การแข่งขันส่วนใหญ่เป็นการแข่งขันในระดับการค้าปลีก

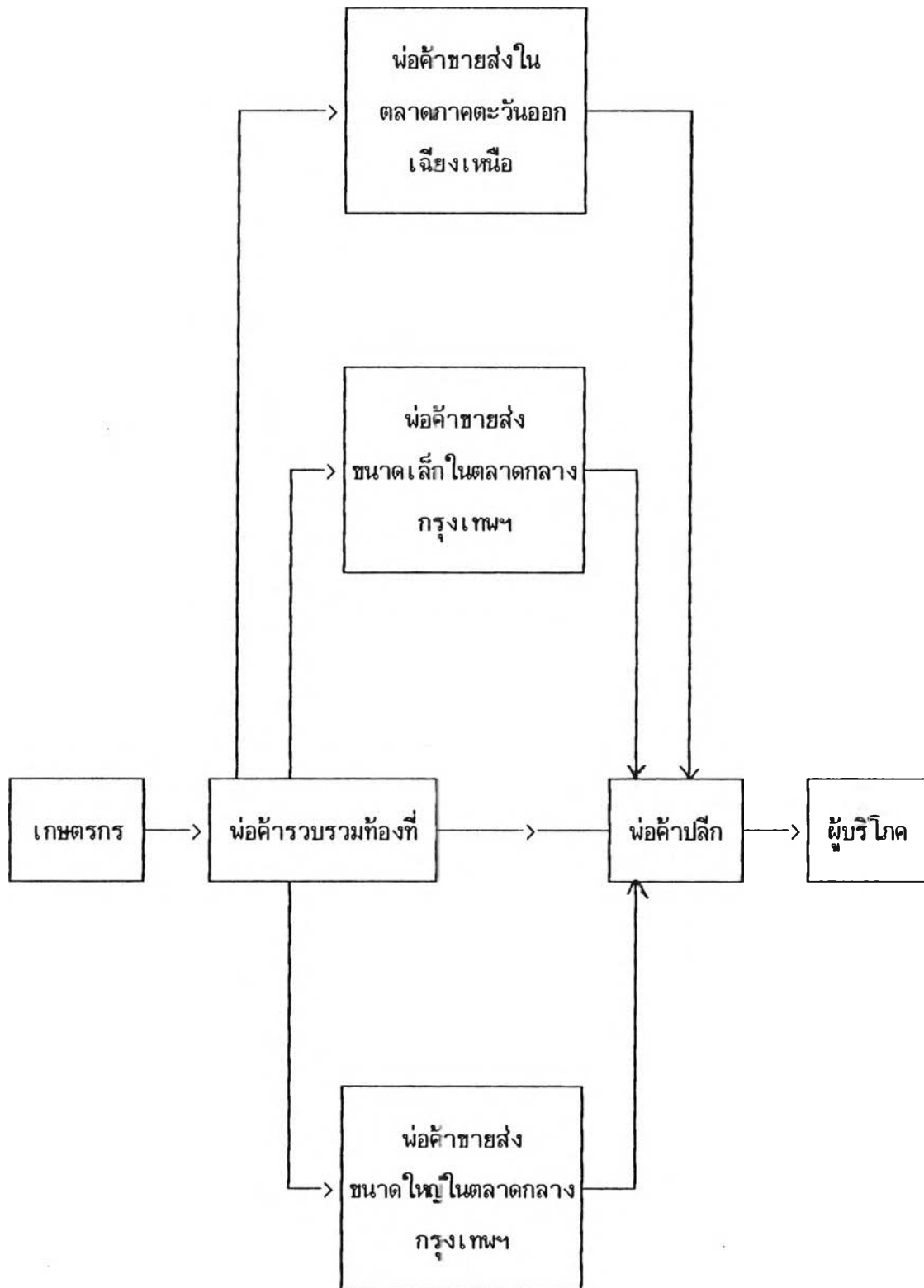
การแข่งขันในตลาดระดับต่าง ๆ ผู้ค้ารายใหม่จะไม่สามารถเข้าแข่งขันได้โดยง่าย
เพราะต้องใช้ต้นทุนสูง ไม่มีประสบการณ์ และที่สำคัญคือพ่อค้าเดิมซึ่งเป็นรายใหญ่นั้น เกษตรกรผู้ปลูก
ส่งถั่วลิ้นเตาให้เป็นประจำ

การซื้อขายถั่วลิ้นเตาจะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ดังนี้

ในเขตภาคเหนือตอนบน เกษตรกรจะขายขาดเป็นเงินสดให้กับพ่อค้ารวบรวมในท้องที่
โดยพ่อค้าจะมาซื้อและตีราคาให้ถึงที่ไร่ เกษตรกรมีอำนาจในการตัดสินใจที่จะขายหรือไม่ มีบาง
ครั้งที่เกษตรกรนำผลผลิตมาขายเองยังตลาดกลางระดับท้องถิ่น เนื่องจากการนำผลผลิตมาขายเอง
จะได้ราคาดีกว่า แต่เกษตรกรต้องเสียค่าขนส่ง 5 บาทต่อการขนส่ง 1 ชั่ง อย่างไรก็ตาม
เกษตรกรไม่มีปัญหาเรื่องการขายไม่ได้ พ่อค้าจะรับซื้อหมด การขายจะขายต่อน้ำหนักเป็นกิโลกรัม
ทั้งชั่ง โดยที่หากพ่อค้ามารับซื้อที่ไร่ พ่อค้าจะเอาชั่งมาเตรียมไว้ให้ ส่วนการซื้อขายปลีกจะมี
การซื้อขายเป็นน้ำหนักกิโลกรัม



แผนภูมิที่ 2.1 วิธีทางการตลาดถั่วลิ้นเต่าในเขตภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



แผนภูมิที่ 2.2 วิธีทางการตลาดถั่วลิ้นเต่าใน เขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ เกษตรกร 95% ภูมิปัจจัยการปลูกถั่วลิ้นเตาทั้งหมดมาจากพ่อค้า เมื่อเห็นว่าผลผลิตสมควรเก็บได้แล้ว เกษตรกรจะบอกพ่อค้าให้เตรียมจำนวนแข่งมาให้ตามที่ เกษตรกรประมาณว่าจะเก็บได้ การเก็บจะเริ่มตั้งแต่ 7.00 น.- 11.00 น. พ่อค้าจะมาตีราคา ถั่วลิ้นเตาตามคุณภาพซึ่งจะถือว่าเป็นการขายผลผลิตหักหน้ โดยที่พ่อค้าเป็นผู้ชำระค่าแรงในการ เก็บผักเองทั้งหมด เกษตรกรจะบันทึกจำนวนกิโลกรัมของถั่วที่เก็บได้ด้วยราคาต่อกิโลกรัม หากว่า เมื่อไหร่ที่ราคาขายทั้งหมดเกินจำนวนที่เกษตรกรเป็นหนี้อยู่จากการภูมิปัจจัยการผลิตมา ส่วนที่เกินนั้น เกษตรกรสามารถเบิกเงินสดจากพ่อค้าผู้รับซื้อได้ทันที ในบางครั้งที่เกษตรกรต้องการได้เงินสด ก่อนที่จะหมดภาระหนี้สินกับพ่อค้า ก็จะลักลอบขายให้กับพ่อค้าจรบางส่วน ซึ่งได้ราคาดีและเป็น การขายเงินสด

ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกษตรกรผู้ปลูกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการปลูกถั่วลิ้นเตามากที่สุดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรมีเงินทุนเป็นของตนเองจะปลูกในพื้นที่ 4-6 ไร่เป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรจะ บรรทุกผลผลิตที่เก็บได้ไปส่งยังตลาดกรุงเทพฯ ด้วยตนเองหรือจัดการส่งไปกับรถบริการรับขนส่ง ผลผลิตไปยังพ่อค้าประจำที่ตลาดกรุงเทพฯ

การจัดชั้นคุณภาพ การซื้อขายถั่วลิ้นเตาจะจัดชั้นคุณภาพตามขนาดความสมบูรณ์ของฝักถั่ว ลิ้นเตา โดยพ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้ตีราคาให้

การบรรจุหีบห่อ จะบรรจุเป็นแข่ง โดยมีกระดาษรองพื้นและปิดฝา ชั่งน้ำหนักในชั่งน้ำหนัก ต่อแข่งเท่า ๆ กัน คือประมาณ 50 กิโลกรัมต่อแข่งไม่รวมน้ำหนักแข่ง แต่ถ้าหากว่าถั่วลิ้นเตามี จำนวนน้อยก็จะบรรจุในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ ซึ่งบรรจุได้ประมาณ 20 กิโลกรัม

2. ราคาถั่วลิ้นเตา

ปกติแล้ว ราคาถั่วลิ้นเตาจะขึ้นลงตามปริมาณถั่วลิ้นเตาที่เข้าสู่ตลาดในแต่ละวัน การกำหนดราคาซื้อจะอาศัยการคาดคะเนราคาของพ่อค้าคนกลางเป็นเกณฑ์ ราคาถั่วลิ้นเตาจะ เปลี่ยนแปลงภายในหนึ่งวัน ทั้งนี้เนื่องจากกลไกราคาถูกกำหนดโดยผู้บริโภครายสุดท้ายด้วย นอกจากนี้ราคาของถั่วลิ้นเตายังขึ้นอยู่กับฤดูกาลด้วย ปริมาณความต้องการบริโภคถั่วลิ้นเตาค่อนข้าง คงที่ ดังนั้นเมื่อถั่วลิ้นเตาเข้าสู่ตลาดน้อยจะเป็นผลทำให้ราคาถั่วลิ้นเตาสูงขึ้น ระดับคุณภาพของ ถั่วลิ้นเตาก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อราคาของถั่วลิ้นเตา

ราคาของถั่วลิ้นเตามีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวอยู่ทุกปี และยังมีลักษณะการ เคลื่อนไหวตามฤดูกาล (Seasonal movement) อีกด้วย

จากตารางที่ 2.5, 2.6 และแผนภูมิที่ 2.3, 2.4 แสดงให้เห็นการเคลื่อนไหวของราคาที่จะสูงในราวเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายน เนื่องจากสภาวะการปลูกนอกฤดูกาล การปลูกจะทำได้เฉพาะในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์เท่านั้น ปริมาณถั่วลิ้นเตาออกสู่ตลาดต่ำ ในขณะที่ความต้องการถั่วลิ้นเตาสม่ำเสมอตลอดปีจึงผลักดันให้ราคาสูงขึ้น ส่วนในช่วงฤดูหนาวราวเดือนธันวาคมจนถึงฤดูแล้งในประมาณเดือนเมษายน ถั่วลิ้นเตาจะปลูกได้ดี เกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลิตถั่วลิ้นเตาออกมาพร้อมกันราคาจึงได้ต่ำลง

ราคาขายของถั่วลิ้นเตาในตารางที่ 2.5 ของตารางที่ 2.6 เป็นการแสดงการเคลื่อนไหวของทั้งราคาขายปลีกและขายส่ง จากการเปรียบเทียบราคาขายส่งผลผลิตของเกษตรกรกับราคาขายปลีก ประมาณได้ว่าราคาที่เกษตรกรขายประมาณ 30-50 % ของราคาขายสู่ผู้บริโภคสุดท้าย

ตารางที่ 2.5 แสดงราคาขายส่งผักสดของถั่วลิ้นเต่า เฉลี่ยรายเดือนของตลาดกรุงเทพฯ

ปี	ราคาเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)											
	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
2528	18	20	23	23.50	23	33.25	28	36	32.50	35.50	33.50	22.50
2529	19	19	22	23	42.50	37.50	26	22.50	27.50	27.50	23	17
2530	19.50	14	14	26.50	26.50	23.50	26	32.50	27.50	32.50	30	27.50

ที่มา. กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

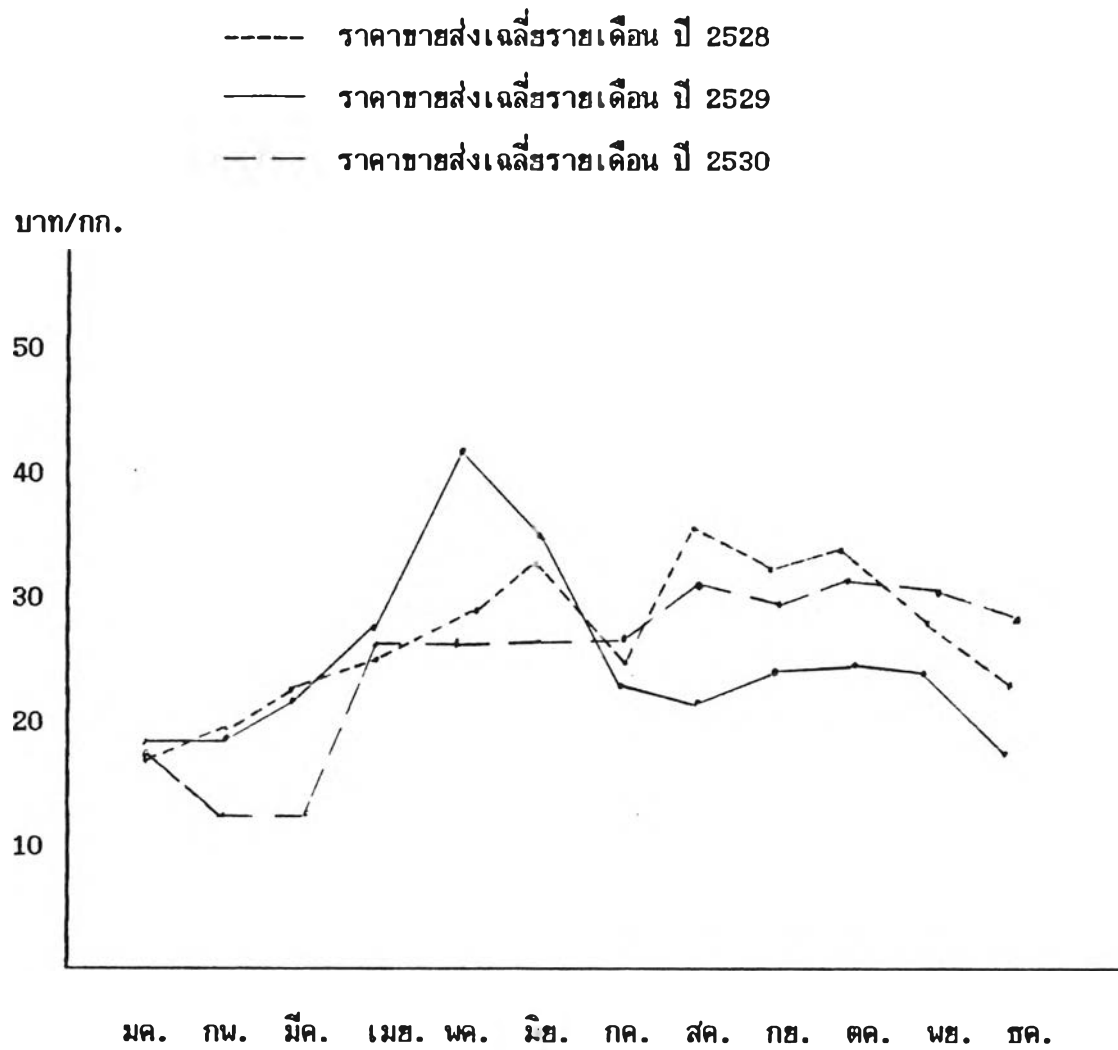
ตารางที่ 2.6 แสดงราคาขายปลีกผักสดของถั่วลิ้นเต่า เฉลี่ยรายเดือนของตลาดกรุงเทพฯ

ปี	ราคาเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)											
	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
2528	22.50	25	27.50	27.50	35	44.50	35	45	40	45	40	35
2529	22.50	25	27.50	27.50	47.50	44	32.50	27.50	35	35	29.50	27.50
2530	23.50	22	21	33.50	43	35	35	40	36.50	42.50	38	33

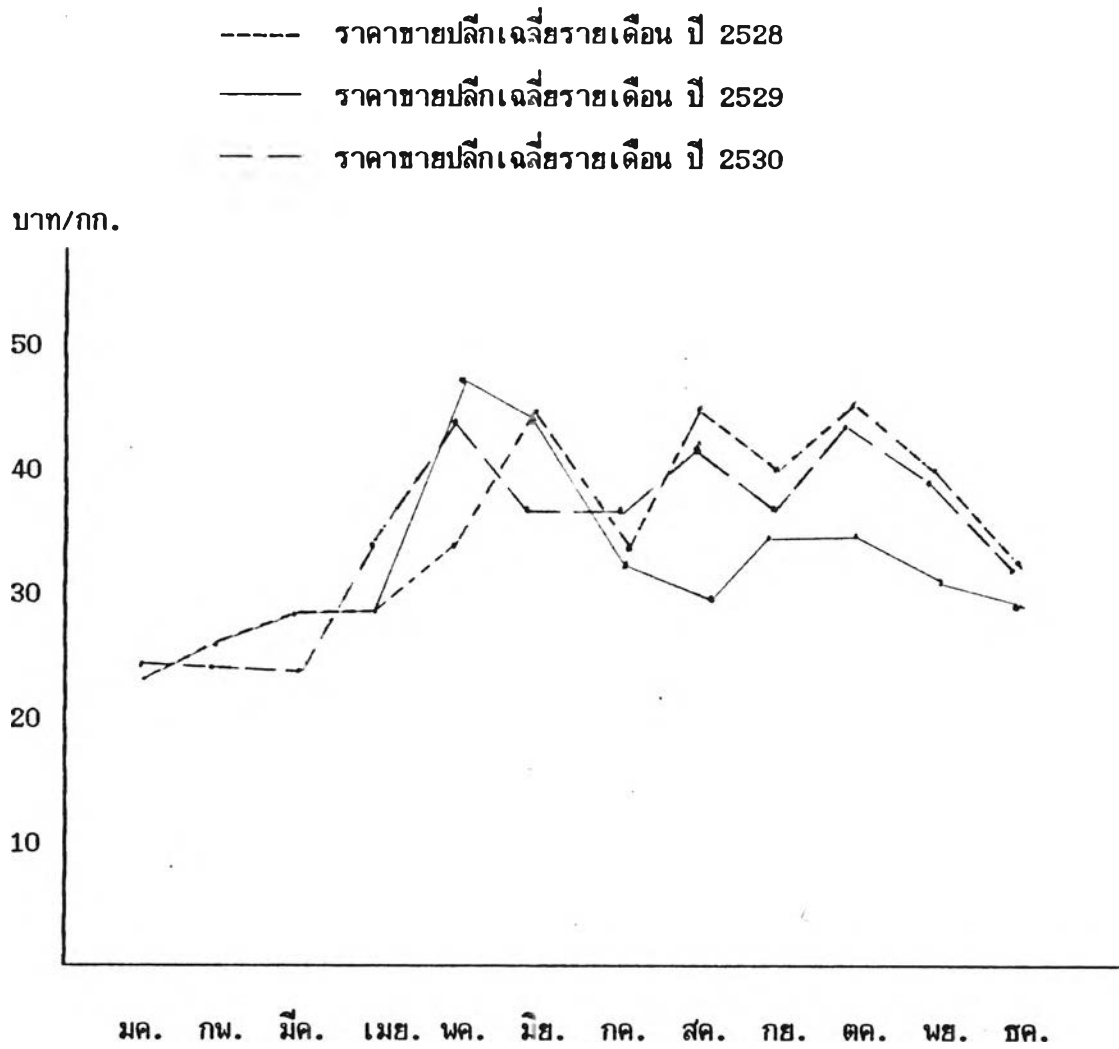
ที่มา. กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบราคาขายส่งและราคาขายปลีกของถั่วลิ้นเต่า เฉลี่ย
รายเดือนของตลาดกรุงเทพฯ
บาทต่อกิโลกรัม

ปี	2528			2529			2530		
	ราคา ขาย ปลีก	ราคา ขาย ส่ง	ผลต่าง ราคาขายปลีก กับราคาขายส่ง	ราคา ขาย ปลีก	ราคา ขาย ส่ง	ผลต่าง ราคาขายปลีก กับราคาขายส่ง	ราคา ขาย ปลีก	ราคา ขาย ส่ง	ผลต่าง ราคาขายปลีก กับราคาขายส่ง
มค.	22.5	18	4.5	22.5	19	3.5	23.5	19.5	4
กพ.	25	20	5	25	19	6	22	14	8
มีค.	27.5	23	4.5	27.5	22	5.5	21	14	7
เมษ.	27.5	23.5	4	27.5	23	4.5	33.5	26.5	7
พค.	35	28	7	47.5	42.5	5	43	26.5	16.5
มิย.	44.5	33.25	11.25	44	37.5	6.5	35	26.5	8.5
กค.	35	28	7	32.5	26	6.5	35	26	9
สค.	45	36	9	27.5	22.5	5	40	32.5	7.5
กย.	40	32.5	7.5	35	27.5	7.5	36.5	27.5	9
ตค.	45	35.5	9.5	35	27.5	7.5	42.5	32.5	10
พย.	40	33.5	6.5	29.5	23	6.5	38	30	8
ธค.	35	22.5	12.5	27.5	17	10.5	33	27.5	5.5



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงการเคลื่อนไหวของราคาขายส่งถั่วลิสงในเตา ในปี 2528-2530



แผนภูมิที่ 2.4 แสดงการเคลื่อนไหวของราคาขายปลีกถั่วลิสงในไทย ในปี 2528-2530