บทที่ 12
การดำเนินการเกี่ยวกับพืชพันธุ์ใหม่

จุดประสงค์การเรียนรู้เมื่ออ่านบทที่ 12 จบแล้วนักศึกษาสามารถ

1. บอกหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับรองพืชพันธุ์ใหม่ได้
2. อธิบายขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับพืชพันธุ์ใหม่ได้
3. อธิบายความหมายพันธุ์พืชประเภทต่างๆ ได้
4. อธิบายระดับขั้นของเมล็ดพันธุ์รับรองได้

เนื้อหาในบทที่ 12 ประกอบด้วย

1. บทนำ
2. หน่วยงานรับรองพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่
3. ขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับพืชพันธุ์ใหม่
4. ระดับขั้นของเมล็ดพันธุ์รับรอง
5. มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์รับรอง
6. การรักษาพันธุ์ดี
7. แบบประเมินผลท้ายบทและเฉลย

12.1 คำนำ

พืชพันธุ์ใหม่ที่นักปรับปรุงพันธุ์สร้างขึ้นมาได้นั้น จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ หนึ่ง พืชพันธุ์ใหม่นั้นดีกว่าพันธุ์เดิมจริงจนเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรในการนำไปใช้ทดแทนพันธุ์เดิม สอง พืชพันธุ์ใหม่มีเมล็ดพันธุ์มากพอที่จะเผยแพร่สู่มือผู้ใช้คือเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง โดยปัจจัยทั้งสองข้อดังกล่าวนั้นจะเกี่ยวข้องกับการรับรองพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่ และกระบวนการต่าง ๆ ในการเผยแพร่เมล็ดพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่

12.2 หน่วยงานรับรองพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่

การรับรองพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่เริ่มต้นในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1861 หลังจากรัฐบาลได้เริ่มโครงการมหาวิทยาลัยของรัฐ (land grant university) นักปรับปรุงพันธุ์พืชของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้ผลิตพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่ ๆ ออกมามากมาย ในระยะแรก ๆ พบว่าพืชพันธุ์ใหม่ที่เกษตรกรนำไปใช้นั้น เมื่อปลูกไปแล้ว 3-4 ปี จะกลายเป็นพันธุ์อื่นหรือเมล็ดพันธุ์ไม่มีคุณภาพเนื่องจากมีพันธุ์ปนมาก นอกจากนี้แล้วเมื่อถูกนำไปเผยแพร่ยังที่อื่น ๆ ก็จะมีการตั้งชื่อกันใหม่อีกมากมาย เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้จึงได้มีการจัดตั้ง หน่วยงานรับรองเมล็ดพันธุ์พืช (seed certifying agencies) ขึ้นมา เพื่อประกันคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่จะจำหน่ายให้เกษตรกร

ในปี ค.ศ. 1919 สหรัฐอเมริกาและแคนาดา ได้ร่วมมือกันจัดตั้ง สมาคมปรับปรุงพันธุ์พืช นานาชาติ (International Crop Improvement Association : ICIA) ขึ้นมาและมีหน่วยงานรับรองพันธุ์ตั้งกระจายอยู่ตามรัฐต่าง ๆ สมาคมนี้ได้วางมาตรฐานขั้นต่ำในการรับรองพันธุ์พืชและควบคุมหรือให้คำแนะนำแก่สมาชิกในการรับรองพันธุ์พืช ต่อมาในปี ค.ศ. 1968 สมาคมนี้ได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น สมาคมรับรองเมล็ดพันธุ์พืช (Association of official Seed Certifying Agencies : AOSCA)

หน่วยงานรับรองพันธุ์พืชระดับนานาชาติที่สำคัญอีกสถาบันหนึ่งคือ องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and Development : OECD) ซึ่งจัดตั้งขึ้น เมื่อ ปี ค.ศ. 1961 มีประเทศในยุโรปตะวันตก แคนาดา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์และญี่ปุ่น เป็นสมาชิกองค์การนี้พิจารณาความบริสุทธิ์

ของเมล็ดพันธุ์เป็นสำคัญ และยังสามารถรับรองพันธุ์พืชในสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับส่งจำหน่ายนอกประเทศ

คุณภาพของเมล็ดพันธุ์พืชเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของความสำเร็จในการผลิตพืชพันธุ์ใหม่ จึงได้มีการจัดตั้ง สมาคมทดสอบเมล็ดพันธุ์พืชนานาชาติ (International Seed Testing Association : ISTA) ความงอก ความชื้น และสิ่งเจือปน เป็นต้น สมาคมนี้จะร่างข้องกำหนดและวิธีการทดสอบเมล็ดพันธุ์พืชปัจจุบันมีประเทศสมาชิกอยู่ทั่วโลก อย่างไรก็ตามสหรัฐอเมริกาและแคนาดาได้ร่วมกันจัดตั้ง สมาคมวิเคราะห์เมล็ดพันธุ์พืช (Association of Official Seed Analysis : AOSA) โดยกำหนดให้มีหน้าที่ควบคุมการทดสอบเมล็ดพันธุ์โดยตรงเช่นกัน

12.3 ขั้นตอนในการดำเนินการเกี่ยวกับพืชพันธุ์ใหม่

โดยทั่ว ๆ ไปการดำเนินการเกี่ยวกับพืชพันธุ์ใหม่จะประกอบด้วยขั้นตอน คือการปล่อยพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์และการเผยแพร่พันธุ์ใหม่

การปล่อยพันธุ์ (released) นั้นต้องประกอบด้วย การทดสอบพันธุ์ การตั้งชื่อพันธุ์ และการรับรองพันธุ์ โดยการทดสอบพันธุ์นั้นต้องมีเกณฑ์ในการตัดสิน ซึ่งพืชพันธุ์ใหม่ควรมีเอกลักษณ์ของพันธุ์ (novelty or destinctness) กล่าวคือ มีลักษณะที่เป็นจุดเด่นเฉพาะตัวซึ่งแตกต่างจากพันธุ์อื่น มีความสม่ำเสมอของพันธุ์ (homogeneity or uniformity) และมีความคงตัวของพันธุ์ (stability) กล่าวคือลักษณะประจำพันธุ์ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากของเดิมที่กำหนดไว้ พันธุ์ใหม่ที่ได้ควรตั้งชื่อพันธุ์ให้มีความหมายเหมาะสมซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ออกระเบียบว่าด้วยการตั้งชื่อพันธุ์ โดยตั้งตามชื่อศูนย์วิจัย หรือสถานีทดลองที่ทำการปรับปรุงพันธุ์พืชนั้น อย่างไรก็ตามระเบียบนี้ไม่สามารถยังคับหน่วยงานอื่นนอกสังกัด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์รวมทั้งภาคเอกชนได้ ชื่อพันธุ์พืชของภาคเอกชนไทยจึงมีหลากหลายมาก

เนื่องจากพันธุ์พืชทั่ว ๆ ไปนั้นมีอยู่หลายประเภท จึงควรที่จะทำความเข้าใจพันธุ์พืชประเภทต่าง ๆ ก่อน ได้แก่

พันธุ์ป่า (wild species/varieties/germplasm) เป็นพันธุ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติทั่วไป ไม่ได้นำมาใช้ในการเพาะปลูก แต่มีการเก็บรักษาไว้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการถ่ายทอดลักษณะบางอย่างมาสู่พันธุ์ปลูก

พันธุ์พื้นเมือง (indigenous/native/local/landrace) เป็นพันธุ์ที่ได้มาจากพันธุ์ป่าและเกษตรกร ในแต่ละท้องถิ่นได้ทำการคัดเลือกและนำมาปลูกเป็นเวลาช้านาน ให้ผลผลิตสูงพอสมควร ปรับตัวเข้ากับสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (ส่วนใหญ่มักจะไม่ตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต)

ท่อนพันธุ์ (clone/vegetative propagation) หมายถึงการใช้ส่วนอื่นๆ ของพืชที่ไม่ใช่เมล็ดมาขยายพันธุ์ เนื่องจากไม่สามารถผลิตเมล็ดหรือผลิตได้ยาก พืชเหล่านี้ถือว่ามีพันธุกรรมเป็นพันธุ์ทาง (heterozygous) ลักษณะของลูกจะคล้ายกันและคล้ายกับแม่พันธุ์

สายพันธุ์ (lines/strains) เป็นรหัสเรียกกลุ่มพืชที่อยู่ในระหว่างการปรับปรุงพันธุ์ก่อนตั้งชื่อ มีองค์ประกอบของพันธุกรรมเป็นพันธุ์แท้ (homozygous) และลักษณะของลูกคล้ายกัน (homogeneous) ส่วนใหญ่ใช้เรียกพืชผสมตัวเอง (self pollinated) แต่ก็ใช้กับพืชผสมข้าม (cross pollinated) ด้วยเมื่อต้องการสร้างสายพันธุ์บริสุทธิ์ (inbred)

พันธุ์บริสุทธิ์ (pure lines) มีความหมายเช่นเดียวกับสายพันธุ์ แต่ต้องการเน้นให้ชัดขึ้นว่ามีความเป็นพันธุ์แท้

พันธุ์ปลูก (cultivar) ชื่อนี้จะใช้เรียกพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ในปัจจุบัน โดยมีการนำลักษณะที่เป็นองค์ประกอบของผลผลิต (yield component) รวมไว้ด้วยกัน พันธุ์พืชเหล่านี้มีการตอบสนองสูงต่อปัจจัยการผลิตและการปฏิบัติรักษาที่ดี (แต่จะได้ผลผลิตไม่สูงนักเมื่อนำไปปลูกในสภาพธรรมชาติและมีปัจจัยการผลิตต่ำ)

พันธุ์ปน (mixed/blended varieties) คือการนำเมล็ดพันธุ์พืชตั้งแต่ 2 สายพันธุ์ขึ้นไปมาปนกันในสัดส่วนที่กำหนด แล้วนำไปปลูกเพื่อให้ได้ประโยชน์ในการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน (compensation) เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วนำเมล็ดไปปลูกในชั่วรุ่นต่อไป ประชากรของพืชจะมีลักษณะไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากมีสายพันธุ์ปนกันมาตั้งแต่เริ่มแรกแล้ว

พันธุ์ลูกผสม (hybrids) เป็นกลุ่มหรือประชากรของพืชที่มีกรรมพันธุ์เป็นพันธุ์ทาง (heterozygous) และประชากรส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายกัน (homogeneous) การสร้าง

พันธุ์ผสมขึ้นมาก็เพื่อต้องการใช้ประโยชน์จากความดีเด่นของลูกผสม (hybrid vigor) พันธุ์ลูกผสมซึ่งผลิตเป็นการค้าในปัจจุบันแยกออกไปอีกหลายชนิดตามวิธีการผสมพันธุ์ คือ

พันธุ์ผสมเปิด (open pollinated varieties) หมายถึงเปิดโอกาสให้มีการผสมข้ามอย่างอิสระ (random mating) ซึ่งเป็นธรรมชาติของพืชที่ผสมข้าม อาจมีการคัดเลือกหมู่ (mass selection) ร่วมไปด้วย

ลูกผสมเดี่ยว (single cross) เป็นพันธุ์ที่สร้างขึ้นมาจากการนำพืชพันธุ์แท้ (inbred) สองสายพันธุ์มาผสมกัน

ลูกผสมคู่ (double cross) สร้างขึ้นมาจากลูกผสมเดี่ยว 2 ชุด (4 สายพันธุ์)

ลูกผสมสามทาง (three way cross) สร้างขึ้นมาจากลูกผสมเดี่ยวกับพันธุ์แท้อีกหนึ่งพันธุ์

พันธุ์สังเคราะห์ (synthetic/multiple cross varieties) เกิดจากการผสมพันธุ์ที่มีการควบคุมหรือเป็นระบบ (controlled or systematic pollination) ของสายพันธุ์ตั้งแต่สายพันธุ์ขึ้นไปหรือลูกผสมคู่ 2 ชุด โดยมีการทดสอบความสามารถในการรวมตัว (combining ability) ของแต่ละระบบร่วมไปด้วย

พันธุ์ผสมรวม (composite varieties) เกิดจากการนำสายพันธุ์หรือพันธุ์ผสมเปิดมาร่วมผสมกันภายใต้การควบคุมและมีทดสอบประสิทธิภาพในการรวมตัวก่อน แล้วจึงคัดเลือกพ่อแม่ที่ดีมาร่วมผสมใหม่และทดสอบอีกในแต่ละชั่วรุ่น ประมาณ 3-4 ชั่วรุ่น (recurrent selection) จนได้ผลเป็นที่พอใจจึงทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ออกจำหน่าย

พันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์แท้และพันธุ์ผสมเปิด (inbred variety cross/top cross) หมายถึง การนำสายพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว/ลูกผสมคู่มาผสมร่วมกับพันธุ์อื่น ๆ โดยกำหนดตัวพ่อเอาไว้ (common pollen parent)

ในการรับรองพันธุ์หรือจดทะเบียนรับรองพันธุ์พืชนั้น กรมวิชาการเกษตร ได้ออกระเบียบว่าด้วยการรับรองพันะพืชออกมาบังคับใช้ในส่วนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (คำสั่งกรมวิชาการเกษตรที่ 2522/2526) ซึ่งไม่สามารถบังคับใช้กับหน่วยราชการอื่นหรือภาคเอกชน ส่วนการจดลิขสิทธิ์พันธุ์พืช (breeders's right) นั้น ในประเทศไทยยังไม่มีการดำเนินการ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ในสหรัฐอเมริกา ทำได้โดยการยื่นขอ

ใบรับรองความเป็นเจ้าของพันธุ์ที่เรียกว่า Plant Patent Certificate หรือ Plant Variety Protection (PVP) Certificate ซึ่งถ้าได้ใบรับรองจะสามารถเป็นเจ้าของพันธุ์พืชที่เขาปรับปรุงได้นานถึง 18 ปี โดยที่ผู้อื่นจะนำไปผลิตเพื่อการค้าจะต้องขออนุญาตหรือจ่ายค่าตอบแทนแก่เจ้าของพันธุ์ มิฉะนั้นแล้วจะถือว่ามีความผิดและต้องชดใช้ค่าเสียหาย เมื่อพ้นระยะเวลา 18 ปีแล้ว จึงถือว่าการเป็นพันธุ์สาธารณะ ทั้งนี้เพื่อให้โอกาสกับผู้ลงทุนหรือปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้รับผลประโยชน์จากการลงทุน

คำสั่งกรมวิชาการเกษตรที่ 2522/2526
เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการรับรองพันธุ์พืช

ด้วยกรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดีและเหมาะสมกับสภาพท้องที่ตามความต้องการของตลาดและเกษตรกร เพื่อให้การพิจารณาพันธุ์พืชมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณารับรองพันธุ์พืชไว้ ดังนี้

1. พันธุ์พืช แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 พันธุ์ส่งเสริม (recommended variety) หมายถึงพันธุ์พืชที่ได้รับการพิจารณาจากกรมส่งเสริมการเกษตร ผู้แทนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนกลุ่มพาณิชยกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนกลุ่มพาณิชกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนกลุ่มเกษตรกรให้เป็นพันธุ์ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพันธุ์ส่งเสริมนี้ ควรมีกำหนดเวลาและบริเวณพื้นที่ปลูก

1.2 พันธุ์รับรอง (approved variety) หมายถึง พันธุ์ที่ผ่านการพิจารณารับรองพืชโดยกรมวิชาการเกษตรว่าเป็นพันธุ์พืชที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามข้อเสนอในการรับรองพันธุ์พืช

1.3 พันธุ์ทั่ว ๆ ไป (common variety or general variety) หมายถึง พันธุ์พืชที่เกษตรกรปลูกกันอยู่ทั่วไป ทั้งที่เป็นพันธุ์พืชที่กรมวิชาการเกษตรหรือกรมส่งเสริมการเกษตรแนะนำ และพันธุ์พืช

ที่ไม่ได้แนะนำ แต่พันธุ์เหล่านี้ไม่ได้มีการพิจารณารับรองพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตรแต่อย่างใด

พันธุ์ส่งเสริมอาจจะได้มาจากพันธุ์รับรองบางพันธุ์หรือพันธุ์ที่ไม่ได้รับรองก็ได้

2. พันธุ์พืชที่จะเสนอขอรับรองพันธุ์พืชโดยกรมวิชาการเกษตร จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 พันธุ์พืชที่ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยกรมวิชาการเกษตร

2.1.1 พันธุ์พืชที่ได้จากการคัดเลือก จากการผสมพันธุ์ (hybridization) หรือการกลายพันธุ์ (mutation) โดยวิธีใดก็ตามจนได้พันธุ์แท้ (pure line varieties) หรือพันธุ์ผสมเปิด (open-pollinated varieties) หรือพันธุ์สังเคราะห์ (synthetic varieties) หรือพันธุ์ผสมรวม (composite varieties) หรือพันธุ์ลูกผสม (hybrid varieties)

2.1.2 พันธุ์พืชที่ได้ทำการคัดเลือก (selection) จากพันธุ์เดิมหรือพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยวิธีใดก็ตาม จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงในลักษณะทางพันธุกรรมจนได้พันธุ์ใหม่

2.1.3 พันธุ์พืชที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เมื่อผ่านการทดสอบการปรับตัวกับสภาพแวดล้อมและความสามารถในด้านผลผลิตและคุณภาพ โดยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมแต่อย่างใดนอกเหนือจากการรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุ์

2.2 พันธุ์พืชที่บริษัทเอกชนหรือเกษตรกรทำการปรับปรุงขึ้นเองหรือนำมาจากต่างประเทศ

3. การเสนอขอรับรองพันธุ์พืชจากกรมวิชาการเกษตร จะต้องมีเอกสารประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ประวัติของพันธุ์

3.2 ความสามารถของพันธุ์ในด้านผลผลิตและคุณภาพอื่นๆ ที่เด่นกว่าพันธุ์อื่น

3.3 ลักษณะอื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

3.4 ชื่อพันธุ์

4. ขั้นตอนการเสนอรับรองพันธุ์พืช

4.1 พันธุ์พืชของกรมวิชาการเกษตรและหน่วยราชการอื่น

4.1.1 ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการของสถาบันวิจัยพืชหรือกอง

เจ้าของเรื่อง

4.1.2 ผ่านการพิจารณารับรองพันธุ์พืช โดยคณะกรรมการวิจัยของกรมวิชาการเกษตร

4.1.3 ผ่านการเห็นชอบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4.2 พันธุ์พืชของบริษัทเอกชนและเกษตรกร จะต้องส่งตัวอย่างเมล็ดพันธุ์พร้อมทั้งคุณสมบัติต่าง ๆ ของพันธุ์พืชนั้น ให้กรมวิชาการเกษตรทำการทดสอบในภาคสนาม และในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 2 ปีหรือ 2 ฤดูกาลปลูกในเขตการปลูกพืชนั้น ๆ ก่อน แล้วจึงพิจารณาตามข้อ 4.1

5. การพิจารณาพันธุ์ส่งเสริม จะพิจารณาจากพันธุ์รับรองพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งหรือหลายพันธุ์ก็ได้โดยมีคณะกรรมการพิจารณาพันธุส่งเสริม ซึ่งแต่งตั้งโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พันธุ์ส่งเสริมควรมีการพิจารณาทุก 2 ปี หรือ 4 ปี แล้วแต่ลักษณะของพืช คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ส่งเสริมควรประกอบด้วย

5.1 ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน

5.2 อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

5.3 อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร

5.4 ผู้อำนวยการสถาบันและผู้อำนวยการกองที่เกี่ยวข้องในกรมวิชาการเกษตร

5.5 ผู้อำนวยการกองที่เกี่ยวข้องของกรมส่งเสริมการเกษตร

5.6 ผู้แทนกลุ่มเกษตรกรในเขตปลูกพืชนั้น ๆ

5.7 ผู้แทนกลุ่มพ่อค้าส่งออก (สำหรับพืชส่งออก)

5.8 ผู้แทนกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม (สำหรับพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรม

5.9 ผู้แทนกลุ่มโรงสีข้าว (สำหรับข้าว)

5.10 ผู้แทนกลุ่มผู้บริโภค (สำหรับพืชที่ใช้ในการบริโภคภายในประเทศ)

5.11 ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้า กระทรวงพาณิชย์ (สำหรับพืชหรือผลิตภัณฑ์ส่งออก

5.12 ผู้ทรงคุณวุฒิ

6. ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับพืชอายุสั้นเท่านั้น

ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม 2526 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 3 ตุลาคม 2526

(ลงชื่อ) ยุกติ สาริกภูติ

(นายยุกติ สาริกภูติ)

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

การผลิตเมล็ดพันธุ์ เป็นเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เพื่อให้มีปริมาณมากพอกับความต้องการของเกษตรกรผู้ใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้ในระบบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะมีศูนย์ขยายพันธุ์พืชทำหน้าที่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ปัจจุบันมีอยู่ทั้งหมด 21 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์ขยายพันธ์พืชที่ 1. พิษณุโลก 2. นครราชสีมา 3. ลำปาง 4. ชัยนาท 5. ลพบุรี 6. พัทลุง 7. เชียงใหม่ 8. พะเยา 9. กำแพงเพชร 10. อุบลราชธานี 11. ร้อยเอ็ด 12. อุดรธานี 13. กาฬสินธุ์14. แพร่ 15. นครสวรรค์ 16. สุรินทร์ 17. ขอนแก่น 18. สกลนคร 19. ชลบุรี 20. ราชบุรี21. สุโขทัย ซึ่งรับผิดชอบผลิตเมล็ดพันธุ์พืชทั้งหมด 24 ชนิด แบ่งเป็น พืชไร่ 11 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วพุ่ม ฝ้าย ปอ งา และละหุ่ง พืชผัก 13 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดฟักอ่อน แตงกวา ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา พริกขี้หนู มะเขือเทศ มะเขือยาว ผักกาดหัว ผักกาดกวางตุ้ง ผักกาดหอม คะน้า และผักบุ้งจีน

การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ นักวิชาการจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการปลูกพืชแต่ละชนิดจึงจะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ได้อย่างมีคุณภาพ ข้อมูลการปลูกพืชไร่ที่สำคัญบางชนิดของประเทศไทย

12.4 ระดับขั้นของเมล็ดพันธุ์รับรอง (clasaes of certified seed)

ระดับชั้นของเมล็ดพันธุ์รับรองที่สมาคมรับรองเมล็ดพันธุ์ (AOSCA) ของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้นั้นแบ่งเป็น 4 ระดับชั้น คือ

1. Breeder seed หรือเมล็ดพันธุ์คัด เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบในขั้นสุดท้ายและพร้อมที่จปล่อยออกไปเป็นพันธุ์ใหม่ เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ยังมีปริมาณน้อย ปลูกและผลิตโดยนักปรับปรุงพันธุ์หรือหน่วยงานที่นักปรับปรุงพันธุ์สังกัด เมล็ดพันธุ์ในระดับชั้นนี้ นักปรับปรุงพันธุ์ต้องปลูกและรักษาให้บริสุทธิ์ตลอดเวลาที่พันธุ์พืชนั้นยังเป็นที่ต้องการของเกษตรกรอยู่

2. Foundation seed หรือเมล็ดพันธุ์ขยาย หรือเมล็ดพันธุ์ทะเบียน เป็นเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ให้มากขึ้น เมล็ดพันธุ์ในระดับชั้นนี้ยังอยู่ในความดูแลของนักปรับปรุงพันธุ์หรือหน่วยงานที่เขาสังกัด

3. Registered seed หรือ เมล็ดพันธุ์ขยายหรือเมล็ดพันธุ์ทะเบียน เป็นเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ให้มากขึ้นอีก ผลิตโดยเกษตรกรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมมาตรฐานแปลงปลูกและเมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานผลิตเมล็ดพันธุ์พืช เมล็ดพันธุ์ในระดับชั้นนี้อาจจะมีหรือข้ามไปที่ระดับชั้นต่อไปเลยก็ได้

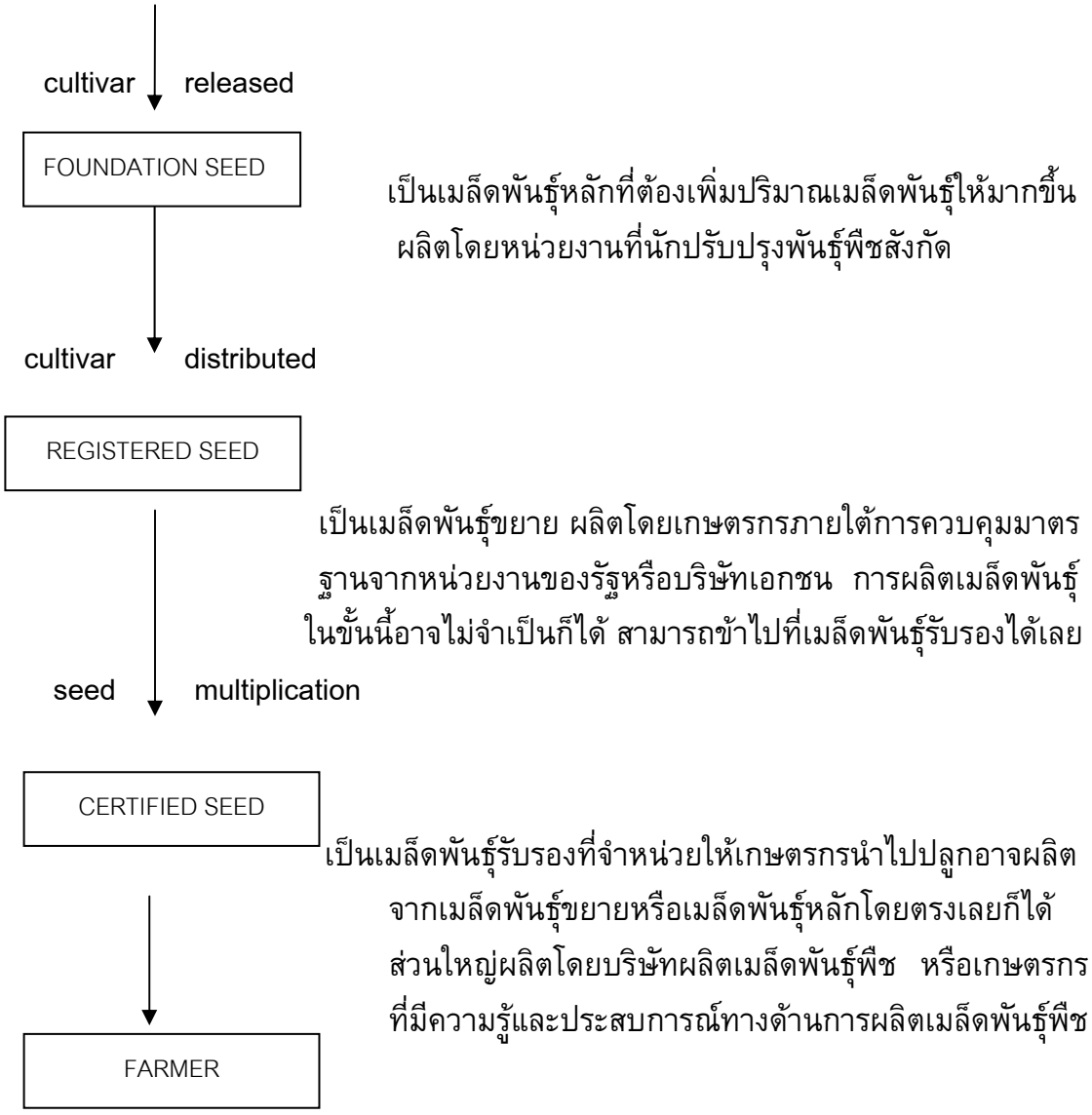
4. Certified seed หรือ เมล็ดพันธุ์รับรอง เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกโดยเกษตรกรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช หรือผลิตโดยบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์พืช ทั้งนี้ต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานตามที่กรรมการรับรองพันธุได้วางไว้ เมล็ดพันธุ์ในระดับชั้นนี้คือเมล็ดพันธุ์ที่จำหน่ายให้เกษตรกรนำไปใช้ปลูกนั่นเอง

สำหรับในระบบขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (OECD) นั้นได้กำหนดไว้เพียง 3 ระดับชั้น คือ เมล็ดพันธุ์คัด (pre-basic seed) ซึ่งเทียบได้กับ breeder seed เมล็ดพันธุ์หลัก (basic seed) ซึ่งเทียบได้กับ foundation seed และเมล็ดพันธุ์รับรองชื่อรุ่นที่ 1 (first generation certified seed) ซึ่งเทียบได้กับ certified seed ในระบบของ AASCA

BREEDER SEED

เป็นเมล็ดพันธุ์คัดที่ผลิตโดยหน่วยงานที่นักปรับปรุงพันธุ์พืช

สังกัด



ภาพที่ 12.1 ขั้นตอนทั่ว ๆ ไปในการเผยแพร่เมล็ดพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่เกษตรกร

12.5 มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พืชรับรอง

การผลิตเมล็ดพันธุ์รับรองเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพตามมาตรฐานจะช่วยยกระดับทั้งผลผลิตและคุณภาพให้สูงขึ้นได้ โดยทั่ว ๆ ไปมาตรฐานของการผลิตพันธุ์รับรองจะต้องดำเนินการดังนี้

1. ปลูกจากเมล็ดพันธุ์หลักหรือเมล็ดพันธุ์ขยายเท่านั้น

2. แปลงปลูกต้องสะอาด ในฤดูที่ผ่านมาต้องไม่เคยปลูกปลูกพันธุ์อื่นหรือไม่เคยปลูกพืชชนิดอื่นที่มีขนาดเมล็ดใกล้เคียงกันจนอาจมีผลต่อความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ เช่น การปลูกข้าวไรย์ก่อนข้าวสาลี อาจทำให้ข้าวไรย์ที่งอกขึ้นมาภายหลังเก็บเกี่ยวปนกับต้นข้างสาลีในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ ต้องกำจัดวัชพืชให้สะอาดก่อนเก็บเกี่ยว นอกจากนี้แล้วแถวริมควรคัดทิ้งเพื่อป้องกันความไม่บริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์อันเนื่องมาจากการผสมข้ามตามธรรมชาติ

3.ต้องศึกษาระยะทางปลอดละอองเกสรของแต่ละพืช เพื่อให้แปลงปลูกอยู่ห่าง (isolated) จากพืชชนิดเดียวกัน ตามระยะทางที่กำหนด ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละพืช เช่น ข้าวฟ่าง 200 ม. ฝ้าย 400 ม. และยาสูบ 50 ม. เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการผสมข้ามกับแปลงปลูกพืชชนิดเดียวกันที่อยู่ใกล้เคียง

4. ต้นพืชที่แปรปรวนไปจากเดิม (off-type) หรือต้นที่เกิดจากเมล็ดปน จะต้องกำจัดให้หมดก่อนเก็บเกี่ยวหรือก่อนออกดอกในกรณีของพืชผสมข้าม

5. ต้องมีการตรวจสอบเมล็ดพันธุ (seed inspections) โดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับรองเมล็ดพันธุ์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความบริสุทธิ์ของพันธุ์ ไม่มีต้นพืชชนิดอื่นหรือวัชพืชปน ทางด้านโรคนั้นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ไปปฏิบัติตามกฎของการผลิตเมล็ดพันธุ์รับรองหรือไม่ การตรวจสอบเหล่านี้จะทำในช่วงที่สามารถตรวจสอบความบริสุทธิ์ของพันธุ์และการระบาดของโรคเกิดขึ้นได้ง่าย

6. ต้องมีการตรวจสอบแปลงปลูก (seed inspections) โดยเจ้าหน้าที่เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องการเก็บเกี่ยว การปรับสภาพของเมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐาน การบรรจุถุงและกระบวนการอื่น ๆ ที่จำเป็นเจ้าหน้าที่จะต้องสุ่มเมล็ดพันธุ์จากแต่ละล็อท (lot) หลังปรับสภาพเมล็ด บรรจุถุงและก่อนนำไปจำหน่ายตัวอย่างที่สุ่มมานี้จะถูกตรงจสอบสิ่งเจือปน เปอร์เซ็นต์ความงอกและลักษณะคุณภาพอื่น ๆ ที่ จำเป็นในแต่ละชนิดของพืช

เมล็ดพันธุ์พืชที่ผ่านมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้เท่านั้น จึงจะได้รับการรับรองคุณภาพของเมล็ดพันธุ์

7. เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด เมื่อบรรจุถุงแล้วจะได้รับป้ายรับรองพันธุ์ปิดอยู่ที่ถุงบรรจุ ซึ่งป้ายนี้จะระบุหน่วยงานที่รับรองพันธุ์ ชนิดพืช ชื่อพันธุ์ เปอร์เซ็นต์ ความบริสุทธิ์ สิ่งเจือปน พืชชนิดอื่น เมล็ดวัชพืช ความงอก จำนวนเมล็ดต่อหน่วยน้ำหนัก น้ำหนักสุทธิ เลขที่ล็อท และวันที่ทดสอบคุณภาพ

เมล็ดพันธุ์พืชรับรองที่ผลิตโดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรนั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดมาตรฐานและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ควบคุมไว้ ทั้งนี้เพื่อคุ้มครองให้เกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด รายชื่อพืชที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศเป็นพันธุ์ควบคุม

12.6 การรักษาพันธุ์ดี

พืชผสมตัวเองที่ไม่ใช่พันธุ์ลูกผสม เกษตรกรสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกได้อีก ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการรักษาพืชพันธุ์แท้เหล่านี้คือ การคัดเลือกพันธุ์หมู่ (mass selection) นั่นเอง วิธีการนี้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เอง โดยเลือกต้นที่มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ เช่น ทรงต้นเหมือน ๆ กันสูงเท่า ๆ กัน ออกดอกพร้อม ๆ กัน และสีเมล็ดเหมือน ๆ กัน เป็นต้น ต้นที่มีการเจริญเติบโตผิดปกติไปจากเดิมซึ่งอาจจะเกิดจากการกลายพันธุ์ที่ได้มีความบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์เดิม ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ได้มาก เมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้นั้นควรตากให้แห้งสนิท คลุกสารเคมีป้องกันโรคและแมลงและควรเก็บไว้ในที่ที่มีอากาศเย็นและแห้ง วิธีการนี้จะช่วยให้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ได้นานโดยที่เปอร์เซ็นต์ความงอกยังอยู่ในระดับได้มาตรฐานที่กำหนด

แบบประเมินผลท้ายบท

จงเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดข้อเดียว

1. สมาคมรับรองเมล็ดพันธุ์พืชเริ่มก่อตั้งขึ้นที่ประเทศใด ?
    1) ประเทศอังกฤษ
    2) ประเทศสหรัฐอเมริกา

3) ประเทศจีน

4) ประเทศเวียดนาม

2. ข้อใดคือขั้นตอนการปล่อยพันธุ์พืช (released) ?

1) การทดสอบพันธุ์

2) การตั้งชื่อพันธุ์

3) การรับรองพันธุ์

4) ถูกทุกข้อ

3. เมล็ดพันธุ์พืชที่ผ่านการทดสอบในขั้นตอนสุดท้าย และพร้อมที่จะปล่อยออกไปเป็นพันธุ์ใหม่คือ ?

1) Breeder seed

2) Foundation seed

3) Registered seed

4) Certified seed

4. เมล็ดที่ปลูกเพื่อต้องการเพิ่มปริมาณให้มากขึ้น และอยู่ในความดูแลของนักปรับปรุงพันธุ์พืชคือ ?

1) Breeder seed

2) Foundation seed

3) Registered seed

4) Certified seed

5. เมล็ดที่ปลูกโดยเกษตรกรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชคือ ?

1) Breeder seed

2) Foundation seed

3) Registered seed

4) Certified seed

เฉลยแบบทดสอบ

1. 2) 2. 4) 3. 1) 4. 2) 5. 4)

****