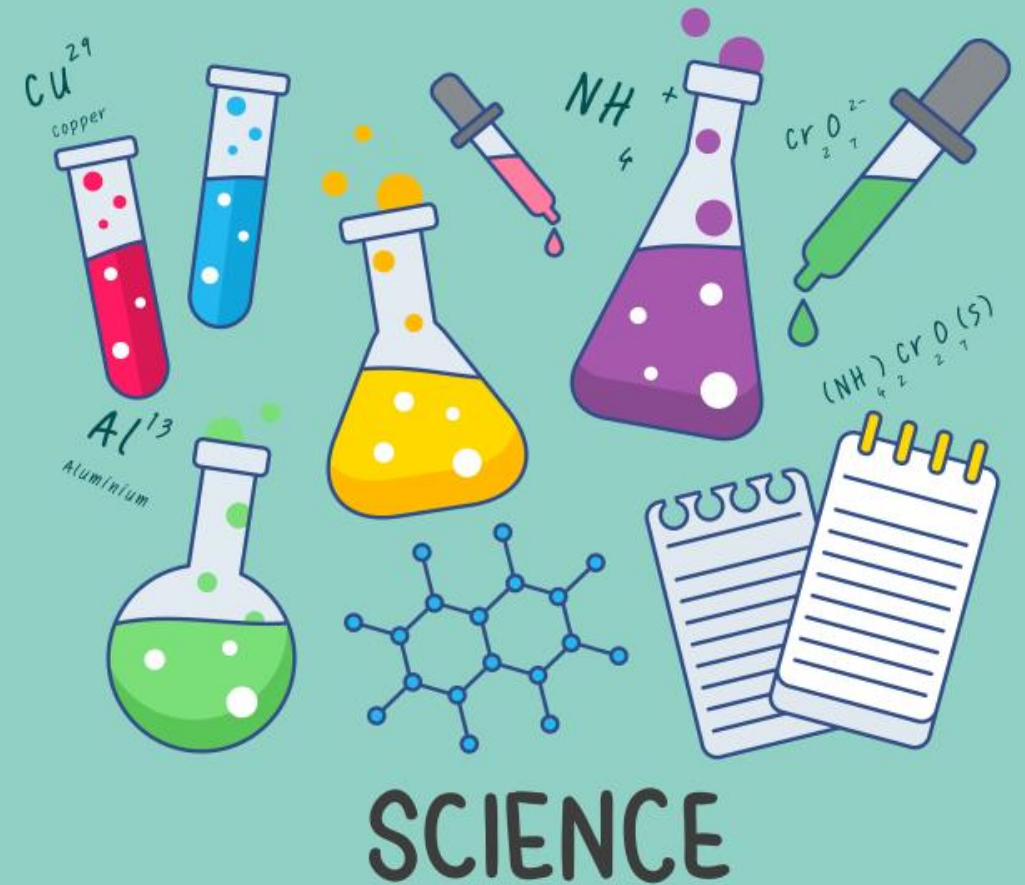


รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การเจริญ หลังการปฏิสนธิ (1)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์



การเจริญผล่ง

การปฏิสนธิ (1)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

การสืบพันธุ์ของพืช



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายการเกิดผลและเมล็ดได้
2. อธิบายการกระจายของเมล็ดและการงอกของเมล็ดได้





ที่มา : <http://www.imreal-fruit.com/product/7/dehydrated-mango>-มะม่วงอบแห้ง



ที่มา : <http://www.imreal-fruit.com/product/13/dehydrated-coconut>-มะพร้าวอบแห้ง



ที่มา : <https://www.thaipng.com/png-g8jib2/>

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลัง

ปฏิสนธิของดอกไม้



การปฏิสนธิของพืช (Plant fertilization) คือ การรวมกันของเซลล์ไข่ กับสเปิร์ม หลังการปฏิสนธิเกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

กลีบดอก เกสรเพศผู้ ยอดเกสรเพศเมีย ร่วงโรยและสลายไป

รังไข่ (Ovary) เจริญและเปลี่ยนแปลงเป็น ผล (Fruit)

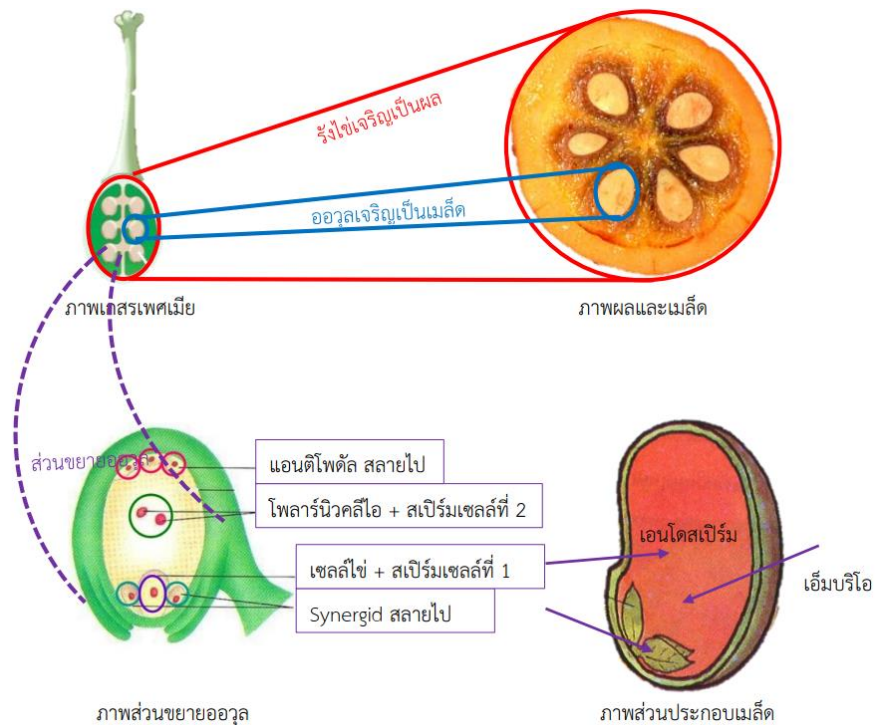
ผนังรังไข่ (Ovary wall) เจริญไปเป็นเปลือกและเนื้อของผล

ออวุล (Ovule) อยู่ภายในรังไข่ เจริญไปเป็นเมล็ด (Seed) ผนังออวุล เจริญไปเป็นเปลือกหุ้มเมล็ด

ไข่ (Egg) ซึ่งอยู่ในออวุล และ สเปิร์ม เซลล์ที่ 1 (Sperm รวมกันเป็น ไซโกต (Zygote) และเจริญไปเป็นต้นอ่อน

โพลาร์นิวคลีไอ (Polar nuclei) ในออวุล ผสมกับสเปิร์ม เซลล์ที่ 2 กลายเป็นเอนโดสเปิร์ม (Endosperm) ทำหน้าที่เป็นอาหารเลี้ยงเอ็มบริโอในเมล็ด

เนื่องจากการถ่ายละอองเรณู ทำให้เกิดสเปิร์ม 2 เซลล์ และสเปิร์มแต่ละตัว ได้ผสมกับเซลล์ไข่ และโพลาร์นิวคลีไอ จึงเรียกการปฏิสนธิของพืชว่า **การปฏิสนธิเชิงซ้อน** (Double fertilization)



กิจกรรม เมล็ดงอกได้อย่างไร



วัสดุ - อุปกรณ์

1. เมล็ดถั่วแดง
2. เมล็ดข้าวโพด
3. ใบมีดโกน
4. แวนชยาย

ขั้นตอนการทำกิจกรรม



1. สังเกตลักษณะภายนอกและภายในของเมล็ด
ถั่วแดงและเมล็ดข้าวโพด โดยใช้ใบมีดโกนผ่า
เมล็ดตามยาว บันทึกผลโดยการวาดภาพ
ส่วนประกอบของเมล็ด

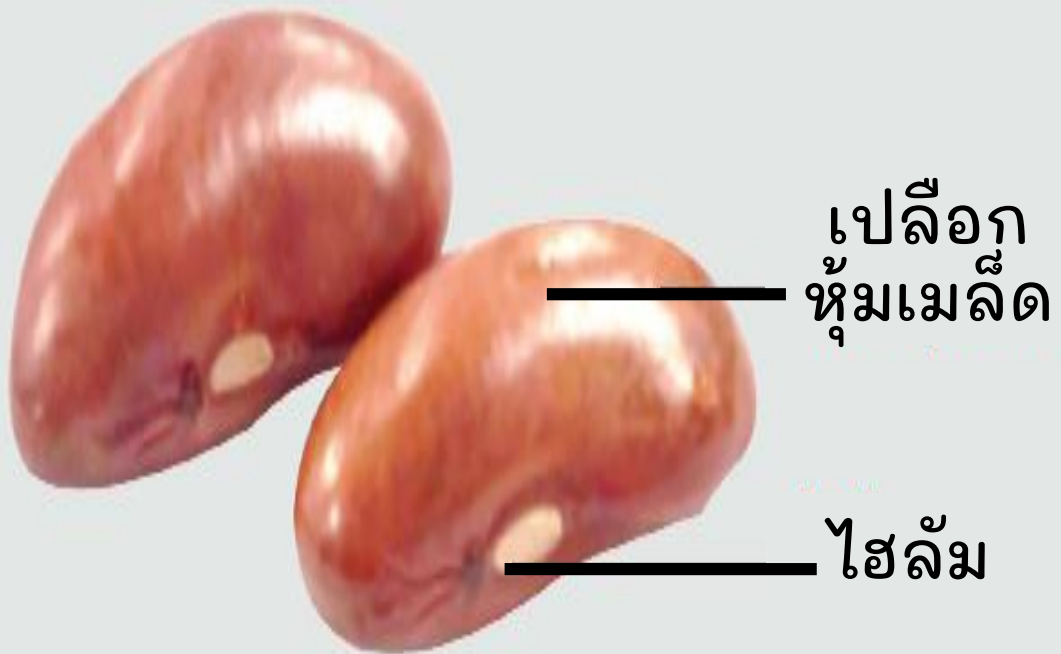
ตารางบันทึกผล



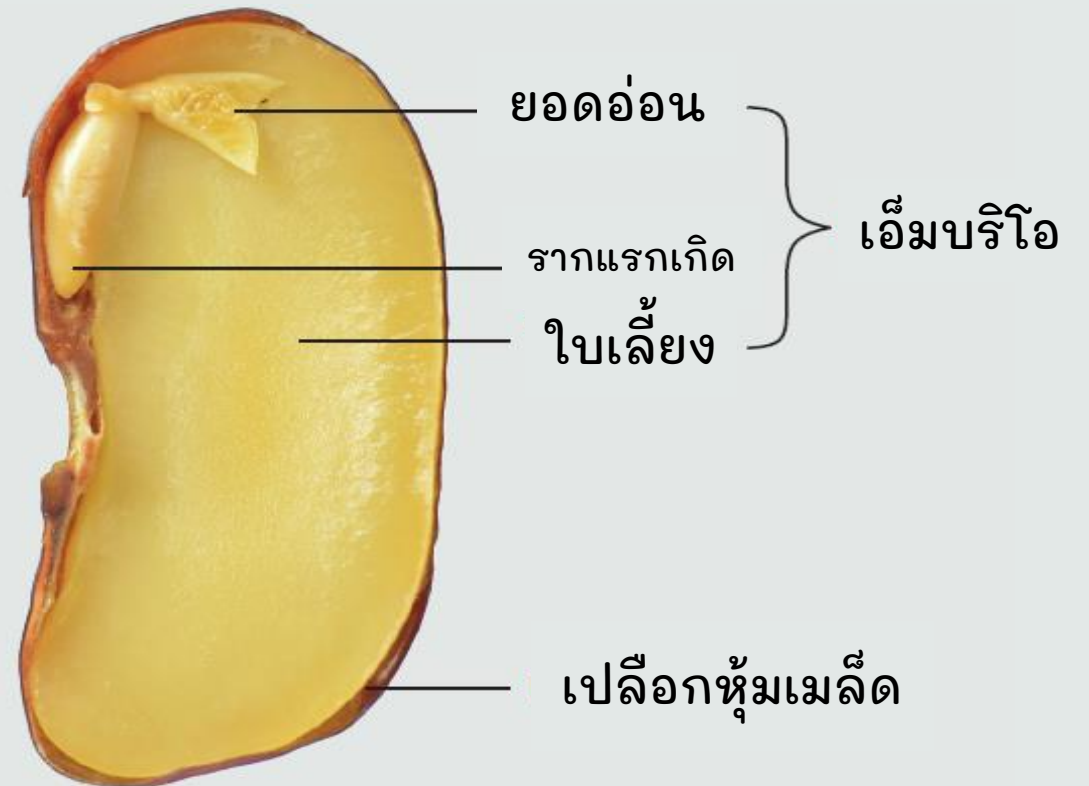
เมล็ดพืช	ลักษณะภายนอก	ลักษณะภายใน
ถั่วแดง		
ข้าวโพด		

เมล็ดถั่วแดง

ลักษณะภายนอก

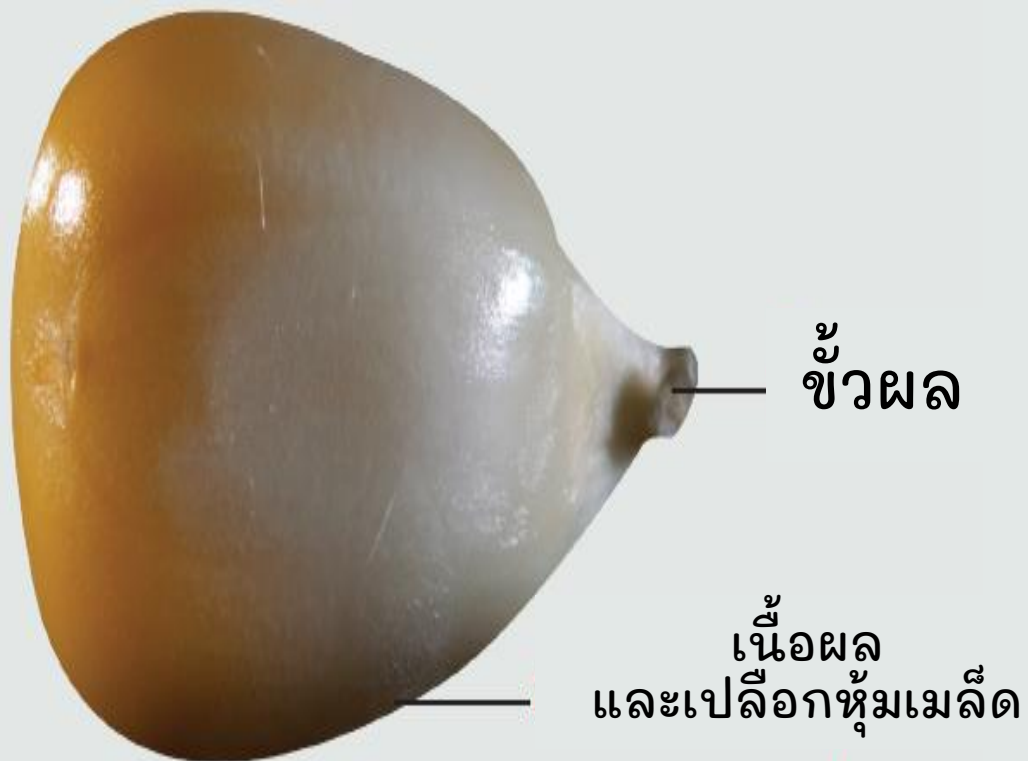


ลักษณะภายใน



เมล็ดข้าวโพด

ลักษณะภายนอก



ลักษณะภายใน



สรุปผลการทดลอง



สรุปผลการทดลอง

เมล็ดพืชประกอบด้วย เปลือกหุ้มเมล็ด เอ็มบริโอ
และเอนโดสเปิร์ม ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่แตกต่างกัน

คำถาม ท้ายกิจกรรม



1. เมล็ดถั่วแดงและเมล็ดข้าวโพดมี

ส่วนประกอบเหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไร

คำตอบ

เมล็ดถั่วแดงและเมล็ดข้าวโพดมีเปลือกหุ้มเมล็ด
และเอ็มบริโอ เหมือนกัน แต่เมล็ดข้าวโพด
มีเอนโดสเปิร์ม ซึ่งเมล็ดถั่วแดงไม่มี

2. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเมล็ดยี่ มีหน้าทึ่อย่างไร

คำตอบ

- แยกอีเมลล์เป็นส่วนที่อยู่ชั้นนอกสุด
ทำหน้าที่ ห่อหุ้มส่วนประกอบอื่น ๆ ของอีเมลล์

คำตอบ

- เอ็มบริโอจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ **รกแรกเกิด** จะเจริญเติบโตเป็นรกแก้ว **ต้นอ่อน** จะเจริญเป็นลำต้น และ **ใบเลี้ยง** ทำหน้าที่เป็นแหล่งอาหารให้กับต้นอ่อน

คำตอบ

- เอนโดสเปิร์มทำหน้าที่เป็นแหล่งอาหารสำหรับต้นอ่อนที่กำลังงอกในระยะแรก

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลัง

ปฏิสนธิของดอกไม้



คำชี้แจง : ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ข้อความด้านซ้าย (ก่อนปฏิสนธิ) และด้านขวา (หลังปฏิสนธิ) ที่มีความสัมพันธ์กันให้ถูกต้อง

1. กليبเลี้ยง

2. รังไข่

3. เกสรเพศผู้

4. กليبดอก

5. ออวูล

6. ผนังรังไข่

7. เซลล์ไข่

8. ยอดเกสรเพศเมีย

9. ผนังออวูล

10. โพลาร์นิวคลีไอ

สลายไป

ผล

เมล็ด

เปลือกหุ้มเมล็ด

เอนโดสเปิร์ม

เปลือกผล

เนื้อของผล

เอ็มบริโอ

เฉลยกิจกรรม

1. กลีบเลี้ยง



สลายไป

2. รังไข่



ผล

3. เกสรเพศผู้



สลายไป

4. กลีบดอก



สลายไป

5. ออวุล



เมื่อด

เฉลยกิจกรรม

6. ผนังรังไข่



เปลือกผลและเนื้อผล

7. เซลล์ไข่



เอ็มบริโอ

8. ยอดเกสรเพศเมีย



สลายไป

9. ผนังออวูล



ผนังเมล็ด

10. โพลาร์นิวคลีไอ



เอนโดสเปิร์ม

ชั่วโมงต่อไปทำกิจกรรม
เรื่อง การเจริญญหลังการปฏิสนธิ (2)