



หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน

งานเกษตร

๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศกา ดวงอ่อนนาม

วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร),
วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

ผู้ตรวจ

นางสาวภาณี แซ่อึ้ง

วท.บ. (เกษตรศาสตร์),
วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

นางสุชาติพร ประสพสุข

วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร),
วท.ม. (การจัดการทรัพยากร)

นางสาวคมขวัญ หนูฤทธิ์

วท.บ. (เกษตรศาสตร์),
วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

บรรณาธิการ

นางสาวสุธารัตน์ อุ่นเมือง

วท.บ. (เกษตรศาสตร์-สัตวศาสตร์),
วท.ม. (เกษตรศาสตร์-ครุศาสตร์เกษตร)

ปีที่พิมพ์ ๒๕๖๓

พิมพ์ครั้งที่ ๑

ISBN : 978-616-072021-7

จัดพิมพ์โดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

๑ ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายการเงินและบัญชี, ฝ่ายผลิตและจัดส่ง :

๖๙/๑๐๙ หมู่ ๑ ซ.พระแม่การุณย์ ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี ๑๑๑๒๐

โทร. ๐-๒๕๕๔-๕๕๕๕, ๐-๒๕๕๔-๕๕๕๕, ๐-๒๕๖๑-๕๕๕๐-๒, ๐-๒๕๕๒-๒๓๑๔-๑๕

โทรสาร ๐-๒๕๖๑-๕๕๕๓, ๐-๒๕๕๒-๒๓๑๓

๒ ฝ่ายวิชาการ :

๘๙/๑๒๒ ถ.เทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๕๔-๑๓๖๙, ๐-๒๕๕๔-๔๔๔๔-๒๐, ๐-๒๕๕๓-๘๖๖๘-๙ โทรสาร ๐-๒๕๕๐-๒๕๒๓

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์เป็นของบริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

คำนำ

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน **งานเกษตร ๓** เล่มนี้ ได้เรียบเรียงขึ้นสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยได้ยึดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยปรับปรุงเนื้อหา
และวิธีการนำเสนอให้ทันสมัย น่าสนใจ และเหมาะสมกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของ
นักเรียนมากยิ่งขึ้น

เนื้อหาในหนังสือเรียนเล่มนี้แบ่งออกเป็น ๘ หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการปักชำและการตอนกิ่ง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ การปลูกพืชผักเพื่อการค้า
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ การเลี้ยงปลาน้ำจืดเพื่อการค้า
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ การเลี้ยงปลาสวยงาม
- หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ การจัดสวนเบื้องต้น

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน **งานเกษตร ๓** เล่มนี้
จะอำนวยความสะดวกที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาเต็ม
ตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร



ฝ่ายวิชาการ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

สารบัญ



หน่วยการเรียนรู้ที่

๑

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช ๑

● ความหมายของการขยายพันธุ์พืช ๒

● ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช ๒

● ประเภทของการขยายพันธุ์พืช ๖

● ปัจจัยสำคัญในการขยายพันธุ์พืช ๘

● โรงเรือนเพาะชำและเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช ๑๐

สรุป ๑๔

คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๑๕

กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๑ ๑๕





หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด ๑๖

ความหมายของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด	๑๗
ส่วนประกอบของเมล็ดพืช	๑๗
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด	๑๘
การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์พืช	๒๑
วิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด	๒๖
สรุป	๒๘
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	๒๙
กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๒	๒๙



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการปักชำและการตอนกิ่ง ๓๑

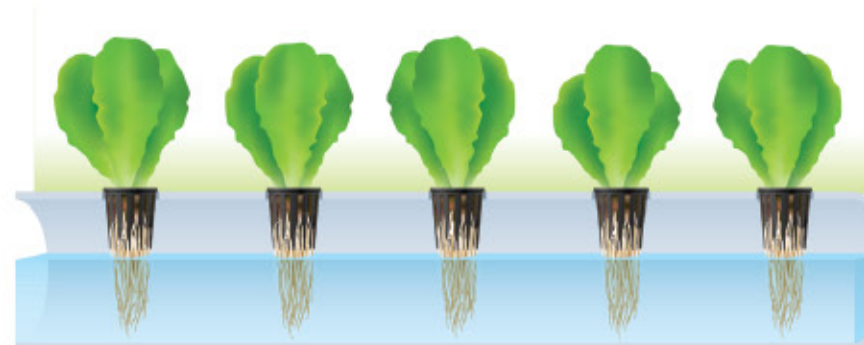
ความหมายการปักชำ	๓๒
ประเภทของการปักชำ	๓๒
วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปักชำ	๓๓
วิธีการปักชำ	๓๔
ความหมายของการตอนกิ่ง	๓๗
วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตอนกิ่ง	๓๘
วิธีการตอนกิ่ง	๓๙
สรุป	๔๓
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	๔๔
กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓	๔๔



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ๔๕

ความหมายของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	๔๖
ประโยชน์ของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	๔๘
ความแตกต่างระหว่างการปลูกพืชบนดินกับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	๔๘
ข้อดีและข้อเสียของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	๕๐
รูปแบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	๕๑
การปลูกพืชระบบไฮโดรพอนิกส์ (Hydroponics)	๕๓
วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการปลูกพืชระบบไฮโดรพอนิกส์	๕๕
การจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต	๖๐
การปลูกพืชผักระบบไฮโดรพอนิกส์ในกล่องโฟม	๖๓
การปลูกเมลอนญี่ปุ่นโดยไม่ใช้ดิน (Substrate Culture)	๖๗
สรุป	๗๐
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	๗๑
กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๔	๗๒





หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕

การปลูกพืชผักเพื่อการค้า ๗๔

- ❖ ความสำคัญของการปลูกพืชผักเพื่อการค้า ๗๕
- ❖ การวางแผนปลูกพืชผักเพื่อการค้า ๗๗
- ❖ การปลูกพืชผักให้เหมาะสมกับฤดูกาล ๘๑
- ❖ การเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ผัก ๘๒
- ❖ การจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ๘๓
- ❖ การปลูกผักบังเงินเพื่อการค้า ๘๗
- สรุป ๙๐
- คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๙๑
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ ๙๑



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

การเลี้ยงปลาน้ำจืดเพื่อการค้า ๙๒

- ❖ ความหมายของการเลี้ยงปลาน้ำจืด ๙๓
- ❖ ความสำคัญของการเลี้ยงปลาน้ำจืด ๙๓
- ❖ การเลือกสถานที่สำหรับเลี้ยงปลาน้ำจืด ๙๕
- ❖ หลักการคัดเลือกพันธุ์ปลาน้ำจืด ๙๘
- ❖ พันธุ์ปลาน้ำจืด ๙๘
- ❖ การเลี้ยงปลาน้ำจืดเพื่อการค้า ๑๐๒
- สรุป ๑๐๖
- คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๑๐๗
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ๑๐๗



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗

การเลี้ยงปลาสวยงาม ๑๐๘

- ❖ ประโยชน์ของปลาสวยงาม ๑๐๙
- ❖ การเลือกซื้อปลาสวยงาม ๑๑๐
- ❖ พันธุ์ปลาสวยงาม ๑๑๐
- ❖ ปัจจัยในการเลี้ยงปลาสวยงาม ๑๑๓
- ❖ อุปกรณ์ในการเลี้ยงปลาสวยงาม ๑๑๗
- ❖ หลักการจัดตู้ปลาสวยงาม ๑๒๐
- ❖ ขั้นตอนการจัดตู้ปลาสวยงาม ๑๒๒
- สรุป ๑๒๖
- คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๑๒๗
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ ๑๒๗



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘

การจัดสวนเบื้องต้น ๑๒๘

- ❖ ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวน ๑๒๙
- ❖ หลักการออกแบบสวน ๑๓๑
- ❖ รูปแบบการจัดสวน ๑๓๑
- ❖ พรรณไม้ที่ใช้ในการจัดสวน ๑๓๓
- ❖ การดูแลรักษาสวน ๑๓๕
- สรุป ๑๔๒
- คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ ๑๔๓
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ ๑๔๓

บรรณานุกรม ๑๔๔

แผนผังแสดงสาระการเรียนรู้



หน่วยการเรียนรู้ที่

๑

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช

บทเรียนนี้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

มาตรฐาน ง ๑.๑

เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด : สิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้

๑. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
๒. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม
๓. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

แนวคิด

การขยายพันธุ์พืช นับว่ามีความสำคัญอย่างมากในการผลิตพันธุ์พืชในปัจจุบัน เพราะการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด การขยายพันธุ์พืชด้วยการใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืช ช่วยทำให้ปริมาณต้นพืชมีจำนวนมากขึ้น ดังนั้น ก่อนที่จะทำการขยายพันธุ์พืช ผู้ขยายพันธุ์พืชควรจะต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช เพื่อให้การขยายพันธุ์พืชนั้นประสบความสำเร็จ

สาระการเรียนรู้

๑. ความหมายของการขยายพันธุ์พืช
๒. ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช
๓. ประเภทของการขยายพันธุ์พืช
๔. ปัจจัยสำคัญในการขยายพันธุ์พืช
๕. โรงเรือนเพาะชำและเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช



ความหมายของการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืช หมายถึง กระบวนการ หรือวิธีการในการทำให้ต้นพืชมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากเดิม ทั้งโดยการใช้ส่วนของเมล็ดพืช หรือการเพิ่มจำนวนต้นพืชโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ใบ ราก ลำต้น เป็นต้น โดยวัตถุประสงค์ในการขยายพันธุ์พืชเพื่อเป็นการเก็บรักษาพืชพันธุ์ที่มีลักษณะดีไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ เป็นการเพิ่มปริมาณผลผลิตให้มากขึ้น เป็นการเพิ่มปริมาณต้นพืชที่มีคุณลักษณะที่ดีให้แพร่หลายมากขึ้น หรือเพื่อการจัดจำหน่ายต้นพืชที่ดี เป็นต้น



การขยายพันธุ์พืช



ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช

ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช สามารถสรุปได้ดังนี้



ต้นชมพูภูคา ปัจจุบันพบในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูคาเพียงแห่งเดียวในประเทศไทย

๑. ความสำคัญต่อการอนุรักษ์พันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชจะช่วยเพิ่มจำนวนของพันธุ์พืชบางชนิดที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและให้พืชเหล่านั้นยังคงอยู่ต่อไป และยังช่วยเก็บรักษาพันธุ์พืชที่มีลักษณะที่ดีให้มีลักษณะเหมือนเดิมทุกประการ พรรณไม้หายากในประเทศ เช่น ชมพูภูคา กุหลาบแดง รางจืดภูคา เต่าร้างดอยภูคา กฤษณานิยม โมกราชินี เป็นต้น

๒. ความสำคัญต่อมนุษย์

พืชส่วนใหญ่มีความสำคัญต่อมนุษย์ในฐานะเป็นแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ซึ่งปัจจุบันมนุษย์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีความต้องการบริโภคอาหารเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องทำการขยายพันธุ์พืชให้มากขึ้น เพื่อให้มีปริมาณอาหารเพียงพอต่อความต้องการในการบริโภคของมนุษย์ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตต่อไป

๓. ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ

ปัจจุบันอาชีพทางการเกษตรที่กำลังสร้างรายได้จำนวนมากให้แก่เกษตรกรและครอบครัวจะเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า หรือกิ่งพันธุ์ดี โดยเรียกผู้ที่ประกอบอาชีพนี้ว่า **ผู้ขยายพันธุ์พืช** ซึ่งเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพนี้ จะทำการขยายพันธุ์พืชไว้จำหน่าย โดยเฉพาะ ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกทั่วไปที่ไม่สามารถขยายพันธุ์พืชได้เอง หรือจำหน่ายให้แก่ผู้ที่ต้องการพันธุ์พืชที่มีลักษณะดีไว้ปลูก ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นไม้ผล เนื่องจากจำหน่ายได้ราคาดี เช่น มะม่วงพันธุ์ดี มะนาวพันธุ์ดี และทุเรียนพันธุ์ดี เป็นต้น และการขยายพันธุ์พืชยังสามารถช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรที่จะส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศให้มีปริมาณมากขึ้น ทำให้ประเทศมีรายได้จากการส่งออกสินค้าทางการเกษตรเพิ่มขึ้น



สถานการณ์การผลิตและการส่งออกสินค้าทางการเกษตรที่สำคัญปี ๒๕๖๒

สินค้า	ผลผลิต (ล้านตัน)		การส่งออก (ล้านตัน)		ราคาเฉลี่ย (บาทต่อกก.)
	ปี ๒๕๖๑	ปี ๒๕๖๒	คาดการณ์ ปี ๒๕๖๑	คาดการณ์ ปี ๒๕๖๒	
ข้าว (นาปี+นาปรัง)	๓๓.๔๙	๓๔.๐๑	๑๐.๕-๑๑	๑๐.๕-๑๑	๑๓-๑๔*
มันสำปะหลัง	๒๗.๘๘	๒๙.๙๗๕	๑๐.๑	๑๐	๒.๒๗
ยางพารา	๔.๘๗	๕.๑๐	๔.๑๕	๔-๕	๔๒.๐๑
ข้าวโพด	๕	๕.๑๘	๑	๙๐,๐๐๐ ตัน	๙.๔๑
ปาล์มน้ำมัน	๑๕.๓๙	๑๖.๗๖	๕.๘๙,๔๙๘	๖๐๐,๐๐๐ ตัน	๓.๐๖
มะพร้าว	๘๖๐,๑๖๐	-	-	-	๖-๗



หมายเหตุ: *ราคาเฉลี่ยข้าวขาว ๕% คำนวณจากราคาส่งออก ๔๒๑ เหรียญสหรัฐต่อตัน ที่มา: กระทรวงพาณิชย์รวบรวม, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร



พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ๔ อันดับแรกปี ๒๕๖๖

มูลค่ารวมกว่า ๗๔๐,๐๐๐ ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ๓๓,๐๐๐ ล้านบาท หรือ ๓.๒%



ข้าว → แนวโน้มราคาสดใส

ราคาข้าวเปลือก ๗,๙๕๐ บาท/ตัน เพิ่มขึ้น ๒.๗% จากปีก่อน

ปัจจัยหนุน

- ปริมาณซื้อจากต่างประเทศมากขึ้น
- ราคาในประเทศไม่ถูกกดดันจากโครงการประมูลข้าวจากสต็อกของรัฐบาล

ปัจจัยกดดัน

- ปริมาณผลผลิตข้าวนาปรังปี ๒๕๖๑ เพิ่มขึ้น ๑๑%
- การเร่งส่งออกข้าวของเวียดนามซึ่งเป็นคู่แข่งรายใหญ่อาจกดดันราคา



มันสำปะหลัง

↓ ดาวเด่น

ราคาเฉลี่ย ๑.๙๐ บาท/กก. เพิ่มขึ้น ๓๖% (เทียบกับราคาเฉลี่ยปีก่อน)

ปัจจัยหนุน

- ความต้องการจากคู่ค้ารายใหญ่ เช่น จีน เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง
- ปริมาณผลผลิตลดลงจากปีก่อน



อ้อย ↓ แนวโน้มลดลง

ราคาเฉลี่ยปีนี้ ๘๐๐ บาท/ตัน ลดลง ๑๔.๔% จากปีก่อน

ปัจจัยหนุน

- อุตสาหกรรมอ้อย-น้ำตาลกำลังอยู่ในช่วงปรับราคาน้ำตาลเป็นราคาลอยตัวตามราคาสลัด

ปัจจัยกดดัน

- ราคาน้ำตาลตลาดโลกลดลงต่อเนื่องเฉลี่ย ๑๓.๕ เซนต์/ปอนด์
- ปริมาณผลผลิตอ้อยในประเทศคาดว่าจะเพิ่มขึ้น ๒๐%



ยางพารา ↓ แนวโน้มอ่อนตัว

ราคาเฉลี่ยยางแผ่นดิบชั้น ๓ ลดลงต่อเนื่อง ราคาปัจจุบัน ๔๐-๔๓ บาท/กก. คาดราคาเฉลี่ยปีนี้ ๕๒ บาท/กก. ลดลง ๙.๖%

ปัจจัยหนุน

- ทวีปมาตรการลดปริมาณผลผลิตและส่งออกของรัฐช่วยเพิ่มราคายาง

ปัจจัยกดดัน

- สต็อกยางของจีนยังอยู่ระดับปกติ
- ผลผลิตยางไทยเพิ่มขึ้น ๙.๓% จากปีก่อน



ปาล์ม ↓ ไม่สดใส

คาดการณ์ราคาปาล์มเฉลี่ยอยู่ที่ ๓.๗๐ บาท/กก. ลดลง ๘.๘% จากปีก่อน

ปัจจัยหนุน

- มาตรการภาครัฐเน้นส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันปาล์มในประเทศ
- อนุญาตให้ส่งออกน้ำมันปาล์มได้เป็นครั้งแรกในรอบหลายปี

ปัจจัยกดดัน

- สต็อกน้ำมันปาล์มในประเทศสูงขึ้น
- ปริมาณผลผลิตปาล์มปีนี้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกกว่า ๑.๒ ล้านตันหรือ ๙.๑%



ประเภทของการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืช โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด

การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด หมายถึง การนำเมล็ดพืชชนิดต่าง ๆ ที่ได้จากการคัดเลือกคุณภาพว่าเป็นเมล็ดพันธุ์ดี (เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง งอกเร็ว ตรงตามสายพันธุ์ ทนต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี และต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากสิ่งเจือปน เป็นต้น) โดยการนำเอาเมล็ดพันธุ์มาเพาะลงในภาชนะเพาะที่เตรียมขึ้นเป็นพิเศษ เช่น กระบะเพาะ ถาดเพาะเมล็ดหรือแปลงเพาะ เป็นต้น จนกระทั่งเมล็ดงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นกล้า แล้วจึงย้ายปลูก นิยมเรียกการขยายพันธุ์แบบนี้ว่า **การเพาะเมล็ด** ซึ่งการขยายพันธุ์วิธีนี้ นิยมใช้กับพืชที่มีอายุสั้น มีจำนวนเมล็ดที่มาก ลำต้นมีขนาดเล็ก เช่น พืชผักชนิดต่าง ๆ ไม้ดอก และพืชไร่บางชนิด นอกจากนี้ยังมีไม้ผลบางชนิดที่นิยมขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีนี้ เช่น มังคุด ลองกอง ลางสาด และยังสามารถขยายพันธุ์พืชประเภทป่าไม้ได้หลายชนิด เช่น ประดู่ พะยูง ชิงชัน คุณ เป็นต้น

๒. การขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช

การขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช หมายถึง วิธีการเพิ่มจำนวนต้นพืชให้มากขึ้นด้วยการใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืช ได้แก่ ลำต้น กิ่งก้าน ใบ หรือราก เพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะต่าง ๆ เหมือนต้นแม่ทุกประการ การขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ เป็นวิธีที่ทำให้พืชสร้างส่วนที่ขาดหายไปขึ้นมาทดแทนส่วนเดิม พืชที่นิยมใช้การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ มักจะเป็นพืชที่มีเมล็ดน้อย หรือเมล็ดมักจะกลายพันธุ์ง่าย และขยายพันธุ์ได้ง่ายด้วยวิธีนี้ ได้แก่ **ไม้ดอกไม่ประดับ** เช่น กุหลาบ ชบา มะลิ จำปี สายหยุด เป็นต้น **พืชไร่** เช่น อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น **ไม้ผล** เช่น ฝรั่ง มะม่วง ส้ม เป็นต้น ซึ่งวิธีการที่นิยมปฏิบัติกัน ได้แก่ การปักชำ การตอนกิ่ง การทาบกิ่ง การติดตา การตอกิ่ง และการแยกหน่อ เป็นต้น



การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีตอนกิ่ง



การเพาะเมล็ดในถาดเพาะ



ข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดและการขยายพันธุ์ด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช จะมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันไป โดยวิธีการขยายพันธุ์พืชจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ขยายพันธุ์พืช แต่จะต้องเลือกวิธีการให้เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ซึ่งข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และการขยายพันธุ์ด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ข้อดีของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด

๑. มีขั้นตอนการทำงานไม่ยุ่งยาก ใช้เวลาน้อยแต่ได้พืชจำนวนมาก ไม่ต้องใช้ทักษะมากในการทำงาน
๒. เมล็ดพืชมีขนาดเล็ก จึงทำให้สามารถขนส่งได้สะดวกและได้ปริมาณมาก
๓. อุปกรณ์ที่ใช้สามารถหาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่น มีราคาถูก
๔. ต้นพืชที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจะมีรากแก้วที่ยังลึกลงไปดินช่วยให้ต้นพืชมีความมั่นคง
๕. ต้นพืชจะมีความต้านทานต่อโรค แมลงศัตรูพืชได้ดี และทนต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น น้ำท่วม น้ำแล้ง ได้ดี
๖. ต้นพืชที่ได้จะมีความหลากหลาย ทำให้มีโอกาสที่จะได้ต้นพืชที่มีลักษณะดีกว่าต้นแม่
๗. การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดสามารถทำได้ตลอดปี

ข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด

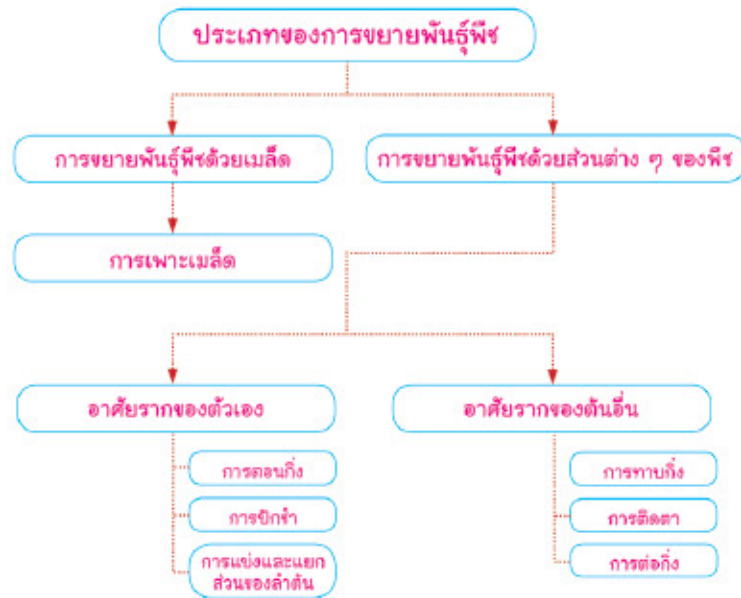
๑. ต้นพืชที่ได้มีโอกาสกลายพันธุ์ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่ไม่ดี
๒. การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดจะใช้เวลาในการออกดอกติดผลนาน โดยเฉพาะไม้ผล
๓. ต้นพืชที่ได้จะมีลำต้นสูงใหญ่ ทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการดูแลรักษาทำได้ยาก
๔. พืชบางชนิดเมื่อนำมาขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดจะใช้เวลานานกว่าจะงอก
๕. การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ด ไม่สามารถใช้ได้กับพืชบางชนิด เช่น กล้าย กระเทียม มะนาว องุ่น และส้ม เป็นต้น

ข้อดีของการขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช

๑. ต้นพืชที่ได้จะมีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ทุกประการ
๒. การขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืชจะให้ผลผลิตเร็ว
๓. ต้นพืชที่ได้จะมีขนาดลำต้นไม่สูงจนเกินไป ทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต
๔. ต้นพืชที่ได้จะมีขนาดเท่า ๆ กัน

ข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช

๑. มีขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก ใช้เวลานาน และต้องมีทักษะในการทำมาก่อนจึงจะสามารถทำได้สำเร็จ
๒. ใช้อุปกรณ์ค่อนข้างมาก
๓. การขนย้ายกิ่งพันธุ์หรือต้นพืชทำได้ลำบากเนื่องจากลำต้นมีขนาดใหญ่ และใช้พื้นที่มาก
๔. ต้นพืชที่ได้จะมีปริมาณน้อย เนื่องจากการเพิ่มปริมาณต้นพืชแต่ละต้นต้องใช้ระยะเวลานาน
๕. ต้นพืชที่ได้จะมีโอกาสเกิดโรคระบาดได้ง่าย เพราะอาจจะติดมากับต้นแม่
๖. ไม่มีรากแก้วทำให้หักโค่นได้ง่าย



ปัจจัยสำคัญในการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชให้ประสบความสำเร็จ ผู้ขยายพันธุ์พืชควรต้องศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้



การปักชำกิ่งมะลิประหลาด

๑. พันธุกรรมของพืช

ต้นพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพันธุกรรมที่ต่างกันไป จึงทำให้การขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิดต้องใช้วิธีการที่ต่างกันไป เช่น พืชที่ออกรากง่าย ก็จะขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ พืชที่เหมาะสมกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เช่น โกสน ไชยเรือนเย็บ เล็บมือนาง ลั่นทม มะลิเทียนทอง โมก ขบา ไชยา พุ้เรือหงส์ เพชรไวยเมย์ ไม้ฟิลิปินีสต่าง พุดพิชญา ใบเงินใบทอง ใบนาก เล็บครุฑ เป็นต้น และยังสามารถขยายพันธุ์กับต้นพืชที่ไม่ติดเมล็ดหรือติดเมล็ดยาก เช่น มะลิ เข็ม ขบา เป็นต้น พืชที่ออกรากยาก ก็จะขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่ง



เช่น มังคุด ลำไย ลิ้นจี่ ลองกอง ชมพู่มาเหมี่ยว ละมุด ส้มเขียวหวาน ส้มโอ กระท้อน กุหลาบ เป็นต้น ดังนั้นก่อนทำการขยายพันธุ์พืชผู้ขยายพันธุ์พืชจะต้องศึกษาว่าพืชแต่ละชนิดเหมาะสมกับการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีใด

๒. ความสมบูรณ์ของเมล็ดหรือส่วนของพืชที่ใช้ในการขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์พืชให้สำเร็งนั้น การเลือกใช้เมล็ดหรือส่วนต่าง ๆ ของพืช นับว่าเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก ที่ผู้ขยายพันธุ์พืชจะต้องคัดเลือกเมล็ดหรือส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มีคุณภาพ เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่มีความแข็งแรงและทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี โดยเมล็ดที่มีคุณภาพดีจะทำให้งอกได้เร็ว ต้นกล้าที่ได้จะเติบโตแข็งแรงดี แต่ถ้าเลือกเมล็ดที่ไม่มีคุณภาพ เปอร์เซ็นต์การงอกจะต่ำ ต้นกล้าไม่แข็งแรงและไม่ทนต่อสภาพแวดล้อม การคัดเลือกเมล็ดที่มีคุณภาพจะต้องเป็นเมล็ดที่ได้จากต้นที่แก่จัดเต็มที่ ส่วนการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชในการขยายพันธุ์จะต้องเลือกส่วนที่มีความสมบูรณ์ มีลักษณะอวบอ้วน ไม่เป็นโรคหรือถูกแมลงทำลาย



การเพาะเมล็ด



การต่อกิ่ง

๓. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ปริมาณความเข้มของแสง อุณหภูมิ และความชื้น ดังนั้นการขยายพันธุ์พืชจึงควรต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น การขยายพันธุ์พืชในช่วงฤดูฝนพืชจะเจริญเติบโตดี เพราะสภาพอากาศมีความชื้นสูง ดังนั้น การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ และการตอนกิ่ง จึงควรทำในช่วงต้นฤดูฝน เพราะจะทำให้พืชออกรากได้ดี

๔. ความชำนาญของผู้ขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชจะต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ จึงจะสามารถทำการขยายพันธุ์พืชได้สำเร็จ ซึ่งคุณสมบัติของผู้ขยายพันธุ์พืชที่ดีจะต้องคอยฝึกฝนฝีมืออยู่เสมอเพื่อให้เกิดความชำนาญ และต้องทำด้วยความละเอียดประณีต



การตอนกิ่ง



โรงเรือนเพาะชำและเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้ขยายพันธุ์พืชจะต้องมีการเตรียมโรงเรือนเพาะชำ และเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนที่จะทำการขยายพันธุ์พืช โรงเรือนเพาะชำ และเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชมีดังนี้



โรงเรือนเพาะชำ

โรงเรือนเพาะชำหรือเนิร์สเซอรี เป็นสถานที่สำหรับใช้ในการกิจกรรมต่าง ๆ ในการขยายพันธุ์พืช เช่น เป็นสถานที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์พืช เป็นสถานที่ใช้ในการพักฟื้นสำหรับต้นพืชให้มีความแข็งแรง และเป็นสถานที่ใช้สำหรับการเพาะเลี้ยงดูแลต้นกล้าหรือต้นอ่อนที่ได้จากการขยายพันธุ์พืช โดยทั่วไปโรงเรือนเพาะชำสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท



โรงเรือนกระจก

● โรงเรือนกระจก

เป็นโรงเรือนที่ก่อสร้างด้วยโครงเหล็ก และด้านข้างปิดด้วยกระจก หลังคาส่วนใหญ่นิยมทำแบบหลังคาหน้าจั่ว วัสดุทำหลังคาสามารถใช้ได้หลายชนิด ได้แก่ กระจก พลาสติก พอลิเอทิลีน ไฟเบอร์กลาส อะคริลิก หรือพอลิคาร์บอเนต โรงเรือนกระจกนิยมใช้กันมากในประเทศที่มีสภาพอากาศหนาว เพื่อช่วยควบคุมอุณหภูมิและแสงแดดให้เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช โรงเรือนกระจกจึงเหมาะสำหรับการขยายพันธุ์พืชที่ต้องการการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษหรือต้นพืชที่มีราคาแพง โรงเรือนกระจกไม่เหมาะกับเกษตรกรทั่วไปเพราะมีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างค่อนข้างสูงกว่าโรงเรือนประเภทอื่น ๆ



โรงเรือนไม้ระแนง

● โรงเรือนไม้ระแนง

เป็นโรงเรือนที่เหมาะสมสำหรับการขยายพันธุ์พืชหรือการเพาะปลูกพืชทั่วไปที่พืชต้องการร่มเงาหรือการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ โรงเรือนสร้างขึ้นจากวัสดุต่าง ๆ เช่น ปูน ไม้ หรือเหล็ก แต่ใช้ไม้ระแนงติดบริเวณด้านบนและด้านข้างเพื่อช่วยพรางแสงแดด ปัจจุบันนิยมใช้สแลนทำหลังคาแทนไม้มากกว่า เนื่องจากสแลนติดตั้งได้ง่าย มีน้ำหนักเบา และมีราคาถูก



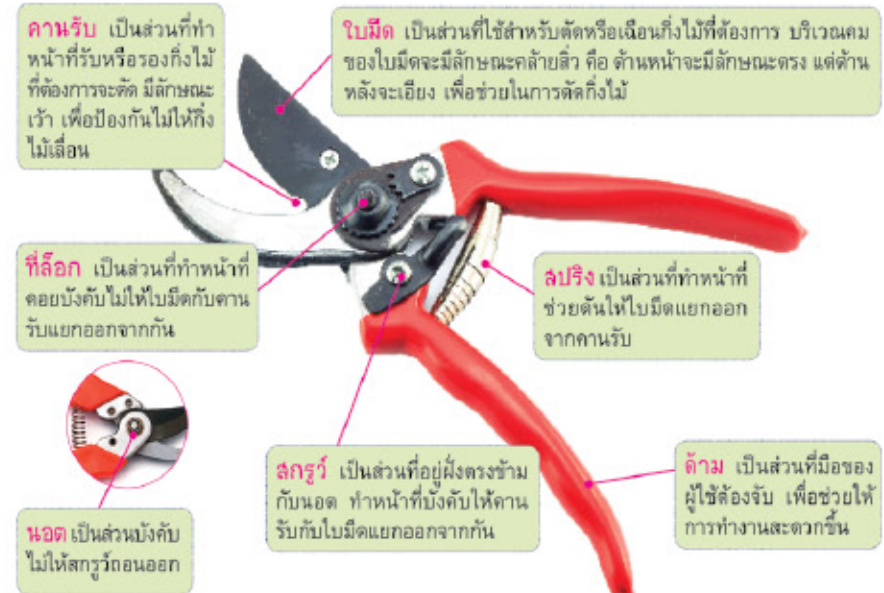
เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช

เครื่องมือถือเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการขยายพันธุ์พืช เพราะหากผู้ขยายพันธุ์พืชมีเครื่องมือที่ดีก็จะทำให้การขยายพันธุ์พืชทำได้รวดเร็วและได้ผลสำเร็จดียิ่งขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช ได้แก่

● การไถตัดแต่งกิ่ง

เป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นสำหรับการขยายพันธุ์พืช มีให้เลือกใช้หลายขนาด ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ซึ่งผู้ขยายพันธุ์พืชสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม การไถตัดแต่งกิ่ง มี ๒ ชนิด คือ การไถตัดแต่งกิ่งที่มีใบมีดตรงและใบมีดโค้ง แต่ที่นิยมใช้งานกันทั่วไปจะเป็นการไถตัดแต่งกิ่งที่มีใบมีดโค้ง เพราะจะทำให้กิ่งที่ตัดไม่มีรอยชำ หลักในการพิจารณาเลือกซื้อกรไถตัดแต่งกิ่ง มีดังนี้

- ◆ มีน้ำหนักเบา ขนาดพอเหมาะกับมือผู้ใช้
- ◆ มีใบมีดคม แข็งแรง ไม่บิ่น และไม่เปราะง่าย
- ◆ มีชิ้นส่วนประกอบครบ ไม่ซับซ้อน สามารถถอดบำรุงรักษาได้ง่าย
- ◆ ใช้งานสะดวก สามารถเปิดและล็อกได้ด้วยมือเพียงข้างเดียว



คานรับ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับหรือรองรับกิ่งไม้ที่ต้องการจะตัด มีลักษณะเรียว เพื่อป้องกันไม่ให้กิ่งไม้เลื่อน

ใบมีด เป็นส่วนที่ใช้สำหรับตัดหรือเฉือนกิ่งไม้ที่ต้องการ บริเวณคมของใบมีดจะมีลักษณะคล้ายสิ่ว คือ ด้านหน้าจะมีลักษณะตรง แต่ด้านหลังจะเอียง เพื่อช่วยในการตัดกิ่งไม้

ที่ล็อก เป็นส่วนที่ทำหน้าที่คอยบังคับไม่ให้ใบมีดกับคานรับแยกออกจากกัน

สปริง เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ช่วยดันให้ใบมีดแยกออกจากคานรับ



นอต เป็นส่วนบังคับไม่ให้สปริงถลอก

ล็อก เป็นส่วนที่อยู่ฝั่งตรงข้ามกับนอต ทำหน้าที่บังคับให้คานรับกับใบมีดแยกออกจากกัน

ด้าม เป็นส่วนที่มีมือของผู้ใช้ต้องจับ เพื่อช่วยในการทำงานสะดวกขึ้น

การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งให้ถูกต้อง ควรปฏิบัติดังนี้

- ◆ กิ่งไม้ที่จะทำการตัดกิ่ง ควรเป็นกิ่งที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดของกรรไกรตัดแต่งกิ่งที่ใช้ ไม่ควรตัดกิ่งไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า ๐.๕ นิ้ว เพราะจะทำให้กรรไกรตัดแต่งกิ่งเกิดการชำรุดเสียหายได้
- ◆ ขณะที่ตัดกิ่งไม้ ควรใช้บริเวณตรงกลางใบมีดตัด เพื่อให้กิ่งที่ตัดขาดได้ง่ายขึ้น
- ◆ ถ้ากิ่งที่จะตัดเป็นกิ่งไม้ที่มีเนื้อแข็ง ผู้ใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งควรตัดในลักษณะที่เฉียง โดยทำมุมกับการกรประมาณ ๔๕-๖๐ องศา
- ◆ การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ควรจับกรรไกรให้ก่อนไปด้านปลายของด้าม
- ◆ หลังจากการใช้งานกรรไกรตัดแต่งกิ่ง ผู้ใช้ควรทำความสะอาดทุกครั้ง และเก็บให้เรียบร้อย



การดูแลรักษากรรไกรตัดแต่งกิ่ง

การดูแลรักษากรรไกรตัดแต่งกิ่ง หลังจากการใช้งานจนกระทั่งใบมีดเกิดการสึกหรอหรือทื่อ ผู้ใช้ควรดูแลรักษาตามขั้นตอน ดังนี้

๑. ใช้มีดปาดที่ลอกออก ให้ใบมีดแยกออกจากคานรับ
๒. ถอดตัวสปริงที่ด้ามออก
๓. ใช้ประแจไขนอตที่ยึดไว้ออก ถอดสกรู และถอดคานรับออกจากใบมีด
๔. นำใบมีดลับกับกระดาษทราย โดยวางใบมีดด้านหลังถูกับกระดาษไปมาจนกว่าใบมีดจะคม
๕. หลังจากที่มีใบมีดคมแล้ว จึงใช้ใบมีดด้านหน้าถูกับกระดาษทราย ประมาณ ๒-๓ ครั้ง
๖. ใช้กระดาษทรายถูบริเวณคานรับ และบริเวณที่มีสปริงออกให้หมด
๗. เมื่อทำทุกอย่างเสร็จแล้ว ให้ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ กับเข้าที่เดิม

มีดขยายพันธุ์พืช

มีดขยายพันธุ์พืชหรือมีดติดตาต่อกิ่ง เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการขยายพันธุ์พืชอย่างมาก เช่น การตอนกิ่ง การทาบกิ่ง การติดตา การเปลี่ยนยอด เป็นต้น หลักในการพิจารณาเลือกซื้อ มีดขยายพันธุ์ มีดังนี้

- ◆ มีน้ำหนักเบา ขนาดพอเหมาะกับมือผู้ใช้
- ◆ ใบมีดคม แข็งแรง ไม่บิ่นง่าย และไม่เป็นสนิมง่าย
- ◆ ใบมีดมีโหนกโค้งมนอยู่บริเวณเส้นมีด และปลายด้ามอีกฝั่งต้องมีเขาคิดอยู่
- ◆ ใบมีดสามารถพับเก็บได้

ส่วนประกอบที่สำคัญของมีดขยายพันธุ์

มีดขยายพันธุ์มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญ แบ่งออกได้ ๓ ส่วน ดังนี้



มีดขยายพันธุ์พืช

ส่วนที่ ๑ ใบมีด ประกอบด้วย

- ◆ คมมีด เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเฉือนหรือปาดกิ่งพืชเพื่อเตรียมต้นตอ
- ◆ โหนกสันมีด มีลักษณะโค้งมน ไม่คม ใช้สำหรับเปิดหรือลอกเปลือกกิ่งไม้
- ◆ ปลายมีด เป็นส่วนที่อยู่ปลายมีด ใช้ในการกรีดเปลือกกิ่งไม้

ส่วนที่ ๒ ด้ามมีด ประกอบด้วย

- ◆ สปริงพับ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บังคับให้ตัวมีดแน่น

- ◆ ร่องเก็บมีด มีลักษณะเป็นร่องลึก เพื่อใช้สำหรับเก็บส่วนของใบมีด

ส่วนที่ ๓ เขาคิด เป็นส่วนที่อยู่ติดกับปลายด้ามทำด้วยโลหะ พลาสติก หรือกระดูกสัตว์ เหมาะสำหรับการเปิดหรือลอกเปลือกกิ่งไม้ และใช้ขูดเนื้อเยื่อเจริญ

การใช้มีดขยายพันธุ์พืช

มีดขยายพันธุ์พืช ใช้สำหรับการเฉือนเปลือกกิ่งไม้ ดังนั้น คมมีดจะต้องอยู่ในสภาพที่คมพร้อมใช้งานเสมอและต้องไม่เป็นสนิม

การดูแลรักษามัดขยายพันธุ์พืช

การดูแลรักษามัดขยายพันธุ์พืช หลังจากการใช้งานนาน จนกระทั่งใบมิดเกิดการสึกหรอ หรือที่มิดมากขึ้น จำเป็นต้องลับมิดให้คมอยู่เสมอ การลับมิดควรปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

♦ การลับมิดด้วยหินลับมิด

๑. นำหินลับมิดไปแช่น้ำ ทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ นาทีก่อนจะนำมาลับ

๒. วางมิดขยายพันธุ์พืชให้ทำมุมประมาณ ๓๐ องศา กับหินลับมิด (ให้วางมิดด้านที่เอียง)

๓. ใช้มือข้างที่ถนัดจับด้ามมิดให้แน่น ส่วนมืออีกข้างให้ใช้ปลายนิ้วกดที่บริเวณปลายมิดเอาไว้ จากนั้นลับให้เต็มหน้ามิด โดยการเคลื่อนมิดอยู่กับหินลับมิดในแนวชันลง พร้อมกับหยดน้ำล้างหินบ่อย ๆ ขณะลับมิด

๔. ตรวจสอบความคมของมิดที่ลับ โดยจะต้องคมตลอดหน้ามิด



หินลับมิด



สรุป

การขยายพันธุ์พืช เป็นวิธีการทำให้ต้นพืชมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากเดิม เพื่อช่วยเพิ่มจำนวนของพันธุ์พืชบางชนิดที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ และช่วยทำให้มีปริมาณอาหารเพียงพอต่อความต้องการในการบริโภคของมนุษย์ ทั้งยังสร้างรายได้จำนวนมากให้แก่เกษตรกร การขยายพันธุ์พืชทำได้ ๒ วิธี คือ การขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดและการขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช ทั้ง ๒ วิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันไป การขยายพันธุ์พืชให้ประสบความสำเร็จ ผู้ขยายพันธุ์พืชควรศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญ เช่น พันธุกรรมของพืช ความสมบูรณ์ของเมล็ดหรือส่วนต่าง ๆ ของพืชที่ใช้ในการขยายพันธุ์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และความชำนาญของผู้ขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชจะต้องมีโรงเรือนสำหรับการขยายพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และจะต้องมีการเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนที่จะทำการขยายพันธุ์พืชเสมอ

? คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้

๑. สาเหตุที่ทำให้ในปัจจุบันต้องมีผู้ประกอบการอาชีพผู้ขยายพันธุ์พืชคืออะไร
๒. การขยายพันธุ์พืชมีส่วนช่วยหรือมีความสำคัญอย่างไรต่อนักเรียนบ้าง
๓. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชด้วยเมล็ดกับการขยายพันธุ์พืชด้วยส่วนต่าง ๆ ของพืช
๔. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการในการเลือกซื้อกรรไกรตัดแต่งกิ่งให้เหมาะกับการใช้งานของนักเรียน
๕. อธิบายวิธีการในการดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช



กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

กิจกรรม

การขยายพันธุ์พืชกับมนุษย์

คำชี้แจง

๑. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม โดยการจับสลากหมายเลขกลุ่ม ๑-๘
๒. นักเรียนที่จับได้หมายเลขเดียวกันให้รวมกลุ่มกัน แล้วเลือกหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการ
๓. ให้แต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของการขยายพันธุ์พืชที่มีต่อมนุษย์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันระดมความคิด เพื่อนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยรูปแบบวิธีการนำเสนอต้องใช้โปรแกรม PowerPoint และสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
๔. นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนทีละกลุ่ม
๕. นักเรียนในห้องร่วมกันแสดงความคิดเห็น
๖. นักเรียนแต่ละคนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุดบันทึก