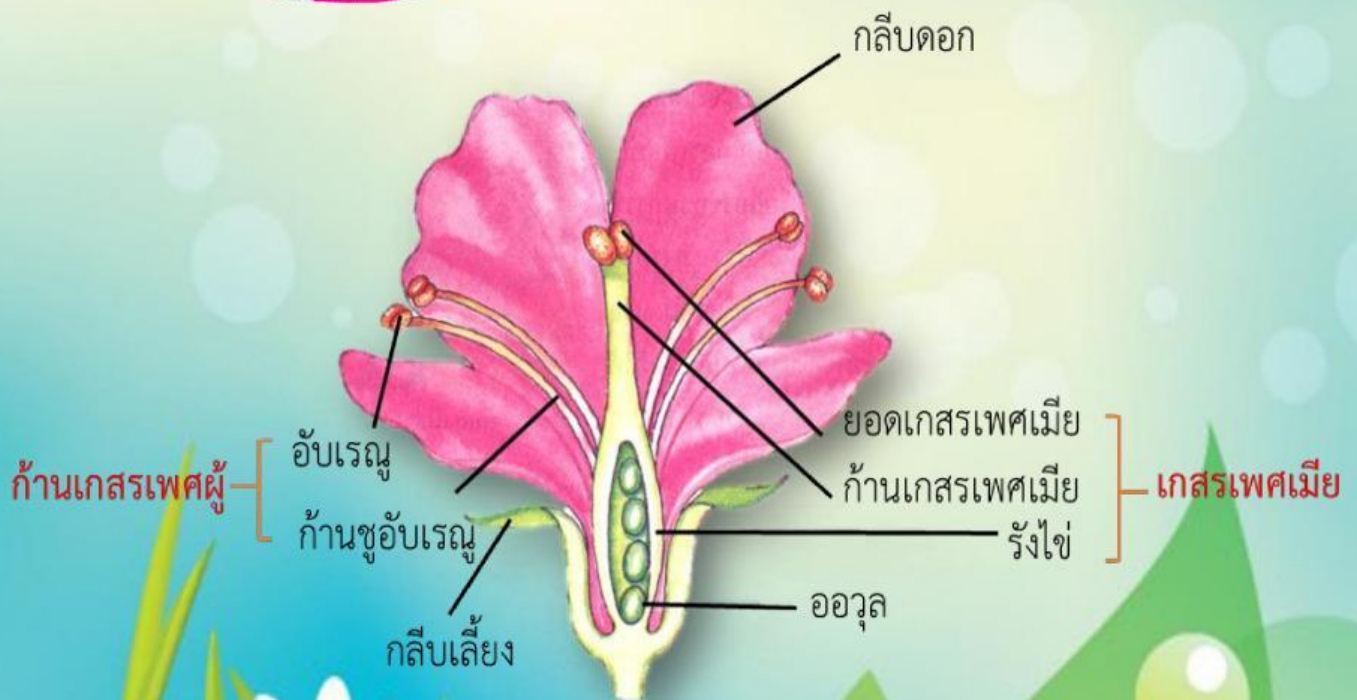


หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การสืบพันธุ์ของพืช

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



โดย นางอัมมชาน เพ็ชรสุข
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
วิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรี

คำนำ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อ การเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เล่มนี้จะช่วยให้ผู้อ่านและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้

นางอัญชลี พิงสุว

สารบัญ

การสืบพันธุ์ของพืช

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ.....2

ส่วนประกอบของดอก.....3

การถ่ายละอองเรณู.....9

การปฏิสนธิ.....11

การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ.....19

การปักชำ.....22

การตอนกิ่ง.....27

การติดตา.....28

การต่อกิ่ง.....29

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.....30

บรรณานุกรม.....32

การสืบพันธุ์ของพืช

การสืบพันธุ์ (reproduction) เป็นกระบวนการเกิดสิ่งมีชีวิตจากสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน การสืบพันธุ์แบ่งเป็น 2 แบบ คือ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ



การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช จะเกิดขึ้นภายในอวัยวะสืบพันธุ์ คือ ดอก โดยมีการปฏิสนธิระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ หรือสเปิร์ม(sperm) กับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย หรือไข่(egg) แล้วได้ไซโกต(zygote) ที่เจริญไปเป็นเอ็มบริโอ(embryo)หรือตัวอ่อน ซึ่งจะเจริญเป็นพืชต้นใหม่ต่อไป





ส่วนประกอบของดอก

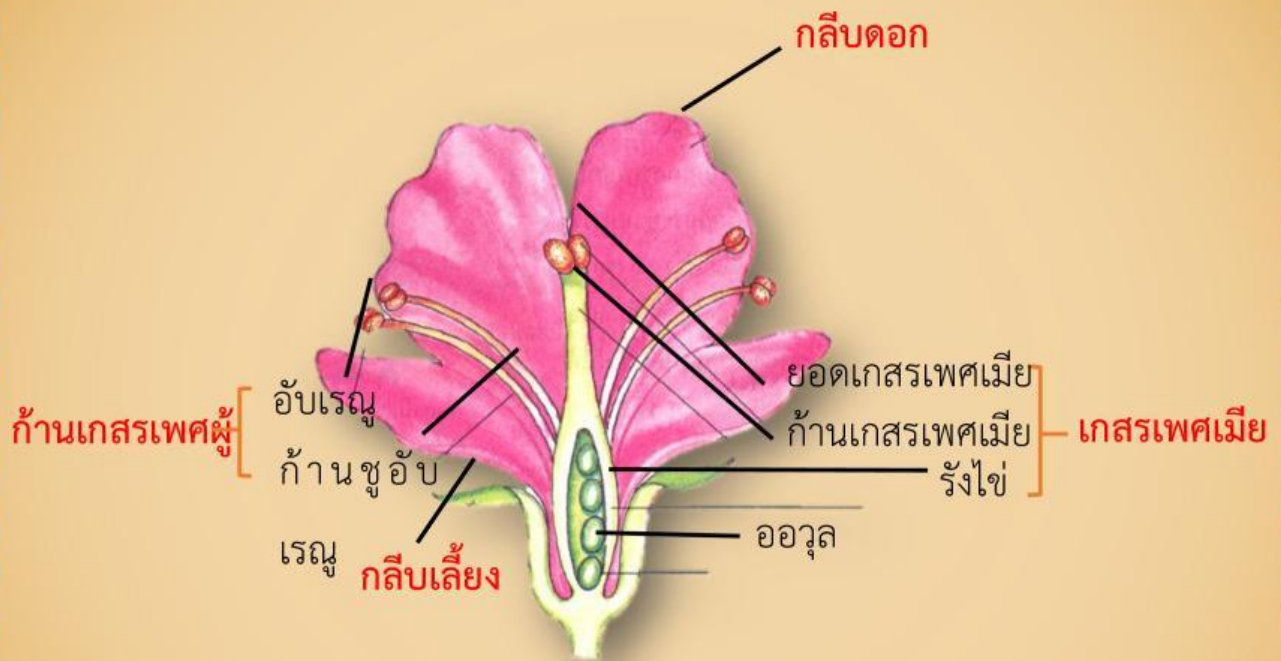
ดอกไม้ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ ดอกไม้ประกอบด้วย
 ฐานรองดอก และส่วนอื่นๆ ที่ตั้งอยู่บนฐานรองดอก
 ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ห่อหุ้มดอกขณะยังอ่อน
2. กลีบดอก ทำหน้าที่ล่อแมลงให้ช่วยถ่ายเรณู
3. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศ
 ผู้ ก้านชูอับเรณู และอับเรณู ซึ่งภายในมีละอองเรณู
 ที่ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้จำนวนมาก
4. เกสรเพศเมีย ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์
 เพศเมีย ประกอบด้วย ยอดเกสรเพศเมีย ก้านเกสร
 เพศเมีย และรังไข่ ซึ่งภายในมีออวูล ที่มีลักษณะ
 เป็นเม็ดเล็ก ๆ ทำหน้าที่สร้างเซลล์ไข่หรือเซลล์
 สืบพันธุ์เพศเมีย





ส่วนประกอบของดอก



ประเภทของดอกไม้

จำแนกตามส่วนประกอบของดอก ดังนี้

1. ดอกครบส่วน (complete flower) ดอกไม้ที่มี
ส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง
กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย
เช่น ดอกชบา ดอกต้อยติ่ง ดอกกุหลาบ เป็ชต์



ดอกต้อยติ่ง



ดอกชบา



กุหลาบ



2. ดอกไม้ครึ่งสมบูรณ์ (Incomplete flower) หมายถึง
ดอกไม้ที่มีส่วนประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน เช่น
ดอกชบา (ขาดกลีบเลี้ยงและกลีบดอก) ดอก
ฟักทอง ดอกมะละกอ (ขาดเกสรเพศผู้หรือเกสร
เพศเมีย) ดอกบวบ (ขาดกลีบดอก) เป็นต้น



ดอกฟักทอง



ดอกชบา



ดอกมะละกอ

1. ดอกสมบูรณ์เพศ (Perfect flower) หมายถึง
ดอกไม้ที่มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียภายในดอก
เดียวกัน เช่น ดอกชบา พุระหง ดอกมะเขือ
ดอกบัว เป็ดเต๋



ดอกบัว



ดอกชบา



ดอกมะเขือ



2. ดอกไม้สมบูรณ์เพศ (imperfect flower)

ดอกไม้ที่มีเฉพาะเกสรเพศผู้ หรือเกสรเพศ

เมียเพียงอย่างเดียว ถ้ามีเฉพาะเกสรเพศผู้

เรียกว่าดอกเพศผู้ และถ้ามีเฉพาะเกสรเพศเมีย

เรียกว่าดอกเพศเมีย เช่น ดอกมะละกอ

ดอกตำลึง ดอกมะพร้าว เป็นต้น



ดอกตำลึง

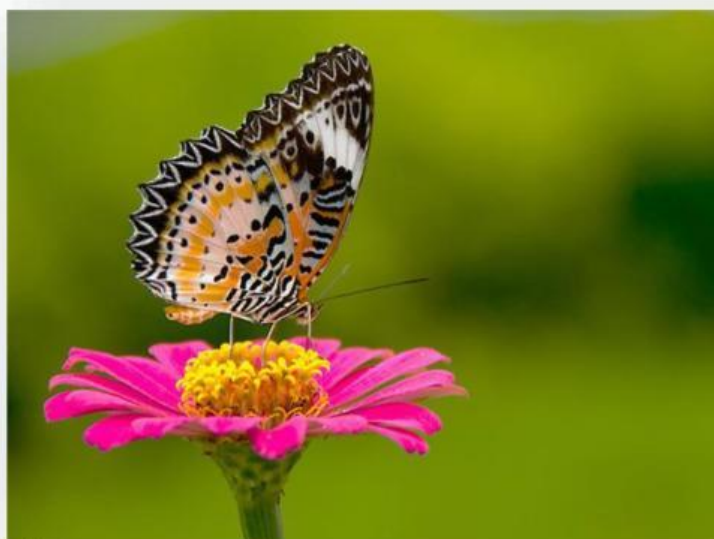


ดอกมะละกอ



การถ่ายละอองเรณู

เมื่อละอองเรณูภายในอับเรณูแก่จัด
อับเรณูจะแตก ละอองเรณูจะปลิวออกมา
และกระจายไปยังบริเวณต่างๆ ซึ่งหาก
ละอองเรณูไปตกลงบนยอดเกสรเพศเมียที่มี
สารเหนียว จะทำให้ละอองเรณูติดอยู่ได้
กระบวนการนี้เรียกว่า การถ่ายละอองเรณู
(pollination) ซึ่งเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ





การถ่ายละอองเรณู

1. การผสมข้าม หมายถึง การถ่ายเรณูจากดอกของพืชตัวหนึ่งไปยังยอดเกสรเพศเมียในดอกของพืชชนิดเดียวกันอีกตัวหนึ่ง



2. การผสมตัวเอง หมายถึง การถ่ายเรณูไปยังเกสรเพศเมียของดอกเดียวกัน หรือคนละดอก แต่ดอกนั้นอยู่ในตัวเดียวกัน



พืชทั่วไปมักมีพวกที่มีการผสมข้าม
ข้ามและละอองเรณู
จะกระจายไปโดยลม น้ำ แมลง
นก ค้างคาว สัตว์อื่นๆ





การปฏิสนธิ

เมื่อละอองเรณูตกบนยอดเกสรเพศเมีย
 ละอองเรณูจะงอกท่อยาว เรียกว่า ท่อละอองเรณู
 (pollen tube) ลงไปในก้านเกสรเพศเมีย
 จนไปถึงรังไข่ จากนี้ละอองเรณูจะปล่อย
 สเปิร์มของตัวเซลล์ลงสู่ไข่และสเปิร์มของ
 ออวูล เรียกว่า การปฏิสนธิ (Fertilization)
 ซึ่งออวูลที่ผสมแล้วจะกลายเป็นเอ็มบริโอ

ดอกไม้มีอวัยวะสืบพันธุ์ หรืออวัยวะ
 ปฏิสนธิแล้ว ส่วนต่างๆ ของดอกจะเปลี่ยนไป
 คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก ผลเพศผู้
 จะห่อหุ้มและร่วงหล่นไป รังไข่จะพัฒนา
 กลายเป็นเปลือกหุ้มของผล



การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช

ขั้นตอนที่ 1

การถ่ายเรณู เกิดโดยละอองเรณูของเกสร
เพศผู้ไปตกบนยอดเกสรเพศเมีย

ขั้นตอนที่ 2

ละอองเรณูของเกสรเพศผู้หลุดไปยังรังไข่
ภายในหลอดมีสเปิร์ม 2 ตัว

ขั้นตอนที่ 3

สเปิร์มหนึ่งเซลล์ 1 ตัว ผสมกับไข่กลายเป็น
ไซโกต สเปิร์มอีกหนึ่งเซลล์ 1 ตัวเข้าผสมกับ
โพลาบอดีเซลล์ กลายเป็นเอนโดสเปิร์ม

ผังแผนภาพ

สเปิร์ม 1 (n) + ไข่ (n) $\longrightarrow$ ไซโกต ($2n$) $\longrightarrow$ ตัวอ่อน ($2n$)
สเปิร์ม 2 (n) + โพลาบอดีเซลล์ ($2n$) $\longrightarrow$ เอนโดสเปิร์ม ($3n$)