

รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ การขยายพันธุ์พืช

เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ



การขยายพันธุ์พืช

แบบอาศัยเพศ

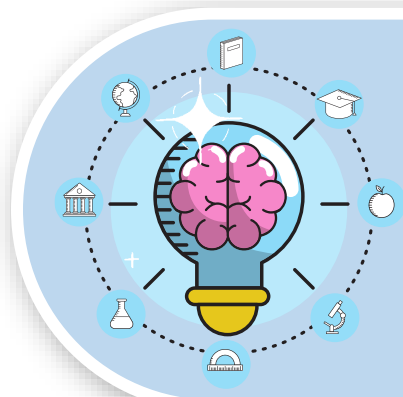




จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
หรือการเพาะเมล็ดได้
๒. ขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ดได้
ตามลำดับขั้นตอน
๓. มีความรับผิดชอบ ดูแลและรักษาพันธุ์พืชได้





ทบทวนบทเรียน

การขยายพันธุ์พืช

ทำได้ด้วยวิธีใดบ้าง?





คำถามชวนคิด

วิธีการขยายพันธุ์พืชที่นักเรียนคิดว่าง่าย
ใช้เวลาน้อยและได้ต้นพืชจำนวนมาก
คือวิธีใด?



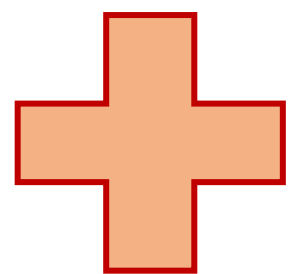


การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

คือ วิธีการผสมพันธุ์ระหว่าง



ละอองเกสรตัวผู้
(Pollen grain)



ยอดเกสรตัวเมีย
(Pistil)



เพื่อให้ได้เมล็ดพืช
(Seed)



การเพาะเมล็ด

คือ การนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูกจะได้ต้นพืชที่ได้จากการผสมพันธุ์
เรียกว่า **ต้นกล้า (Seedling)**





การนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูก

วัตถุประสงค์หลักเพื่อ

- นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์
- พัฒนาสายพันธุ์พืช
- ให้ได้พันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ดีกว่าเดิม

ตัวอย่างพืช

- ให้ผลผลิตตกดี
- เม็ดแน่น
- มีคุณค่าอาหารสูง
- สีสวยงาม
- ต้านทานโรคสูง
- เก็บเกี่ยวได้ใน ๗๕ วัน ชอบแดด และทนแดดจัด รสชาติหวานอร่อย

เช่น ข้าวโพดอัญมณี

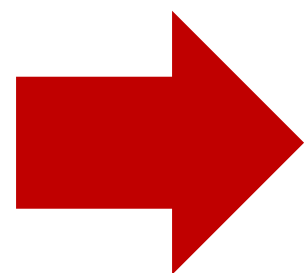
ชาวนาสหรัฐอเมริกา ผู้ที่สนใจและสะสมพันธุ์ข้าวโพด ได้ค้นคิดพันธุ์ข้าวโพดพันธุ์มหัศจรรย์ “ข้าวโพดอัญมณี” มีผู้สั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอัญมณีมาก จนทำให้ผลิตไม่ทันขาย





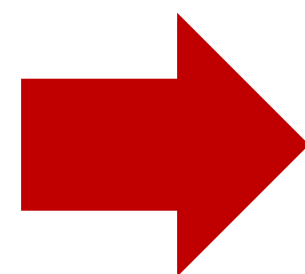
การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ข้อดี



๑. ทำได้ง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์มาก
๒. ขยายรวดเร็ว ได้ปริมาณมาก
๓. ได้ต้นพันธุ์แข็งแรง เนื่องจากมีรากแก้ว

ข้อจำกัด



๑. มีโอกาสกลายพันธุ์สูง
๒. ให้ผลผลิตช้า
๓. ลำต้นสูงใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว



ส่วนต่าง ๆ ของเมล็ด



ประกอบด้วย

- ต้นอ่อน (คัพภะหรือเอ็มบริโอ)
- เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะที่ทำหน้าที่
สะสมอาหาร (เอนโดสเปิร์ม)
- เปลือกหุ้มเมล็ด

ทั้ง ๓ ส่วนนี้ ช่วยให้เมล็ดงอกได้อย่างเต็มที่
และเติบโตให้ผลผลิตที่ดี



ประโยชน์ของเมล็ดคุณภาพดี



- เมล็ดเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต
- เลือกเมล็ดพันธุ์จากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้
- ตรงตามพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง ปราศจากโรคและแมลง
- เมื่อเมล็ดงอกแล้วได้ต้นกล้าที่แข็งแรง สม่ำเสมอ ให้ผลผลิตสูง



กระบวนการงอกของเมล็ด

กระบวนการงอกของเมล็ด คือ

- การทำให้ต้นอ่อน (คัพภะ) เจริญเติบโตพัฒนาเป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- ได้รับ น้ำ แสง ออกซิเจน อุณหภูมิ
- จนเกิดการย่อยสลายอาหารสะสมภายในเมล็ด
- ต้นอ่อนเริ่มมีการหายใจและเจริญเติบโตขึ้น
- มีรากอ่อนแทงทะลุเมล็ดออกมาเป็นต้นกล้าสมบูรณ์





ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

๑. **น้ำ** ทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว ทำให้น้ำและออกซิเจนซึมผ่านเข้าไปในเมล็ดได้มากขึ้น เมล็ดจึงงอกได้เร็วขึ้น
๒. **อุณหภูมิ** ทำให้เมล็ดพืชงอกเร็วขึ้น เมล็ดพืชทั่วไป งอกได้ดีในช่วงอุณหภูมิ ๑๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส
๓. **ออกซิเจน** ใช้ในการหายใจ เพื่อเผาผลาญอาหารทำให้เกิดพลังงานสำหรับการงอก
๔. **แสง** เนื่องจากต้นกล้า ต้องใช้
อาหารที่สะสมภายในเมล็ด หากได้รับแสงเพียงพอการงอกของลำต้นจะอวบ
ตั้งตรง เจริญเติบโตเร็ว





การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะ

๑. การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะเพาะหรือกระบะ นิยมใช้ในการปลูกพืชปริมาณน้อย เช่น การปลูกผักสวนครัว ไม้ดอกไม้ประดับ ภาชนะมีน้ำหนักเบา ไม่แตกหักหรือผุพังง่าย มีรูระบายน้ำ มีวิธีปฏิบัติดังนี้

- ก. ใส่วัสดุที่รองก้นภาชนะเพาะเพื่อระบายน้ำ เช่น เปลือกถั่วลิสง
- ใส่ดินให้ต่ำกว่าขอบภาชนะเล็กน้อย
 - ปรับหน้าดินให้เรียบ แล้วหว่านเมล็ดในภาชนะเพาะ
 - กลบดินทับเมล็ดพอประมาณ
 - รดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้เมล็ดได้รับความชื้น และงอกอย่างสม่ำเสมอ





การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะ

ข. เมื่อเมล็ดงอก ๗ - ๑๐ วัน

- ทำการย้ายต้นกล้า

ค. โดยนำต้นกล้าใส่ลงในหลุมหรือในถุงเพาะชำให้ใบเลี้ยง
อยู่ระดับผิววัสดุปลูก

กลบหลุมแล้วให้น้ำ แบบฝอยละเอียดย

- จากนั้นนำต้นกล้าไปไว้ในที่ร่ม เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้

ให้รับน้ำออกรับแสงเพื่อไม่ให้ต้นกล้ายืดย

- ประมาณ ๒ สัปดาห์ ต้นกล้าจะมีใบจริงประมาณ ๖ ใบ
พร้อมที่จะย้ายปลูกลงกระถางหรือแปลงปลูก





กิจกรรม





บทปฏิบัติการเพาะเมล็ดพืชผักสวนครัว

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำบทปฏิบัติการเพาะเมล็ดพืชผักสวนครัว

คำสั่ง

๑. ให้นักเรียนเพาะเมล็ดผักสวนครัวที่นักเรียนสนใจ ๑ ชนิด ลงในภาชนะ เช่น กระถาง หรือ กระบะพลาสติก ๑ ใบ แล้วย้ายปลูกลงในภาชนะเหลือใช้ตามจำนวนภาชนะ ที่มี หรือประมาณ ๕ ต้นขึ้นไป
๒. บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในตารางบันทึกผล พร้อมภาพการทำงานและผลงาน ทุก ๑-๒ วัน
๓. ปฏิบัติงานนี้เป็นเวลา ๒๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานและเมื่อครบแล้ว ให้ส่งตารางบันทึกผลครั้งสุดท้ายพร้อมผลงาน



ขั้นตอนการปฏิบัติ

วัสดุอุปกรณ์

๑. เมล็ดพันธุ์ผัก

๒. กระถางหรือกระบะพลาสติกหรือวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ เช่น
กล่องบรรจุอาหาร แก้วเครื่องดื่มพลาสติก (เจาะรูระบายน้ำ)

๓. ดินผสมสำหรับปลูกต้นไม้



ขั้นตอนการเพาะเมล็ด

๑. ศึกษาข้อมูลของเมล็ดผักจากซองบรรจุเมล็ดพันธุ์ (บันทึกผลการศึกษาในตารางบันทึกผล)
๒. นำเมล็ดแช่น้ำ ๓๐-๖๐ นาที
๓. ตักดินใส่ภาชนะเพาะเมล็ด
๔. โรยเมล็ดให้ทั่ว
๕. โรยดินกลบเมล็ดบาง ๆ พอให้มิดเมล็ด
๖. รดน้ำให้ชุ่มด้วยกระป๋องฝักบัวฝอยละเอียดหรือกระป๋องสเปรย์น้ำ
แล้วรดน้ำอีกวันละ ๑-๒ ครั้ง





๗. วางในที่ร่มรำไร เมล็ดจะงอกภายใน ๒-๕ วัน
๘. เมื่อเมล็ดเริ่มงอกและมีใบจริงให้ได้รับแสงอ่อน ๆ
๙. เมื่อครบ ๑๕ วันหรือมีใบ ๒-๔ ใบ แยกต้นออก ปลูกลงในภาชนะอื่น ๆ
๑๐. จัดบันทึก การปฏิบัติงานและการเปลี่ยนแปลงของต้นผัก ทุก ๑-๒ วัน
(อาจบันทึกภาพด้วย)



วิธีการย้ายต้นกล้า

๑. รดน้ำต้นกล้าให้ดินชุ่มชื้น

๒. ตักดินใส่ภาชนะ

๓. ทำดินเป็นหลุมลึกพอประมาณ

๔. ย้ายต้นกล้ามาปลูกลงหลุมละ ๑-๒ ต้น

๕. กดดินโคนต้นเล็กน้อย รดน้ำ วางในที่ร่ม ๑-๒ วัน

๖. นำออกโดนแดดรำไร – ปานกลาง รดน้ำให้ชุ่ม วันละครึ่ง ตอนเช้า





ตัวอย่าง ใบงานที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงานการเพาะเมล็ด

โดย ชื่อ.....ชั้น ม.๒/.....



ภาพถ่ายของเมล็ดพันธุ์



ด้านหน้า-ด้านหลัง



ภาพของผู้บันทึก

วันที่เริ่มปฏิบัติ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘ วันสิ้นสุดการปฏิบัติ..(๒๐วัน)...๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘
ส่งตารางบันทึกผลและผลงาน เมื่อครบ ๒๐ วัน คือ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง
	ข้อมูลเมล็ดกวางตุ้ง ชื่อเมล็ด...กวางตุ้งฮ่องเต้ (HONGTAE PAK CHOY).. %ความบริสุทธิ์.....๙๘%..... %ความงอก.....๘๐%..... รวบรวม.....๐๕/๖๔ ทดสอบ.....๑๖/๐๖/๖๔ สิ้นอายุ.....๑๒/๖๕ น้ำหนักสุทธิ.....๕ กรัม แหล่งรวบรวม.....นิวซีแลนด์ จำนวนเมล็ด.....๒,๑๔๐ เมล็ด..... อายุการเก็บเกี่ยว.....๓๐-๓๕ วัน บริษัทผู้ผลิต ...โฮมการ์เด็น เจียไต่

จ. ๑๖ มิ.ย. ๖๘
๑๓.๐๐ น.

เพาะเมล็ดกว้างตุง ตามขั้นตอน ดังนี้

๑. เตรียมวัสดุอุปกรณ์



๒. นำเมล็ดแช่น้ำ



จ. ๑๖ มิ.ย. ๖๘

๑๓.๓๐ น.

๓. ตักดินใส่กระถาง



๔. โรยเมล็ดให้กระจายทั่วกระถาง

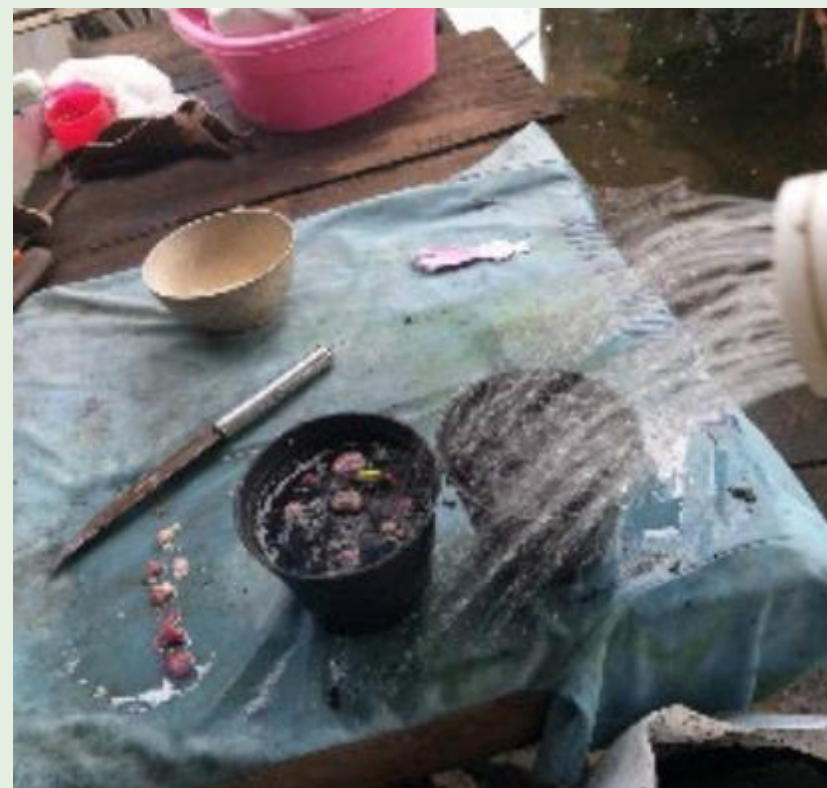


จ. ๑๖ มิ.ย. ๖๘
๑๓.๔๐ น.

๕. โรยดินกลบเมล็ด



๖. รดน้ำ



อ. ๑๗ มิ.ย. ๖๘

รดน้ำ เมล็ดเริ่มงอกเป็นต้นกล้า



พ. ๑๘ มิ.ย. ๖๘

รดน้ำ ต้นกล้าสูงขึ้น



พฤ. ๑๙ มิ.ย. ๖๘

รดน้ำ ต้นกล้าสูงขึ้น ใบเลี้ยงกลมเต็มใบ ต้นละ ๒ ใบ



ศ. ๒๐ มิ.ย. ๖๘

รดน้ำ ต้นกล้าสูงขึ้น ใบเลี้ยงกลมเต็มใบ ต้นละ ๒ ใบ บางต้นมีใบแท้ งอกมาเล็กน้อย



จ. ๒๓ มิ.ย. ๖๘

ถอนย้ายต้นกล้าลงปลูกในแก้วเครื่องดื่ม ตามขั้นตอนดังนี้

๑. เจาะรูแก้วน้ำพลาสติก



๒. ตักดินใส่แก้วพลาสติก



จ. ๒๓ มิ.ย. ๖๘

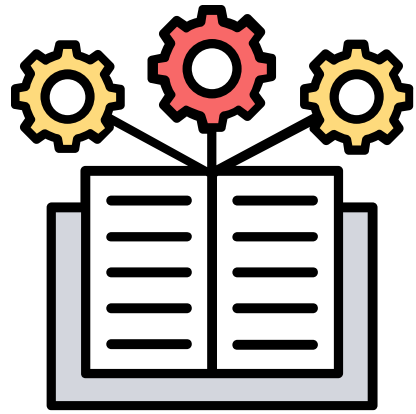
๓. ถอนย้ายต้นกล้ากว้างตุง



๔. นำมาปลูกลงในแก้ว จำนวน ๑๔ แก้ว แก้วละ ๓-๔ ต้น



อ. ๒๔ มิ.ย. ๖๘	ยังมีต้นกล้าเหลืออยู่ในกระถางเพาะเมล็ด
พ. ๒๕ มิ.ย. ๖๘	ต้นกล้าที่ย้ายกระถางปลูก สดชื่นแข็งแรงดี แต่บางต้นมีรอยถูกกัดแทะ ใบหายไป



บัตรกิจกรรม

๑. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ ๓ และทำใบงานที่ ๓
บทปฏิบัติการ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
หรือการเพาะเมล็ด



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
รายวิชา การงานอาชีพ ๓ รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด คือ วิธีการผสมพันธุ์ระหว่างอับละอองเกสรตัวผู้ (Pollen grain) กับยอดเกสรตัวเมีย (Pistil) เพื่อให้ได้เมล็ดพืช (Seed) เมื่อนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูกจะได้ต้นพืชที่ได้จากการผสมพันธุ์เรียกว่าต้นกล้า (Seedling) หรือพันธุ์ลูกผสม วัตถุประสงค์หลัก จะเป็น วิธีการที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อพัฒนาสายพันธุ์พืชให้ได้สายพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้น ปัจจุบันการขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวยังคงนิยมใช้กันอยู่ เนื่องจากต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดจะนำไปใช้เป็นต้นตอ ในการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศเพื่อให้ได้ต้นที่มีระบบรากแข็งแรง นิยมใช้กับ พืชประเภทพืชไร่ เช่น ข้าว ถั่วเขียว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ผัก เช่น คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดเขียว กะหล่ำปลี และกะหล่ำดอก ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น ดาวเรือง กลีบบอกซีเนีย พิกุล และเบญจมาศ และผลไม้บางชนิด เช่น มังคุด ฝรั่ง และลองกอง

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. ทำได้ง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์มาก
๒. ขยายรวดเร็ว และได้ปริมาณมาก
๓. ได้ต้นพันธุ์ที่แข็งแรง เนื่องจากมีรากแก้ว

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. มีโอกาสกลายพันธุ์สูง
๒. ให้ผลผลิตช้า
๓. ลำต้นสูงใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว

ส่วนต่างๆ ของเมล็ด

ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือต้นอ่อน (คัพภะหรือเอ็มบริโอ) เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร (เอนโดสเปิร์ม) และเปลือกหุ้มเมล็ด

ประโยชน์ของเมล็ดคุณภาพดี

เมล็ดพืชเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต จึงต้องเลือกเมล็ดพืชที่มีคุณภาพจาก แหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ คือมีความบริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง พันธุ์จาก สภาพจากการพักตัว ไม่ถูกทำลายจากโรค และแมลงศัตรู เมื่อเมล็ดงอกแล้วได้ต้นกล้าที่แข็งแรง สมบูรณ์ ให้ผลผลิตสูง



ใบความรู้ที่ ๓

เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด คือ วิธีการผสมพันธุ์ระหว่าง อับละอองเกสรตัวผู้ (Pollen grain) กับยอดเกสรตัวเมีย (Pistil) เพื่อให้ได้เมล็ดพืช (Seed) เมื่อนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูกจะได้ต้นพืชที่ได้จากการผสมพันธุ์เรียกว่าต้นกล้า (Seedling) หรือพันธุ์ลูกผสม วัตถุประสงค์หลัก จะเป็น วิธีการที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อพัฒนาสายพันธุ์พืชให้ได้พันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้น ปัจจุบันการขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวยังคงนิยมใช้กันอยู่ เนื่องจากต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดจะนำไปใช้เป็นตัวต่อในการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เพื่อให้ได้ต้นที่มีระบบรากแข็งแรง นิยมใช้กับ พืชประเภทพืชไร่ เช่น ข้าว ถั่วเขียว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ผัก เช่น คื่นหอย ถั่วฝักยาว กะหล่ำปลี และกะหล่ำดอก ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น ดาวเรือง กลีอกซีเนีย พิทูเนีย และเบญจมาศ และไม้ผลบางชนิด เช่น มังคุด ลำไย และลองกอง



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. ทำได้ง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์มาก
๒. ขยายรวดเร็ว และได้ปริมาณมาก
๓. ได้ต้นพันธุ์ที่แข็งแรง เนื่องจากมีรากแก้ว

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือเพาะเมล็ด

๑. มีโอกาสกลายพันธุ์สูง
๒. ให้ผลผลิตช้า
๓. ลำต้นสูงใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ส่วนต่าง ๆ ของเมล็ด

ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือต้นอ่อน (คัพภะหรือเอ็มบริโอ) เนื้อเยื่อ หรือ อวัยวะที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร (เอนโดสเปิร์ม) และเปลือกหุ้มเมล็ด

ประโยชน์ของเมล็ดคุณภาพดี

เมล็ดพืชเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต จึงต้องเลือกเมล็ดพืชที่มีคุณภาพจาก แหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ คือมีความบริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ ความงอกสูง พ้นจาก สภาพจากการพักตัว ไม่ถูกทำลายจากโรคและแมลงศัตรู เมื่อเมล็ดงอกแล้วได้ต้นกล้าที่แข็งแรง สม่าเสมอ ให้ผลผลิตสูง



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

กระบวนการงอกของเมล็ด

คือ กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในเมล็ดทำให้ต้นอ่อน (คัพภะ) เจริญเติบโตพัฒนา เป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรงในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยเริ่มจากเมล็ดพืชได้รับ น้ำ แสง ออกซิเจน อุณหภูมิ เปลือกหุ้มเมล็ดจะอ่อนนุ่ม จนเมล็ดดูดน้ำเข้าภายในเมล็ดได้ แล้วจึงเกิดการย่อยสลายอาหารสะสมภายในเมล็ด หรือเมตาโบลิซึม ต้นอ่อนเริ่มมีการหายใจและเจริญเติบโตขึ้น มีรากอ่อนแทง ทะลุเมล็ดออกมาเป็นต้นกล้าสมบูรณ์



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

๑. น้ำ ทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว ออกซิเจนเข้าไปในเมล็ดได้มากขึ้น กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ไปย่อยสลายอาหารสะสมที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ให้มีขนาดเล็กลง จึงนิยมเร่งการงอกของเมล็ดโดยการแช่เมล็ดในน้ำเย็น หรือน้ำอุ่นเพื่อให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนนุ่ม ทำให้น้ำและออกซิเจนซึมผ่านได้มากขึ้น เมล็ดจึงงอกได้เร็วขึ้น

๒. อุณหภูมิ มีผลต่อกระบวนการงอกของเมล็ดตามแต่ละชนิดพืช ดังนั้นจึงควรเพาะเมล็ดในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกจะทำให้เมล็ดพืชงอกเร็วขึ้น เมล็ดพืชทั่วไป สามารถงอกได้ดีในช่วงอุณหภูมิ ๑๐-๓๕ องศาเซลเซียส



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

๓. ออกซิเจน เมล็ดต้องการออกซิเจนเพื่อใช้ในการหายใจ เพื่อเผาผลาญอาหาร ทำให้เกิดพลังงานสำหรับการงอก

๔. แสง มีบทบาทสำคัญต่อการงอกของเมล็ดทุกระยะการเจริญเติบโตของต้นกล้า เนื่องจากต้นกล้า ต้องใช้อาหารที่สะสมภายในเมล็ด โดยมีแสงเป็นตัวกระตุ้น หลังจากเมล็ดงอกเป็นต้นกล้าแล้วหากได้รับแสงเพียงพอลำต้นจะอวบตั้งตรง เจริญเติบโตเร็ว แต่ถ้าได้รับแสงไม่เพียงพอต้นกล้าจะขาวซีด เกิดอาการอย่างปล้อง ใบห่อลู่ไม่คลี่ใบ ปลายยอดงอ แต่ถ้าได้รับแสงมากเกินไปอาจแสดงอาการใบไหม้



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะหรือแปลงเพาะ

เป็นการเตรียมต้นกล้าเพื่อใช้ก่อนปลูกลงแปลงหรือกระถาง
เหมาะสำหรับเมล็ดพืช ที่มีราคาแพง เนื่องจากเมล็ดมีโอกาสสูญเสียน้อย
นิยมใช้กับพืชผัก หรือไม้ดอกอายุสั้น รวมทั้งไม้พุ่ม ไม้ยืนต้นที่เมล็ด
มีขนาดเล็ก เช่น มะเขือเทศ กะหล่ำดอก แอสเทอร์ พิทูเนีย ฝ้ายคำ
ปาล์มขวด



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

๑. การเพาะเมล็ดพืชในภาชนะเพาะ เป็นการเพาะเมล็ดในกระบะ นิยมใช้ในการปลูกพืชปริมาณน้อย เช่น การปลูกผักสวนครัว การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ภาชนะที่ใช้เพาะควรมีน้ำหนักเบา ไม่แตกหักหรือผุพังง่าย มีรูระบายน้ำ ส่วนวัสดุที่ใช้เพาะควรมีลักษณะโปร่ง มีอากาศถ่ายเทดี อุ้มน้ำได้นานพอสมควร ระบายน้ำได้ง่าย ไม่เป็นกรดหรือด่างจัด จนทำให้ต้นกล้าไม่เจริญเติบโต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

ก. ใส่วัสดุที่รองก้นภาชนะเพาะเพื่อระบายน้ำ เช่น เศษอิฐหัก หรือเปลือกถั่วลิสง จากนั้นใส่ดินลงภาชนะให้ต่ำกว่าขอบภาชนะเล็กน้อย ปรับหน้าดินให้เรียบ แล้วหว่านเมล็ดในภาชนะเพาะโดยเรียงเป็นแถว หรือหว่านทั่วทั้งภาชนะก็ได้ กลบดินทับเมล็ดให้แน่นพอประมาณ รดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้เมล็ดได้รับความชื้น และงอกอย่างสม่ำเสมอ



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

ข. เมื่อเมล็ดงอก ๗-๑๐ วัน ทำการย้ายต้นกล้าโดยใช้แท่งดินสอที่ปลายไม้แหลมมากแทงลงในวัสดุเพาะข้าง ๆ ต้นกล้า เพื่อให้วัสดุเพาะหลวมในขณะที่อีกมือค่อย ๆ ดึงต้นกล้าขึ้นมา

ค. เมื่อได้ต้นกล้าแล้วให้ใช้ดินสอแทงลงกึ่งกลางถุงที่ใส่วัสดุปลูก ให้ลึกถึงก้นกระถางหรือถุง จากนั้นนำต้นกล้าใส่ลงในหลุมให้ใบเลี้ยงอยู่ระดับผิววัสดุปลูก กลบหลุมแล้วให้น้ำแบบฝอยละเอียดจนน้ำไหลออกก้นถุง จากนั้นนำต้นกล้าไปไว้ในที่ร่ม เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้ให้รับน้ำออกรับแสงเพื่อไม่ให้ต้นกล้ายืด ประมาณ ๒ สัปดาห์ ต้นกล้าจะมีใบจริงประมาณ ๖ ใบ ซึ่งพร้อมที่จะย้ายปลูกลงกระถางที่ใหญ่ขึ้นหรือลงแปลงปลูกต่อไป



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

๒. การเพาะเมล็ดพืชในแปลงเพาะ

๒.๑ เตรียมแปลงเพาะเลือกดินที่มีความสมบูรณ์ กำจัดวัชพืชออกให้หมด วางแปลงเพาะให้หัวและท้ายของแปลงอยู่ในแนวทิศเหนือและทิศใต้ ขนาดความยาว ๖ เมตร กว้าง ๑.๒๐ เมตร ตากดินให้แห้งเพื่อให้แปลงเพาะไม่มีโรคและแมลงศัตรูพืช ย่อยดินให้ละเอียด ใส่ปุ๋ยคอกให้เหมาะสมตามความสมบูรณ์และชนิดของดิน รดน้ำให้ชื้น จากนั้นย่อยดินให้ทั่วแปลง ขึ้นรูปแปลงสูงจากพื้นดิน ๑๕ - ๒๐ เซนติเมตร

๒.๒ หว่านเมล็ดในแปลงเพาะ นิยมหว่านทั่วแปลง ถ้าแปลงมีขนาดกว้างให้แบ่งหว่านทีละครึ่ง กรณีที่เมล็ดมีขนาดเล็ก หรือย่อยดินไม่ละเอียด ให้ใช้ปุ๋ยคอกหว่านให้ทั่วแปลง แล้วรดน้ำเพื่อให้ปุ๋ยคอกลงไปอุดช่องดิน ป้องกันไม่ให้เมล็ดตกลงไปตามซอกดิน หว่านเมล็ดบาง ๆ ก่อนแล้วหว่านทับอีกครั้ง กลบดินทับเมล็ด



ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะเมล็ด

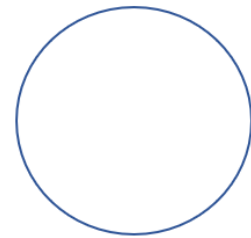
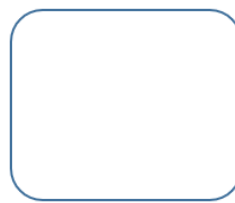
๒.๓ ทำร่มให้ต้นกล้าในแปลงเพาะ ตั้งแต่ต้นกล้าเริ่มงอกจนถึงระยะย้ายปลูก เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการงอก โดยเฉพาะแสง

๒.๔ ดูแลรักษาต้นกล้า หลังจากที่ยกพื้นผิวดินให้ต้นกล้ารับแสงทันที จะช่วยให้ต้นกล้า เจริญเติบโต แข็งแรง ในระยะที่ต้นกล้ายังเล็กให้น้ำเป็นละออง ฟุ้งหมอก ๔ ชั่วโมงต่อครั้ง ครั้งละ ๑๐ นาที

๒.๕ ในกรณีที่หว่านเมล็ดหนาเกินไป เมื่อเมล็ดงอกจะเบียดเสียดกัน ให้ย้ายต้นกล้า ไปปลูกชั่วคราวในภาชนะเพาะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ก่อนที่จะย้ายลงแปลง

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การเพาะเมล็ด

โดย ชื่อ.....ชั้น ม.๒/.....



ภาพของเมล็ดพันธุ์ ด้านหน้า-ด้านหลัง

ภาพของผู้บันทึก

วันที่เริ่มปฏิบัติ.....วันสิ้นสุดการปฏิบัติ..(๒๐วัน).....

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต
	ข้อมูลเมล็ดพันธุ์ ชื่อเมล็ด..... %ความบริสุทธิ์..... %ความงอก..... รวบรวม..... ทดสอบ..... สิ้นอายุ..... น้ำหนักสุทธิ..... แหล่งรวบรวม..... จำนวนเมล็ด..... อายุการเก็บเกี่ยว.....
ว/ด/ปี	ลำดับชั้นกิจกรรมการเพาะเมล็ด
เวลา	

ชื่อ - สกุลชั้น..... เลขที่.....



ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การเพาะเมล็ด

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต
	ข้อมูลเมล็ดพันธุ์ ชื่อเมล็ด..... %ความบริสุทธิ์..... %ความงอก..... รวบรวม..... ทดสอบ..... สิ้นอายุ..... น้ำหนักสุทธิ..... แหล่งรวบรวม..... จำนวนเมล็ด..... อายุการเก็บเกี่ยว.....
ว/ด/ปี	ลำดับชั้นกิจกรรมการเพาะเมล็ด
เวลา	

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน
การเพาะเมล็ด



สรุปบทเรียน

การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศหรือการเพาะด้วยเมล็ด

- คือ การนำเมล็ดพืชไปเพาะและได้ต้นพืช เรียกว่า “ต้นกล้า”
- เพื่อนำมาใช้ในการ **ปรับปรุงพันธุ์** และพัฒนาสายพันธุ์พืชให้ได้สายพันธุ์ใหม่ เกิดขึ้นและมีคุณภาพ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ





สิ่งที่ต้องเตรียม

๑. **ใบความรู้** เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ
๒. **ใบงาน** เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ
๓. ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การปักชำกิ่งพืช

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

