รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยที่ 4 การดำรงชีวิตพืช

โดย

ครูรัชนี เปาะศิริ

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยที่ 4 การดำรงชีวิตพืช

บทที่ 1 เรื่องการสืบพันธ์แบบอาศัยเพศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอกได้
2. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

3. บอกความหมายของการปฏิสนธิได้

4. อธิบายการปฏิสนธิของพืชได้

5. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีส่วนในการปฏิสนธิของพืชดอกได้

บทที่ 1 การสืบพันธุ์และขยายพันธุ์พืช

1. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ
2. การขยายพันธุ์พืช

การสืบพันธุ์หรือการขยายพันธุ์

(**Reproduction**)

หมายถึง การเพิ่มจำนวนลูกหลานที่มีลักษณะเหมือนเดิมของสิ่งมีชีวิตโดยที่สิ่งมีชีวิตรุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นนี้จะทดแทนสิ่งมีชีวิตรุ่นเก่าที่ล้มหายตายจากไป ทาให้สิ่งมีชีวิตเหลือรอดอยู่ในโลกได้โดยไม่สูญพันธุ์ไป

การสืบพันธุ์ของพืชมี 2 แบบ

1. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (**Sexual reproduction)**

2. การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (**Asexual reproduction)**

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ(Sexual reproduction)

คือ การสืบพันธุ์ที่มีการผสมกันของเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ กับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย เซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ คือ สเปิร์ม (**Sperm)** เซลล์สืบพันธุ์เพศเมียคือ เซลล์ไข่(**Egg)** การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชเกิดขึ้นที่ดอก

ดอกเป็นอวัยวะสืบพันธุ์ของพืชซึ่งภายในดอกจะมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 4ส่วน

2. กลีบดอก (Petal)

มีสีต่าง ๆใช้ในการล่อแมลงเพื่อช่วยในการสืบพันธุ์ โดยมีสีสวยกลิ่นหอม โคนกลีบดอกมีต่อมน้ำหวาน

3. เกสรเพศผู้ (Stamen)

เป็นส่วนที่อยู่ถัดจากกลีบดอกเข้ามาด้านใน เกสรเพศผู้ทำหน้าที่ในการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ ซึ่งเรียกว่า ละอองเรณู (pollen grain)

1. กลีบเลี้ยง (Sepal)

มักมีสีเขียวเช่นเดียวกับใบ สามารถสังเคราะห์แสงได้

หน้าที่

ป้องกันอันตรายหรือห่อหุ้มดอกตูม

4. เกสรเพศเมีย (Pistil)

เป็นส่วนประกอบของดอกที่อยู่ด้านในสุด เกสรเพศเมียทำหน้าที่ในการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย ซึ่งเรียกว่า “เซลล์ไข่ (egg)”

ส่วนประกอบของดอก

ชนิดของดอก

ถ้าพิจารณาส่วนประกอบของดอกเป็นเกณฑ์ จะแบ่งชนิดของดอกไม้ได้ 2 ชนิด

ดอกครบส่วน (Complete flower)

คือ ดอกที่มีส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน

เช่น ชบา ต้อยติ่ง กุหลาบ บานบุรี มะลิ ชงโค อัญชัน มะแว้ง มะเขือ พู่ระหง ผักบุ้ง แพงพวย บัวหลวง เป็นต้น

ดอกไม่ครบส่วน (Incomplete flower)

ดอกที่มีส่วนประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน ซึ่งอาจขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปหรืออาจขาดมากกว่า 1 ส่วน

เช่น ข้าว ข้าวโพด ตำลึง ฟักทอง จำปา บานเย็น เฟื่องฟ้า หน้าวัว มะละกอ แตงกวา มะยม มะเดื่อ บวบ เป็นต้น

ดอกสมบูรณ์เพศ (Perfect flower)

ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ในดอกเดียวกัน

ชนิดของดอก

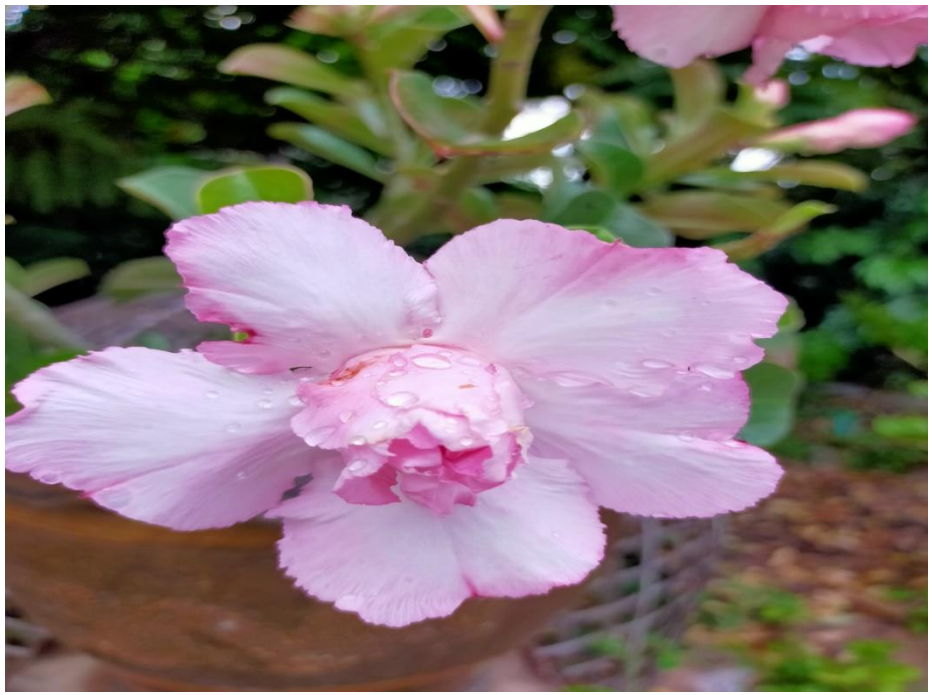
ถ้าพิจารณาเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเป็นเกณฑ์ จะแบ่งชนิดของดอกไม้ได้ 2 ชนิด

ดอกไม่สมบูรณ์เพศ (Imperfect flower)

ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเพียงอย่างเดียว อย่างใดอย่างหนึ่ง

ดอกฟักทอง

ปฏิสนธิของพืชดอก

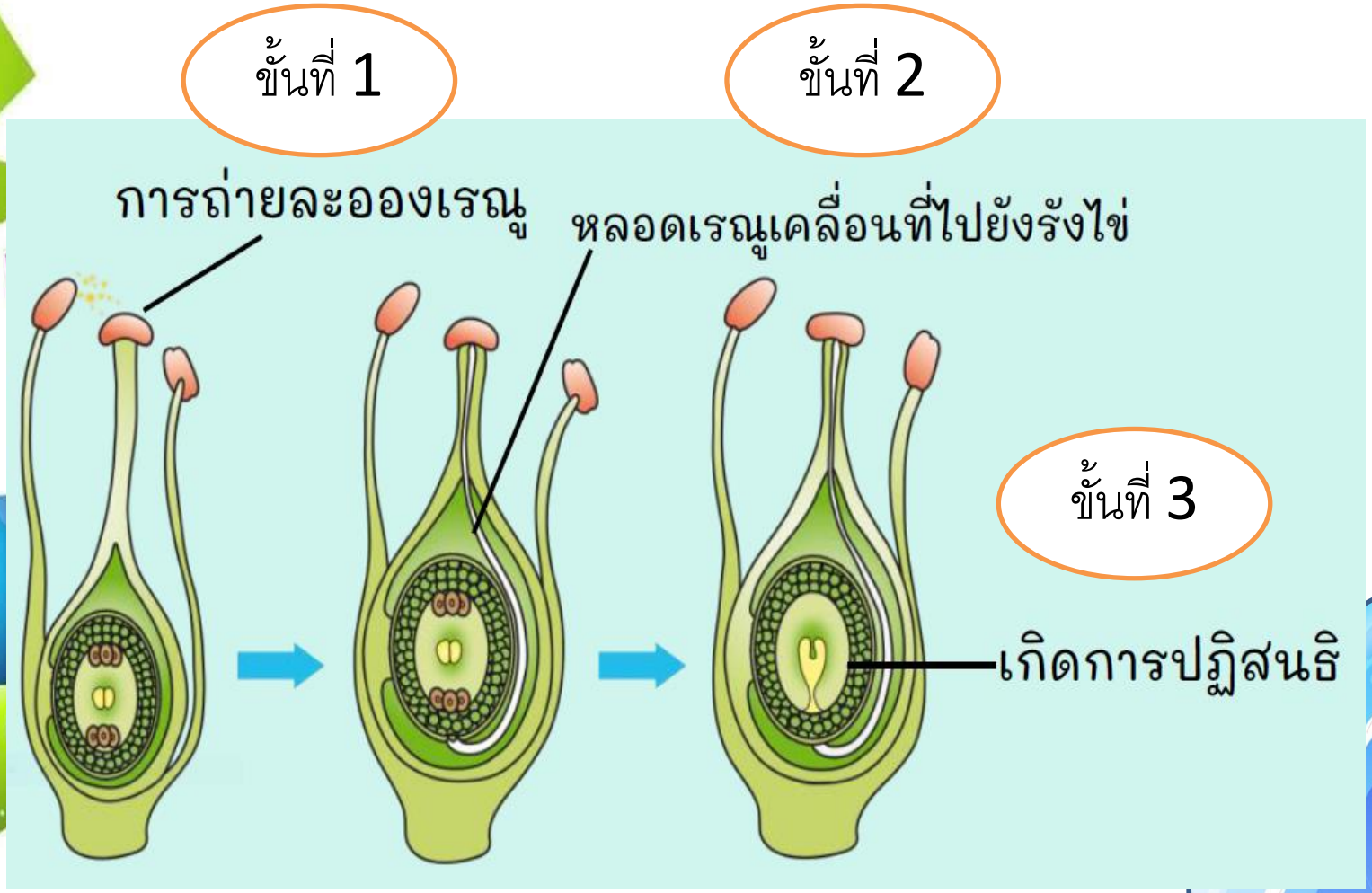


ความหมายการปฏิสนธิ

การปฏิสนธิ (Fertilization)

การปฏิสนธิ (fertilization) การที่เซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ผสมกับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมียในออวุลเป็นไซโกต แล้วเจริญเติบโตเป็นเอ็มบริโอต่อไป การปฏิสนธิเริ่มต้นเมื่อเจเนเรทีฟนิวเคลียสแบ่งตัวให้สเปิร์มนิวเคลียส 2 ตัว และเกิดการผสมกัน

ขั้นตอนการปฏิสนธิ



การถ่ายละอองเรณู (Pollination)

หมายถึง การที่ละอองเรณูไปตกบนยอดเกสรเพศเมีย เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น เมื่ออับเรณูที่แก่จัดแตกออก ทำให้ละอองเรณูกระจายออกไปตกบนยอดเกสรเพศเมีย ซึ่งมีสารเหนียวๆ คอยดักจับละอองเรณู ละอองเรณูถูกพัดพาไปยังที่ต่าง ๆ ได้

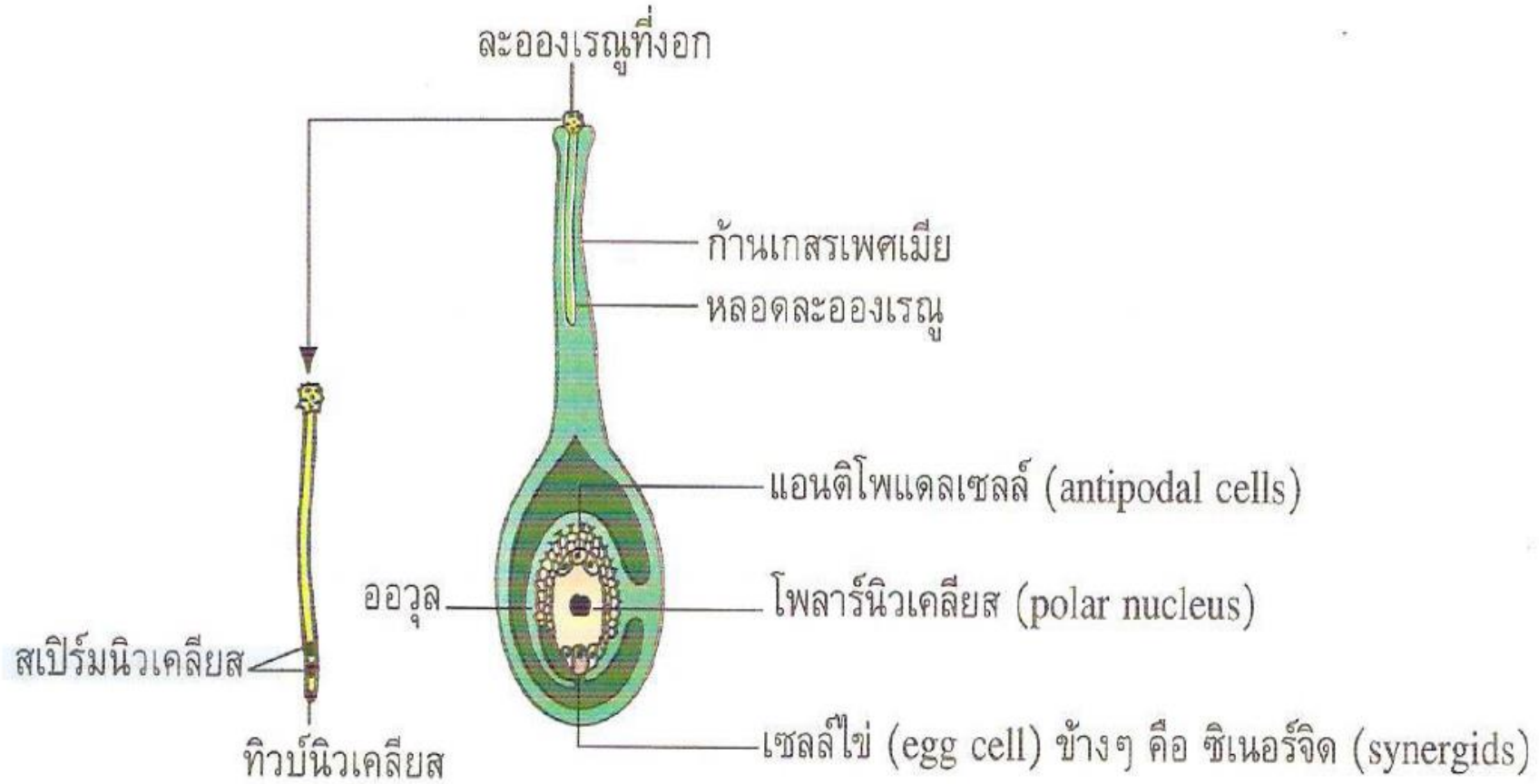
ปัจจัยการถ่ายละอองเรณู

- ลม
- ลม
- แมลง/สัตว์อื่นๆ
- มนุษย์

ลักษณะการถ่ายละอองเรณู

- ดอกเดียวกัน
- ข้ามดอกต้นเดียวกัน
- ข้ามต้น

ปฏิสนธิของพืชดอก



การปฏิสนธิในพืชเกิดขึ้น 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1

- สเปิร์มนิวเคลียสตัวที่ 1 ผสมกับเซลล์ไข่ได้ ไซโกต เจริญไปเป็นเอ็มบริโอ
- สเปิร์มนิวเคลียสตัวที่ 2 จะผสมกับโพลาร์นิวเคลียสได้ เอนโดสเปิร์มซึ่งเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงเอ็มบริโอ

ครั้งที่ 2

หลังการปฏิสนธิส่วนต่าง ๆ ของดอกจะมีการเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

- ออวุล (ovule) เจริญไปเป็นเมล็ด
- รังไข่ (ovary) เจริญไปเป็นผล (fruit)
- ไข่ (egg) เจริญไปเป็นต้นอ่อน (embryo) อยู่ภายในเมล็ด
- ผนังรังไข่ (ovary wall) เจริญไปเป็นเปลือกและผนังผล (pericarp)

การเจริญเติบโตของลูกฟักทอง

แบบฝึกหัดที่ 1

ตอนที่ 2 คำชี้แจง : กิจกรรมกลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์และตอบคำถามลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1.ดอกครบส่วน หมายถึง.....

ตัวอย่างดอกครบส่วน ได้แก่.....

2.ดอกไม่ครบส่วน หมายถึง.....

ตัวอย่างดอกไม่ครบส่วน ได้แก่ .....

3.ดอกครบส่วน เป็นดอกสมบูรณ์เพศเสมอ ใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด.....

.....

.....

4.ดอกสมบูรณ์เพศ เป็นดอกครบส่วนเสมอ ใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด.....

.....

.....

5.องค์ประกอบใดที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มดอก ขณะดอกยังไม่บาน.....

6.ไข่ อยู่ในองค์ประกอบใดของดอก.....

7.องค์ประกอบใดทำหน้าที่เป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศชาย.....

8. ให้นักเรียนเขียนส่วนประกอบของดอกไม้ให้ถูกต้อง