

รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง การขยายพันธุ์พืช

แบบไม่อาศัยเพศ

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ

ครุรัชนี อินทร์เนตร



การขยายพันธุ์พืช แบบไม่อาศัยเพศ



จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ
๒. นักเรียนสามารถขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้
๓. นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ทบทวนบทเรียน

“การเพาะเมล็ด”

เป็นการขยายพันธุ์แบบใด?



ทบทวนบทเรียน

“การนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูก”
มีวัตถุประสงค์หลักเพื่ออะไร ?





คำถามชวนคิด

วิธีการทำให้กิ่งเกิดราก
โดยการนำกิ่งไปปักลงดิน
เป็นการขยายพันธุ์พืชแบบใด





การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

คือ วิธีการขยายพันธุ์จากเนื้อเยื่อชิ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ



ลำต้น เช่น
ขิง ข่า ขมิ้น



ตา เช่น
ยางพารา, มะม่วง



ใบ เช่น
กวักมรกต, ลิ้นมังกร



ราก เช่น
มันเทศ



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

โดยใช้วิธีการ การตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และการทาบกิ่ง
นิยมใช้กับพันธุ์พืชที่ผ่านการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์แล้ว



การตอนกิ่ง



การปักชำ



การติดตา



การต่อกิ่งและ
การทาบกิ่ง

ภาพ การปักชำ จาก <https://www.palangaset.com/ฝึกเศรษฐกิจ/การปลูกชะอม-ตัดต้น-ชะอม-2/>

ภาพ การตอนกิ่ง จาก <https://farmerspace.co/ตอนกิ่งฝรั่งด้วยกระดาษ/>

ภาพ การทาบกิ่ง จาก <https://sites.google.com/a/samakhi.ac.th/kar-khyay-phanthu-phuch-m3-4/kar-thab-king-approach-grafting>

ภาพ การติดตา จาก <https://pantip.com/topic/38394467>



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การแบ่งส่วนและการแยกส่วน จะนิยมใช้ขยายพันธุ์กับพืชที่มีส่วนของรากหรือลำต้นเจริญงอกอยู่ที่ดิน

ตัวอย่างพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อ



ดอกสร้อยทอง



ดอกพุทธรักษา



ดอกหน้าวัว



ดอกเยอร์บีร่า



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตัวอย่างพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อ



กล้วย



ข่า



ตะไคร้



ขิง



ขมิ้น



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นการพัฒนาเทคนิคด้านการขยายพันธุ์พืช เพื่อให้ได้ต้นพืชจำนวนมาก และรวดเร็ว ในเวลาที่จำกัด ได้คุณภาพ ของต้นพืชเหมือนเดิมทุกประการ **แต่มีค่าใช้จ่ายสูง**



มะพร้าวน้ำหอม



กล้วยไม้รองเท้านารี



หน่อไม้ฝรั่ง



ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

๑. คัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะดี แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง
๒. ตกแต่งชิ้นส่วนพืช ตัดส่วนที่ไม่ต้องการออก
๓. นำชิ้นส่วนพืชจุ่มในแอลกอฮอล์ ๙๕% เพื่อลดแรงตึงผิว บริเวณนอกชิ้นส่วนพืช
๔. นำชิ้นส่วนพืชมาแช่ในสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ที่เตรียมไว้ นาน ๑๐-๑๕ นาที





ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

๕. ใช้ปากคีบชิ้นส่วนพืช ล้างในน้ำกลั่นที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง

๖. ตัดชิ้นส่วนพืชตามขนาดที่ต้องการ แล้ววางบน

อาหารสังเคราะห์

๗. หลังจากนั้นจึงเขียนรายละเอียด

เช่น ชนิดพืช วันเดือนปี รหัส

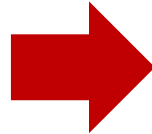
แล้วนำไปพักในห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อต่อไป





การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อดี

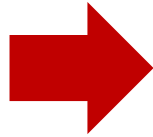


๑. ได้ลักษณะต้นตรงตามสายพันธุ์ มีโอกาสเกิดการกลายพันธุ์น้อยมาก
๒. ให้ผลผลิตเร็วกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
๓. ขนาดต้น ต้นกะทัดรัด มีความสม่ำเสมอ ทำให้ง่ายในการดูแลรักษา
๔. สะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อจำกัด



๑. ต้องใช้ทักษะความชำนาญ ในการขยายพันธุ์
๒. ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ยุ่งยากกว่าการเพาะเมล็ด และอาจมีค่าใช้จ่ายสูง
๓. ต้นที่ได้จะไม่มีระบบรากแก้ว มีโอกาสโค่นล้มได้ง่ายกรณีที่มีลมแรง
๔. ถ้าต้นแม่เป็นโรค กิ่งพันธุ์ที่นำไปปลูกมักติดโรคด้วย



การตอนกิ่ง



การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้



การตอนกิ่ง

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
๒. ควั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วขูดเยื่อเจริญที่เป็นเมือกสีนํ้าตาล ออก
๓. นำตุ้มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่นํ้า แล้วบีบหมาด ๆ อัดลงในถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาวแล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอน มัดด้วยเชือกทั้งบนและล่างรอยแผล
๔. เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ปลายรากมีสีเขียว และมีจำนวนมากพอจึงตัดกิ่งตอนได้
๕. นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ กระถางหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการปลุกต่อไป



การเสียบยอด



การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช ๒ ต้น เข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโต เป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

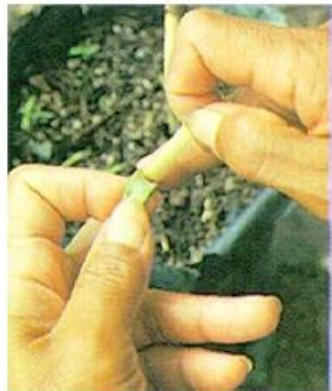


การเสียบยอด

๑. ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของต้นตอให้ลึกประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๒. ฉีกยอดพันธุ์ดีเป็นรูปลิ้นยาวประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๓. เสียบยอดพันธุ์ดีลงในแผลของต้นตอ ให้รอยแผลตรงกัน ใช้เชือกมัดด้านบนและล่างรอยแผลต้นตอให้แน่น
๔. คลุมต้นที่เสียบยอดแล้วด้วยถุงพลาสติก หรือนำไปเก็บไว้ในที่ร่ม
๕. ประมาณ ๕ - ๗ สัปดาห์ รอยแผลจะประสานกันดี และนำออกมาพักไว้ในโรงเรือนเพื่อรอการปลูกลงต่อไป



การติดตา



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



การติดตาม

๑. เลือกต้นตอในส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาล แล้วกรีดต้นตอจากบนลงล่าง ๒ รอย ห่างกันประมาณ ๑ ใน ๓ ของเส้นรอบวงของต้นตอ ความยาวประมาณ ๖ – ๗ เซนติเมตร
๒. ตัดขวางรอยกรีดด้านบน แล้วลอกเปลือกออกจากด้านบนลงด้านล่าง ตัดเปลือก ที่ลอกออกให้เหลือด้านล่างยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร
๓. ฉีกแผ่นตายาวประมาณ ๗ – ๑๐ เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออกแล้วตัดแผ่นตา ด้านล่างทิ้ง
๔. สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาตั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น
๕. ประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงเปิดพลาสติกออก แล้วพันใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ ออกมา ทิ้งไว้ประมาณ ๒ – ๓ สัปดาห์ จึงตัดยอดต้นเดิมแล้วกรีดพลาสติกออก



การปักชำ

การปักชำ คือ การนำส่วนต่าง ๆ ของพืช ได้แก่ กิ่ง ใบ ราก มาปลูกในสภาพที่เหมาะสม เพื่อให้ชิ้นส่วนนั้นเกิดรากและแตกต้นใหม่ขึ้นมา



ข้อดี : ทำได้ง่าย ค่าใช้จ่ายน้อย ได้ต้นใหม่ ๆ จำนวนมาก และได้ต้นใหม่ที่ตรงพันธุ์ตามเดิม

ข้อเสีย : ต้นใหม่ไม่มีรากแก้ว โคนลุ่มง่าย



การปักชำ

การปักชำกิ่ง แบ่งตามลักษณะ
เนื้อไม้



- การปักชำกิ่งแก่ ได้แก่ เฟื่องฟ้า กุหลาบ ชบา พุระหง
- การปักชำกิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่ ได้แก่ ฝรั่ง ชมพู ลำไย
- การปักชำกิ่งอ่อนหรือยอดอ่อน ได้แก่ แก้ว โกสน ดาวเรือง เบญจมาศ



การปักชำ

วิธีเลือกและเตรียมกิ่งปักชำ

❖ เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อน ลักษณะของเปลือกสีน้ำตาลปนเขียว

๑. ตัดกิ่งให้มีความยาวประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว โดยตัดใต้ข้อ เพราะจะมีอาหารสะสมและมีฮอร์โมนที่ช่วยกระตุ้นให้แตกตาใหม่ ตัดเฉียงประมาณ ๔๕ องศา (เพื่อเพิ่มพื้นที่การแตกรากได้มากขึ้น)





การปักชำ

๒. ควรตัดให้มีใบติดอยู่ ถ้ามีใบมากเกินไปปลิดใบออก หรือ เหลือใบที่ปลายยอดสัก ๓ - ๔ ใบ ปลิดใบล่างออกให้หมด เพื่อลดการคายน้ำ



๓. รากของกิ่งชำจะออกตามบาดแผล ให้กรีดเป็นรอยแผล ตรง ๆ ยาวประมาณ ๒ เซนติเมตร ๓ - ๔ รอย เพื่อเพิ่มพื้นที่ การแตกรากให้มากขึ้น





การปักชำ

๔. ปักชำลงในวัสดุที่มีความยาวกึ่ง วัสดุปักชำที่นิยมใช้ ได้แก่ ขี้เถ้าแกลบ หรือใช้ดินร่วนผสมกับขุยมะพร้าว และทรายหยาบ อัตราส่วน ๑ : ๑ : ๑ เสร็จแล้วรดน้ำตามทันที

๕. คลุมภาชนะเพาะชำด้วยพลาสติกใส เพื่อเก็บรักษาความชื้น จนกว่าจะแตกใบใหม่

๖. นำไปวางในบริเวณที่มีแสงส่องถึง เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม



กิจกรรม



บัตรกิจกรรม

๑. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ ๑
๒. ทำบทปฏิบัติการเรื่อง การปักชำกิ่งพืชในใบงานที่ ๑



บทปฏิบัติการปักชำกิ่งพืช

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำบทปฏิบัติการปักชำกิ่งพืชตามลำดับขั้นตอน

คำสั่ง

๑. ให้นักเรียนปักชำกิ่งไม้ดอกไม้ประดับที่ครูเตรียมไว้ให้ คนละ ๑ ชนิด ลงในภาชนะ เช่น กระจก หรือ กระจกพลาสติก ๑ ใบ แล้วย้ายปลูกลงในภาชนะเหลือใช้ตามจำนวนภาชนะที่มี หรือประมาณ ๕ ต้นขึ้นไป ตามขั้นตอนการปฏิบัติที่กำหนดให้
๒. บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในตารางบันทึกผล พร้อมบันทึกภาพการทำงานและผลงาน ทุก ๕-๗ วัน
๓. ปฏิบัติงานนี้เป็นเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงาน และเมื่อครบแล้วให้ส่งตารางบันทึกผลครั้งสุดท้ายพร้อมผลงาน



วิธีเลือกและเตรียมกิ่งปักชำ

เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อน สังเกตกิ่งมีลักษณะเปลือก

สีน้ำตาลปนเขียว

ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. ตัดกิ่งให้มีความยาวประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว โดยตัดใต้ข้อ เพราะจะมีอาหารสะสมและมีฮอร์โมนที่ช่วยกระตุ้นให้แตกตาใหม่ ตัดเฉียงประมาณ ๔๕ องศา(เพื่อเพิ่มพื้นที่การแตกรากได้มากขึ้น)



๒. ควรตัดให้มีใบติดอยู่ ถ้ามีใบมากเกินไป
ปัดใบออกหรือเหลือใบที่
ปลายยอดสัก ๓ - ๔ ใบ
- ปัดใบล่างออกให้หมด เพื่อลด
การคายน้ำ



๓. รากของกิ่งชำจะออกตามบาดแผล
- ให้กรีดเป็นรอยแผลตรง ๆ ยาว
ประมาณ ๒ เซนติเมตร ๓ - ๔ รอย
 - เพื่อเพิ่มพื้นที่การแตกรากให้มากขึ้น



๔. ปักชำลงในวัสดุปลูกประมาณ

๑/๓ ของความยาวกิ่ง

- วัสดุปักชำที่นิยมใช้ ได้แก่
ขี้เถ้าแกลบ หรือใช้ดินร่วนผสม
กับขุยมะพร้าว และทรายหยาบ

อัตราส่วน ๑ : ๑ : ๑

- เสร็จแล้วรดน้ำตามทันที



๕. กลุ่มภาชนะเพาะชำด้วย
พลาสติกใส
- เพื่อเก็บรักษาความชื้น
จนกว่าจะแตกใบใหม่



๖. นำไปวางในบริเวณที่มีแสง
ส่องถึงเพื่อกระตุ้นการ
เจริญเติบโต มีความชื้นและ
อุณหภูมิเหมาะสม



๒. การย้ายปลุก

❖ หลังจากปักชำไปแล้ว ประมาณ ๓ สัปดาห์
หรือมีใบแตกออกมาจำนวนมาก ให้ทำการย้าย
ปลุกในแปลงหรือกระถาง

ตัวอย่าง ใบงานที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงานการปักชำกิ่งพืช

โดย ชื่อ.....ชั้น ม.๒/.....๑.....



ภาพของพืชที่นำมาปักชำ



ภาพของผู้บันทึก

กิ่งพืชที่นำมาปักชำคือ.....เสียบครุฑใบผักชี.....

วันที่เริ่มปฏิบัติ.....๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕วันสิ้นสุดการปฏิบัติ.(๓๐วัน).....๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๕.....

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต
๑ ก.ค.๖๕	 ๑. เลือกกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อน มีเปลือกสีน้ำตาลปนเขียว ตัดกิ่งยาวประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว เอียงประมาณ ๔๕ องศา
	 ๒. ตัดให้มีใบติดอยู่ ปลิดใบออกให้เหลือครึ่งหนึ่ง หรือเหลือใบที่ปลายยอดสัก ๓ - ๔ ใบ ปลิดใบล่างออกทั้งหมด
	 ๓. กรีดเป็นรอยแผลตรง ๆ ยาวประมาณ ๒ เซนติเมตร ๓ - ๔ รอย
	 ๔. ปักชำลงในวัสดุปลูกประมาณ ๑/๓ ของความยาวกิ่ง แล้วรดน้ำตามทันที

	 ๕. คลุมภาชนะเพาะชำด้วยพลาสติกใส เพื่อเก็บรักษาความชื้น จนกว่าจะแตกใบใหม่
	 ๖. นำไปวางในบริเวณที่มีแสงส่องถึงเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม
๒๑ ก.ค. ๖๕	  ๗. หลังจากปักชำไปแล้ว ประมาณ ๓ สัปดาห์ มีรากและใบงอกออกมาจำนวนมาก ทำการย้ายปลูกลงในถุงดำ พร้อมนำผลงานไปส่ง

ชื่อ - สกุล ชั้น..... เลขที่.....

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ คือ วิธีการขยายพันธุ์จากเนื้อเยื่อชิ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการด้วย วิธีการตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และการทาบกิ่ง การแบ่งส่วนและการแยกส่วน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

๑. ทำให้ได้ลักษณะของต้นตรงตามสายพันธุ์ มีโอกาสเกิดการกลายพันธุ์น้อยมาก
๒. ต้นที่ได้จะให้ผลผลิตเร็วกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
๓. ขนาดต้น มีความสม่ำเสมอ ทรงต้นกะทัดรัด ทำให้ง่ายในการปฏิบัติดูแลรักษา
๔. สะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต
๕. ใช้ขยายพันธุ์พืชที่ไม่ติดเมล็ดตามธรรมชาติ

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

๑. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้จะต้องอาศัยทักษะความชำนาญ ในการขยายพันธุ์
๒. ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ยุ่งยากกว่าการเพาะเมล็ดและอาจมีค่าใช้จ่ายสูง
๓. ต้นที่ได้จะไม่มีระบบรากแก้ว ทำให้มีโอกาสโค่นล้มได้ง่ายในกรณีที่มีลมแรง
๔. ถ้าต้นแม่เป็นโรค กิ่งพันธุ์ที่นำไปปลูกมักติดโรคมาร่วมด้วย

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตัวอย่างวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การตอนกิ่ง



การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
๒. ควั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วชุบเยื่อเจริญที่เป็นเมือกสีนํ้าตาล ๑ ออก
๓. นำตุ้มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่นํ้า แล้วบีบหมาด ๆ อัดลงในถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาวแล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอน มัดด้วยเชือกทั้งบนและล่างรอยแผล
๔. เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอจึงตัดกิ่งตอนได้
๕. นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ กระถางหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการปลุกต่อไป

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การทาบกิ่ง



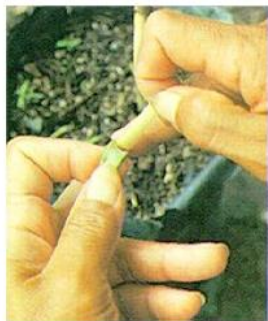
การทาบกิ่ง คือ การนำต้นพืช ๒ ต้นเป็นต้นเดียวกัน โดยส่วน
ของต้นตอที่นำมาทาบกิ่ง จะทำหน้าที่เป็นระบบรากอาหารให้กับต้นพันธุ์
ดี โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์เพศปราศจากโรคและแมลง
๒. ฉีกกิ่งพันธุ์ดีให้เป็นรูปโล่ยาวประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว
๓. ฉีกต้นตอเป็นรูปปากฉลาม
๔. ประคบแผลต้นตอเข้ากับกิ่งพันธุ์ดี พันพลาสติกให้แน่น แล้วมัดต้นตอกับกิ่งพันธุ์ด้วยเชือกหรือลวด
๕. ประมาณ ๖ - ๗ สัปดาห์ แผลจะติดกันดี รากตุ้มต้นตอจะงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มมีสีน้ำตาลปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอ จึงจะตัดได้
๖. นำลงถุงเพาะชำ พร้อมปักหลักค้ำยันต้นเพื่อป้องกันต้นล้ม

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การติดตา



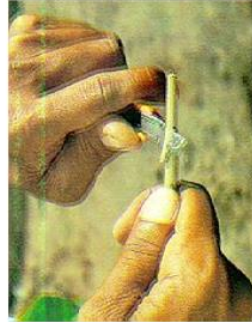
การติดตา คือ การเชื่อมประสานส่วนของต้นพืชเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเป็นพืชต้น เดียวกัน โดยการนำแผ่นตาจากกิ่งพันธุ์ดี ไปติดบนต้นตอ การติดตาจะมีวิธีการทำ ๒ วิธี คือ วิธีการติดตาแบบลอกเนื้อไม้ และแบบไม่ลอกเนื้อไม้ การติดตาแบบลอกเนื้อไม้ มีขั้นตอนดังนี้

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

๑. เลือกต้นตอในส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาล แล้วกรีดต้นตอจากบนลงล่าง ๒ รอย ห่างกันประมาณ ๑ ใน ๓ ของเส้นรอบวงของต้นตอ ความยาวประมาณ ๖ – ๗ เซนติเมตร
๒. ตัดขวางรอยกรีดด้านบน แล้วลอกเปลือกออกจากด้านบนลงด้านล่าง ตัดเปลือกที่ลอกออกให้เหลือด้านล่างยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร
๓. ฉีกแผ่นตาวาวประมาณ ๗ – ๑๐ เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออกแล้วตัดแผ่นตา ด้านล่างทิ้ง
๔. สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาตั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น
๕. ประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงเปิดพลาสติกออก แล้วพันใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ ออกมา ทิ้งไว้ประมาณ ๒ – ๓ สัปดาห์ จึงตัดยอดต้นเดิมแล้วกรีดพลาสติกออก

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การเสียบยอด



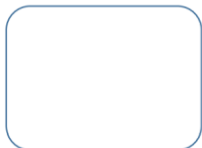
การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช ๒ ต้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโต เป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

ใบความรู้ ที่ ๑ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

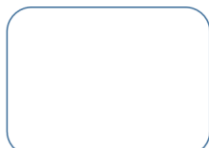
๑. ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของ ต้นตอให้ลึกประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๒. ฉีกยอดพันธุ์ดีเป็นรูปลิ้มยาวประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๓. เสียบยอดพันธุ์ดีลงในแผลของต้นตอ ให้รอยแผลตรงกัน ใช้เชือกมัดด้านบนและล่าง รอยแผลต้นตอให้แน่น
๔. คลุมต้นที่เสียบยอดแล้วด้วยถุงพลาสติก หรือนำไปเก็บไว้ในที่ร่ม
๕. ประมาณ ๕ - ๗ สัปดาห์ รอยแผลจะประสานกันดี และนำออกมาพักไว้ในโรงเรือน เพื่อรอการปลุกต่อไป

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงานการปักชำกิ่งพืช

โดย ชื่อ..... ชั้น ม.๒/.....



ภาพของพืชที่นำมาปักชำ



ภาพของผู้บันทึก

กิ่งพืชที่นำมาปักชำคือ.....

วันที่เริ่มปฏิบัติ.....วันสิ้นสุดการปฏิบัติ..(๓๐วัน).....

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต

ชื่อ - สกุล ชั้น..... เลขที่.....

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การปักชำกิ่งพืช

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สรุปบทเรียน

การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ คือ

- ❖ วิธีการขยายพันธุ์จาก เนื้อเยื่อชิ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช
เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก
- ❖ เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ
- ❖ โดยวิธีการ ตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และ
การทาบกิ่ง การแบ่งส่วนและการแยกส่วน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ระบบงานประปา/วัสดุ
อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประปา



สิ่งที่ต้องเตรียม

๑. ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง การสืบค้นข้อมูลและการเขียนอ้างอิงในรูปแบบ APA
๒. ใบความรู้ที่ ๒ เรื่อง ระบบงานประปา/วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประปา
๓. ใบงานที่ ๑ เรื่อง การสืบค้นข้อมูล เรื่อง น้ำบาดาล
๔. ใบงานที่ ๒ เรื่อง แบบฝึกปฏิบัติกรงานประปา

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th