

การผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่าย

การผลิตและการใช้ข้าวโพดไทยในปัจจุบัน

ในปัจจุบันข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกพืชหนึ่งของไทย โดยเป็นพืชหลักในการทำรายได้ให้แก่เกษตรกร และเป็นพืชส่งออกที่นำรายได้เข้าประเทศไม่น้อยกว่าปีละ 5-8<sup>1</sup> พันล้านบาท ปริมาณการผลิตอยู่ในเกณฑ์ปีละ 2.7-3.3 ล้านตัน จากพื้นที่การเพาะปลูกทั้งประเทศประมาณ 11-18 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 335 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะ 22 ปีก่อนกว่า 3 เท่าตัว ในส่วนการผลิตนี้สามารถจะขยายออกไปได้อีก 2 เท่าตัว หากเกษตรกรสามารถปรับปรุงเทคนิคการผลิตและการจัดการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จำนวนผลิตผลข้าวโพดที่ผลิตได้ปีละ 2.7-3.3 ล้านตันนี้ได้ถูกนำ<sup>2</sup>ไปใช้ดังนี้

1. ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์พืชในฤดูต่อไปคือการค้าเลือกพันธุ์จากข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวได้ และพันธุ์ใหม่ที่จะซื้อได้จากทางราชการและบริษัทเอกชนหลายแห่ง เช่น สุวรรณ 1 สุวรรณ 2 ลูกผสม เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในฤดูการผลิตหนึ่ง ๆ มีจำนวน 30,000-40,000 ตัน

2. ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตแป้ง และน้ำมันข้าวโพด ซึ่งอุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมใหม่สำหรับประเทศไทย แต่เป็นอุตสาหกรรมที่มีอนาคตดี เพราะไม่เพียงแต่ขจัดเยลลีนนำเข้าแล้วยังสามารถจะส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศได้ โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีความต้องการบริโภคแป้งข้าวโพดถึงปีละ 1 ล้านตัน ขบวนการในการผลิตจะแยกข้าวโพดออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ แป้ง น้ำมัน และกากที่เหลือใช้ในการเลี้ยงสัตว์

3. ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตเร็วมากจนกลายเป็นแหล่งรับซื้อข้าวโพดที่สำคัญ เนื่องจากความต้องการของประชากรในประเทศ และเพื่อส่งออกนับวันจะทวีจำนวนมากขึ้นทุกที และกระทรวงพาณิชย์ได้อนุญาตให้ผู้ผลิตอาหารสัตว์ในประเทศสามารถส่งอาหารสัตว์สำเร็จรูปออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ตั้งแต่ พ.ศ.2522 เป็นต้นมา การใช้อ่าวโพดเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ในประเทศได้เพิ่มขึ้นจากปีละ 7-9 แสนตัน

<sup>1</sup>วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพจำกัด ปีที่ 15 เล่มที่ 6 มิย., 2526 : 339.

<sup>2</sup>----, "ข้าวโพดพืชทองของปี 2524" โลกเกษตร ฉบับปฐมฤกษ์, 2524 : 30-31

เมื่อ พ.ศ.2520 เป็น 1-1.2 ล้านตัน เมื่อ พ.ศ.2524 และอาจเพิ่มขึ้นเป็น 1.2-1.5 ล้านตันใน พ.ศ.2526 ภายใน 2-3 ปีข้างหน้า ความต้องการอาจมีถึง 3 ล้านตันก็เป็นได้

4. ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ธุรกิจการส่งออกข้าวโพดออกเป็นธุรกิจที่ทำกันอย่างจริงจังประมาณ 15 ปีมานี้เอง โดยเริ่มต้นจากการส่งไปขายยังตลาดญี่ปุ่นและไต้หวันเป็นหลัก แต่ต่อมาได้มีการขยายการส่งออกไปยังตลาดย่านไกลเคียง เช่น สิงคโปร์ ออสเตรเลีย เอเชีย ตลาดตะวันออกกลาง และบางประเทศในทวีปแอฟริกา และสามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้ 2.18 ล้านตัน เป็นมูลค่า 9,190 ล้านบาท<sup>1</sup> ใน พ.ศ.2524 ซึ่งเป็นอันดับ 4 ของโลกและคาดว่าจะสามารถผลิตและส่งออกได้เป็นอันดับที่ 3 ใน 2-3 ปีข้างหน้า

การพัฒนาการผลิตข้าวโพดของไทยในระยะที่ผ่านมาเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจาก

1. ผลจากการป้องกันและกำจัดไขมาเลเรียอย่างได้ผลทำให้เกษตรกรสามารถบุกเบิกป่าได้
2. การขยายและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมของรัฐบาลทำให้สามารถขนส่งผลิตผลได้รวดเร็ว
3. ความต้องการข้าวโพดของตลาดญี่ปุ่น เป็นแรงกระตุ้นให้การปลูกข้าวโพดขยายตัวมากขึ้น
4. จากการที่รัฐบาลเก็บค่าพรีเมียมข้าว ทำให้คาดหมายกันว่าราคาข้าวที่ขายนานจะได้รับต้องตกต่ำ เป็นเหตุให้ชาวนาบางรายหันมาปลูกข้าวโพด
5. ประเทศไทยยังมีที่ประโยชน์ทางกสิกรรมอยู่มาก ทำให้การขยายเนื้อที่ปลูกข้าวโพดในระยะที่ผ่านมาเป็นไปอย่างรวดเร็ว
6. การที่รัฐบาลส่งเสริมให้ใช้พันธุ์ดี เช่น พระพุทธบาท 5 และสุวรรณ 1 สุวรรณ 2 เป็นต้น
7. ราคาของข้าวโพดเป็นสิ่งลูงใจ
8. เสถียรภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต

ผลผลิตข้าวโพดที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนั้นเนื่องจากการเพิ่มเนื้อที่ปลูก โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยประมาณร้อยละ 11 ต่อปี แต่ผลผลิตต่อไร่ยังมีแนวโน้มจะลดลงในขณะที่ปริมาณ

<sup>1</sup> วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ปีที่ 13 เล่มที่ 4 เม.ย. 2524 : 60

ความต้องการใช้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งจะผลทำให้ไม่มีข้าวโพดเหลือส่งออกเลย การเพิ่มผลผลิตข้าวโพดของประเทศโดยการยกระดับผลผลิตต่อไร่ นั้น นับว่าเป็นทางออกที่ดีใน การที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามที่คาดไว้ การที่จะทำได้สำเร็จหรือไม่นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งจากฝ่ายรัฐบาล สถาบันการเงิน เอกชน รวมทั้งเกษตรกรด้วย ถ้าทุกฝ่ายร่วมมือกันพัฒนาปัจจัยการผลิต ค่อยทำค่อยไป ในที่สุดก็จะบรรลุผลตามที่คาดไว้

สาเหตุที่ทำให้ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลงและมีผลผลิตที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับผลผลิตของประเทศผู้ผลิตรายใหญ่อื่น ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา อาเจนตินา และบราซิล มีดังนี้

1. การผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเป็นการผลิตเพื่อตัวเองแฝงอยู่ สัมรรถภาพในการผลิตของเกษตรกรจึงอยู่ในระดับต่ำ มีผลผลิตต่อไร่ต่ำ รายได้ที่ได้รับจากการผลิตไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการผลิต และค่าใช้จ่ายในการบริโภค ทำให้เกษตรกรมีหนี้สินเพิ่มพูนขึ้นเป็นลำดับ ขาดแรงจูงใจในการลงทุนใช้ปัจจัยเทคโนโลยีแผนใหม่ต่าง ๆ ในการผลิต ซึ่งมีผลถึงการเพิ่มสัมรรถภาพในการผลิต ผลผลิตต่อไร่และรายได้ เกษตรกรจะลงทุนเป็นเงินสดในการผลิตเฉพาะปัจจัยที่มีความจำเป็นจริง ๆ เท่านั้น และพยายามใช้ปัจจัยที่มีอยู่ภายในครอบครัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีเงินทุนของตนเองหรือเท่าที่หามาได้จำกัดมาก ถ้าจะใช้ปัจจัยเทคโนโลยีแผนใหม่นั้นก็จะทำให้มีต้นทุนสูง นอกจากนี้การศึกษาของเกษตรกรโดยทั่วไปอยู่ในระดับต่ำมีโอกาสจำกัดในการได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตร ดังนั้นการตัดสินใจทำการผลิตและการผลิตของเกษตรกรจึงได้จากการเรียนรู้ การถือปฏิบัติตามแบบอย่างกันเป็นสำคัญ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับหลักผลตอบแทนสุทธิสูงสุด เช่นการผลิตทั่ว ๆ ไป

2. การทำไร่ในประเทศที่กำลังพัฒนานั้นอาศัยน้ำฝนหรือธรรมชาติเป็นหลัก ปีใดฝนแล้งหรือน้ำท่วม มีโรคแมลงระบาดปีนั้นผลผลิตจะต่ำซึ่งสภาพเช่นนี้อาจจะกล่าวได้ว่า เกิดขึ้นแทบจะปีเว้นปี หรือ 2 ปีติดกัน ปัญหาที่นับว่าเป็นการยากยิ่งที่จะเพิ่มผลผลิตโดยการยกระดับผลผลิตต่อไร่ ความหวังที่จะเพิ่มเนื้อที่ปลูกในอัตราร้อยละ 11 ต่อปีนั้นคงเป็นไปได้ยาก ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะได้ลงทุนอย่างมากมาใช้ในการสร้างเขื่อนชลประทานอ่างเก็บน้ำ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีน้ำสำหรับการเพาะปลูกอย่างเพียงพอและได้ทำการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชอย่างถูกต้องและดูแลตามหลักวิชาการเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ผลผลิตต่อไร่ที่ได้ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทำให้การลงทุนต่าง ๆ ดังกล่าวของรัฐบาลไม่บังเกิดผลตามเป้าหมายที่วางไว้

3. เกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกเอง แต่เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกโดยทั่วไปเป็นพันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดความรู้ในการคัดเลือกและเก็บรักษา

เมล็ดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงทำให้เมล็ดพันธุ์กลายเป็นและเสื่อมคุณภาพไปในที่สุด ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อน และมีความชื้นสูง ทำให้เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บไว้เสื่อมคุณภาพลงอย่างรวดเร็ว เมื่อนำไปปลูกจึงมีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ เมล็ดที่งอกขึ้นมา มักไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควรและให้ผลผลิตต่ำ ถึงแม้เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกจะเป็นพันธุ์ที่ได้จากทางราชการก็ตาม แต่เหตุที่เกษตรกรใช้ปลูกติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกรุ่นหลัง ๆ จะเสื่อมคุณภาพลงเนื่องจากการผสมข้ามพันธุ์ และการเจือปนกับพันธุ์ท้องถิ่นอื่น ๆ รวมทั้งได้กลายเป็นพันธุ์ไปเองตามธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตที่ได้จากพันธุ์เหล่านั้นต่ำกว่าปกติ ดังนั้น เกษตรกรจึงหันมาซื้อเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้าเมล็ดพืชไปใช้ทำพันธุ์ปลูก ซึ่งเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวพ่อค้ารวบรวมซื้อมาจากเกษตรกรเป็นจำนวนมากและมีหลาย ๆ พันธุ์ปนกัน เพื่อนำไปจำหน่าย โดยยังไม่ได้ผ่านการอบทำความสะอาด คัดขนาด และแยกเมล็ดที่ปน ตลอดจนหิน ดินทราย เมล็ดพืชที่ร้ายแรงต่าง ๆ เพราะจะทำให้ได้ผลไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ต่ำคือ การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์สำหรับใช้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการใช้เมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกของเกษตรกรส่วนใหญ่ได้มาจากเมล็ดพืชที่เกษตรกรปลูกตามปกติในฤดูที่ผ่านมา ซึ่งเกษตรกรอาจเก็บไว้เอง หรือขอแลกเปลี่ยนมาจากเพื่อนบ้านหรือซื้อมาจากพ่อค้ารวบรวมผลผลิตในตลาดแหล่งผลิต ส่วนการใช้เมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกจากเมล็ดพันธุ์ใหม่ ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์โดยเฉพาะ ยังมีจำนวนน้อยมาก ในระยะ 5-6 ปีที่ผ่านมา หน่วยราชการซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับด้าน การผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้มีความสนใจเพิ่มมากขึ้น มีพันธุ์พืชใหม่ที่มีคุณภาพดีพอสมควรหลายชนิดถูกผลิตขึ้นและเสนอออกไปสู่เกษตรกร เช่น พันธุ์สุวรรณ 1 สุวรรณ 2 พันธุ์ลูกผสม 2301 เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรได้ยอมรับ และนำไปใช้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วโดยเฉพาะเกษตรกรชั้นผู้นำ และเกษตรกรชั้นกลาง ดังจะเห็นได้จากกรณีข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 ซึ่งวิทยานิพนธ์เรื่องนี้จะกล่าวถึงแต่เฉพาะข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 เท่านั้น

ดังนั้นการใช้เมล็ดพันธุ์ดี ให้ผลผลิตต่อไร่สูง, ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรู เพื่อเพิ่มผลผลิตของการปลูกข้าวโพด เป็นการลงทุนที่ไม่มากนักสำหรับเกษตรกร เมื่อเปรียบเทียบกับ การเพิ่มผลผลิตโดยวิธีการอื่น และพันธุ์สุวรรณ 1 เป็นพันธุ์ที่มีข้อดีเด่นเห็นได้ชัดดังจะได้อธิบายในภาคผนวกที่ 7 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์เดิมที่เกษตรกรใช้อยู่เดิมอันทำให้เกษตรกรตื่นตัวและยอมรับ การยอมรับและนำพันธุ์สุวรรณ 1 ไปใช้ในการผลิตจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ เพราะนอก

จากจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10-15<sup>1</sup> หากเกษตรกรได้ทำการปลูกและบำรุงรักษาที่ถูกต้องตามหลักวิชา ตามการแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่ดีปลูกอย่างทั่วถึง ผลผลิตที่ได้จะเพิ่มมากขึ้น 1-2 เท่าตัว การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดินนอกจากจะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นแล้วย่อมจะทำให้เกิดประโยชน์<sup>2</sup> ต่อเกษตรกร และประเทศชาติอีกหลายประการด้วยกันดังนี้

1. ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดได้มากขึ้นร้อยละ 10-50 เมื่อมีการบำรุงรักษาดีจะทำให้ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 1-2 เท่าตัว เป็นผลดีในการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรให้สูงขึ้น
2. ทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและมาตรฐานตามความต้องการของตลาด
3. ทำให้เกษตรกรสามารถจะวางแผนการปลูกพืชต่าง ๆ ได้ตามฤดูกาล และโดยไม่ต้องคอยปลูกซ่อมต่อไป เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ดีย่อมมีคุณภาพและความงอกสูง
4. ทำให้เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำ เพราะการใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่มีคุณภาพสูงนั้นเป็นการลงทุนต่ำที่สุดดังกล่าวแล้ว ตรงกันข้ามกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น การให้น้ำ ฯลฯ ซึ่งมีราคาแพงกว่าราคาเมล็ดพันธุ์เป็นอันมาก และการใช้น้ำกับพันธุ์พืชที่เลวจะไม่สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้คุ้มค่ากับการลงทุนได้
5. เป็นการป้องกันมิให้เมล็ดพืชที่ร้ายแรงติดไปกับเมล็ดพืชขยายกว้างขวางมากขึ้น
6. ทำให้การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ลดน้อยลง
7. การแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์พืชที่มีคุณภาพสูงปลูก จะทำให้เกษตรกรไม่ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์พืชจากพ่อค้าที่พยายามหากำไรจากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืชที่มีคุณภาพต่ำแก่เกษตรกร
8. ทำให้เกิดอุตสาหกรรมผลผลิตพันธุ์พืชที่ดีและมีคุณภาพสูงจำหน่ายแก่เกษตรกร และสามารถจะส่งออกไปจำหน่ายเอาเงินตราจากต่างประเทศอีกทางหนึ่ง
9. ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ตามโครงการขยายพันธุ์มีอาชีพและมีรายได้แน่นอนขึ้นอีกส่วนหนึ่ง

<sup>1</sup> เพ็ชรรัตน์ วรรณภี "การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อจำหน่าย", กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมการเกษตร. (อัตสาเนา)

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน

10. ในกรณีที่เกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม พืชที่เกษตรกรปลูกได้รับความเสียหาย ทางราชการก็มีเมล็ดพันธุ์พืชที่จะนำออกไปบริการช่วยเหลือเกษตรกรให้ทำการปลูกซ่อมใหม่ได้ทันฤดูกาล

11. ทำให้การขยายพันธุ์เศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ละหุ่ง งา ฯลฯ ที่ดีและมีคุณภาพส่งไปสู่เกษตรกรทำได้ทั่วถึงและรวดเร็วขึ้น ทำให้การเร่งรัดเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจต่าง ๆ บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

12. ทำให้ลดเงินตราในการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์พืชบางชนิดจากต่างประเทศได้ทางหนึ่ง

### ประเภทของเมล็ดพันธุ์<sup>1</sup>

เมล็ดพันธุ์พืชที่เกษตรกรใช้ทำการผลิตอยู่ในปัจจุบันนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. เมล็ดพืช (Grains) เมล็ดพืชเป็นผลผลิตที่ได้จากการผลิตตามปกติของเกษตรกรซึ่งถูกตัดไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ สำหรับการเพาะปลูกของตนเอง และจำหน่ายให้พ่อค้าผู้รวบรวมผลผลิตเกษตรกรในตลาดแหล่งผลิตแล้วนำไปจำหน่ายแก่โรงงานผลิตอาหารสัตว์ โรงงานผลิตแป้งและน้ำมัน และส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ เป็นต้น

2. เมล็ดพันธุ์ (Seeds) เมล็ดพันธุ์เป็นผลผลิตที่ได้จากการผลิตเพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับการเพาะปลูกโดยเฉพาะ การผลิตเมล็ดพันธุ์นี้จะมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดและใช้วิทยาการสูงกว่าการผลิตของเกษตรกรปกติ ผลผลิตที่ได้จะถูกนำไปผ่านขบวนการต่าง ๆ เช่น การสี ทำความสะอาด คัดเมล็ด อบให้ความชื้นต่ำ ตรวจสอบคุณภาพความงอกและแข็งแรงสมบูรณ์ และเก็บรักษาเป็นพิเศษเพื่อรอการจำหน่าย เป็นต้น ซึ่งในระหว่างขบวนการต่าง ๆ เหล่านี้จะมีส่วนสูญเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 10-20 ของเมล็ดพันธุ์ทั้งหมดที่ได้จากการเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์นี้จึงมีความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ มีความต้านทานโรคแข็งแรง และมีความงอกสูงกว่าเมล็ดพืช (grains)

เมล็ดพันธุ์ที่ทำการผลิตและใช้ทำการปลูกกันอยู่นี้ ปกติแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 เมล็ดพันธุ์สายพันธุ์แท้ (Pure line) พันธุ์แท้เป็นพันธุ์ซึ่งเมื่อใช้ทำการเพาะปลูกแล้ว จะให้ต้นพืชที่มีลักษณะเฉพาะตัวจนรุ่นลูกและรุ่นหลาน เมล็ดพันธุ์สายพันธุ์แท้นี้ หากเกษตรกรเก็บเอา เมล็ดพืชที่ได้ไว้ทำพันธุ์เพาะปลูกต่อไปในรุ่นลูกและรุ่นหลาน ลักษณะของ

<sup>1</sup> รายงานวิจัยโครงการ A Study of Agricultural Marketing and Pricing Policies in Thailand "เมล็ดพันธุ์"

ต้นพืชจะยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลงไปเท่าใด แต่ความสมบูรณ์จะไม่ดีเท่าที่ควร เพราะเมล็ดพืชอาจมีโรคติดมา มีความงอกต่ำและไม่แข็งแรง

2.2 เมล็ดพันธุ์สายพันธุ์ผสมพิเศษ (Hybrid) พันธุ์ผสมพิเศษเป็นพันธุ์ลูกผสมที่มีลักษณะดีของหลายสายพันธุ์เข้าไว้ด้วยกัน การสร้างพันธุ์ผสมพิเศษนี้ต้องใช้เวลาและวิทยาการชั้นสูง เมล็ดพันธุ์ผสมพิเศษที่ได้จะสามารถปลูกได้เพียงรุ่นเดียว (หรืออาจถึงรุ่นลูกได้ในบางกรณี) หากเกษตรกรเก็บเมล็ดพืชของเมล็ดพันธุ์สายพันธุ์ผสมพิเศษไว้เพื่อทำพันธุ์ปลูกต่อไป ต้นพืชที่ได้จะมีลักษณะกระจัดกระจายตามสายพันธุ์ที่ต่าง ๆ ที่นำมาผสมข้ามพันธุ์กันจนได้พันธุ์ผสมพิเศษ

#### วิธีการผลิตและขยายพันธุ์พืช

1. การขยายพันธุ์พืช เนื่องจากการผลิตและขยายพันธุ์พืชเป็นงานที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อน เพราะเป็นงานที่สืบเนื่องตั้งแต่การค้นคว้าทดลองหาพันธุ์ใหม่มาใช้ ซึ่งอาจได้มาจากการคัดเลือก หรือผสมพันธุ์ใหม่ขึ้นมาก็ได้ ไปจนถึงการนำเอาเมล็ดพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกอย่างดีแล้วมาผลิตและขยายให้แพร่หลายกว้างขวางต่อไปอีกหลายขั้นตอน การขยายพันธุ์พืชที่ได้รับการรับรองจากสมาคมปรับปรุงพันธุ์พืชนานาชาติ (International Crop Improvement Association)<sup>1</sup> โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหรือ 4 ชั้นด้วยกันคือ

1.1 การผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (Breeder Seed) เมล็ดพันธุ์ชั้นนี้หมายถึงพันธุ์ที่นักผสมพันธุ์พืช (Plant Breeder) ได้ทดสอบแล้วว่า เป็นพันธุ์ดี เช่น ให้ผลผลิตสูงและมีความต้านทานต่อโรค แมลงบางชนิดดี เป็นต้น แต่ยังคงจำเป็นต้องปลูกเพื่อตรวจสอบให้ชัดเจนว่าไม่มีพันธุ์อื่นปน ตามปกติเมล็ดพันธุ์ชั้นนี้จะปลูกในสถานทดลองและได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากนักวิชาการผสมพันธุ์พืช ปกติแล้วเมล็ดพันธุ์ชนิดนี้จะมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ฉะนั้นจึงไม่มีการซื้อขาย

1.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) เมล็ดพันธุ์ชั้นนี้ ได้มาจากการนำเมล็ดพันธุ์คัดไปปลูก การผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นนี้ตามปกติจะดำเนินการตามสถานทดลอง โดยได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากนักวิชาการผสมพันธุ์พืช เพื่อคัดเลือกให้ได้พันธุ์บริสุทธิ์มากที่สุด

<sup>1</sup> มล.อโณทัย ชุ่มสาย "สัมมนาเมล็ดพันธุ์พืช 19-21 มีค. 2522". กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ทางหนังสือพิมพ์เกษตรกรรม, 2522.



สุ่ตปราศจากพันธุ์อื่นปน ปราศจากโรคแมลง และเมล็ดวัชพืชที่ร้ายแรงบางชนิด เมล็ดพันธุ์ชนิดนี้ตามปกติจะมีราคาแพงมาก เพราะมีปริมาณน้อย

1.3 การผลิตเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registered Seed) เมล็ดพันธุ์ชนิดนี้ได้มาจากการนำเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) ไปปลูก เมล็ดพันธุ์ขยายจะมีความบริสุทธิ์และคุณภาพด้อยกว่า เมล็ดพันธุ์หลักและเมล็ดพันธุ์คัดเล็กน้อย ตามปกติจะผลิตขึ้นนอกสถานที่ทดลอง โดยบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่จำเป็นต้องมีการค้นคว้าทดลอง หรือสถานที่ที่ได้รับการรับรองจากสมาคมผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ แต่จะต้องได้รับการควบคุมดูแลจากเจ้าหน้าที่วิชาการของผู้ผลิตและได้รับการตรวจตราให้มีคุณภาพตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ที่กำหนดไว้ โดยได้รับการตรวจวิเคราะห์จากสถานที่ได้รับมอบหมายจากรัฐให้เป็นผู้ตรวจสอบ โดยทั่วไปเมล็ดพันธุ์ชนิดนี้จะมีราคาถูกกว่าเมล็ดพันธุ์หลัก

1.4 เมล็ดพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed) เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registered Seed) หรือเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) ไปปลูกภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานหรือบริษัทเอกชนผู้ผลิต แต่จะต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเมล็ดพันธุ์ชนิดนี้จะอนุญาตให้มีพันธุ์พืชชนิดอื่นตลอดจนสิ่งเจือปนต่าง ๆ ได้มากกว่าเมล็ดพันธุ์ขยายเล็กน้อย ฉะนั้นจึงมีราคาถูกกว่าเมล็ดพันธุ์ขยายแต่จะแพงกว่าเมล็ดพืช (Grain) ที่ซื้อขายทั่วไป ตามปกติเกษตรกรจะซื้อเมล็ดพันธุ์ชนิดนี้ไปปลูกเพื่อเอาผลผลิตที่ได้ไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นหรือเพื่อใช้บริโภคต่อไป

เมล็ดพันธุ์ทั้ง 4 ชั้นนี้จะมีความแตกต่างกันในวิธีการผลิตและเปอร์เซ็นต์ความบริสุทธิ์ ความงอก สิ่งเจือปน เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเภทอาจจะมีอัตราแตกต่างกันออกไปแล้วแต่ประเภท

2. ขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์<sup>1</sup> ในประเทศไทยการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพสูงมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ๆ ดังนี้

2.1 การผลิตเมล็ดพันธุ์ในไร่นา (Field Production) นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากไร่นามีคุณภาพไม่ดีหรือต่ำ

<sup>1</sup> เพชรรัตน์ วรรณเกียรติ "การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อจำหน่าย". กรุงเทพมหานคร: กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร. (อ็ดสำเนา)



ถึงแม้จะผ่านขบวนการผลิตโดยเครื่องจักรที่ทันสมัยก็ตาม ก็ยากที่เมล็ดพันธุ์จะมีอายุยาวและมีคุณภาพดีได้

2.2 การปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาจากไร่ตามปกติจะมีความชื้นสูงไม่เหมาะสมจะเก็บไว้ในการทำพันธุ์ ขณะคัดซื้อจากแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกร ข้าวโพดทั้งฝักจะมีความชื้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 20 ฉะนั้นจะต้องนำไปอบให้แห้งมีความชื้นประมาณร้อยละ 8-12 แล้วแต่ระยะเวลาที่ต้องการจะเก็บ เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรจะมีเมล็ดลีบ เมล็ดเสีย สิ่งเจือปนต่าง ๆ มากมายจำเป็นต้องนำไปทำความสะอาด คัดขนาด โดยเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้ได้คุณภาพตามความต้องการต่อไป แล้วจึงนำไปคลุกยาเคมี ป้องกันโรคและแมลงต่อไปก่อนที่จะนำไปบรรจุถุง และบดป้ายสำหรับจำหน่ายแก่เกษตรกร การผลิตนี้เป็นการผลิตในโรงงาน

2.3 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (Seed Storage) เป็นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพในโรงงานผลิตแล้วก่อนจะนำไปจำหน่ายแก่เกษตรกร ดังนั้นจำเป็นต้องไปเก็บรักษาไว้ในที่ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้เมล็ดพันธุ์ได้รับความเสียหายจากโรคแมลงและเสื่อมความงอกขึ้นภายหลัง

2.4 การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ (Quality Control) ในขบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดอย่างหนึ่ง เพราะจะไม่ทราบได้เลยว่าเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตขึ้นมาคุณภาพดีหรือไม่เพียงใดถ้าไม่มีการตรวจสอบ การตรวจสอบนี้จะเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่เมล็ดอยู่ในไร่ จนกระทั่งได้ผ่านการปรับปรุงคุณภาพในโรงงานผลิต และนำไปเก็บในท้องหรือโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจได้ว่าเมล็ดที่นำออกไปจำหน่ายแก่เกษตรกรนั้นมีคุณภาพสูง เช่นเป็นพันธุ์บริสุทธิ์ มีความงอก ความแข็งแรง ความต้านทานโรคสูง และปราศจากสิ่งเจือปน รวมทั้งโรคแมลง

ขั้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์มีกรรมวิธีต่าง ๆ ดังได้กล่าวอย่างละเอียดไว้แล้วในบทที่ 2

### หน่วยธุรกิจผลิตเมล็ดพันธุ์

หน่วยธุรกิจเมล็ดพันธุ์หมายถึงหน่วยธุรกิจหรือหน่วยงานใด ๆ ก็ตามที่มีหน้าที่หรือดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

#### 1. หน่วยงานของรัฐบาล

##### 1.1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยราชการที่ทำหน้าที่ในการศึกษา วิจัย ทดลอง และทดสอบในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาการด้านการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ ทั้งนี้โดยแยก การดำเนินงานออกเป็นกองต่าง ๆ เช่น กองข้าว กองพืชไร่ และกองพืชสวน เป็นต้น แต่ละ กองจะมีสถานีทดลองตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศรวม 22 สถานี สถานีทดลอง เหล่านี้มีหน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือการศึกษาวิจัย ทดสอบ และทดลอง เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ดีที่ให้ ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรคและแมลงบางชนิดดีขึ้น ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตขึ้นได้ในขั้นนี้จะมี เพียงเล็กน้อย เพราะได้มาจากต้นพันธุ์ที่ดีเพียงไม่กี่ต้นเรียกว่า เมล็ดพันธุ์คัด (Breeder Seed) แล้วทำการขยายพันธุ์คัด (ที่ได้ค้นคว้าว่าได้ผลเป็นอย่างดีแล้ว) ให้มีปริมาณมากขึ้นเรียกว่า เมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed)

เมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) ที่กรมวิชาการเกษตรผลิตขึ้นนี้ ทำการผลิตขึ้นในสถานีทดลองต่าง ๆ โดยการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของนักวิชาการเกษตร เพื่อมิให้เกิดการกลายพันธุ์ขึ้นได้ นอกจากนั้นยังต้องควบคุมดูแลมิให้เกิดโรคหรือแมลงที่อาจ แพร่ระบาดทำความเสียหายแก่เมล็ดพันธุ์ดังกล่าว เมล็ดพันธุ์หลักที่ผลิตได้นี้ ส่วนหนึ่งจะถูกส่ง ไปให้กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อใช้ผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registered Seed) และเมล็ดพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed) ต่อไป และให้หน่วยราชการอื่น ๆ เพื่อ ใช้ศึกษา วิจัย และสำริด นอกจากนี้อีกส่วนหนึ่งจะเผยแพร่สู่เกษตรกรในโครงการต่าง ๆ หรือ จำหน่ายให้กับเกษตรกร เอกชน และสถาบันเกษตรกรโดยตรง คือ เกษตรกรมาซื้อด้วยตนเอง ที่สถานีทดลอง เพื่อนำไปใช้ในการผลิต

### 1.2 กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร

กองขยายพันธุ์พืช เป็นหน่วยราชการที่ประกอบด้วยศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ จัดตั้งขึ้นตามโครงการเงินกู้ USAID จากสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 2519-2524 จำนวน 4 ศูนย์คือ

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลก

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 จังหวัดลำปาง

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดขอนแก่น

ศูนย์ขยายพันธุ์พืช<sup>1</sup> เหล่านี้จะผลิตพืช เศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ ให้ได้ประมาณ

ปีละ 2,000-2,500 ตัน ต่อศูนย์ รวมทั้ง 4 ศูนย์จะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ประมาณปีละ

<sup>1</sup> เพชรรัตน์ วรรณภี "การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อจำหน่าย" กรุงเทพมหานคร, กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร. (อึดสำเนา)

8,000-10,000 ตัน สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรรายปลูกได้ในพื้นที่ปีละ 1,250,000-1,500,000 ไร่

นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่นจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดลพบุรี ขึ้นอีกแห่งหนึ่ง ศูนย์นี้สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดปีละ 500-1,000 ตัน สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรรายปลูกได้ในพื้นที่ประมาณ 125,000-250,000 ไร่

รวมทั้งที่นำไปในการผลิตเมล็ดพันธุ์ประมาณ 833,300 ไร่<sup>1</sup>

หน้าที่ของกองขยายพันธุ์พืชและศูนย์ขยายพันธุ์พืช คือ ซื้อเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) ของข้าวโพดจาก กรมวิชาการเกษตรไปทำการขยายให้มีปริมาณมากขึ้น เพื่อจะได้นำไปใช้ในการส่งเสริมการเกษตรให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และให้พันธุ์ข้าวโพดได้แพร่กระจายไปสู่ชาวไร่ได้รวดเร็วขึ้น โดยนำเอาเมล็ดพันธุ์หลักจากกรมวิชาการเกษตรไปขยายและผ่านขบวนการหรือกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้การซื้อเมล็ดพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรและเกษตรกรแปลงขยายพันธุ์ เมล็ดที่ซื้อต้องได้มาตรฐานดังระเบียบกรมส่งเสริมที่ 1/2524 (ภาคผนวกที่ 3) ขึ้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการมีดังนี้

1.2.1 นำเอาเมล็ดพันธุ์หลักจากกรมวิชาการไปให้เกษตรกรที่สมัครใจร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายและได้รับคัดเลือกแล้วนั้น เรียกว่าเกษตรกรผู้ผลิต นำไปจัดทำแปลงขยายพันธุ์ โดยปลูกในไร่นาของเกษตรกรเอง โดยมีการทำข้อตกลงในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ไว้ด้วย (ตัวอย่างในภาคผนวกที่ 6)

1.2.2 ส่งเจ้าหน้าที่วิชาการออกไปให้คำแนะนำและควบคุมการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ เริ่มตั้งแต่การเตรียมดินปลูก การปลูก การบำรุงรักษา เช่นการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนแนะนำในการเก็บเกี่ยว การนวดเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น แต่จะไม่ให้บริการด้านปัจจัยการผลิต เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตขึ้นมา มีความบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ มีความสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

<sup>1</sup> เพชรรัตน์ วรรณภีร์ "บทบาทของรัฐและเอกชนในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช" ข่าวสาร กองขยายพันธุ์พืช (พค.-มย. 2524) : 38.

1.2.3 ทำการคัดซื้อเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรผู้ผลิตปลูกขึ้นมาในราคาสูงกว่าราคาตลาดร้อยละ 10-20 ตามคุณภาพของเมล็ดพันธุ์และมีราคาประกันกิโลกรัมละ 2.50 บาท (ในปี 2523/24) ดังคำสั่งกรมส่งเสริมการเกษตรที่ 611/2523 (ภาคผนวกที่ 1) ผลผลิตส่วนที่เหลือเกษตรกรจำหน่ายให้กับพ่อค้าท้องถิ่นผู้รวบรวมผลผลิตในตลาดแหล่งผลิตเป็นผลผลิตตามปกติ ซึ่งเรียกว่าเมล็ดพืช (Grain) สำหรับผลผลิตที่กรมส่งเสริมการเกษตร (ศูนย์) รวบรวมซื้อจะนำมาไปเข้าโรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์พืช (Processing Plant) ของศูนย์ขยายพันธุ์พืช โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เข้าเครื่องอบเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้แห้ง การใช้แสงแดดจะไม่สามารถลดความชื้นในเมล็ดให้ต่ำลงถึงจุดที่ต้องการได้ จำเป็นต้องอบโดยใช้ความร้อน 90-110 องศาฟาเรนไฮท์
- เข้าเครื่องทำความสะอาดและคัดขนาดเมล็ดพันธุ์ เพื่อคัดสิ่งเจือปน เช่น หิน ดิน ทราย เมล็ดที่ลีบหรือเมล็ดที่แตกหักเสียหายออก
- เข้าเครื่องแยกเกรดเมล็ดพันธุ์ (คัดขนาดเมล็ด)
- ทำการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีความงอกสูงปราศจากพันธุ์ปน และโรคแมลงต่าง ๆ
- นำเข้าเครื่องคลุกยาเคมีป้องกันและกำจัดโรคแมลง
- นำไปบรรจุถุงและติดป้าย
- เก็บรักษาไว้เพื่อรอนำไปบริการจำหน่ายและส่งเสริมให้เกษตรกรทั่วไปไปปลูกต่อไป

การกระจายเมล็ดพันธุ์ขยายที่ผลิตได้โดยศูนย์ต่าง ๆ ของกองขยายพันธุ์พืชทำได้ 3 กรณีคือ

- จำหน่ายโดยศูนย์เอง ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่าศูนย์จะจำหน่ายให้กับเกษตรกรเอง โดยให้ออกขัณรายย่อยแต่ละรายได้ไม่เกินคราวละ 500 กิโลกรัม และจะจำหน่ายให้กับหน่วยราชการหรือสถาบันเกษตรกรแต่ละรายได้ไม่เกินคราวละ 5,000 กิโลกรัม การจำหน่ายจะจัดจำหน่ายเฉพาะที่ศูนย์ฯ หรือตามใบสั่งซื้อเท่านั้น โดยผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งเอง ซึ่งต้องระบุรายละเอียดในการขนส่งมาในใบสั่งซื้อด้วย

- จำหน่ายโดยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อ.ต.ก.)

ส่วนหนึ่งของเมล็ดพันธุ์ ศูนย์ฯ จะมอบให้แก่ อ.ต.ก. เพื่อนำไปจำหน่ายต่อให้เกษตรกรโดยผ่านทางหน่วยราชการและสถาบันเกษตรกรต่าง ๆ ต่อไป ตามเงื่อนไขเงินกู้จากสหรัฐอเมริกา

- เมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่ง กรมส่งเสริมการเกษตรจะเก็บไว้เพื่อใช้

ในการจัดทำแปลงสาธิตในจังหวัดต่าง ๆ

การจำหน่ายของกรมส่งเสริมการเกษตร กำหนดไว้ 2 ลักษณะคือ

1. ให้พิจารณาในเขตชนบทยากจนก่อนและให้ถือหลักเกณฑ์

ดังนี้

- จำหน่ายเป็นเงินสดโดยจำหน่ายเท่ากับราคา เมล็ดพืช (Grain)

ในราคาท้องตลาด

- ให้ยืมหรือแลกเปลี่ยน การให้ยืมหรือแลกเปลี่ยนนั้นให้

ใช้อัตรา 1 : 1 ซึ่งระยะเวลาส่งคืนเมล็ดพันธุ์ให้ตกลงระยะเวลาตามที่จะกำหนดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

2. เกษตรกรในเขตก้าวหน้า ให้จำหน่ายเป็นราคาเงินสดเพียง

อย่างเดียว โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ถ้าจำหน่ายผ่านสถาบันการเกษตรและ อ.ต.ก. ให้ลด

ราคาลง 10% แต่ต้องให้สถาบันนั้นจำหน่ายให้เกษตรกรสมาชิกเท่ากับราคาที่กำหนดไว้โดยทั่วไป

- ถ้าจำหน่ายให้เกษตรกรทั่วไปให้ขายเท่ากับราคาที่ทาง

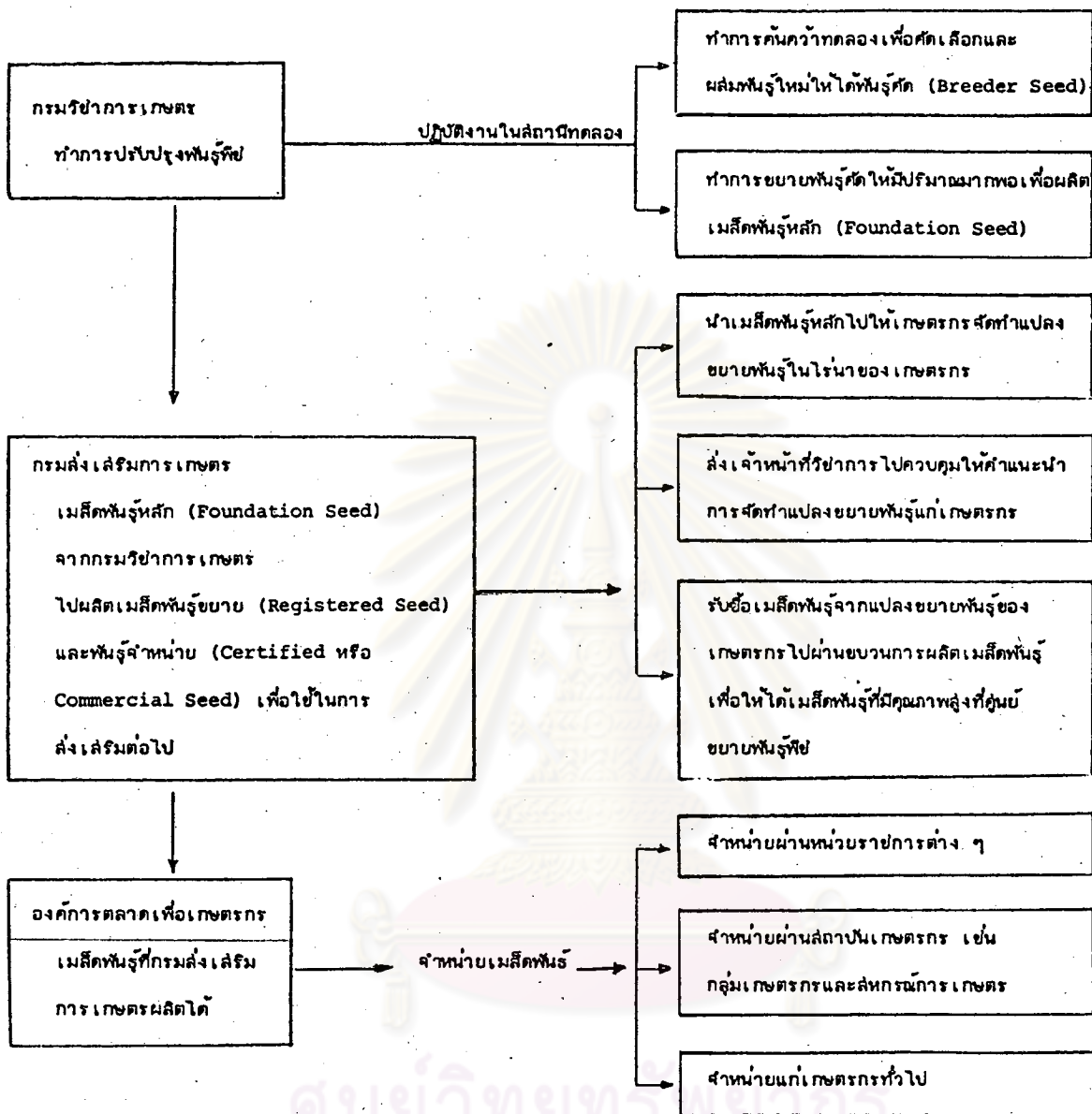
การจะกำหนดขึ้น

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานด้านเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการ

เกษตรกรและกรมส่งเสริมการเกษตร ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 และ 2

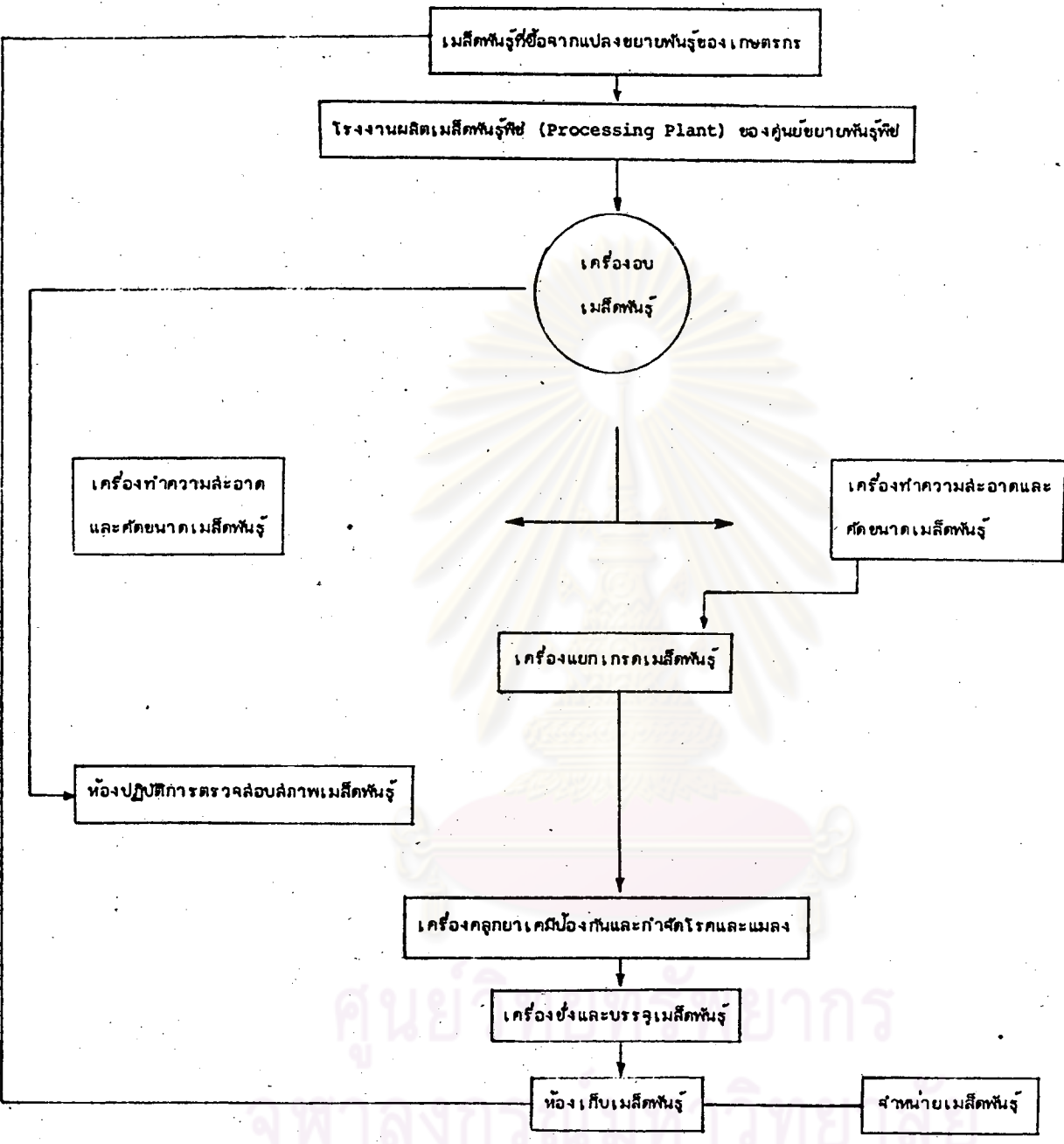
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปภาพที่ 1 แผนผังแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติงานผลิตและขยายพันธุ์พืชของกรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร



ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปภาพที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ที่ใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ในโรงงาน ของกรมส่งเสริมการเกษตร



### 1.3 หน่วยราชการอื่น ๆ

หน่วยราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีการสอนในสาขาเกษตรกรรม เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น ซึ่งจะมีการศึกษาทดลองและวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์พืชใหม่กันอย่างจริงจัง เช่นเดียวกับหน่วยราชการที่มีหน้าที่โดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้การทำงานของศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ซึ่งได้ทำหน้าที่ในด้านการศึกษา วิจัย ผลงานการวิจัยค้นคว้าคือเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 1 สุวรรณ 2 และลูกผสม 2301 และทำการผลิตเมล็ดพันธุ์หลักข้าวโพดและข้าวฟ่างออกมาเป็นจำนวนมากในแต่ละปี เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้เหล่านี้นอกจากจะใช้ในการศึกษาทดลองกันต่อไปแล้ว เมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่จะจำหน่ายให้แก่เกษตรกร เอกชนทั่วไป และกองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำไปผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยายต่อไปด้วย

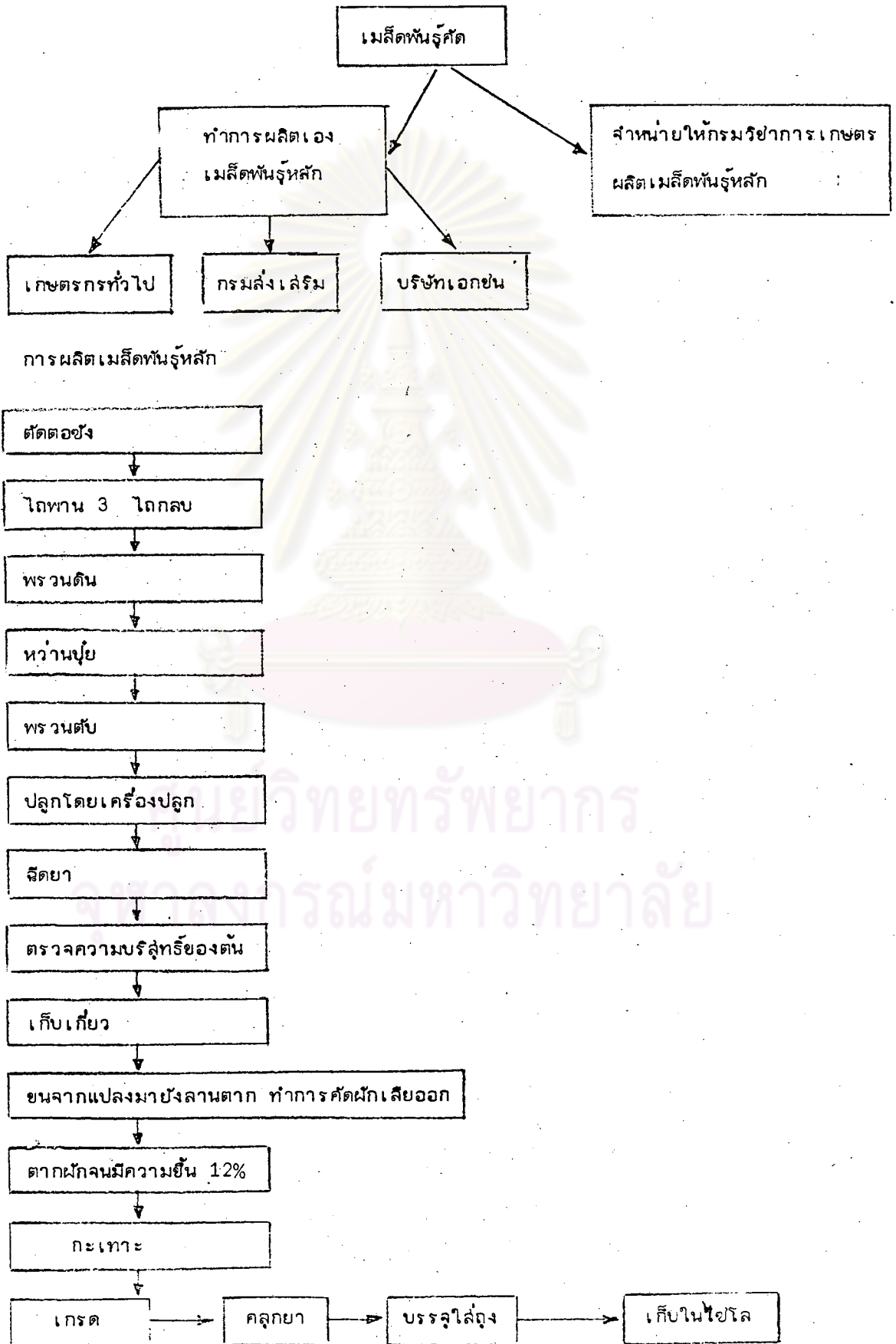
นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติอีกชุดหนึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบพันธุ์ใหม่ต่าง ๆ ที่หน่วยราชการและนักวิชาการต่าง ๆ ผลิตขึ้น เพื่อให้มีการรับรองและประกาศเผยแพร่เป็นพันธุ์ที่ดี เหมาะสมต่อการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปลูกต่อไป

ในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาตินั้นมีขั้นตอนดังในรูปภาพที่ 3 และในการบรรจุเมล็ดพันธุ์นั้น ศูนย์วิจัยต้องมีป้ายติดบอกคุณภาพของเมล็ดพันธุ์นั้น ๆ ดังตัวอย่างป้ายของศูนย์ดังรูปภาพที่ 4

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




รูปภาพที่ 3 แผนผังแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติงานผลิตและขยายพันธุ์พืชของศูนย์วิจัยข้าวโพด  
ข้าวฟ่างแห่งชาติ



รูปภาพที่ 4 ป้ายติดถุงบรรจุเมล็ดพันธุ์ของศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ

**เมล็ดพันธุ์พืช**



**ศ. 1**

ชื่อพืช **ข้าวโพด** พันธุ์ **สุวรรณ 1**


ความบริสุทธิ์ ..... % ความงอก .....

สิ่งเจือปน ..... % ความชื้น .....

วันผลิต ..... นานกว่า ..... 30 ก.ก.

สถานที่ผลิต ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา  
โทร. (044) 311770, 312081

**เมล็ดพันธุ์กลุ่กยาอันตราย**



1. มาลาโรฮอน (83)  
0.1 ซซ. ต่อเมล็ด 1 กก.

2. แกปแตน (50)  
1 กรัมต่อเมล็ด 1 กก.

**อันตราย**

## 2. หน่วยธุรกิจเอกชน

หน่วยธุรกิจเอกชนที่เกี่ยวข้องกับต้นเมล็ดพันธุ์เท่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ มี 3 ประเภทคือ

2.1 ธุรกิจการนำเข้าเมล็ดพันธุ์จากต่างประเทศแล้วนำมาจำหน่ายส่งและปลัก  
หรือผ่านตัวแทน ทั้งนี้โดยนำมาบรรจุกาษาใหม่ มีเครื่องหมายการค้าแน่นอน ผู้นำเข้าจะ  
ไม่ทำการศึกษาทดลองและวิจัยใด ๆ เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ เพียงแต่อาจจะมีการทดสอบว่าแต่ละ  
ชนิดมีคุณภาพอย่างไร เพื่อจะได้ทราบว่าตลาดในประเทศมีความต้องการชนิดใด และจะได้  
สั่งเข้าเมล็ดพันธุ์นั้น ๆ ในอนาคต

2.2 ธุรกิจการขยายเมล็ดพันธุ์ ธุรกิจนี้จะดำเนินการขยายเมล็ดพันธุ์และ  
จะไม่ได้ใช้วิทยาการมากนัก เป็นแต่เพียงให้มีการปฏิบัติการควบคุมดูแลรักษาที่ดีและถูกต้องตาม  
มาตรฐาน ธุรกิจประเภทนี้อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.2.1 ทำสัญญาตกลงจะทำการขยายเมล็ดพันธุ์ให้กับกิจการผลิตเมล็ด  
พันธุ์เอกชน หรือกรมส่งเสริมการเกษตรโดยได้รับเมล็ดพันธุ์หลักมาจากกรมส่งเสริมการเกษตร  
หรือจากกิจการเอกชนที่ทำสัญญาด้วย เมื่อผลผลิตที่ได้มีฝักแก่<sup>1</sup> จนใช้ทำพันธุ์ได้แล้ว กรม  
ส่งเสริมการเกษตรหรือกิจการเอกชนที่ทำสัญญาด้วยจะมารับซื้อคืนไปเพื่อเข้าโรงงานผลิตเป็น  
เมล็ดพันธุ์ขยายเพื่อจำหน่ายต่อไป สำหรับกรมส่งเสริมการเกษตรให้คณะกรรมการจัดซื้อ<sup>2</sup> ทำ  
การสืบราคาซื้อจากสถานที่รับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชในตลาดท้องถิ่น และนำราคาที่ได้มาเฉลี่ย  
ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดราคาซื้อ แล้วให้เพิ่มราคาซื้ออีก 10-20% ตามคุณภาพของ  
เมล็ดพันธุ์ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าราคาประกันขั้นต่ำและต้องไม่สูงกว่าราคาและวงเงิน การซื้อที่  
กรมส่งเสริมการเกษตรได้อนุมัติการซื้อไว้แล้ว เกษตรกรที่ทำนี้จะเรียกว่าเกษตรกรใน  
โครงการ (Contract Growers)

หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนที่ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์จำนวนมาก ๆ  
ย่อมไม่สามารถจะจัดหาพื้นที่ไร่นา จำนวนมาก ๆ มาทำการปลูกข้าวโพดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์  
เองได้ ถึงแม้จะหาที่ดินได้เพียงพอก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง อาจไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้น  
จึงต้องอาศัยเกษตรกรที่มีความรู้ความชำนาญในการปลูกข้าวโพด หากเกษตรกรนั้นไม่มี  
ความรู้เพียงพอจะต้องมีการฝึกอบรมให้มีความรู้ในเรื่องการปลูก การดูแลรักษาตั้งแต่ต้นจนกระทั่ง

<sup>1</sup> หมายถึงฝักแก่โดยมีระยะการเก็บเกี่ยวช้ากว่าการเก็บเพื่อนำเอาไปขยายตามปกติ

<sup>2</sup> ส่งเสริมการเกษตร, กรม. กองขยายพันธุ์พืช "การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์พืชจากแปลง  
ขยายพันธุ์" ข้าราชการกองขยายพันธุ์พืช 2 (พค.-เมย. 2524) : 16.

การเก็บเกี่ยว การนวดหรือกระเทาะเมล็ด การเก็บรักษาก่อนนำไปปรับปรุงคุณภาพ ดังนั้น จึงจำต้องมีการคัดเลือกเกษตรกรให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ คือ ต้องเป็นเกษตรกรที่มีความสามารถในการปลูกข้าวโพดและอินดีที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำและมีทุนทรัพย์เพียงพอสำหรับซื้อปุ๋ย ยา เคมี และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการปลูกและบำรุงรักษาแปลงขยายพันธุ์ แต่สำหรับธุรกิจเอกชนนอกจากจะหาเมล็ดพันธุ์หลักให้ปลูกแล้วยังให้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ กับเกษตรกรแปลงขยายพันธุ์ด้วยในลักษณะการขายเงินสดหรือเงินเชื่อและชำระเมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว (6 เดือน) เกษตรกรแปลงขยายพันธุ์จะต้องมีพื้นที่เหมาะสมที่จะใช้ปลูกข้าวโพดและมีความอุดมสมบูรณ์ดี มีน้ำตลอดฤดูปลูก ถ้าเป็นพื้นที่นอกเขตชลประทานจะต้องแน่ใจว่ามีฝนตกเพียงพอตลอดฤดูปลูก และต้องเป็นพื้นที่ติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ ซึ่งไม่มีพันธุ์อื่นมาปะปน นอกจากนี้พื้นที่ที่ใช้ทำแปลงขยายพันธุ์ควรอยู่ใกล้กับโรงงานที่ผลิตเชื้อลัดค่าใช้จ่ายในการส่งเจ้าหน้าที่ (Field Inspectors) ไปควบคุมดูแลให้คำแนะนำแก่เกษตรกร และถ้าเป็นไปได้ควรอยู่ติดถนน มีทางคมนาคมไปมาได้สะดวก ใกล้กับหมู่บ้าน หรือตัวเมือง ซึ่งจะปลอดภัยจากผลกระทบทำลายของศัตรูต่าง ๆ และยังเป็นการปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม

2.2.2 ทำธุรกิจด้วยตนเอง โดยซื้อเมล็ดพันธุ์จากหน่วยราชการ<sup>1</sup> หรือจากเอกชนที่ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์หลักจำหน่าย ผลผลิตที่ได้จะนำไปผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยายเพื่อจำหน่ายต่อไปเช่นกัน แต่เนื่องจากหน่วยธุรกิจประเภทนี้ส่วนมากมีการลงทุนต่ำ ไม่มีเครื่องจักร เครื่องมือที่ดี ขบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์อาจไม่มีการปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ จึงทำให้เมล็ดพันธุ์ขยายที่ผลิตได้อาจมีคุณภาพไม่ดีนัก และภาชนะที่ใช้บรรจุก็ไม่ดีพอ เช่น บรรจุกระสอบ การจำหน่ายมักขายให้กับพ่อค้าในตลาดแหล่งผลิต เพื่อไปจำหน่ายให้เกษตรกรอีกต่อหนึ่ง

2.3 หน่วยธุรกิจผลิตเมล็ดพันธุ์ หน่วยธุรกิจนี้ถือว่าเป็นหน่วยธุรกิจเมล็ดพันธุ์อย่างแท้จริง เพราะอาจทำธุรกิจส่งเข้าเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายและเพื่อเป็นต้นพันธุ์ในการศึกษาทดลองและวิจัย เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ดี คือ เป็นพันธุ์แท้หรือพันธุ์ลูกผสมพิเศษ และผลิตเมล็ดพันธุ์หลักของสายพันธุ์นั้น ๆ ขึ้นมา การประกอบการของหน่วยธุรกิจผลิตเมล็ดพันธุ์นี้จะใช้วิทยาการและการลงทุนสูง ต้องการนักวิชาการที่มีความชำนาญและต้องมีเครื่องจักร เครื่องมือ<sup>2</sup> อุปกรณ์ห้อง

<sup>1</sup> หมายถึง กรมวิชาการเกษตร

<sup>2</sup> หมายถึง เครื่องจักร เครื่องมือในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เช่น เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ ไซโลอบความชื้น และห้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งควบคุมอุณหภูมิได้

ทดลอง และสถานีทดลองที่ทันสมัย ผลตอบแทนจากการลงทุนต้องใช้เวลาานาน ทั้งนี้เพราะ การศึกษาทดลองและวิจัยให้ได้พันธุ์ใหม่ที่ดี ต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 3-5 ปี เป็นอย่างน้อย มีการดำเนินการ เช่นเดียวกับกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตรและศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ

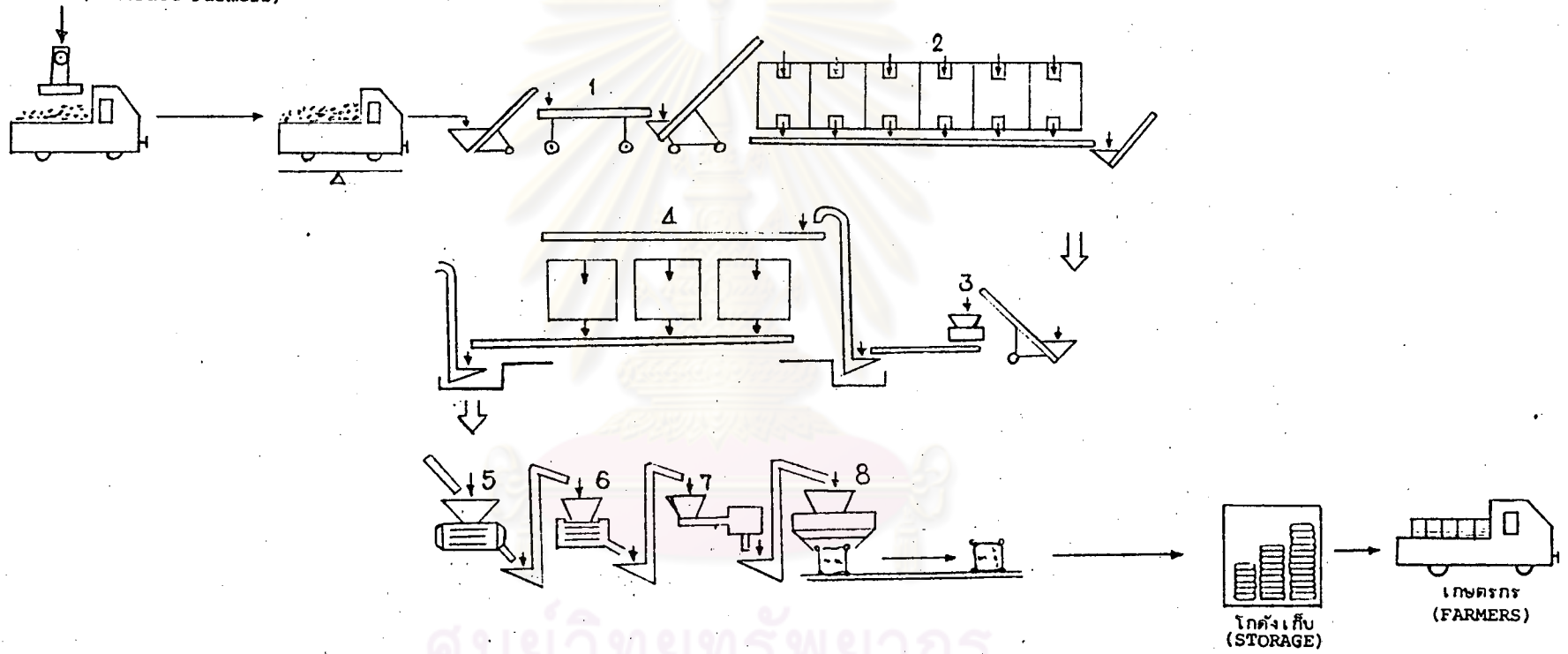
สำหรับการจัดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ หน่วยธุรกิจประเภทนี้ส่วนใหญ่ มีส่วนการตลาดเพื่อทำหน้าที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ของตนเองโดยเฉพาะ คือ มีพนักงานเดินตลาด และตั้งตัวแทนจำหน่าย นอกจากนี้ส่วนการตลาดยังทำหน้าที่ส่งเสริมการขายและการใช้เมล็ดพันธุ์ด้วย เช่น การให้คำแนะนำในการผลิต และการจัดทำแปลงสาธิต เป็นต้น ในบางครั้งจะ แยกบริษัทกันเช่น บริษัทหนึ่งเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์หลักและขยาย เมื่อได้ผลผลิตก็จะจัดส่งอีก บริษัทหนึ่ง ซึ่งอยู่ในเครือเดียวกันเป็นผู้จัดจำหน่ายโดยเฉพาะ มีเครื่องหมายการค้าของบริษัท ผู้ผลิตนั้น ๆ

ขั้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเอกชนจะ เหมือนกับของส่วนราชการ แต่ส่วนใหญ่อาจจะมีการขั้นตอนเพิ่มเติมหรือน้อยลงกว่าส่วนราชการ แต่สรุปแล้วในหลักสำคัญ ๆ จะปฏิบัติเช่นเดียวกัน เอกชนบางรายมีอุปกรณ์ เครื่องมือในการผลิตที่ทันสมัยมากกว่า ในที่นี้ขอยก ตัวอย่างกรรมวิธีการผลิตของเอกชนรายใหญ่รายหนึ่งโดยมีกรรมวิธีขั้นตอนการผลิต ดังในรูปภาพ ที่ 5-13

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed Processing Plant)

เกษตรกรแปลงขยายพันธุ์หรือเกษตรกร  
ในโครงการ (Contract Farmers)



1. รางคัดฝัก (EAR SORTING)

2. เครื่องอบฝัก (EAR DRYING)

3. เครื่องกะเทาะ ฝัก (SHELLING)

4. เครื่องอบเมล็ด (SEED DRYING)

5. เครื่องทำความสะอาด (CLEANING)

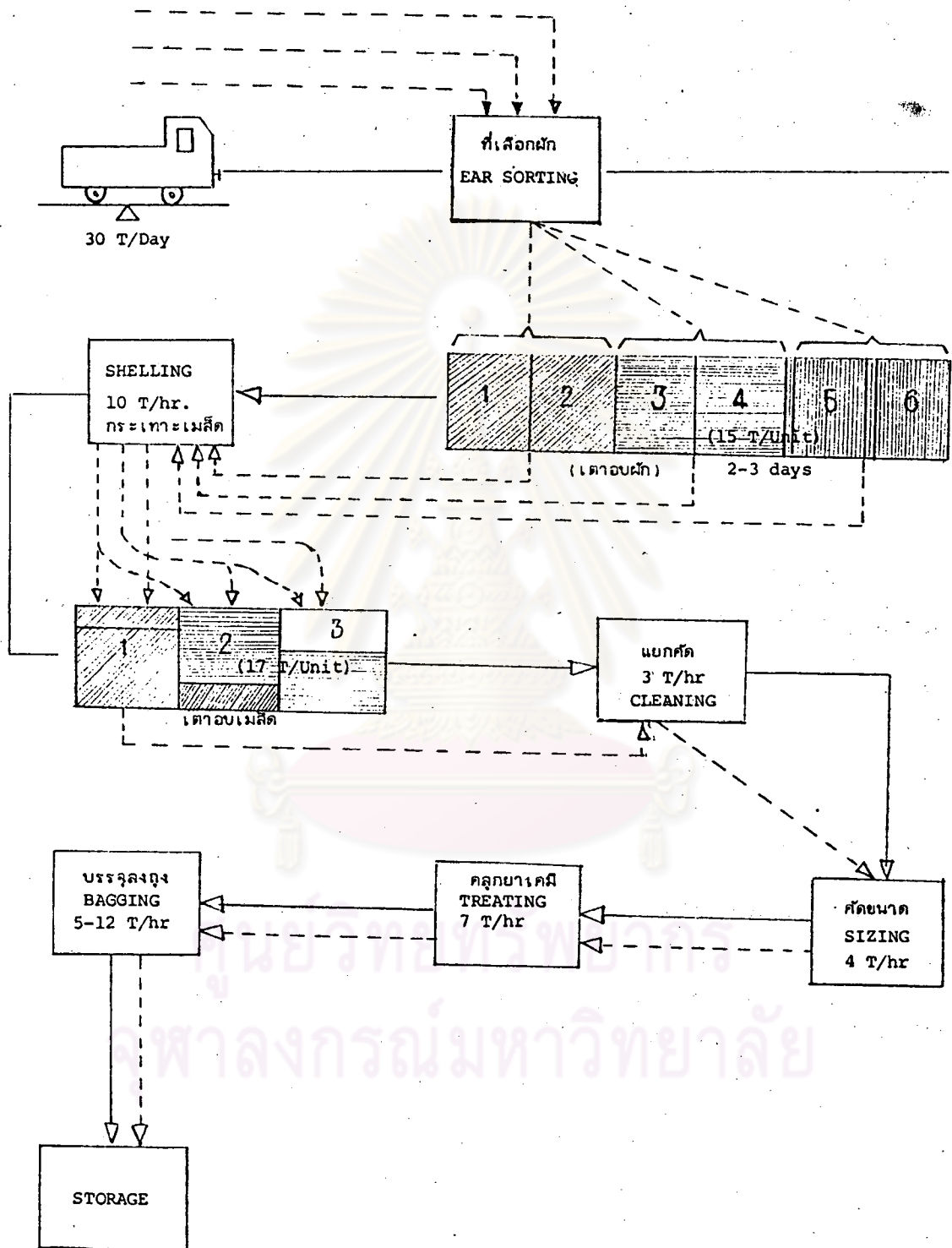
6. เครื่องคัดขนาด (SIZING)

7. เครื่องคลุกยา (TREATING)

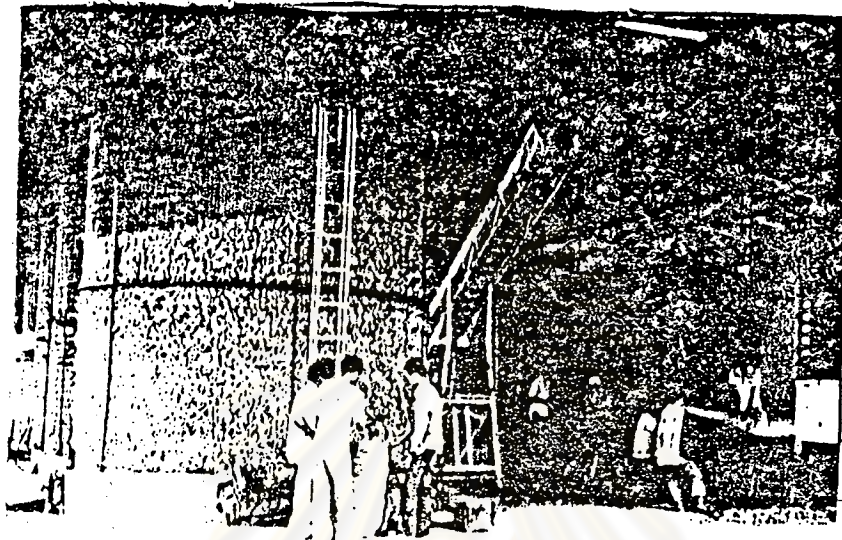
8. เครื่องบรรจุถุง (BAGGING)

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

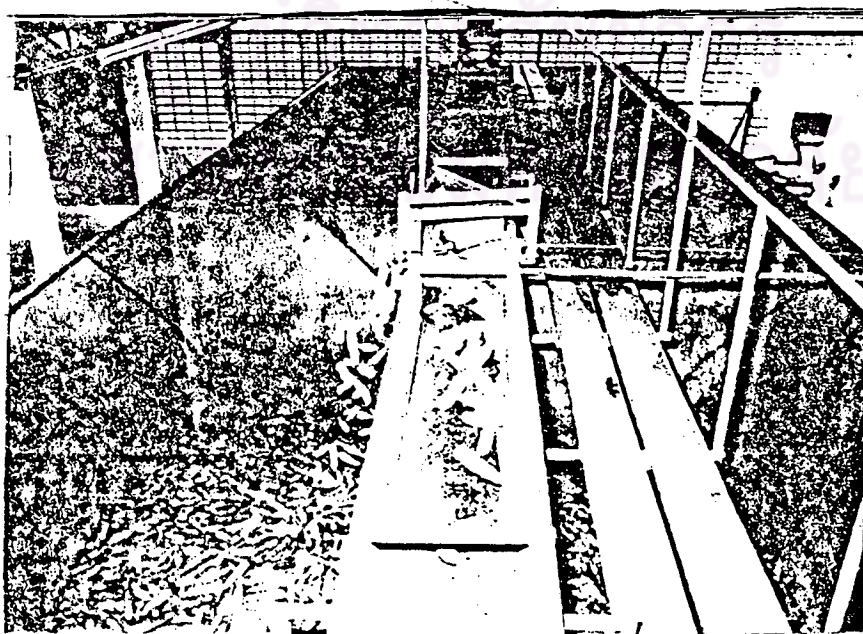
รูปภาพที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์



รูปภาพที่ 7 แสดงถึงฝักข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 ที่เก็บเกี่ยวจากไร่ขยายพันธุ์ของบริษัท

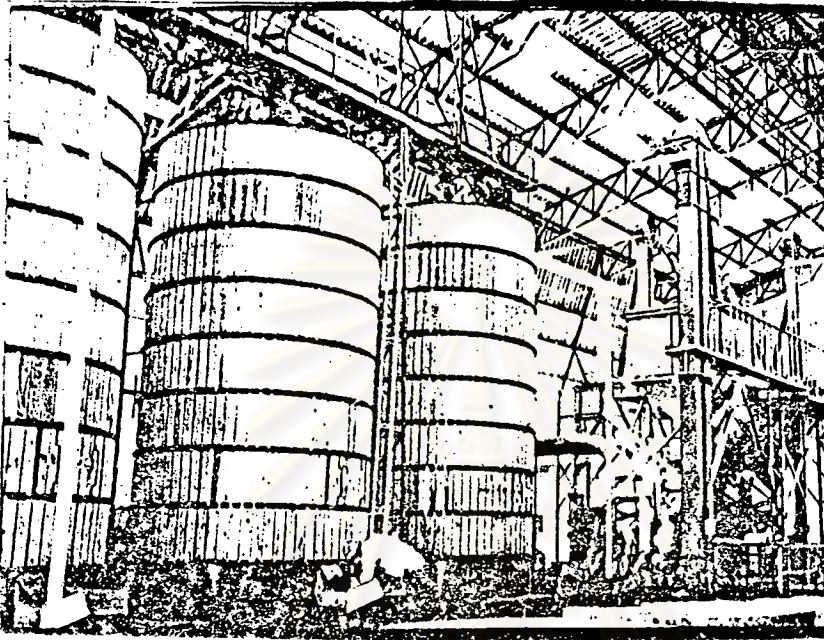


รูปภาพที่ 8 แสดง เตอบโดยใช้ความร้อนเพื่อเร่งฝักข้าวโพดให้แห้งทันเวลา

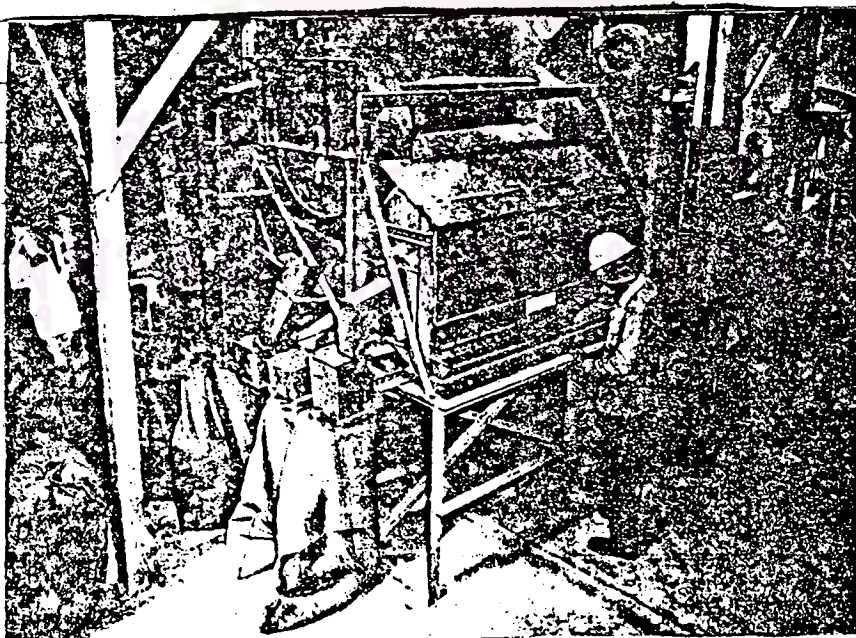




รูปภาพที่ 9 แสดงถังอบไยลมร้อนเพื่อเร่งให้เมล็ดข้าวโพดแห้ง เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ได้เป็นเวลานาน



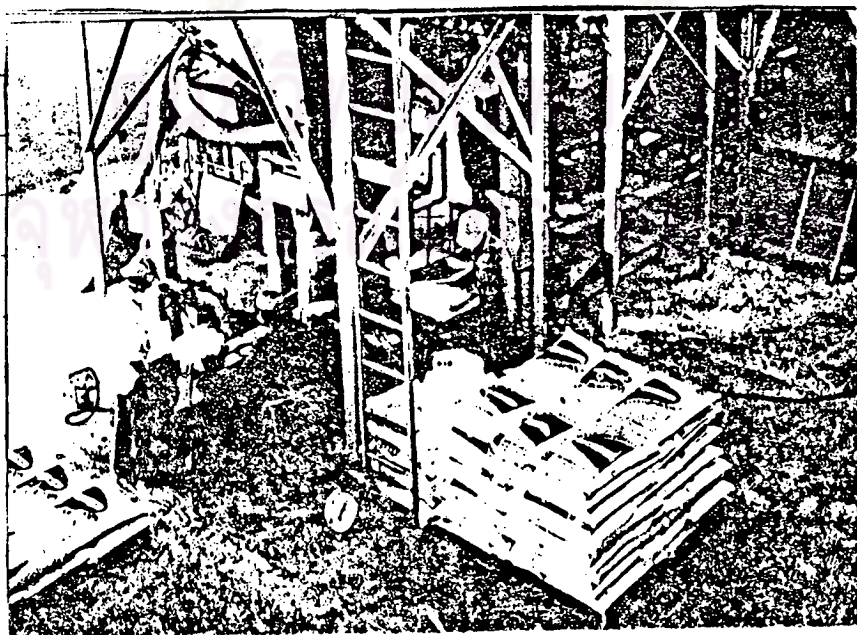
รูปภาพที่ 10 แสดงเครื่องคัดเมล็ดที่ทันสมัย ซึ่งสามารถคัดเมล็ดพันธุ์ได้ตามมาตรฐานสากล



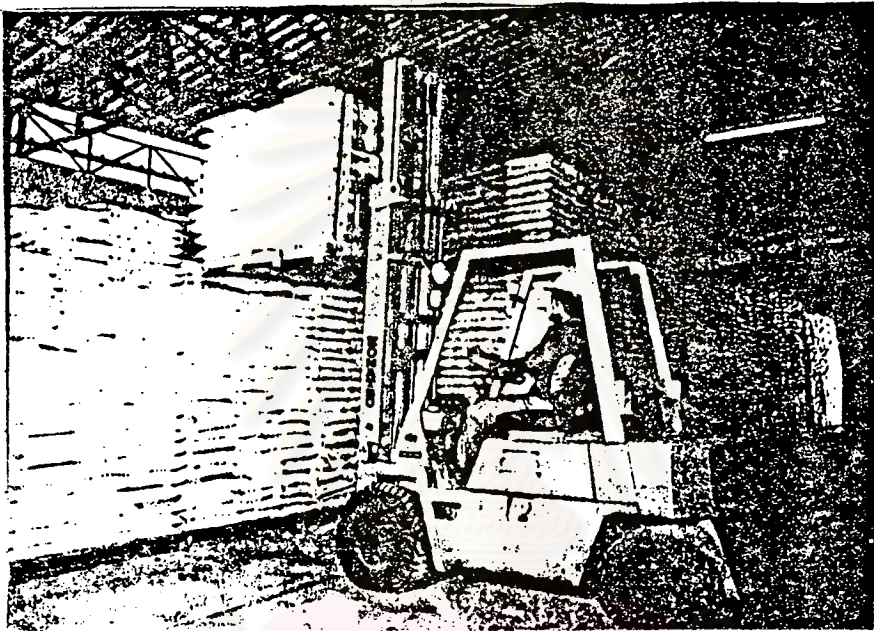
รูปภาพที่ 11 แสดงเครื่องเคลือบยาเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันโรคและแมลงที่เป็นศัตรูของข้าวโพด



รูปภาพที่ 12 แสดงถึงเครื่องยัง การบรรจุ และเย็บปากถุงแบบอัตโนมัติ



รูปภาพที่ 13 แสดงการเก็บเมล็ดพันธุ์ในโรงเก็บที่สะอาดปราศจากโรคและแมลง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย