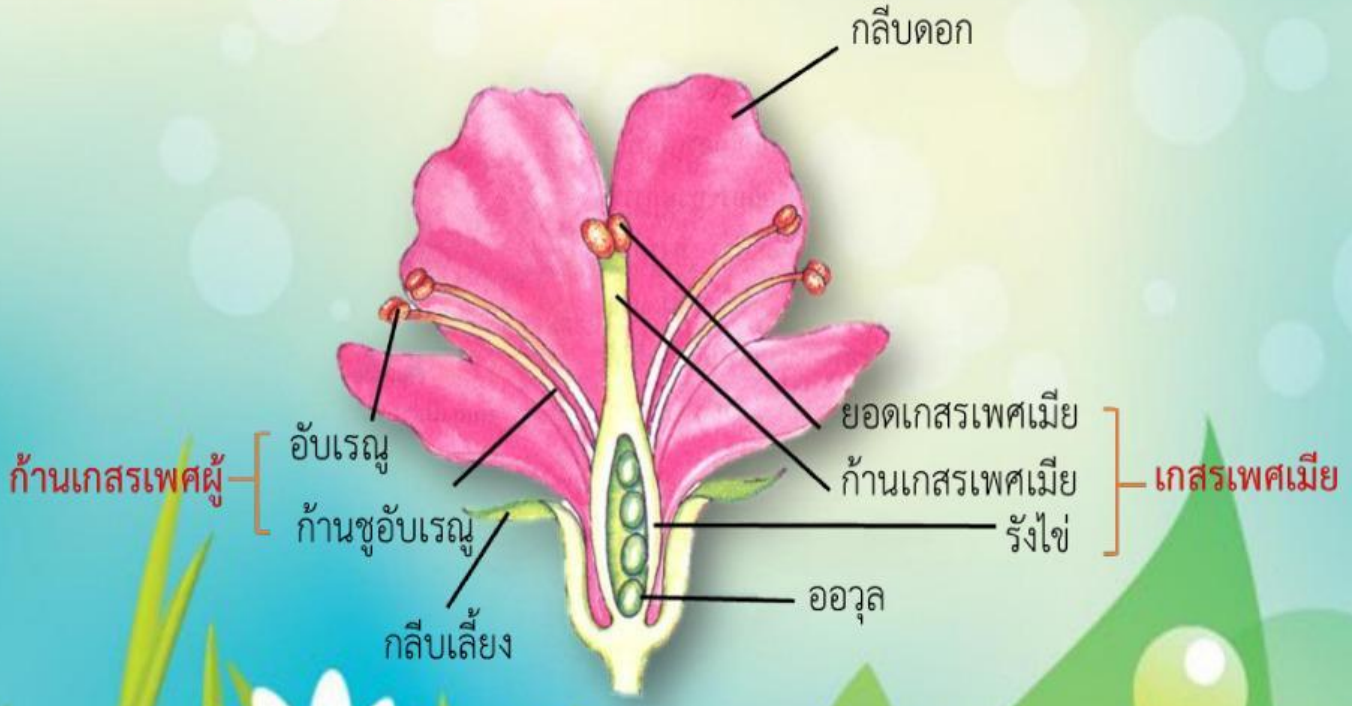
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การสืบพันธุ์ของพืช

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



โดย นางอัญชัน เพ็งสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรี

LIVEWORKSHEETS

คำนำ

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

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เล่มนี้จะช่วยให้ผู้อ่านและผู้ที่สนใจนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้

นางอัญชัน เพ็งสุข

LIVEWORKSHEETS

สารบัญ

การสืบพันธุ์ของพืช

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ.....2

ส่วนประกอบของดอก.....3

การถ่ายละอองเรณู.....๑

การปฏิสนธิ.....11

การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ.....๑๑

การปักชำ.....22

การตอนกิ่ง.....27

การติดตา.....28

การต่อกิ่ง.....๒๙

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.....30

บรรณานุกรม.....32

LIVEWORKSHEETS

1

การสืบพันธุ์ของพืช

การสืบพันธุ์ (reproduction) เป็นกระบวนการเกิดสิ่งมีชีวิตจากสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน การสืบพันธุ์แบ่งเป็น 2 แบบ คือ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

LIVEWORKSHEETS

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช

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

LIVEWORKSHEETS

3

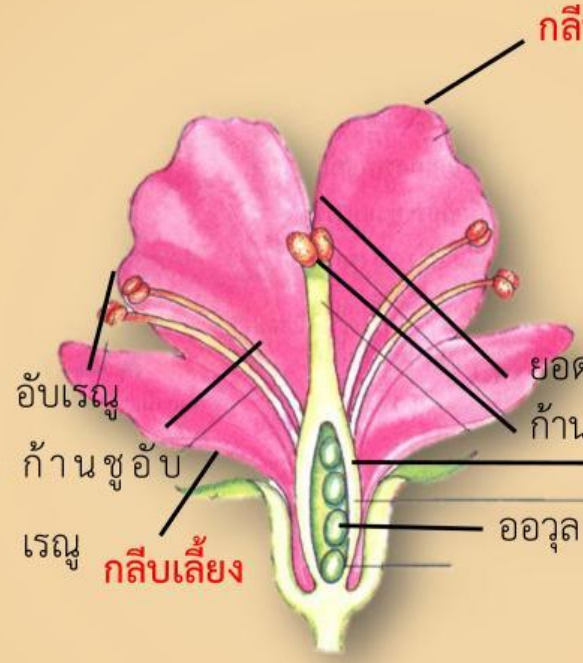
ส่วนประกอบของดอก

ดอกไม้ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ ดอกไม้ประกอบด้วยฐานรองดอก และส่วนอื่นๆ ที่ตั้งอยู่บนฐานรองดอก ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ห่อหุ้มดอกขณะยังอ่อน
2. กลีบดอก ทำหน้าที่ล่อแมลงให้ช่วยถ่ายเรณู
3. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ ก้านชูอับเรณู และอับเรณู ซึ่งภายในมีละอองเรณูที่ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้จำนวนมาก
4. เกสรเพศเมีย ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย ประกอบด้วย ยอดเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมีย และรังไข่ ซึ่งภายในมีออวุล ที่มีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆ ทำหน้าที่สร้างเซลล์ไข่หรือเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย

LIVEWORKSHEETS

ส่วนประกอบของดอก



LIVEWORKSHEETS

5

สาระน่ารู้

ประเภทของดอกไม้

จำแนกตามส่วนประกอบของดอก ดังนี้

1. ดอกครบส่วน(complete flower) ดอกไม้ที่มีส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย เช่น ดอกชบา ดอกต้อยติ่ง ดอกกุหลาบ เป็นต้น

ดอกต้อยติ่ง

ดอกชบา

กุหลาบ

LIVEWORKSHEETS

2. ดอกไม่ครบส่วน (Incomplete flower) หมายถึง ดอกไม้ที่มีส่วนประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน เช่น ดอกหน้าวัว (ขาดกลีบเลี้ยงและกลีบดอก) ดอกฟักทอง ดอกมะละกอ (ขาดเกสรเพศผู้หรือเกสรเพศเมีย) ดอกบานเย็น(ขาดกลีบดอก) เป็นต้น

ดอกฟักทอง

ดอกหน้าวัว

ดอกมะละกอ

LIVEWORKSHEETS

7

จำแนกตามลักษณะของเพศ ดังนี้

1. ดอกสมบูรณ์เพศ (Perfect flower) หมายถึง ดอกไม้ที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียภายในดอกเดียวกัน เช่น ดอกชบา พู่ระหง ดอกมะเขือ ดอกบัว เป็นต้น

ดอกบัว

ดอกชบา

ดอกมะเขือ

LIVEWORKSHEETS

2. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ (Imperfect flower)

ดอกไม้ที่มีเฉพาะเกสรเพศผู้ หรือเกสรเพศเมียเพียงอย่างเดียว ถ้ามีเฉพาะเกสรเพศผู้เรียกดอกเพศผู้ และถ้ามีเฉพาะเกศรเพศเมียเรียกดอกเพศเมีย เช่น ดอกมะละกอ ดอกตำลึง ดอกมะพร้าว เป็นต้น

ดอกตำลึง

ดอกมะละกอ

LIVEWORKSHEETS

๑

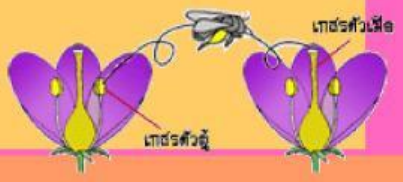
การถ่ายละอองเรณู

เมื่อละอองเรณูภายในอับเรณูแก่จัด อับเรณูจะแตก ละอองเรณูจะปลิวออกมา และกระจายไปยังบริเวณต่างๆ ซึ่งหากละอองเรณูไปตกลงบนยอดเกสรเพศเมียที่มีสารเหนียว จะทำให้ละอองเรณูติดอยู่ได้ กระบวนการนี้เรียกว่า การถ่ายละอองเรณู (pollination) ซึ่งเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ

LIVEWORKSHEETS

การถ่ายละอองเรณู

1. การผสมข้าม หมายถึง การถ่ายเรณูจากดอกของพืชต้นหนึ่งไปยังยอดเกสรเพศเมียในดอกของพืชชนิดเดียวกันอีกต้นหนึ่ง



2. การผสมตัวเอง หมายถึง การถ่ายเรณูไปยังเกสรเพศเมียของดอกเดียวกัน หรือคนละดอกแต่ดอกนั้นอยู่ในต้นเดียวกัน

พืชทั่วไปมักเป็นพวกที่มีการผสมข้ามและละอองเรณูจะกระจายไปโดยลม น้ำ แมลง นก คน และสัตว์อื่นๆ

LIVEWORKSHEETS

การปฏิสนธิ

เมื่อละอองเรณูตกบนยอดเกสรเพศเมีย ละอองเรณูจะงอกท่อยาว เรียกว่า หลอดเรณู (pollen tube) ลงไปในก้านเกสรเพศเมีย จนไปถึงรังไข่ จากนั้นละอองเรณูจะปล่อยสเปิร์มของนิวเคลียสเข้าผสมกับนิวเคลียสของออวุล เรียกว่า การปฏิสนธิ (Fertilization) ซึ่งออวุลที่ถูกผสมแล้วจะกลายเป็นเมล็ด

ดอกไม้เมื่อถูกผสมเกสร หรือเกิดการปฏิสนธิแล้ว ส่วนต่างๆ ของดอกจะเปลี่ยนไป คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก และเกสรเพศผู้ จะเหี่ยวและร่วงหล่นไป รังไข่จะพัฒนากลายเป็นเปลือกและเนื้อของผล

LIVEWORKSHEETS

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช

ขั้นตอนที่ 1 การถ่ายเรณู เกิดโดยละอองเรณูของเกสรเพศผู้ไปตกบนยอดเกสรเพศเมีย

ขั้นตอนที่ 2 ละอองเรณูของเกสรเพศผู้หลอดไปยังรังไข่ภายในหลอดมีสเปิร์ม 2 ตัว

ขั้นตอนที่ 3 สเปิร์มนิวเคลียส 1 ตัว ผสมกับไข่กลายเป็นไซโกต สเปิร์มนิวเคลียสอีก 1 ตัวเข้าผสมกับโพลานิวเคลียส กลายเป็นเอนโดสเปิร์ม

ดังแผนภาพ

สเปิร์ม 1 (n) + ไข่ (n) ⟶ ไซโกต (2n) ⟶ ต้นอ่อน (2n)

สเปิร์ม 2 (n) + โพลานิวเคลียส (2n) ⟶ เอนโดสเปิร์ม (3n)

LIVEWORKSHEETS