

ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
รายวิชา การงานอาชีพ ๓ รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ คือวิธีการขยายพันธุ์จากเนื้อเยื่อชิ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ ด้วยวิธีการตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และการทาบกิ่ง การแบ่งส่วนและการแยกส่วน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

๑. ทำให้ได้ลักษณะของต้นตรงตามสายพันธุ์ มีโอกาส เกิดการกลายพันธุ์น้อยมาก
๒. ต้นที่ได้จะให้ผลผลิตเร็วกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
๓. ขนาดต้น มีความสม่ำเสมอ ทรงต้นกะทัดรัด ทำให้ง่ายในการปฏิบัติดูแลรักษา
๔. สะดวกในการ เก็บเกี่ยวผลผลิต
๕. ใช้ขยายพันธุ์พืชที่ไม่ติดเมล็ดตามธรรมชาติ

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

๑. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้จะต้องอาศัยทักษะความชำนาญ ในการขยายพันธุ์
๒. ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ยุ่ยากกว่าการเพาะเมล็ดและอาจมีค่าใช้จ่ายสูง
๓. ต้นที่ได้จะไม่ระบบรากแก้ว ทำให้มีโอกาสโค่นล้มได้ง่ายในกรณีที่มีลมแรง
๔. ถ้าต้นแม่เป็นโรค กิ่งพันธุ์ที่นำไปปลูกมักติดโรคมาร่วมด้วย

ตัวอย่างวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การตอนกิ่ง



การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
๒. ควั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วขูดเยื่อเจริญที่เป็นเมือกสีนํ้าตาล ออก
๓. นำตุ้มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่นํ้า แล้วบีบหมาด ๆ อัดลงในถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาว แล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอน มัดด้วยเชือกทั้งบนและล่างรอยแผล
๔. เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอจึงตัดกิ่งตอนได้
๕. นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ กระถางหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการปลูกต่อไป

การทาบกิ่ง



การทาบกิ่ง คือ การนำต้นพืช ๒ ต้นเป็นต้นเดียวกัน โดยส่วนของต้นตอที่นำมาทาบกิ่ง จะทำหน้าที่เป็นระบบรากอาหารให้กับต้นพันธุ์ดี โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
๒. เชื่อมกิ่งพันธุ์ดีให้เป็นรูปไต่ยาวประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว

๓. เชื้อนต้นตอเป็นรูปปากฉลาม

๔. ประคบแผลต้นตอเข้ากับกิ่งพันธุ์ดี พันพลาสติกให้แน่น แล้วมัดต้นตอกับกิ่งพันธุ์ด้วยเชือกหรือลวด

๕. ประมาณ ๖ – ๗ สัปดาห์ แผลจะติดกันดี รากตุ้มต้นตอจะงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มมีสีน้ำตาล ปลายราก มีสีขาว และมีจำนวนมากพอ จึงจะตัดได้

๖. นำลงถุงเพาะชำ พร้อมปักหลักค้ำยันต้นเพื่อป้องกันต้นล้ม

การติดตา



การติดตา คือ การเชื่อมประสานส่วนของต้นพืชเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเป็นพืชต้น เดียวกัน โดยการนำแผ่นตาจากกิ่งพันธุ์ดี ไปติดบนต้นตอ การติดตาจะมีวิธีการทำ ๒ วิธี คือ วิธีการติดตาแบบลอกเนื้อไม้ และแบบไม่ลอกเนื้อไม้ การติดตาแบบลอกเนื้อไม้ มีขั้นตอนดังนี้

๑. เลือกต้นตอในส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาล แล้วกรีดต้นตอจากบนลงล่าง ๒ รอย ห่างกันประมาณ ๑ ใน ๓ ของเส้นรอบวงของต้นตอ ความยาวประมาณ ๖ – ๗ เซนติเมตร

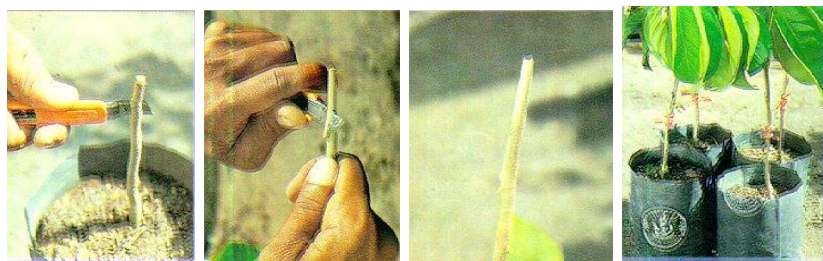
๒. ตัดขวางรอยกรีดด้านบน แล้วลอกเปลือกออกจากด้านบนลงด้านล่าง ตัดเปลือก ที่ลอกออกให้เหลือน้ำตาล ยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร

๓. เชื้อนแผ่นตายาวประมาณ ๗ – ๑๐ เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออกแล้วตัดแผ่นตา ด้านล่างทิ้ง

๔. สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาดั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น

๕. ประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงเปิดพลาสติกออก แล้วพันใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ ออกมา ทิ้งไว้ประมาณ ๒ – ๓ สัปดาห์ จึงตัดยอดต้นเดิมแล้วกรีดพลาสติกออก

การเสียบยอด



การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช ๒ ต้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโต เป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

๑. ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของ ต้นตอให้ลึกประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๒. เฉือนยอดพันธุ์ดีเป็นรูปลิ้นยาวประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๓. เสียบยอดพันธุ์ดีลงในแผลของต้นตอ ให้อยู่ตรงกลาง ใช้เชือกมัดด้านบนและล่างรอยแผลต้นตอให้แน่น
๔. คลุมต้นที่เสียบยอดแล้วด้วยถุงพลาสติก หรือนำไปเก็บไว้ในที่ร่ม
๕. ประมาณ ๕ - ๗ สัปดาห์ รอยแผลจะประสานกันดี และนำออกมาพักไว้ในโรงเรือนเพื่อรอการปลูกต่อไป

การตัดชำ



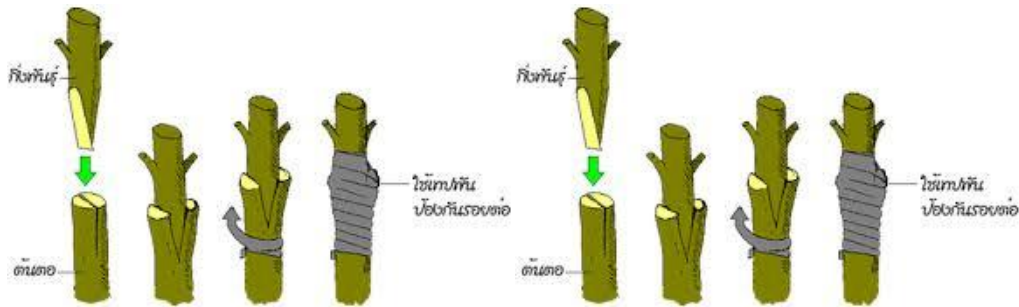
การตัดชำ คือ การนำส่วนต่าง ๆ ของพืชพันธุ์ดี เช่น ใบ และ ราก มาตัดและปักชำในวัสดุเพาะชำ เพื่อให้ได้พืชต้นใหม่จากส่วนที่นำมาตัดชำ การตัดชำกิ่ง มีขั้นตอน ดังนี้

๑. ตัดโคนกิ่งให้ชิดข้อยาวประมาณ ๑๕ - ๒๐ เซนติเมตร โดยตัดเฉียงเป็นรูปปากฉลาม และตัดปลายบน ให้เหนือตาประมาณ ๑ เซนติเมตร
๒. ใช้มีดปลายแหลมกรีดบริเวณรอบโคนยาว ๑ - ๑.๕ เซนติเมตร ประมาณ ๒ - ๓ รอย
๓. ปักกิ่งชำลงในวัสดุเพาะชำ ลึกประมาณ ๒.๕ - ๕ เซนติเมตร
๔. นำเข้าโรงอบพลาสติก หรือถุงพลาสติกขนาดใหญ่
๕. ประมาณ ๒๕ - ๓๐ วัน กิ่งตัดชำจะแตกยอดอ่อน พร้อมออกราก เมื่อมีจำนวนมากพอ จึงย้ายปลูกต่อไป

การต่อกิ่ง

การต่อกิ่ง เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศที่สามารถทำได้โดยการนำกิ่งพันธุ์ดีที่มีมากกว่า ๑ ตา มาต่อบนต้นตอ เพื่อให้เนื้อเยื่อเจริญทั้งสองกิ่งเชื่อมประสานเป็นต้นเดียวกัน การขยายพันธุ์ด้วยวิธีต่อกิ่ง จะดีกว่าการติดตา เพราะจะได้รอยต่อที่แข็งแรงกว่ามาก การต่อกิ่งนิยมใช้อย่างแพร่หลาย และได้ผลดี กับพืชบางชนิด เช่น เพ็ญฟ้า ขบา โกสน เล็บครุฑ มะม่วง พุทรา ขนุน ฝรั่ง ฯลฯ

ความมุ่งหมายที่สำคัญของการกิ่งพืช คือ เพื่อต้องการเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของพืชที่เป็นต้นต่อและ กิ่งพันธุ์ดีเข้าด้วยกัน ให้มีชีวิตและเจริญเติบโตร่วมกัน เสมือนเป็นพืชต้นเดียวกัน ทั้งนี้ การต่อกิ่งพืช สามารถเลือกทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ฤดูกาลและความชำนาญของผู้ต่อกิ่ง



การใช้หัวและหน่อ

การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ใช้กับพืชที่ไม่ค่อยมีเมล็ด กิ่งก้าน หรือพืชที่มีลำต้นผุดจากต้นพืชที่พบเห็นทั่วไปและพืชเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่สามารถขยายพันธุ์โดยวิธีอื่นได้พืชที่ขยายพันธุ์หรือปลูกโดยการแยกหัวหรือ หน่อ มีลักษณะสำคัญดังนี้

๑. มีลำต้นอยู่ใต้ดิน ซึ่งเราเรียนส่วนของลำต้นนี้ว่า หัว เหง้า แง่ สามารถแยกออกไปปลูกได้
๒. มีลำต้นอยู่ใต้ดินและมีใบสะสมอาหารกลายเป็นหัว เมื่อมีหัวงอกออกมา ก็แยกไปปลูกได้
๓. ไม่มีส่วนของกิ่งก้านที่จะขยายพันธุ์หรือปลูกโดยวิธีอื่น
๔. เก็บเมล็ดพันธุ์ไปเพาะได้ยากหรือต้องใช้เวลานานในการเพาะเมล็ด เมล็ดจึงจะงอก จึงไม่ค่อยปลูกด้วยเมล็ด

พืชที่ขยายพันธุ์โดยการแยกหัวและหน่อ

๑. ไม้ดอกไม้ประดับที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวได้แก่ ว่านสีทศ ซ่อนกลิ่น บัวรักเร่ บอนสี เป็นต้น
- ไม้ดอกไม้ประดับที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อได้แก่ พุทธรักษา สร้อยทอง หน้าวัว เยอร์บีร่า เป็นต้น
๒. พืชผักสวนครัวที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวได้แก่ หอม กระเทียม เป็นต้น
- พืชผักสวนครัวที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อได้แก่ ขิง ข่า ขมิ้น ตะไคร้ เป็นต้น
๓. พืชชนิดอื่นที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวได้แก่ เผือก มันฝรั่ง เป็นต้น

พืชชนิดอื่นที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อได้แก่ กล้าย

หัว หัวคือ ส่วนของพืชที่มีลักษณะกลมหรือค่อนข้างกลม ซึ่งอาจหมายถึง

๑. หัวที่เกิดจากลำต้น มีการสะสมอาหารและอัดตัวกันแน่นเป็นก้อนเช่น เผือก มันฝรั่ง บัวฝรั่ง

๒. หัวที่เกิดจากเหง้า มีการสะสมอาหารและอัดตัวกันแน่นเช่น ชิง ข่า ว่านสี่ทิศ

๓. หัวที่เกิดจากรากเกิดการสะสมอาหาร มีลักษณะเด่นคือหัวของพืชชนิดนี้ไม่มีข้อและปล้องเช่น มันเทศ

๔. หัวที่เกิดจากกาบใบ เป็นหัวของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่เกิดจากกาบใบห่อหุ้มกันเป็นก้อนเช่น หอม กระเทียม ว่าน
แสงอาทิตย์

หน่อ หน่อคือ ส่วนของพืชที่เจริญเติบโตมาจากต้นเดิม พัฒนาเป็นต้นใหม่ ซึ่งเรียกว่า หน่อ เพื่อให้ตัวเองมีจำนวน
มากขึ้น พืชที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ได้แก่ ชิง ข่า กระชาย กล้วย พุทธรักษา หน้าวัว เยอร์บีร่า เป็นต้น

วิธีแยกหัวและหน่อ การแยกหัวและหน่อของต้นพืชเพื่อนำไปปลูก มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

๑. เลือกหัวและหน่อของต้นพืช ใช้เสียมหรือข้อมปลูกขุดคุ้ยให้เห็นส่วนของหัวและหน่อที่แยกออกมาจากต้น

๒. ใช้มีดคม ๆ เฉือนส่วนของหัวและหน่อที่ติดกับต้นเดิมให้ขาดออกจากกัน

๓. ใช้เสียมหรือข้อมปลูกขุดหัวและหน่อที่เฉือนขาดจากต้นแม่แล้วขึ้นมา

๔. ถ้าหัวและหน่อมีใบติดมาก ควรตัดใบทิ้งบ้างเพื่อป้องกันการคายน้ำ

๕. ตัดรากที่ติดมากับหัวและหน่อ

๖. นำไปปลูกในภาชนะหรือแปลงที่เตรียมไว้

ข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์ด้วยวิธีแยกหน่อและหัว

ข้อดี

๑. ได้พืชที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์เดิมทุกประการ

๒. ทำได้ง่ายกว่าการขยายพันธุ์พืชโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืช วิธีอื่น ๆ

๓. ให้ผลผลิตเร็วกว่าการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด

ข้อจำกัด

๑. ขยายพันธุ์ได้ครั้งละน้อย ๆ

๒. ทำได้ช้ากว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

๓. เสียค่าใช้จ่ายมากกว่า