

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อจำหน่าย

เมล็ดพันธุ์ (Seed) มีความแตกต่างจากเมล็ดพืช (Grain) โดยทั่ว ๆ ไป เนื่องจากเมล็ดพันธุ์เป็นผลผลิตที่ได้จากการผลิตเพื่อนำไปใช้ในการเพาะปลูกโดยเฉพาะ ซึ่งการผลิตเมล็ดพันธุ์จะต้องมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด และใช้วิทยาการสูงกว่าการเพาะปลูกโดยทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้ ผลผลิตที่ได้ยังจะต้องนำไปปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ คือ เมล็ดพันธุ์ที่มีความบริสุทธิ์ในสายพันธุ์สูง มีความแข็งแรง และมีความงอกสูงกว่าเมล็ดพืชโดยทั่ว ๆ ไปซึ่งเหมาะสมในการนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภคเท่านั้น

ชั้นของเมล็ดพันธุ์รับรอง

เนื่องจากเมล็ดพันธุ์มีความสำคัญต่อคุณภาพ จึงทำให้ต้องมีการรับรองเมล็ดพันธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดี การกำหนดชั้นของเมล็ดพันธุ์รับรองนั้น นอกจากจะคำนึงถึงส่วนประกอบทางพันธุกรรม และความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์แล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงชั่วอายุ (Generation) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยทางสมาคมรับรองพันธุ์พืช (Association of Official Seed Certifying Agencies หรือ AOSCA) ได้มีการแบ่งชั้นของเมล็ดพันธุ์รับรองเป็น 4 ชั้นตามชั่วอายุ ดังนี้¹

1. เมล็ดพันธุ์คัด (Breeder Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่สร้างชั้นหรือผลิตโดยนักผสมพันธุ์พืช และนักปรับปรุงพันธุ์พืช ที่ทำหน้าที่ในการผสมและปรับปรุงพันธุ์พืชโดยตรง นักปรับปรุงพันธุ์พืชจะต้องเก็บรักษาและขยายเมล็ดพันธุ์คัดนี้ ให้มีปริมาณเพียงพอที่จะขยายพันธุ์ต่อไปได้ ทรายบ่อกำที่พันธุ์พืชดียังเป็นที่นิยมปลูกกันแพร่หลาย และที่สำคัญ คือ จะต้องรักษา

¹ดร. จวงจันทร์ ดวงพัตรา. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์, หน้า 151.

ความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ไว้ด้วย

2. เมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเอาเมล็ดพันธุ์คัดไปเพาะปลูก จึงเป็นลูกชั่วแรกของเมล็ดพันธุ์คัด ซึ่งจะต้องผลิตภายใต้การควบคุมดูแลและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ดำเนินการรับรองเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ขั้นนี้จะเป็นเมล็ดพันธุ์ใช้สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ขั้นอื่น ๆ ต่อไป

3. เมล็ดพันธุ์ขยาย (Extension Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเอาเมล็ดพันธุ์หลักไปปลูกเพื่อขยายพันธุ์อีกต่อหนึ่งจากเมล็ดพันธุ์คัด เมล็ดพันธุ์ขั้นนี้จะมีคุณภาพดีทางสายพันธุ์และคุณภาพด้อยกว่าเมล็ดพันธุ์หลักและเมล็ดพันธุ์คัดเล็กน้อย โดยปกติการผลิตเมล็ดพันธุ์ขั้นนี้ ไม่จำเป็นต้องอยู่ในการควบคุมของนักปรับปรุงพันธุ์พืช แต่ต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ทางวิชาการของผู้ผลิต และได้รับการตรวจตราให้มีคุณภาพตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ที่กำหนดไว้

4. เมล็ดพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากการนำเมล็ดพันธุ์ขยาย หรือเมล็ดพันธุ์หลักไปเพาะปลูกภายใต้การควบคุมดูแลที่ถูกต้อง เพื่อให้มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ได้จะนำไปจำหน่ายให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ในการเพาะปลูกเพื่อนำผลผลิตที่ได้ไปจำหน่ายให้แก่พ่อค้า หรือนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภค

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงจะมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญเช่นเดียวกับขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยทั่วไป ดังต่อไปนี้²

1. การผลิตเมล็ดพันธุ์ระดับไร่นา (Field Production) เป็นขั้นตอนแรกของการผลิตเมล็ดพันธุ์ และเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากถ้าเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากไร่นาเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพต่ำแล้ว ถึงแม้ว่าจะนำไปทำการผลิตขั้นตอนต่อไป โดยผ่านขั้นตอนการผลิตที่ใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย ก็ยากที่จะทำให้เมล็ดพันธุ์มีชีวิตยืนยาวและมีคุณภาพ

²เพชรรัตน์ วรณภีร์, การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อจำหน่าย (กรุงเทพมหานคร: กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร). (อัครสำเนา)

ภาพสูงได้

2. การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (Seed Conditioning) เป็นการทำเอาเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากระดับไร่นามาทำให้อแห้ง คัดแยกสิ่งเจือปนต่าง ๆ ออกจากเมล็ดพันธุ์ เพื่อขจัดระดับเมล็ดพันธุ์ คลุกสารเคมีเพื่อป้องกันเชื้อราและแมลงศัตรูพืช และบรรจุเมล็ดพันธุ์ในถุงตามขนาดที่ต้องการ สาเหตุที่ต้องมีการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากการผลิตในระดับไร่นา ตามปกติจะมีความชื้นไม่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์ และยังมีสิ่งเจือปนต่าง ๆ มากมาย จึงจำเป็นต้องนำไปปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ

3. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (Seed Storage) เนื่องจากเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งมีชีวิต ดังนั้น จึงจำเป็นต้องรักษาเมล็ดพันธุ์ภายหลังการปรับปรุงสภาพอย่างดี เพื่อให้เมล็ดพันธุ์มีชีวิตรอดอยู่รอดจนถึงระยะเวลาที่ต้องการใช้ทำพันธุ์โดยไม่เสื่อมความงอก

4. การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ (Seed Testing and Quality Control) ขั้นตอนนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูง มีความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์ มีอัตราความงอกสูง มีความแข็งแรง มีความต้านทานโรคสูง และปราศจากสิ่งเจือปนและโรคแมลง การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่เมล็ดพันธุ์อยู่ในไร่ จนกระทั่งผ่านการปรับปรุงสภาพในโรงงานผลิต และนำไปเก็บรักษาไว้ในห้องหรือโรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

การผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับไร่นา

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในระดับไร่นา จะแตกต่างจากการเพาะปลูกโดยปกติที่นำผลผลิตไปใช้ในการบริโภค เนื่องจากขั้นตอนในการผลิตจำเป็นต้องมีความพิถีพิถันมากกว่า โดยจะต้องคำนึงถึงผลผลิตที่จะได้รับ ซึ่งถ้าไม่ใช่การผลิตเมล็ดพันธุ์คัดแล้วมักจะเรียกว่า การจัดทำแปลงขยายพันธุ์

การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ที่ดี จะสามารถช่วยลดจำนวนการปนพันธุ์ และการกลายพันธุ์ของพืชให้เกิดขั้นน้อยที่สุด เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีความบริสุทธิ์ในสายพันธุ์สูงที่สุด และเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดังกล่าว จึงจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบแปลงขยายพันธุ์

โดยจะตรวจสอบเป็นระยะเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้³

1. ประวัติการใช้ที่ดิน ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์จำเป็นต้องทราบถึงประวัติการใช้ที่ดินที่ต้องการใช้ในการทำการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ เนื่องจากแปลงที่จะใช้ปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ควรอยู่ในทำเลที่เหมาะสม และไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องโรคแมลง หรือปัญหาดินเค็ม หรือดินเปรี้ยว และปัญหาอื่น ๆ ที่อาจมีขึ้น โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับการปนพันธุ์ โดยปกติแล้วเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์มักจะนิยมทำการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชชนิดเดียวกัน พันธุ์เดียวกัน และชั้นเดียวกันทุกปี

2. ระยะระหว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงพืชชนิดอื่นหรือพันธุ์อื่น (Isolation) ในการผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น แปลงที่ขยายพันธุ์จะต้องมีระยะห่างจากแปลงที่ปลูกพืชชนิดอื่น หรือพันธุ์อื่น ให้มากพอ เพื่อป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ ทั้งนี้ ก็เพื่อรักษาลักษณะทางพันธุกรรมให้ตรงตามสายพันธุ์นั่นเอง สำหรับพืชพวกไม่ผสมในตัวเอง แปลงขยายพันธุ์ควรห่างจากแปลงที่ปลูกพืชชนิดอื่นและพันธุ์อื่น ให้มากพอที่จะสามารถป้องกันการปะปนกันจากการผสมเกสร แต่อย่างไรก็ตาม ระยะระหว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงพืชชนิดอื่นหรือพันธุ์อื่นสำหรับพืชที่ผสมพันธุ์ในตัวเอง ไม่มีบังคับไว้ แต่สำหรับพืชที่ผสมข้ามระยะระหว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงพืชชนิดอื่นหรือพันธุ์อื่นนี้จะมีระยะห่างมากน้อยแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช และชั้นของเมล็ดพันธุ์

3. พืชพันธุ์อื่นหรือชนิดอื่น แปลงขยายพันธุ์พืชจะต้องปราศจากพืชชนิดอื่น หรือพันธุ์อื่นที่ไม่พึงประสงค์ ฉะนั้น จึงต้องมีการทำการตรวจแปลงขยายพันธุ์ หากตรวจพบต้องทำการถอนทิ้ง หรือจัดออกไปจากแปลงขยายพันธุ์ เพื่อป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ และการปะปนพันธุ์ตอนเก็บเกี่ยว การกำจัดต้นที่มีลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ออกไปจากแปลงขยายพันธุ์นี้ เรียกว่า โรกิ้ง (Rogueing)

4. วัชพืช ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำเป็นต้องมีการกำจัดวัชพืช โดยจะต้องไม่ให้วัชพืชร้ายแรงขึ้นอยู่

5. โรคและแมลง แปลงขยายพันธุ์พืชไม่ควรมีโรคและแมลงทำลาย จนถึงขั้นเป็นอันตราย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคและแมลงว่าร้ายแรงมากน้อยเพียงใด ซึ่งแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช

³ดร. จวงจันท์ ดวงนัตรา. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์, หน้า 150-151.

ในการตรวจสอบแปลงขยายพันธุ์นั้น จะต้องกระทำโดยเจ้าหน้าที่ตรวจแปลงขยายพันธุ์ (Seed Field Inspector) ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนอย่างดี มีความชำนาญ และคุ้นเคยกับพืชแต่ละชนิดที่ตรวจสอบ ตลอดจนถึงลักษณะประจำพันธุ์ของพืช จำนวนครั้ง และระยะเวลาในการตรวจแปลงแตกต่างกันไปตามชนิดของพืชและพันธุ์ สำหรับการตรวจแปลงขยายพันธุ์ถั่วลิสงนั้น มีกำหนดช่วงเวลาการตรวจแปลงและสิ่งที่จะต้องตรวจสอบ ดังนี้

1. ช่วงเวลาการปลูก โดยจะตรวจสอบในเรื่องดังต่อไปนี้
 - 1.1 ขึ้นและสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ที่ใช้
 - 1.2 ระยะเวลาว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงพืชชนิดอื่น หรือพันธุ์อื่น
2. ช่วงเวลาต้นอ่อน ออกดอก ติดฝัก และก่อนการเก็บเกี่ยว โดยจะตรวจสอบในสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 2.1 จำนวนต้นพันธุ์อื่น
 - 2.2 จำนวนต้นที่เป็นโรคต้องห้าม
 - 2.3 ระยะเวลาว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงอื่น

มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์ถั่วลิสง*

	<u>ข้อกำหนดหรือจำนวนที่ยอมรับได้ทั้งหมด</u>	
	<u>พันธุ์ขยาย</u>	<u>พันธุ์จำหน่าย</u>
1. พันธุ์อื่น (สูงสุด)**	0.10%	0.20%
2. ต้นที่เป็นโรค (สูงสุด)		
2.1 โรคโคนเน่า	เล็กน้อย	เล็กน้อย
3. ระยะเวลาว่างแปลงจากพันธุ์อื่น (ต่ำสุด)	3 เมตร	3 เมตร

* มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์ เสนอแนะจากที่ประชุมเพื่อปรับปรุงวิธีการทำแปลงขยายพันธุ์ของกองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร เมื่อวันที่ 22-24 สิงหาคม 2526
ณ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลก

** พันธุ์อื่น ไม่รวมถึงลักษณะผิดปกติที่แสดงออก เนื่องจากการแปรปรวนทางพันธุ์ เมล็ดที่แตกหัก เมล็ดลีบ เมล็ดที่เป็นโรคและแมลง

1. ต้องแยกวัสดุที่ปะปนมากับเมล็ดพันธุ์ หรือสิ่งที่ไม่ต้องการออกไปจากเมล็ดพันธุ์ได้หมด
2. ต้องสูญเสียเมล็ดพันธุ์ให้น้อยที่สุด ในระหว่างการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
3. เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการปรับปรุงสภาพแล้ว จะมีคุณภาพดีขึ้น คือ ปราศจากเมล็ดที่แตกหัก เมล็ดลีบ เมล็ดที่เป็นโรคและแมลง
4. มีประสิทธิภาพสูง คือ ใช้แรงงานและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพน้อยที่สุด โดยได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ

การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในประเทศไทยนั้น นิยมทำการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ทั้งฝัก เนื่องจากสภาพอากาศร้อนชื้นในประเทศไทยไม่เอื้ออำนวยในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงกะเทาะเปลือก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝัก เพื่อที่จะสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์จนถึงฤดูเพาะปลูกที่ต้องการได้

ในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์แต่ละครั้งนั้น การดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ อาจไม่จำเป็นต้องดำเนินการทุกขั้นตอนก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากไร่ เช่น เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากไร่ที่มีความชื้นที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องทำการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวอีก เนื่องจากจะเป็นการเพิ่มต้นทุนโดยไม่จำเป็น

1. การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ (Seed Drying) การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ คือ การปฏิบัติเพื่อช่วยให้ความชื้นระเหยออกไปจากเมล็ดพันธุ์ จนทำให้เมล็ดพันธุ์แห้งลงจนถึงระดับปลอดภัยแก่การเก็บรักษา โดยให้สามารถคงคุณภาพในระดับที่ต้องการให้ได้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้

การลดความชื้นเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากในขณะที่เมล็ดพันธุ์ในไร่เหมาะสมสำหรับเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์จะมีความชื้นสูงมาก ประมาณ 25-50 % แล้วแต่ชนิดของพืช ซึ่งถ้าเก็บเกี่ยวในระยะนี้ จะได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีที่สุด แต่เมล็ดพันธุ์ยังคงมีความชื้นสูง

^๑ เสถียร บุญฤทธิ์, "การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์" รายงานการประชุมศึกษาคณะงานการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ และการใช้บำรุงรักษาเครื่องกล วันที่ 4-8 กุมภาพันธ์ 2528 (กรมส่งเสริมการเกษตร: ฝ่ายพัฒนากรรมวิธีการผลิตและโรงงาน กองขยายพันธุ์พืช) ฉบับอัดสำเนา, หน้า 39.

เกินกว่าที่จะเก็บรักษาให้ปลอดภัยได้ ทั้งนี้เพราะ เมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นสูงจะเสื่อมคุณภาพลงอย่างรวดเร็ว สาเหตุเนื่องจากความชื้นของเมล็ดพันธุ์ที่อยู่ในระดับสูงจะมีผลต่อขบวนการหายใจของเมล็ดพันธุ์ และทำให้เกิดเชื้อราต่าง ๆ ได้ง่าย นอกจากนี้ ยังมีผลทำให้เกิดโรคแมลงได้ง่ายเพราะความชื้นของเมล็ดพันธุ์เหมาะสมสำหรับการระบาด

การที่จะปล่อยให้ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ลดลงเองจนถึงระดับปลอดภัยสำหรับการเก็บรักษา โดยปกติเป็นไปได้ยาก ไม่ทั่วถึง ไม่สม่ำเสมอ และใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ไม่ทันต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเมล็ดพันธุ์ จึงจำเป็นต้องมีวิธีการปฏิบัติการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ หลังจากที่ได้เก็บเกี่ยวมาจากไร่มา ให้อยู่ในระดับปลอดภัยโดยเร็วที่สุด ด้วยวิธีที่ถูกต้อง และสม่ำเสมอ

การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ อุณหภูมิที่ใช้ลดความชื้น และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ การลดความชื้นเราจำเป็นต้องทราบว่า เมล็ดพันธุ์ที่ต้องการจะลดความชื้นนั้นมีค่าความชื้นเท่าใด ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปรับอุณหภูมิที่จะใช้ลดความชื้นให้เหมาะสม เนื่องจากถ้าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นสูง การลดความชื้นจะต้องเริ่มจากอุณหภูมิต่ำ และค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นเมื่อความชื้นของเมล็ดพันธุ์ลดลง นอกจากนี้ อุณหภูมิที่จะใช้ลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยทั่วไปไม่ควรสูงกว่า 43 องศาเซลเซียส (ประมาณ 110 องศาฟาเรนไฮต์) แต่สำหรับการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงนั้น อุณหภูมิที่ใช้ไม่ควรสูงกว่า 32 องศาเซลเซียส (ประมาณ 90 องศาฟาเรนไฮต์) ซึ่งถ้าอุณหภูมิที่สูงกว่าที่กล่าวนี้ เมล็ดพันธุ์อาจได้รับความเสียหายได้

ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศมีส่วนสัมพันธ์กับการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์อย่างมาก เนื่องจากเมล็ดพันธุ์จะรับหรือถ่ายเทความชื้นกับอากาศจนกว่าความดันไอน้ำภายในเมล็ดพันธุ์จะเท่ากับแรงดันไอน้ำของอากาศรอบ ๆ เมล็ดพันธุ์ ฉะนั้น ในการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ อากาศรอบ ๆ กองเมล็ดพันธุ์ควรมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำโดยไม่ควรเกิน 60 % มิฉะนั้น การลดความชื้นอาจไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ สามารถแบ่งได้เป็นวิธีการใหญ่ ๆ ได้ 2 วิธีการ ดังนี้

1.1 การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยอาศัยธรรมชาติ ได้แก่ การตาก

⁷ ดร. จวงจันท์ ดวงพัตรา. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์, หน้า 89.

แดด และผึ่งลม นับเป็นวิธีที่เก่าแก่ที่ปฏิบัติกันมานาน แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับใช้อยู่ การลดความชื้นโดยวิธีนี้ แม้ว่าจะเสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่มีปัญหาในทางปฏิบัติมาก เนื่องจากไม่สามารถควบคุมความชื้นของเมล็ดพันธุ์ให้ลดถึงระดับที่ต้องการ ได้ภายในเวลาที่กำหนด และใช้เวลานาน เนื่องจากสภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศรอบ ๆ เมล็ดพันธุ์เป็นตัวกำหนดและข้อจำกัด แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้เหมาะสมกับการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวมาในขณะที่ความชื้นสูง เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากความชื้นสูงในระหว่างการเก็บรักษาเพื่อรอการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ต่อไป การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยอาศัยธรรมชาตินี้แบ่งเป็น 3 ลักษณะ^๑ คือ

1.1.1 การตัดต้นพืชตากแดดไว้ในไร่ การตัดต้นเท่ากับเป็นการตัดการส่งน้ำจากต้นแม่ จึงทำให้เมล็ดแห้งเร็วกว่าที่ยังอยู่ค้ำต้น เมื่อตากแดดในไร่นาพอควรแล้ว ก็จะมาเก็บรวบรวมภายหลัง

1.1.2 การเก็บเกี่ยวมาแขวนไว้บนราว การลดความชื้นโดยวิธีนี้อาจแขวนบนราวในไร่ หรือตามบ้านเรือนก็ได้

1.1.3 การเก็บเกี่ยวมาตากบนลานตากโดยเฉพาะ การลดความชื้นโดยวิธีนี้ ทำได้โดยการเกลี่ยเมล็ดพันธุ์บนลานตาก เป็นชั้นบาง ๆ โดยสม่ำเสมอ และมีการคราดกลับเมล็ดพันธุ์เป็นครั้งคราว วันละ 3-4 ครั้ง เพื่อช่วยให้เมล็ดพันธุ์แห้งเร็ว และแห้งสม่ำเสมอทั่วกันดี การตากเมล็ดพันธุ์โดยทั่วไป ไม่ควรให้เมล็ดพันธุ์หนาเกินกว่า 10 เซนติเมตร และลานที่ใช้ตากเมล็ดพันธุ์ควรเป็นลานคอนกรีต เพื่อป้องกันเมล็ดพันธุ์ดูดความชื้นจากพื้นดิน

1.2 การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยการปรุงแต่งสภาพอากาศ การลดความชื้นโดยวิธีนี้ เป็นการลดความชื้นที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากสามารถควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดความชื้นได้ การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยการปรุงแต่งสภาพอากาศเป็นที่ยอมรับมาก ในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์

การลดความชื้นโดยวิธีนี้จะกระทำได้โดยใช้โรงอบ หรือถังอบ ซึ่งโรงอบ หรือถังอบนี้จะออกแบบให้สามารถควบคุมการไหลเวียนของอากาศได้ตามที่ต้องการ คือ ส่วนใด

^๑ เสถียร บุญฤทธิ์, "การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์", หน้า 45.

ที่ไม่ใช่ทางระบายลมออก ตามปกติส่วนนั้นจะทึบจริง ๆ และไม่มีรูรั่วให้อากาศผ่านเข้าออกได้เลย การลดความชื้นโดยวิธีนี้แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.2.1 การใช้พัดลม วิธี การลดความชื้นโดยวิธีนี้ช่วยให้ได้ผลดีกว่าการลดความชื้นโดยอาศัยธรรมชาติ เนื่องจากพัดลมจะช่วยบังคับให้อากาศถ่ายเทผ่านเมล็ดพันธุ์เร็วขึ้น และตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้แห้งเร็วกว่าอาศัยลมธรรมชาติที่พัดไม่สม่ำเสมอ การลดความชื้นโดยใช้พัดลมนี้จะมีประสิทธิภาพดี ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศรอบ ๆ ต่ำ แต่ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศรอบ ๆ สูงแล้ว การลดความชื้นโดยวิธีนี้จะใช้ไม่ได้ผล จึงจำเป็นต้องทำการลดความชื้นโดยวิธีอื่นต่อไป

1.2.2 การใช้พัดลมและความร้อน เป็นการอบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ลมร้อนเป่า หรือพัดผ่านเมล็ดพันธุ์ เพื่อลดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศที่จะใช้พัดผ่านเมล็ดพันธุ์ให้ต่ำลง ก่อนที่จะเป่าลมให้พัดผ่านเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้สามารถดูดเอาความชื้นออกจากผิวเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะสามารถช่วยให้เมล็ดพันธุ์แห้งลงอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ และสามารถรักษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์เอาไว้ได้

การเพิ่มความร้อนให้แก่อากาศ เพื่อให้อากาศแห้งลงสำหรับเป็นลมอบในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ จะต้องพิจารณาถึงความชื้นของเมล็ดพันธุ์ในถังอบ หรือโรงอบด้วย โดยเริ่มการลดความชื้นที่อุณหภูมิต่ำก่อน แล้วค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิของลมอบให้สูงขึ้น เมื่อความชื้นของเมล็ดพันธุ์ลดลง แต่อุณหภูมิของลมอบจะต้องไม่สูงเกินไป เพราะอาจกระทบกระเทือนต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ สำหรับถั่วลิสงทั้งฝักอุณหภูมิที่ใช้จะต้องไม่สูงกว่า 90 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 32 องศาเซลเซียส)

นอกจากอุณหภูมิของลมที่พัดผ่านเข้าไปในกองเมล็ดพันธุ์แล้ว ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์โดยการปรุงแต่งสภาพอากาศ ได้แก่ อัตราเร็วของลมที่ใช้พัดผ่านเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากอัตราเร็วของลมจะต้องเร็วเพียงพอที่จะนำเอาลมร้อนไปสัมผัสและระเหยน้ำจากเมล็ดพันธุ์หากอัตราลมเร็วขึ้น การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ก็จะเร็วขึ้น แต่ถ้าลมอบมีอัตราเร็วสูงเกินไป อาจทำให้เมล็ดแตกร้าวได้ สำหรับประเทศไทยที่มีอากาศร้อนชื้น ควรใช้อัตราลม 8-16 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อเมล็ดพันธุ์ 1 ลูกบาศก์เมตร (10-20 CMF/bushel) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้นของเมล็ดพันธุ์เมื่อเริ่มอบ ถ้าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นสูงก็ควรใช้อัตราลมสูงด้วย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงชนิดของเมล็ดพันธุ์ด้วย สำ

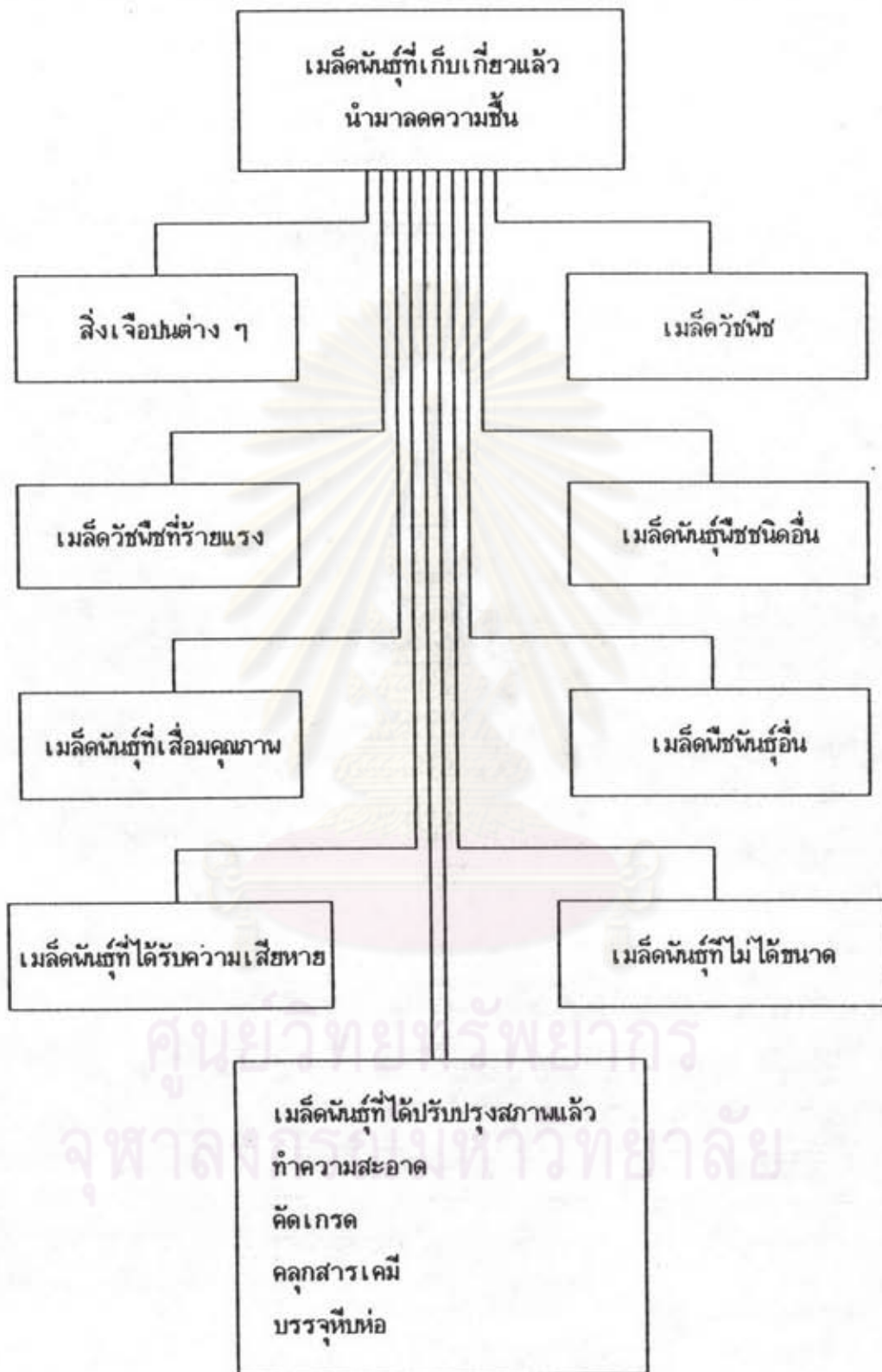
หรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝักอาจใช้อัตราลมได้ถึง 40 CMF/bushel^๑

2. การทำความสะอาดและคัดแยกเมล็ดพันธุ์ (Cleaning and Grading)

เมื่อได้เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่มีความชื้นในระดับที่ต้องการแล้ว ก็จะนำเอามาทำความสะอาดและคัดแยกเมล็ดพันธุ์ เพื่อคัดแยกสิ่งเจือปนที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ออกไป สิ่งเจือปนที่จะคัดออก ได้แก่ เมล็ดพันธุ์พืชชนิดอื่น เมล็ดพืชพันธุ์อื่น เมล็ดพันธุ์ที่เสื่อมคุณภาพ เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับความเสี่ยงหาย เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้ขนาด เมล็ดวัชพืช และสิ่งเจือปนอื่น ๆ เช่น เศษหิน ดิน กิ่งไม้ เป็นต้น การทำความสะอาดและคัดแยกเมล็ดพันธุ์ จำเป็นที่ต้องใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยในการผลิต เครื่องจักรที่ใช้ได้แก่ เครื่องทำความสะอาดถั่วลิสง (Peanut Cleaner) และเครื่องแยกเมล็ดพันธุ์โดยอาศัยความถ่วงจำเพาะ (Gravity Separator) โดยจะนำเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเข้าทำความสะอาด ขั้นต้นโดยเครื่องทำความสะอาดถั่วลิสง เพื่อทำการคัดแยกเศษหิน เศษหิน ใบไม้ กิ่งไม้ และสิ่งเจือปนออกจากเมล็ดพันธุ์ขั้นหนึ่งก่อน จากนั้นจึงนำไปผ่านเครื่องคัดแยกเมล็ดพันธุ์โดยอาศัยความถ่วงจำเพาะ เครื่องคัดแยกเมล็ดพันธุ์โดยอาศัยความถ่วงจำเพาะนี้ จะคัดแยกสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่สามารถคัดออกได้ด้วยเครื่องทำความสะอาดถั่วลิสง โดยจะคัดแยกตามน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่น้ำหนักดีจะแยกไปทางหนึ่ง ส่วนเมล็ดลีบ เมล็ดที่ไม่เต็มฝักเนื่องจากเป็นโรคและแมลง หรือสิ่งที่มีน้ำหนักเบาจะแยกไปอีกทางหนึ่ง

3. การคลุกสารเคมี หลังจากได้เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านขั้นตอนการคัดแยกเอาสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการออกจากเมล็ดพันธุ์ โดยทั่วไปจะต้องนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาคลุกสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลง ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ทำการคลุกสารเคมีแล้วจะไม่สามารถนำไปใช้ในการบริโภคได้อีกต่อไป จะต้องนำไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์เท่านั้น สารเคมีที่ใช้ในการคลุกเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ยาไดโฟลาแทน 40 % กับแคปแทน 25 % การคลุกสารเคมีนี้จะกระทำโดยใช้เครื่องคลุกสารเคมี ส่วนอัตราการใช้ยาขึ้นอยู่กับชนิดของพืช สำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในประเทศไทย โดยปกติมักจะไม่นำมาคลุกสารเคมี เนื่องจากมีการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝัก และเกษตรกรจะนำมากะเทาะเปลือกเมื่อจะทำการเพาะปลูก แต่เกษตรกรสามารถจะทำการคลุกสารเคมีก่อนทำการเพาะปลูกได้ เพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

^๑ เรื่องเดียวกัน, หน้า 47-54.



ภาพที่ 3.1 การคัดแยกวัชพืชที่ไม่ต้องการออกจากเมล็ดพันธุ์ในระหว่างการปรับปรุงสภาพ



4. การบรรจุและตีปาย เมื่อได้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงสภาพเรียบร้อยแล้ว จะนำมาบรรจุ สำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงนิยมใช้กระสอบป่านเป็นภาชนะบรรจุ เนื่องจากเป็นเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝัก โดยจะบรรจุกระสอบละ 40 กิโลกรัม และเย็บปากกระสอบด้วยเชือกป่าน หรือเชือกฟาง นอกจากนี้ ควรมีแถบป้ายแสดงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

- ประเภทของเมล็ดพันธุ์
- ชื่อของพืชและพันธุ์
- อัตราความงอกร้อยละ
- อัตราความบริสุทธิ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ
- อัตราเมล็ดพืชอื่น ไม่เกินร้อยละ
- อัตราสิ่งเจือปนอื่น ๆ ไม่เกินร้อยละ
- ชื่อของผู้ทำการผลิต
- สถานที่ปลูก และฤดูกาลเพาะปลูก
- น้ำหนักของเมล็ดพันธุ์ทั้งหมด
- ชื่อของสารเคมีที่ใช้ทำการคลุกเมล็ดพันธุ์ (ถ้ามี)

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ เป็นสิ่งมีชีวิตซึ่งเราสามารถตรวจสอบความมีชีวิตได้ โดยการทดสอบความงอก การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากการที่จะชลอการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ให้เกิดช้าที่สุด คือ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในสภาพที่เหมาะสมที่สุด การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งเมื่อเมล็ดพันธุ์มีการเสื่อมคุณภาพแล้ว ก็จะไม่สามารถนำไปใช้ทำพันธุ์ได้อีก แต่อย่างไรก็ตามเราสามารถชลอหรือลดอัตราการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ให้เกิดช้าลงได้ หรือทำให้เมล็ดพันธุ์มีอายุนานที่สุด การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แต่ละชนิดจะมีอัตราการเสื่อมเร็วช้าแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์แต่ละชนิด สำหรับถั่วลิสงเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีไขมันมาก ดังนั้น จึงมีอัตราการเสื่อมคุณภาพเร็วกว่าเมล็ดจำพวกแป้ง เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง เป็นต้น

ปัจจัยที่สำคัญในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของเมล็ดพันธุ์ ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ และอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ปัจจัยเหล่านี้ ถ้ามีความเหมาะสมจะช่วยให้เมล็ดพันธุ์สามารถชลอการเสื่อมคุณภาพได้

ประวัติความเป็นมาของเมล็ดพันธุ์ รวมถึง ชนิดของพันธุ์ ตลอดจนการดูแลรักษา ในระหว่างการปลูก การเก็บเกี่ยว การปรับปรุงสภาพ การคลุกสารเคมี และการบรรจุ ก่อนที่เมล็ดพันธุ์จะส่ง ไปถึงโรงเก็บ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยแรกที่บ่งชี้ว่าเมล็ดพันธุ์จะเก็บรักษาไว้ได้นานมากน้อยเพียงใด เมล็ดพันธุ์ที่เสียหายมาก โอกาสที่จะเก็บรักษาไว้ได้นานย่อมมีน้อยกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีความเสียหายหรือถูกกระทบกระเทือน เมล็ดพันธุ์ที่ปลูกในสภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวน ย่อมมีความสามารถในการเก็บรักษาต่ำกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกพืช

เมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บรักษาได้อย่างปลอดภัยจะต้องมีความชื้นต่ำ เนื่องจากเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีคุณสมบัติในการรับและถ่ายเทความชื้นกับอากาศ จนกว่าจะเกิดภาวะสมดุล (Equilibrium) คือ ภาวะที่แรงดันไอน้ำภายในเมล็ดพันธุ์เท่ากับแรงดันไอน้ำภายนอก ที่ภาวะสมดุลนี้ ความชื้นของเมล็ดพันธุ์จะคงที่ ดังนั้น ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศจึงเป็นตัวกำหนดความชื้นของเมล็ดพันธุ์

อุณหภูมิก็เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควรใช้อุณหภูมิต่ำ ถ้าใช้อุณหภูมิสูงจะทำให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมความงอกลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้นาน ๆ ในที่มีอุณหภูมิต่ำ จึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ยาวนานอีกต่อไป ถ้าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บมีความชื้นเหมาะสม

การเก็บเมล็ดพันธุ์มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ จึงต้องใช้สำหรับเก็บเมล็ดพันธุ์เท่านั้น ไม่ควรใช้สถานที่ดังกล่าวในการเก็บปุ๋ย หรืออาหารสัตว์ นอกจากนั้น โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ควรมีการทำความสะอาด เพื่อมิให้แมลงหรือหนูอื่นเป็นศัตรูของเมล็ดพันธุ์เข้าไปรบกวนได้ และมีอากาศถ่ายเทพอสมควร โรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้¹⁰

1. โรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Uncondition Storage) คือ โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เก็บเมล็ดพันธุ์ในระยะสั้น ๆ เช่น

¹⁰ ดร. จวงจันทร์ ดวงนิตรา, เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์, หน้า 132-133

จากฤดูการเพาะปลูกหนึ่ง ไปถึงอีกฤดูเพาะปลูกหนึ่ง หลักสำคัญ คือ โรงเก็บจะต้องสามารถ ป้องกันการทำลายของหนู นก และแมลงได้ และมีอากาศถ่ายเทได้อย่างทั่วถึง พื้นโรง เก็บควรสูงจากระดับพื้นดินอย่างน้อย 3 ฟุต ไม่มีหน้าต่าง และมีประตูเพียงบานเดียว

2. โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Condition Storage) คือ โรงเก็บที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ตลอดจนถึงการถ่าย เทออากาศภายในโรงเก็บ เป็นโรงเก็บที่ใช้สำหรับเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นาน ส่วนประกอบโดย ทั่วไปของโรงเก็บชนิดนี้ จะมีโครงสร้างไม่แตกต่างไปจากโรงเก็บเมล็ดพันธุ์แบบแรก แต่ จะต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ตลอดจนการหมุนเวียนถ่ายเทอากาศภายใน โรงเก็บ สิ่งที่ต้องสร้างเพิ่มเติม ได้แก่

2.1 วัสดุป้องกันการถ่ายเทความชื้น (Moisture Vapor Proof Barrier) จะต้องมีการติดวัสดุป้องกันการถ่ายเทความชื้นนี้ ไว้ที่ผนังทุก ๆ ด้านตลอดจน ถึงเพดานและพื้นโรงเก็บ เพื่อป้องกันความชื้นจากภายนอกเข้ามาในโรงเก็บ วัสดุที่นิยมใช้ ได้แก่ โพลีเอทิลีนฟิล์ม (polyethylene) หนา 0.025 มิลลิเมตร ยางมะตอย (Asphalt) หนา 3 มิลลิเมตร และกระดาษตะกั่วเป็นต้น

2.2 วัสดุกันความร้อน (Insulator) เพื่อป้องกันการถ่ายเทความ ร้อนจากภายนอกเข้าไปในโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ ปกติวัสดุกันความร้อนนี้ควรหนาไม่ต่ำกว่า 5 เซนติเมตร และบุผนังทุกด้านตลอดจนถึงเพดานและเพดาน วัสดุที่นิยมใช้ ได้แก่ โยแก้ว (Glass Wool) เยื่อไม้ (Fiber Board) และซีเลอซ

2.3 เครื่องปรับอากาศ เป็นเครื่องช่วยควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเก็บ โรงเก็บที่ดีควรมีการระบายอากาศเพื่อให้การควบคุมอุณหภูมิได้ผลดียิ่งขึ้น

2.4 เครื่องควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ (Dehumidifier) สำหรับควบคุม ความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเก็บให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ปกติมักจะ ไม่สูงกว่าร้อยละ 70 การควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเก็บที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 วิธี คือ

2.4.1 การใช้สารดูดความชื้น ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ ซิลิกา เจล (Silicagel) อากาศภายในโรงเก็บจะพัดผ่านซิลิกาเจล แล้วลมหรืออากาศแห้ง จะถูกส่งกลับเข้าไปในโรงเก็บใหม่

2.4.2 การใช้เครื่องดูดความชื้น (Refrigeration) เครื่อง ดูดความชื้นจะทำหน้าที่ดูดความชื้นภายในโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ และกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ จากนั้น

จึงควรนำออกไปทางท่อ

นอกจากโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ที่มีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิแล้ว ยังมี การป้องกันและควบคุมแมลงและศัตรูพืชภายในโรงเก็บอีกด้วย แมลงศัตรูพืชในโรงเก็บ เมล็ดพันธุ์มีหลายอย่าง เช่น นก หนู แมลง เชื้อรา และแบคทีเรีย เป็นต้น ดังนั้น การทำ ความสะอาดโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ก่อนการนำเมล็ดพันธุ์เข้าไปเก็บจึงมีความจำเป็น นอกจากนี้ จะต้องมีการควบคุมดูแลตลอดเวลาในระหว่างการเก็บรักษา โดยเมล็ดพันธุ์ที่นำมาเก็บใน โรงเก็บควรได้รับการคลุกสารเคมีเพื่อป้องกันโรคและแมลงก่อนการเก็บ และในระหว่าง การเก็บต้องมีการรมยา (Fumigation) เพื่อควบคุมแมลง หากเมล็ดพันธุ์มีความชื้นต่ำ กว่าร้อยละ 14 และอุณหภูมิในห้องเก็บสูงไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส ปัญหาเรื่องโรคและ แมลงจะน้อยมาก การรมยาฆ่าแมลงในระหว่างการเก็บรักษาต้องกระทำด้วยความระมัดระ วัง สารเคมีบางชนิดอาจทำลายเมล็ดพันธุ์ได้ โดยทั่วไปสารเคมีที่ใช้รมเมล็ดพันธุ์ในโรง เก็บทุกชนิดจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ด้วย ดังนั้น ควรเลือกใช้สารเคมีที่มีผลตกค้างน้อยที่สุด การรมยาเพื่อควบคุมแมลงจะต้องทำในขณะที่เมล็ดพันธุ์มีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 12 และ อุณหภูมิห้องเก็บต่ำกว่า 30 องศาเซลเซียส สารเคมีที่นิยมสำหรับการรมยา ได้แก่ เมทิล โบรไมด์ (Methyl Bromide), ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide) และไฮ โดรเจนฟอสไฟด์ (Hydrogen Phosphide) สารเคมีดังกล่าวมีอัตราการใช้ดังนี้

ชนิด	อัตราการใช้	ระยะเวลา
เมทิล โบรไมด์	16-32 ออนซ์/พื้นที่ 1,000 ลบ.ฟุต	24 ช.ม.
ไฮโดรเจนไซยาไนด์	32-64 ออนซ์/พื้นที่ 1,000 ลบ.ฟุต	24 ช.ม.
ไฮโดรเจนฟอสไฟด์*	5-10 เม็ด/เมล็ดพันธุ์ 1 ตัน	3-7 วัน

*ฟอสทอกซิน (Phostoxin), ฟอสฟีน (Phoshine)

การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ

คุณภาพของเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้เมล็ดพันธุ์แตกต่างไปจากเมล็ดพืชโดยทั่วไป การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพจึงต้องดำเนินไปตลอดทุกขั้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ นับตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับไร่นา จนถึงการเก็บเกี่ยว การลดความชื้น การทำความสะอาดและคัดแยกเมล็ดพันธุ์ การคลุกสารเคมี การบรรจุหีบห่อ และการเก็บรักษา

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่นิยมกำหนดขึ้นเป็นมาตรฐาน ได้แก่ ความบริสุทธิ์ (Purity) ความงอก (Germination) ความชื้น (Moisture Content) ความแข็งแรง (Vigor) สำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝักจะรวมถึงอัตราการกะเทาะด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้¹¹

1. ความบริสุทธิ์ (Purity) หมายถึง องค์ประกอบของเมล็ดพันธุ์ที่ตรวจสอบโดยการจัดกลุ่มเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1.1 เมล็ดพันธุ์สุทธิ (Pure Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่มีลักษณะเป็นชนิดและพันธุ์ตรงตามที่ได้ระบุไว้ นอกจากนั้นเมล็ดพันธุ์ที่เหี่ยวช่น ลีบ ร้าว ถูกโรคและแมลงทำลายแตกหัก แต่มีขนาดใหญ่กว่าครึ่งหนึ่งของขนาดเดิม เมล็ดพันธุ์เหล่านี้ถ้าเป็นชนิดและพันธุ์ที่ระบุไว้ ก็ให้ถือว่าเป็นเมล็ดพันธุ์สุทธิด้วย

1.2 เมล็ดพืชชนิดอื่น (Other Crop Seed) หมายถึง เมล็ดพืชที่มีลักษณะไม่ตรงตามชนิด หรือพันธุ์ที่ระบุไว้ เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงควรจะไม่ม่เมล็ดพืชชนิดอื่นปนอยู่เลย หรือมีน้อยที่สุด

1.3 สิ่งเจือปนอื่น หมายถึง สิ่งที่ไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ตามที่ได้ระบุไว้ และเมล็ดพืชชนิดอื่น เช่นดิน หิน ฟาง หรือเมล็ดพันธุ์ที่แตกหักเกินกว่าครึ่ง เมล็ดพันธุ์ที่ควรจะมีสิ่งเจือปนน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

การตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ จะกระทำโดยการแยกองค์ประกอบ

¹¹ ประสาท สอนเสาวภาคย์, การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร:ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา กองขยายพันธุ์พืช) ฉบับอัดสำเนา, หน้า

กอบของเมล็ดพันธุ์ พิจารณาว่า เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ระบุไว้ เมล็ดพืชชนิดอื่น หรือสิ่งเจือปนอื่น การตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์นี้จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ทำการตรวจสอบในการจำแนกพันธุ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงรูปร่าง ความยาว สี และลักษณะอื่นสำหรับพืชแต่ละชนิด สำหรับถั่วลิสงโดยทั่วไป จะพิจารณาจากลักษณะของฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก เมื่อสามารถแยกองค์ประกอบของเมล็ดพันธุ์ได้แล้ว ก็ทำการชั่งน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละชนิด และหาค่าขององค์ประกอบแต่ละชนิดเป็นอัตราร้อยละของน้ำหนักรวมขององค์ประกอบทั้งหมด

2. ความงอก (Germination) หมายถึง จำนวนต้นอ่อนที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเมื่อนำเมล็ดพันธุ์ไปเพาะปลูกในสภาพที่เหมาะสมต่อการงอก ความงอกในทางเมล็ดพันธุ์จะต้องคำนึงถึงการงอกโดยมีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ซึ่งได้แก่ ราก ต้น และใบ ความงอกนี้ หมายถึง เฉพาะในกรณีที่น่าเมล็ดพันธุ์ไปปลูกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมซึ่งได้แก่ สภาพที่มีการเตรียมดินดี และปลูกในอุณหภูมิที่พอเหมาะ

การตรวจสอบความงอกที่นิยมกันทั่วไป ได้แก่การทดสอบความงอกโดยใช้กระดาษเพาะความงอก และการตรวจสอบความงอกโดยใช้ทราย แต่สำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมักจะทำการตรวจสอบโดยใช้ทราย เนื่องจากการทดสอบโดยใช้กระดาษเพาะความงอกนี้อาจมีปัญหาเกี่ยวกับเชื้อราขึ้นได้

การเพาะความงอกของเมล็ดพันธุ์ จะต้องทำการเพาะเมล็ดพันธุ์ 4 ตัวอย่าง (ปกติจะเรียกว่า "ซ้ำ") โดยปกติจะใช้เมล็ดพันธุ์ตัวอย่างหรือซ้ำละ 100 เมล็ด แต่เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมีขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงอาจใช้เพียงตัวอย่างละ 50 เมล็ดก็ได้ นำไปทำการเพาะเอาไว้ประมาณ 7-10 วัน แล้วจึงนับต้นที่งอกออกมาแล้วมีลักษณะปกติ คือ มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตครบถ้วน ต้นที่งอกปกติให้นับเป็นความงอก นับทั้ง 4 ซ้ำ และหาค่าเฉลี่ยเป็นอัตราร้อยละ เช่น ในการทดสอบความงอกครั้งหนึ่งทำการทดสอบเมล็ดซ้ำละ 50 เมล็ด ผลปรากฏมีต้นที่งอกและมีลักษณะปกติดังนี้ ซ้ำที่ 1 มี 48 ต้น ซ้ำที่ 2 มี 45 ต้น ซ้ำที่ 3 มี 46 ต้น ซ้ำที่ 4 มี 49 ต้น รวมแล้วมีต้นที่งอกและมีลักษณะปกติทั้งหมด 188 ต้น จากเมล็ดทั้งหมด 200 เมล็ด แสดงว่ามีความงออกร้อยละ 94 (188/200) เป็นต้น

การเพาะความงอกโดยใช้ทราย ทำได้โดยการเตรียมทรายซึ่งควรเป็นทรายละเอียด

เอียง และเป็นทรายแม่น้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีสารพิษ นำทรายดังกล่าวที่มีความชื้นพอเหมาะ ใส่ลงไปในภาชนะที่มีขนาดประมาณกว้าง 10 นิ้ว ยาว 14 นิ้ว สูง 2 นิ้ว ให้สูงประมาณ $3/4$ นิ้ว จากนั้นจึงนำเมล็ดพันธุ์ที่กลั่นที่กะเทาะเปลือกแล้ววางลงไป แล้วกลบด้วยทรายให้สูงประมาณ 1 นิ้ว เรียบร้อยแล้ว ก็ปิดภาชนะด้วยแผ่นกระจก เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น รอจนเมล็ดงอกจนกระจก จึงเปิดกระจกออก แล้วพรมน้ำช่วยไม่ให้ทรายแห้ง การเพาะความงอกนี้ให้เพาะ 1 ซ้ำต่อภาชนะ 1 ใบ

3. ความชื้น (Moisture Content) หมายถึง สัดส่วนระหว่างน้ำที่มีอยู่ในเมล็ดกับน้ำหนักของเมล็ด ซึ่งอาจคิดน้ำหนักรวมหรือน้ำหนักแห้งก็ได้ เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพจะต้องมีความชื้นต่ำ เนื่องจากหากเมล็ดพันธุ์มีความชื้นสูงจะทำให้ความงอกลดลง และเกิดปัญหาโรคและแมลงระบาด

การตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์ (Seed Moisture Measurement) มีวิธีการตรวจสอบได้หลายวิธี แต่ที่นิยมใช้มี 2 วิธี ได้แก่

3.1 วิธีอบด้วยลมร้อน (Air Oven Method) วิธีนี้เป็นวิธีการที่ให้ผลถูกต้องแม่นยำ ปฏิบัติได้โดยการนำเอาเมล็ดพันธุ์มาชั่งน้ำหนักใส่แล้วนำไปลดความชื้นในตู้อบที่มีอุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง หรือจนเมื่อน้ำหนักคงที่ แล้วนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง จากนั้น จึงคำนวณหาค่าความชื้นของเมล็ดพันธุ์ โดยใช้น้ำหนักสดลบน้ำหนักแห้งหารด้วยน้ำหนักสดแล้วคูณด้วย 100 ปัจจุบันมีการลดความชื้นโดยวิธีนี้ นิยมใช้ในงานทดลองและวิจัย

3.2 การใช้เครื่องวัดความชื้น (Moisture Tester) เป็นเครื่องที่ทำงานโดยใช้ไฟฟ้า วิธีนี้สามารถให้ผลที่รวดเร็วเหมาะสมสำหรับงานรีบด่วน แม้ว่าผลที่ได้จะมีความคลาดเคลื่อนบ้าง

4. ความแข็งแรง (Vigor) หมายถึง จำนวนต้นอ่อนที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเมื่อนำไปเพาะปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการงอก ความแข็งแรงต่างจากความงอกตรงที่ว่า ความงอกจะทดสอบในสภาพที่เหมาะสม ส่วนความแข็งแรงจะทดสอบในสภาพที่ไม่เหมาะสม

การทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์มีจุดอ่อน คือ ไม่สามารถบอกให้เราทราบได้ว่าเมล็ดพันธุ์จะงอกในสภาพที่ไม่เหมาะสมได้ทุกสภาพ การทดสอบความงอกที่นิยมกัน ได้แก่ การทดสอบในสภาพอากาศเย็น การวัดความเจริญเติบโตของต้นกล้า การ

วัดดัชนีความงอก เป็นต้น ในการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายโดยทั่วไปจะไม่ทำการทดสอบความแข็งแรง เนื่องจากมีการทดสอบความงอกแล้ว นอกจากนั้น การทดสอบความแข็งแรง ยังไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติที่แน่นอนอีกด้วย

4. อัตราการกะเทาะเปลือก หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่กะเทาะเปลือกแล้วต่อน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งฝัก โดยคำนวณเป็นอัตราร้อยละ การหาอัตราการกะเทาะเปลือกนั้น สามารถหาได้โดยการนำเอาเมล็ดพันธุ์ทั้งฝักมาชั่งน้ำหนัก จากนั้นจึงกะเทาะเปลือกเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงดังกล่าว แล้วจึงนำเอาเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่กะเทาะเปลือกแล้วชั่งน้ำหนักอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงคำนวณหาอัตราการกะเทาะเปลือกโดยการนำเอาน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ที่กะเทาะเปลือกหารด้วยน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ทั้งฝัก แล้วคูณ ด้วย 100 เช่น ในการทดสอบอัตราการกะเทาะเปลือกครั้งหนึ่ง น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ทั้งฝัก 500 กรัม เมื่อนำไปกะเทาะเปลือกแล้วเหลือน้ำหนักเพียง 368 กรัม แสดงว่ามีอัตราการกะเทาะเปลือกร้อยละ 73.60 เป็นต้น

การตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะใช้ตรวจสอบตัวอย่างที่สุ่มมาจากเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการสุ่มตัวอย่างนั้นควรจะทำอย่างสุกวิชัย เพื่อให้ได้ตัวอย่างจากทุกส่วนของเมล็ดพันธุ์ล็อตนั้น ๆ ให้มากที่สุด ผลการตรวจสอบจึงจะถูกต้องตรงตามคุณภาพที่แท้จริงของเมล็ดพันธุ์ล็อตนั้น

โรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์¹²

การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ จำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องจักรในการผลิต ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการเตรียมการติดตั้งเครื่องจักรกลในโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยในการลดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ได้ การจัดตั้งโรงงานนี้จะขึ้นอยู่กับชนิด และจำนวนของเมล็ดพันธุ์พืช ระบบลำเลียงที่ใช้ พร้อมทั้งเครื่องมือปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพครบถ้วน การออกแบบโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์มี 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

¹² เสริมศักดิ์ อวาทกุล, คำแนะนำเรื่อง การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (ฉบับอัดสำเนา) หน้า 34-35

1. โรงงานแบบหลายชั้น โรงงานประเภทนี้ เมล็ดพันธุ์จะถูกลำเลียงไปยังถึงพักเมล็ดพันธุ์ซึ่งอยู่ชั้นบน ส่วนเครื่องจักรจะถูกจัดให้ต่ำลงมา เมล็ดพันธุ์จะถูกส่งลงมาด้วยความถ่วงจำเพาะจากเครื่องมือชนิดหนึ่ง ไปสู่เครื่องอีกชนิดหนึ่ง และในที่สุดเมล็ดพันธุ์จะได้รับการบรรจุลงในชั้นล่างสุด โรงงานแบบนี้ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องลำเลียงเมล็ดพันธุ์ตามแนวตั้งมาก เพราะเมล็ดพันธุ์จะถูกส่งลงมาด้วยความถ่วงจำเพาะ แต่การสร้างโรงงานประเภทนี้มีต้นทุนสูงมาก และทำการควบคุมได้ยาก

2. โรงงานแบบชั้นเดียว โรงงานประเภทนี้จะติดตั้งเครื่องจักรเครื่องมืออยู่ในชั้นเดียวกัน และทำการลำเลียงเมล็ดพันธุ์ด้วยเครื่องลำเลียงเมล็ดพันธุ์ ตามแนวตั้งและแนวราบ โรงงานประเภทนี้ใช้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างต่ำกว่าแบบแรก และผู้ควบคุมดูแลก็สามารถดูแลได้ทั่วถึง แต่ต้องใช้เครื่องมือลำเลียงมากกว่า

การจัดขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ และการจัดระบบการลำเลียงเมล็ดพันธุ์ที่ดี คือ หลักสำคัญในการออกแบบโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ การลำเลียงเมล็ดพันธุ์จะใช้เครื่องลำเลียงแนวตั้ง (Elevator) และเครื่องลำเลียงแนวราบ (Conveyor) และอาจต้องมีถังพักเมล็ดพันธุ์เพื่อพักเมล็ดพันธุ์ก่อนส่งเข้าเครื่องจักรที่อยู่ด้านล่าง

การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตร

ปัจจุบันทางราชการ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพในการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ดังนั้น จึงได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์พืชที่ทางหน่วยงานราชการ ได้คัดเลือกและผสมพันธุ์มาให้แพร่หลาย และมีการจัดทำโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชซึ่งมีหน้าที่ในการดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตร ได้มอบหมายให้กองขยายพันธุ์พืชดำเนินการตามโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืช โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางแผน การผลิตและขยายพันธุ์พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจให้เพียงพอับความต้องการของเกษตรกร ควบคุมการผลิตและการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐานตามขบวนการและกรรมวิธีการ



ผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการแผนใหม่

การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชของกองขยายพันธุ์พืชจะกระทำโดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค ซึ่งในปัจจุบันทางกองขยายพันธุ์พืชได้มีศูนย์ขยายพันธุ์พืชทั้งสิ้นจำนวน 20 ศูนย์ โดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชเหล่านี้ มีประวัติความเป็นมาดังนี้¹³

โครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตร ได้ เริ่มต้นขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2515 โดยเริ่มทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองเป็นพืชแรก เพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมตามนโยบายการเร่งรัดเพิ่มผลผลิตข้าวเหลืองของราชการ

ในปี พ.ศ. 2519-24 ได้มีการขยายโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชออกไป โดยได้รับเงินกู้จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้นำมาใช้ในการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืช 4 ศูนย์แรก ได้แก่

1. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดนิคมโลก
2. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา
3. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 จังหวัดลำปาง
4. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ภายใต้ความช่วยเหลือจากประเทศญี่ปุ่น ในปี พ.ศ. 2520-2522 ได้มีการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดลพบุรี โดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชนี้จะทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโคน เพื่อสนับสนุนเกษตรกรที่ร่วมโครงการพัฒนาข้าวโคนในประเทศไทย ซึ่งต่อมาได้มีการขยายความช่วยเหลือในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ในปี พ.ศ. 2523-2525 และ พ.ศ. 2526-2527 ตามลำดับ ในปัจจุบันทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 5 นี้ ได้เปลี่ยนเป็นงานผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

ในปี พ.ศ. 2524-2528 ภายใต้ความช่วยเหลือจากประชาคมเศรษฐกิจยุโรประยะที่ 1 สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ในภาคใต้ จึงได้มีการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 6 พัทลุง

ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2529 ได้มีการกู้เงินจากสหรัฐอเมริกาภายใต้โครงการเงินกู้ระยะที่ 2 และภายใต้โครงการเงินกู้นี้ได้มีการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชเพิ่มขึ้นอีก 2 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 จังหวัดเชียงใหม่ และศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 13 จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 ได้มีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชมาชนิดขึ้น คือ จะคำเนิม

¹³ จงกล กรมเลขา, สิบปีของการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลิสงของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา, หน้า 1-6

การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

ต่อมาโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืช ได้รับเงินกู้จากกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโอเอซีเอฟ (OECF) ระยะการดำเนินงาน 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2529 โดยจะดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นหลัก และผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสงเป็นอันดับรอง จากโครงการเงินกู้ดังกล่าวจึงมีการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชเพิ่มขึ้นอีกถึง 12 ศูนย์ ดังนี้

1. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 8 จังหวัดพะเยา
2. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 9 จังหวัดกำแพงเพชร
3. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี
4. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 11 จังหวัดร้อยเอ็ด
5. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 12 จังหวัดอุดรธานี
6. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 14 จังหวัดแพร่
7. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 15 จังหวัดนครสวรรค์
8. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 จังหวัดสุรินทร์
9. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 จังหวัดขอนแก่น
10. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 18 จังหวัดสกลนคร
11. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 19 จังหวัดชลบุรี
12. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 20 จังหวัดราชบุรี

โครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตรที่มีอยู่ในปัจจุบันเมื่อก่อสร้างเสร็จ และติดตั้งเครื่องจักรเรียบร้อยแล้ว จะมีกำลังการผลิตประมาณ 10 % ของความต้องการเมล็ดพันธุ์ภายในประเทศ โดยทางกรมส่งเสริมการเกษตรจะเห็นการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ภาคเอกชนไม่ทำการผลิตเพราะไม่คุ้มกับการลงทุน สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่ทางภาคเอกชนได้เข้ามาดำเนินการผลิตแล้วกรมส่งเสริมการเกษตรจะไม่เพิ่มปริมาณการผลิตไปแข่งขันกับภาคเอกชน แต่จะทำการผลิตเพื่อใช้ในโครงการของทางราชการเท่านั้น

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกองขยายพันธุ์พืช

กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร ได้เริ่มดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงตั้งแต่ปี พ.ศ.2519 จนกระทั่งปัจจุบัน และพันธุ์ที่กองขยายพันธุ์พืชทำการผลิตในปัจจุบันนั้น ได้แก่ พันธุ์ไทนาน 9 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริม

ในปีแรกที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงนั้น ทางกองขยายพันธุ์พืช ได้มอบหมายให้ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 พิษณุโลกเป็นผู้ทำการผลิต และปีต่อมาทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา และศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 ลำปาง ได้เข้าช่วยในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ดังนั้น จึงมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งสิ้น 3 ศูนย์ จนกระทั่งปี พ.ศ.2522 ทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 พิษณุโลกก็ได้หยุดการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ดังนั้น จึงมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเหลือเพียง 2 ศูนย์เท่านั้น

ในปี พ.ศ.2528 ได้เริ่มมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชในโครงการเงินกู้จากกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโอเชียเชีย (OECF) บางศูนย์ได้เริ่มเปิดดำเนินการ จึงได้มีศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเพิ่มขึ้น ได้แก่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 11 ร้อยเอ็ด และศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 12 อุดรธานี โดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชทั้ง 2 นี้ ได้เริ่มดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในฤดูฝน 2528 นอกจากนั้นยังมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 6 พัทลุงที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ในฤดูแล้ง 2528 แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากเมล็ดพันธุ์จากแปลงขยายพันธุ์ไม่ได้มาตรฐานจึงไม่สามารถรับซื้อจากเกษตรกรได้ และในปี พ.ศ.2528 นี้ ทางกองขยายพันธุ์พืช ได้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งสิ้นจำนวน 177,400 กิโลกรัม (ตารางที่ 3.1) โดยเป็นเมล็ดพันธุ์ในฤดูแล้ง จำนวน 164,340 กิโลกรัม และฤดูฝน จำนวน 13,060 กิโลกรัม

ในฤดูแล้ง 2529 มีศูนย์ที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งสิ้น 7 ศูนย์ โดยมีศูนย์ที่เริ่มทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในฤดูนี้ 3 ศูนย์ คือ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 13 กาฬสินธุ์ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 สุรินทร์ และศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 ขอนแก่น (ดูรายละเอียดตารางที่ 3.2) โดยในฤดูนี้ทางกองขยายพันธุ์พืชมีเป้าหมายการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง 900 ตัน (ตารางที่ 3.3) แต่สามารถทำการผลิตได้เพียง 344.204 กิโลกรัมเท่านั้น (ตารางที่ 3.2) สำหรับฤดูฝน 2529 ทางกองขยายพันธุ์พืชมีเป้าหมายการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งสิ้น 400 ตัน (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.1 ปริมาณการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลิสงที่ผลิตได้เปรียบเทียบกับเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ทั้งหมดของกองขยายพันธุ์พืช ตั้งแต่ปี 2520-2529

หน่วย:ตัน

ปี	เมล็ดพันธุ์ข้าวลิสง	เมล็ดพันธุ์ทั้งหมด
2520	90.100	922.370
2521	215.720	1,536.210
2522	315.830	3,077.170
2523	346.680	3,650.630
2524	916.480	5,706.650
2525	470.520	5,870.12
2526	310.810	8,253.250
2527	619.031	8,488.770
2528	177.400	8,590.644
2529*	344.204	2,232.893

ที่มา กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร

* เฉพาะฤดูแล้ง 2529

ตารางที่ 3.2 ผลการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกองขยายพันธุ์พืช ในฤดูเพาะปลูกปี
2528/29

หน่วย: กิโลกรัม

ศูนย์ขยายพันธุ์พืช	ฝน 28	แล้ง 29
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา	—	96,464
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 ลำปาง	—	64,910
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 11 ร้อยเอ็ด	6,320*	40,025
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 12 อุดรธานี	6,740*	26,405
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 13 กาฬสินธุ์	—	87,800*
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 สุรินทร์	—	15,400*
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 ขอนแก่น	—	13,200*
รวม	13,060	344,204
รวมทั้งหมด	357,264	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* เริ่มดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเป็นครั้งแรก

ตารางที่ 3.3 แผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลิสงประจำปี 2529 และ 2530 ของกองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร

หน่วย: ตัน

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่	2529		2530	
	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา	200	-	50	-
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 ลำปาง	100	-	50	100
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 6 พัทลุง	50	50	100	-
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 อุบลราชธานี	50	50	70	150
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 11 ร้อยเอ็ด	100	100	165	150
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 12 อุดรธานี	50	50	70	150
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 13 กาฬสินธุ์	300	-	450	200
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 14 แพร่	-	50	-	-
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 สุรินทร์	-	50	67	300
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 ขอนแก่น	50	-	361	100
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 18 สกลนคร	-	50	300	100
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 19 ชลบุรี	-	-	-	100
รวม	900	400	1,683	1,350
รวมทั้งปี	1,300		3,033	

ที่มา กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร

ปี 2530 คาดว่าจะมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่จะทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงทั้งสิ้น 11 ศูนย์ โดยมีเป้าหมายการผลิตจำนวน 3,033 ตัน (ตารางที่ 3.3) แบ่งเป็นการผลิตในฤดูแล้ง จำนวน 1,683 ตัน และฤดูฝน จำนวน 1,350 ตัน ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่คาดว่าจะสามารถเริ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในปีนี้ได้แก่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 อุบลราชธานี ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 18 สกลนคร และศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 19 ชลบุรี

การกระจายการผลิตของกองขยายพันธุ์พืช

ในระยะแรกของโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตรได้เน้นให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรเป็นผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชทำการผลิต แต่ต่อมาทางกองขยายพันธุ์พืชได้มีการผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์เอง เมล็ดพันธุ์ที่ทางกองขยายพันธุ์พืชผลิตขึ้นส่วนใหญ่ใช้ในโครงการต่าง ๆ ของทางราชการ เช่น โครงการช้อนหาน้ำฝนเขตชนบทยากจน โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์พืชต่าง ๆ และโครงการช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ ทางกองขยายพันธุ์พืชยังได้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรทั่วไปเพื่อนำไปใช้ในการเพาะปลูกอีกด้วย จะเห็นได้ว่าการกระจายผลผลิตของกองขยายพันธุ์พืชแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ได้แก่

1. ส่วนราชการ กองขยายพันธุ์พืชได้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้แก่ส่วนราชการต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมการเกษตร ส่วนราชการที่สำคัญที่ใช้เมล็ดพันธุ์ของกองขยายพันธุ์พืช ได้แก่ ส่วนราชการของกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งแบ่งเป็นส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ส่วนกลาง ได้แก่ กองส่งเสริมพืชพันธุ์ กองแผนงานและโครงการพิเศษ กองพัฒนาการบริหารการเกษตร และกองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สำหรับส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด และสำนักงานเกษตรอำเภอ นอกจากนี้ยังมีส่วนราชการอื่นที่ใช้เมล็ดพันธุ์ของกองขยายพันธุ์พืช เช่น กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาชุมชน เป็นต้น

2. ส่วนเอกชน นอกจากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรทั่วไปโดยตรงโดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชเป็นเงินสดแล้ว ยังมีการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ผ่านผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืชอีกด้วย ตามระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตรว่าด้วย การเป็นผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืช พ.ศ. 2530 วันที่ 2 กรกฎาคม 2530 ได้กำหนดให้ผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืช ได้แก่

2.1 กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์การเกษตรที่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลถูกต้องตามกฎหมาย

2.2 องค์การของรัฐที่มีหน้าที่ส่งเสริมการจำหน่าย หรือปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแก่เกษตรกร

2.3 กลุ่มชมรมชาติ* ที่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเขตปฏิบัติงาน (เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบล หรือเกษตรกรอำเภอ) ให้การรับรอง

2.4 ผู้นำท้องถิ่น หรือเกษตรกรทั่วไปที่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเขตปฏิบัติงาน (เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบล หรือเกษตรกรอำเภอ) ให้การรับรอง

2.5 องค์การเอกชน เช่น ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเอกชน ร้านค้า ที่มีการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ครั้งละ 10,000 บาทขึ้นไป

2.6 ประชาชนทั่วไปที่มีการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ครั้งละ 10,000 บาทขึ้นไป การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้แก่ผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์นั้น ทางกรมส่งเสริมการเกษตรจะจำหน่ายให้โดยมีส่วนลด 10-20 % แล้วแต่ชนิดของพืช โดยจำหน่ายตามระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตร และมีเงื่อนไขดังนี้

1. ราคาเมล็ดพันธุ์พืชไม่รวมค่าขนส่ง หากผู้แทนจำหน่ายประสงค์ให้กรมส่งเสริมการเกษตร ส่งมอบเมล็ดพันธุ์ทางรถบรรทุกเอกชน รถบรรทุกขององค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ รถไฟ หรือโดยวิธีอื่น ๆ ผู้ซื้อจะต้องชำระค่าขนส่งเอง

2. ผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมจะต้องจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ในราคาไม่สูงกว่าราคาจำหน่ายปกติของกรมส่งเสริมที่ประกาศใช้

3. การซื้อเมล็ดพันธุ์นั้นเมื่อผู้แทนจำหน่ายได้รับเมล็ดพันธุ์แล้ว จะต้องตรวจสอบทั้งปริมาณและคุณภาพทันที ในกรณีที่มีปัญหาต้องแจ้งให้ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ส่งเมล็ดพันธุ์หรือกรมส่งเสริมการเกษตรทราบภายใน 20 วัน นับจากวันที่ผู้ซื้อได้รับเมล็ดพันธุ์ หากพ้นกำหนด ถือว่าผู้ซื้อตรวจรับเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวถูกต้องแล้ว

4. สำหรับราคาเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงนั้น ทางกรมส่งเสริมการเกษตรได้กำหนดราคาตามประกาศกรมส่งเสริมการเกษตร เรื่อง กำหนดราคาส่วนลดเมล็ดพันธุ์พืชของกรมส่งเสริม

* กลุ่มเกษตรกรที่มีได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

เสริมการเกษตร ฉบับที่ 1/2530 กำหนดราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเท่ากับ 14.00 บาทต่อกิโลกรัม และราคาตลาดให้แก่ผู้แทนจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืชกิโลกรัมละ 12.60 บาท

ในการกระจายผลผลิตของกรมส่งเสริมการเกษตรตามปีงบประมาณ 2529 ทางกองขยายพันธุ์พืชได้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืชไปทั้งสิ้น 9,385,173.68 กิโลกรัม มูลค่าทั้งสิ้นถึง 86,907,116.00 บาท ซึ่งในจำนวนดังกล่าวเป็นเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง 233,415 กิโลกรัม มูลค่า 3,267,810.00 บาท



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.4 สรุปผลการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ของกองขยายพันธุ์พืช ตามปีงบประมาณ 2529

พืช	ขายให้แก่เกษตรกร		ขายให้แก่ส่วนราชการ		ส่งโครงการ		รวม	
	กิโลกรัม	บาท	กิโลกรัม	บาท	กิโลกรัม	บาท	กิโลกรัม	บาท
ข้าว	133,919	937,433	694,744	4,863,208	4,164,865	29,154,055	4,993,528	34,954,696
ข้าวโพด	487,082	4,870,820	551,675	5,516,750	1,065,355	10,653,550	2,104,112	21,041,120
ข้าวฟ่าง	20,747	145,229	2,765	19,355	20,300	142,100	43,812	306,684
ถั่วเขียว	31,077	496,112	83,489	1,335,824	334,465	5,351,440	449,031	7,183,376
ถั่วเหลือง	32,492	422,396	33,050	429,650	1,416,930	18,420,090	1,482,472	19,272,136
ถั่วลิสง	54,403	761,642	121,952	1,707,328	57,060	798,840	233,415	3,267,810
ฝ้าย	64,008	640,080	12,377	123,770	-	-	76,385	763,850
ข้าวโพดหวาน	1,426	71,334	175	8,750	200	10,000	1,801	90,084
ถั่วสันเตา	78	3,120	3	120	-	-	81	3,240
ถั่วฝักยาว	450	20,250	86	3,870	-	-	536	24,120
รวม	825,682	8,368,416	1,500,316	14,008,625	7,059,175	64,530,075	9,385,173	86,907,116

ที่มา กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร

