

รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ การขยายพันธุ์พืช

เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ



การขยายพันธุ์พืช แบบไม่อาศัยเพศ

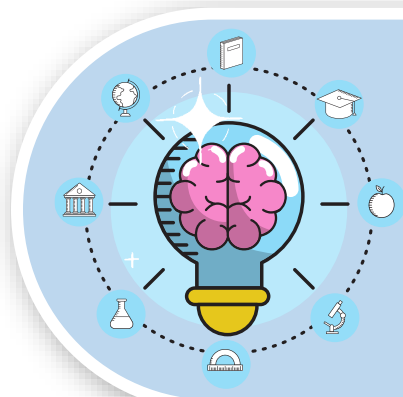




จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. จำแนกวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้
๒. วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้
๓. เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชที่สนใจได้
๔. มีจิตสำนึกร่วมอนุรักษ์พันธุ์พืชไม่ให้สูญหาย



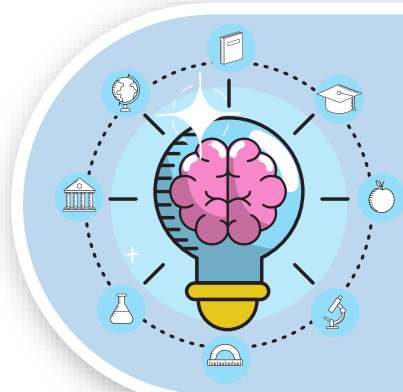


ทบทวนบทเรียน

“การเพาะเมล็ด”

เป็นการขยายพันธุ์แบบใด?





ทบทวนบทเรียน

“การนำเมล็ดพืชไปเพาะหรือปลูก”

มีวัตถุประสงค์หลักเพื่ออะไร ?

๑.นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์

๒.พัฒนาสายพันธุ์พืชใหม่ ๆ ที่ดีกว่าเดิม



สรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียน

เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ (การเพาะเมล็ด)

ว/ด/ปี เวลา	ลำดับขั้นกิจกรรมการเพาะเมล็ด
จ/16/มิ.ย. 13.30	ล้าง การเพาะเมล็ด จำเมล็ดใส่ถุงดำพร้อม ลงดิน
จ/17/มิ.ย. 8.30/15.30	รดน้ำเช้าเย็น วันเสาร์ 17.00 พองเมล็ด
จ/18/มิ.ย. 8.30/15.30	รดน้ำเช้าเย็น ถ่ายออก จันทน์ รุ่งขึ้น
พ/19/มิ.ย. 8.30/15.30	รดน้ำเช้าเย็น ถ่ายออก รุ่งขึ้น 10.00
ด/20/มิ.ย. 8.30/15.30	รดน้ำเช้าเย็น ถ่ายออก รุ่งขึ้น 10.00 11.00 12.00 13.00 14.00 15.00

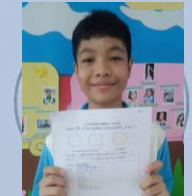
ชื่อ - สกุล กลุ่ ม ที่ 3 ชั้น เลขที่

ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การเพาะเมล็ด

โดย ชื่อ นามสกุล ชื่อ นามสกุล ชื่อ นามสกุล ชื่อ นามสกุล ชื่อ นามสกุล ชั้น ม.2/.....





ภาพของเมล็ดพันธุ์ ด้านหน้า-ด้านหลัง ภาพของฐานปัก

วันที่เริ่มปฏิบัติ 16 มิ.ย. 68 วันที่สิ้นสุดการปฏิบัติ (20 วัน) 20 มิ.ย. 68

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต
16/06/68 13:30	ข้อมูลเมล็ดพันธุ์ ชื่อเมล็ด กล้วยไม้ %ความบริสุทธิ์ 98 % %ความงอก 80 % รวบรวม ทดสอบ สันอายุ 20 น้ำหนักสุทธิ 8 แหล่งรวบรวม จำนวนเมล็ด 4 อายุการเก็บเกี่ยว 45-60 วัน

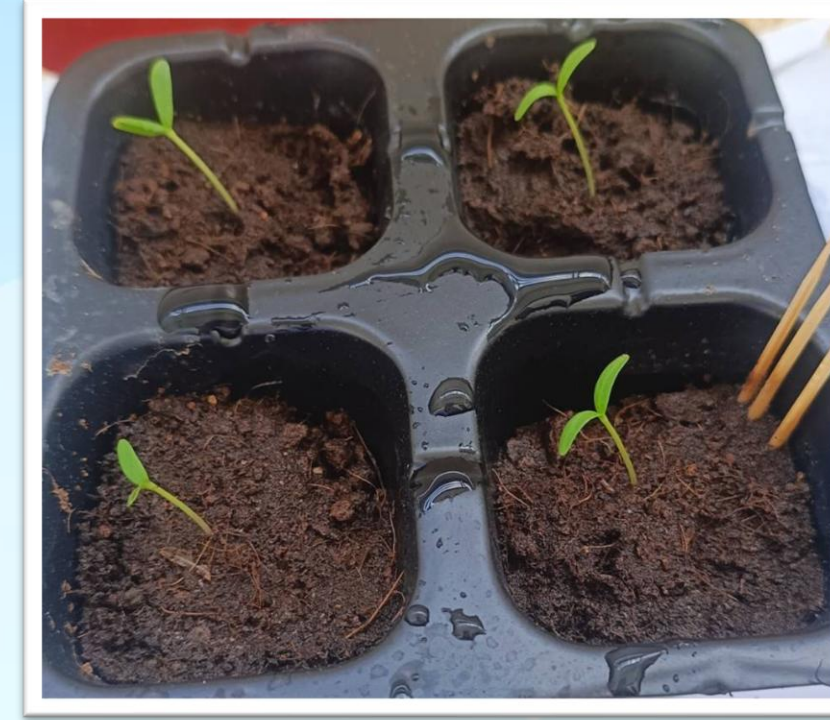
กลุ่มที่ ๑



กลุ่มที่ ๒



กลุ่มที่ ๓



กลุ่มที่ ๔



กลุ่มที่ ๕



กลุ่มที่ ๖



คำถามชวนคิด

การนำกิ่งพันธุ์ปักลงดินเพื่อให้เกิดราก
เป็นการขยายพันธุ์พืชแบบใด





การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

คือ วิธีการขยายพันธุ์จากเนื้อเยื่อขึ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ



ลำต้น เช่น

ชิง ช่า ขมิ้น



ตา เช่น

ยางพารา, มะม่วง



ใบ เช่น

กวักมรกต, ลิ้นมังกร



ราก เช่น

มันเทศ



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

โดยใช้วิธีการ การตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และการทาบกิ่ง
นิยมใช้กับพันธุ์พืชที่ผ่านการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์แล้ว



การตอนกิ่ง



การปักชำ



การติดตา



การทาบกิ่ง

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

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

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

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



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การแบ่งส่วนและการแยกส่วน จะนิยมใช้ขยายพันธุ์กับพืชที่มี

ส่วนของรากหรือลำต้นเจริญอยู่ใต้ดิน

ตัวอย่างพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อ



ดอกสร้อยทอง



ดอกพุทธรักษา



ดอกหน้าวัว



ดอกเยอร์ปี่ร่า



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตัวอย่างพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหน่อ



กล้วย



ข่า



ตะไคร้



ขิง

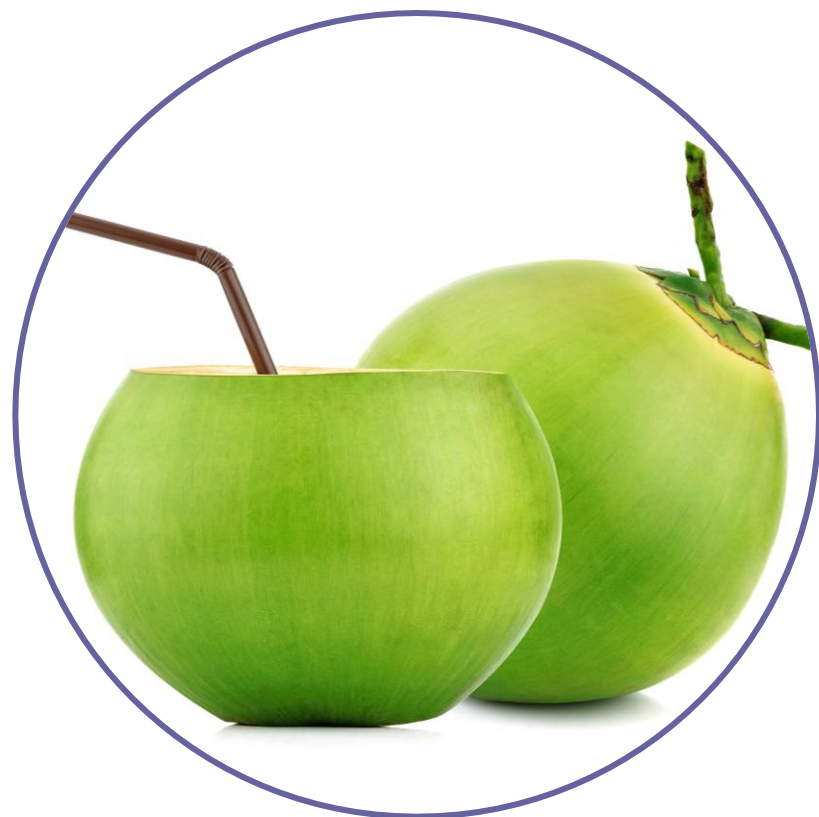


ขมิ้น



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

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



มะพร้าวน้ำหอม



กล้วยไม้รองเท้านารี





การตอนกิ่ง



การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

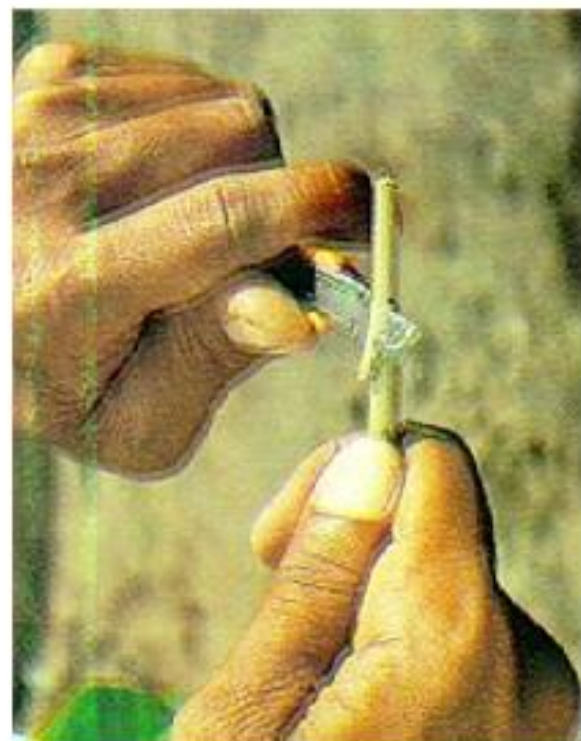


การตอนกิ่ง

๑. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
๒. คั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วขูดเยื่อเจริญที่เป็นเมือกสีนํ้าตาล ออก
๓. นำตุ่มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่นํ้า แล้วบีบหมาด ๆ อัดลงในถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาวแล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอน มัดด้วยเชือกทั้งบนและล่างรอยแผล
๔. เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอจึงตัดกิ่งตอนได้
๕. นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ กระถางหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการปลูกลงไป



การเสียบยอด



การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช ๒ ต้น
เข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโต เป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอน
การปฏิบัติ ดังนี้



การเสียบยอด

๑. ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของต้นตอให้ลึกประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๒. เชื้อนยอดพันธุ์ดีเป็นรูปليمยาวประมาณ 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 ตัดเปลือกที่ลอกออกให้เหลือด้านล่างยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร
๓. เชือนแผ่นตายาวประมาณ ๗ – ๑๐ เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออกแล้วตัดแผ่นตา ด้านล่างทิ้ง
๔. สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาตั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น
๕. ประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงเปิดพลาสติกออก แล้วพันใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ออกมาทิ้งไว้ประมาณ 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 โคนล้มง่าย



การปักชำ

การปักชำกิ่ง แบ่งตามลักษณะเนื้อไม้



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



การปักชำ

วิธีเลือกและเตรียมกิ่งปักชำ

❖ เลือกกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อน ลักษณะของเปลือก
สีน้ำตาลปนเขียว



๑. ตัดกิ่งให้มีความยาวประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว โดยตัดได้ข้อ เพราะ
จะมีอาหารสะสมและมีฮอร์โมนที่ช่วยกระตุ้นให้แตกตาใหม่
ตัดเฉียงประมาณ ๔๕ องศา (เพื่อเพิ่มพื้นที่การแตกรากได้มากขึ้น)



การปักชำ

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

๓. รากของกิ่งชำจะออกตามบาดแผล ให้กรีดเป็นรอยแผลตรง ๆ
ยาวประมาณ ๒ เซนติเมตร ๓ - ๔ รอย เพื่อเพิ่มพื้นที่การแตกราก
ให้มากขึ้น





การปักชำ

๔. ปักชำลงในวัสดุปลูกประมาณ ๑/๓ ของความยาวกิ่ง วัสดุปักชำที่นิยมใช้ ได้แก่ ขี้เถ้าแกลบ หรือใช้ดินร่วนผสมกับขุยมะพร้าว และทรายหยาบ อัตราส่วน ๑ : ๑ : ๑ เสร็จแล้วรดน้ำตามทันที



๕. คลุมภาชนะเพาะชำด้วยพลาสติกใส เพื่อเก็บรักษาความชื้น จนกว่าจะแตกใบใหม่

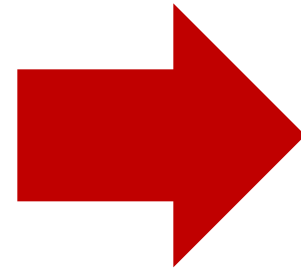
๖. นำไปวางในบริเวณที่มีแสงส่องถึง เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม





การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อดี

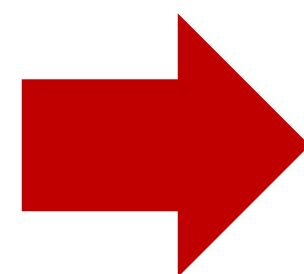


๑. ได้ลักษณะต้นตรงตามสายพันธุ์
โอกาสเกิดการกลายพันธุ์น้อยมาก
๒. ให้ผลผลิตเร็วกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
๓. ขนาดต้นกะทัดรัดดูแลรักษาง่าย
๔. สะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต



การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อจำกัด



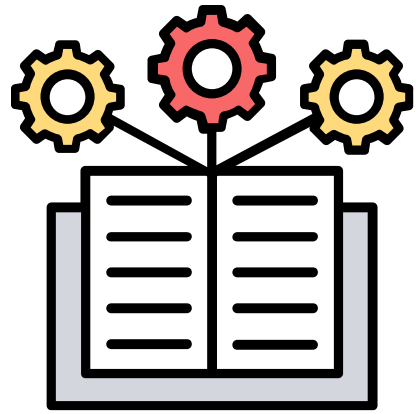
๑. มีทักษะความรู้ ความชำนาญ ในการขยายพันธุ์
๒. ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ยุ่งยากกว่าการเพาะเมล็ด
๓. ต้นจะไม่มีระบบรากแก้ว มีโอกาสโค่นล้มได้ง่ายกรณีมีลมแรง
๔. ถ้าต้นแม่เป็นโรค กิ่งพันธุ์ที่นำไปปลูก มักจะติดโรคด้วย



กิจกรรม

ครูสาธิต การตอนกิ่ง การติดตา การเสียบยอด





บัตรกิจกรรม

๑. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ ๔
๒. ทำบทปฏิบัติการ เรื่อง การปักชำกิ่งพืช
ในใบงานที่ ๑





บทปฏิบัติการปักชำกิ่งพืช

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำบทปฏิบัติการปักชำกิ่งพืชตามลำดับขั้นตอน
คำสั่ง

๑. ให้นักเรียนปักชำกิ่งไม้ดอกไม้ประดับที่ครูเตรียมไว้ให้ คนละ ๑ ชนิด ลงในภาชนะ เช่น กระจก หรือแก้วพลาสติก ๑ ใบ ตามขั้นตอนการปฏิบัติที่กำหนดให้
๒. บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในตารางบันทึกผล พร้อมบันทึกภาพการทำงานและผลงาน ทุก ๕-๗ วัน
๓. ปฏิบัติงานนี้เป็นเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงาน และเมื่อครบแล้ว ให้ส่งตารางบันทึกผลครั้งสุดท้ายพร้อมผลงาน



วิธีเลือกและเตรียมกิ่งปักชำ

เลือกกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อน สังเกตกิ่งมีลักษณะเปลือก
สีน้ำตาลปนเขียว

ขั้นตอนการปฏิบัติ

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



๒. ควรตัดให้มีใบติดอยู่ ถ้ามีใบ
มากเกินไปปลิดใบออกหรือเหลือใบ
ที่ปลายยอดสัก ๓ - ๔ ใบ

- ปลิดใบล่างออกทั้งหมด

เพื่อลดการคายน้ำ



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



๔. ปักชำลงในวัสดุปลูกประมาณ ๑/๓
ของความยาวกิ่ง

- วัสดุปักชำที่นิยมใช้ ได้แก่ ขี้เถ้า
กลบ หรือใช้ดินร่วนผสมกับขุยมะพร้าว
และทรายหยาบ อัตราส่วน ๑ : ๑ : ๑
- เสร็จแล้วรดน้ำตามทันที



๕. กลุ่มภาชนะเพาะชำด้วย
พลาสติกใส
- เพื่อเก็บรักษาความชื้น
จนกว่าจะแตกใบใหม่



๒. นำไปวางในบริเวณที่มีแสง
ส่องถึงเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต
มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม



๒. การย้ายปลูก

❖ หลังจากปักชำไปแล้ว ประมาณ ๓ สัปดาห์
หรือมีใบแตกออกมาจำนวนมาก ให้ทำการย้ายปลูก
ในแปลงหรือกระถาง





ตัวอย่าง ใบงานที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงานการปักชำกิ่งพืช

โดย ชื่อ.....ชั้น ม.๒/....๑.....



ภาพของพืชที่นำมาปักชำ



ภาพของผู้บันทึก

กิ่งพืชที่นำมาปักชำคือ.....เล็บครุทใบผักชี.....

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

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต
๑ ก.ค.๖๕	 ๑. เลือกกิ่งที่แก่กิ่งอ่อน มีเปลือกสีน้ำตาลปนเขียว ตัดกิ่งยาวประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว เฉียงประมาณ ๔๕ องศา
	 ๒. ตัดให้มีใบติดอยู่ ปลิดใบออกให้เหลือครึ่งหนึ่ง หรือเหลือใบที่ปลายยอดสัก ๓ - ๔ ใบ ปลิดใบล่างออกให้หมด
	 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 ทำการย้ายปลูกในถุงดำ พร้อมนำผลงานไปส่ง

ชื่อ - สกุล ชั้น..... เลขที่.....

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

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 ทำให้มีโอกาสโคนล้มได้ง่ายในกรณีที่มีลมแรง
๔. ถ้าต้นแม่เป็นโรค กิ่งพันธุ์ที่นำไปปลูกมักติดโรคมาร่วมด้วย



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช แบบไม่อาศัยเพศ

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

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



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อดีของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

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



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ข้อจำกัดของการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

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



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

ตัวอย่างวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การตอนกิ่ง



การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

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



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การทาบกิ่ง



การทาบกิ่ง คือ การนำต้นพืช ๒ ต้น เป็นต้นเดียวกัน โดยส่วนของต้น
ตอที่นำมาทาบกิ่ง จะทำหน้าที่เป็นระบบรากอาหารให้กับต้นพันธุ์ดี โดยมี
ขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้



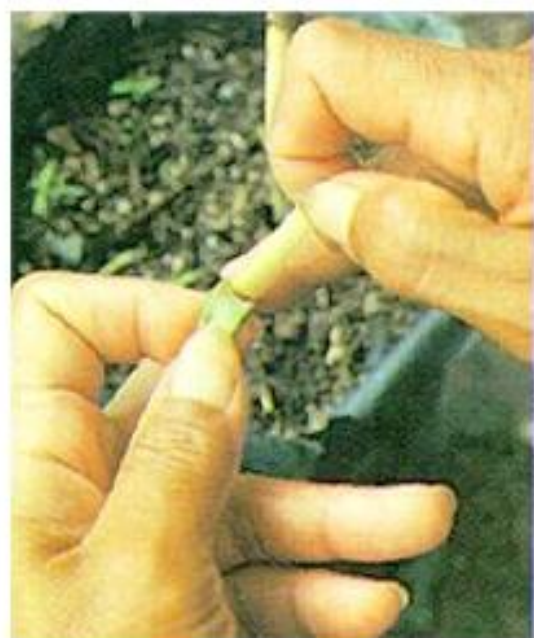
ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

๑. เลือกกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อนที่สมบูรณ์เพศปราศจากโรคและแมลง
๒. เชือนกิ่งพันธุ์ดีให้เป็นรูปโล่ยาวประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว
๓. เชือนต้นต่อเป็นรูปปากฉลาม
๔. ประคบแผลต้นต่อเข้ากับกิ่งพันธุ์ดี พันพลาสติกให้แน่น แล้วมัดต้นต่อกับกิ่งพันธุ์ด้วยเชือกหรือลวด
๕. ประมาณ ๖ - ๗ สัปดาห์ แผลจะติดกันดี รากตุ้มต้นต่อจะงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มมีสีน้ำตาลปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอ จึงจะตัดได้
๖. นำลงถุงเพาะชำ พร้อมปักหลักค้ำยันต้นเพื่อป้องกันต้นล้ม



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การติดตา



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



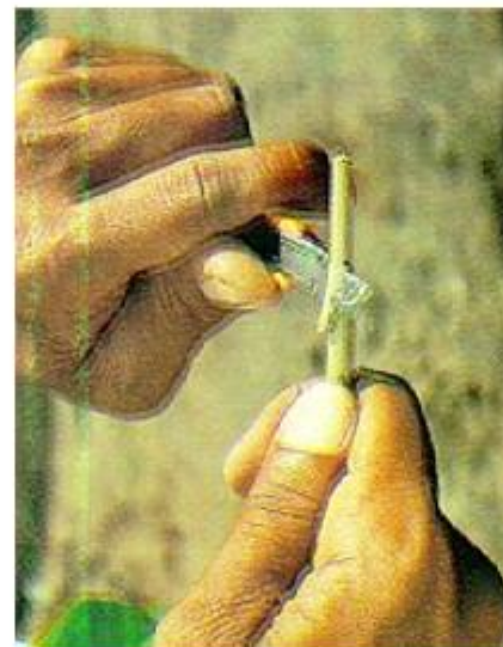
ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

๑. เลือกต้นตอในส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาล แล้วกรีดต้นตอจากบนลงล่าง ๒ รอย ห่างกันประมาณ ๑ ใน ๓ ของเส้นรอบวงของต้นตอ ความยาวประมาณ ๖ – ๗ เซนติเมตร
๒. ตัดขวางรอยกรีดด้านบน แล้วลอกเปลือกออกจากด้านบนลงด้านล่าง ตัดเปลือกที่ลอกออกให้เหลือด้านล่างยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร
๓. เชื่อนแผ่นตายาวประมาณ ๗ – ๑๐ เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออกแล้วตัดแผ่นตาด้านล่างทิ้ง
๔. สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาตั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น
๕. ประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงเปิดพลาสติกออกแล้วพันใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ออกมาทิ้งไว้ประมาณ ๒ – ๓ สัปดาห์ จึงตัดยอดต้นเดิมแล้วกรีดพลาสติกออก



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การเสียบยอด



การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช ๒ ต้น เข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโต เป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอน การปฏิบัติ ดังนี้



ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

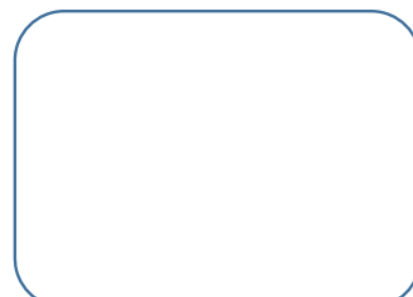
๑. ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของต้นตอให้ลึกประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๒. เชื้อนยอดพันธุ์ดีเป็นรูปกลมยาวประมาณ ๓ - ๔ เซนติเมตร
๓. เสียบยอดพันธุ์ดีลงในแผลของต้นตอ ให้รอยแผลตรงกัน ใช้เชือกมัดด้านบนและล่างรอยแผลต้นตอให้แน่น
๔. กลุ่มต้นที่เสียบยอดแล้วด้วยถุงพลาสติก หรือนำไปเก็บไว้ในที่ร่ม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

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงานการปักชำกิ่งพืช

โดย ชื่อ.....ชั้น ม.๒/.....



ภาพของพืชที่นำมาปักชำ



ภาพของผู้บันทึก

กิ่งพืชที่นำมาปักชำคือ.....

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

วันที่/เวลา	รายการปฏิบัติ/ภาพการทำงาน/ภาพการเจริญเติบโต

ชื่อ - สกุลชั้น..... เลขที่.....



ตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน การปักชำกิ่งพืช

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



สรุปบทเรียน

การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ คือ

- การนำเนื้อเยื่อขึ้นส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ลำต้น ตา ใบ ราก มาขยายพันธุ์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การต่อกิ่ง และ การทาบกิ่ง การแบ่งส่วนและการแยกส่วน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ





บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ งานประปาเบื้องต้น

เรื่อง

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประปา,
เครื่องมือที่ใช้ในงานประปา





สิ่งที่ต้องเตรียม

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

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

