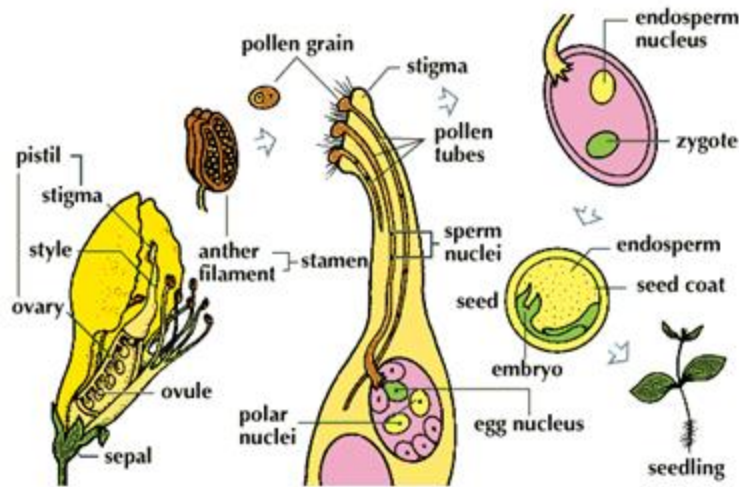


ใบความรู้

เรื่อง การถ่ายเรณูและการปฏิสนธิ

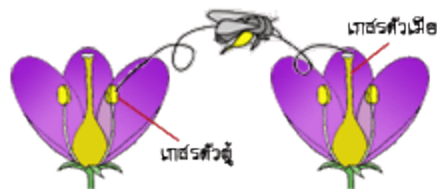
การสืบพันธุ์ของพืชดอก มีวิธีการผสมพันธุ์ 2 ขั้นตอน คือ

1. การถ่ายเรณู (Pollination)
2. การปฏิสนธิ (Fertilization)



ภาพที่ 1 การถ่ายละอองเรณู (ที่มา : <https://sites.google.com/site/chiwwithya5/kar-thay-laxng-renu>)

1. การถ่ายละอองเรณู วิธีการที่ละอองเกสรตัวผู้เคลื่อนที่ไปตกลงบนยอดเกสรตัวเมีย เพื่อให้เกิดการผสมพันธุ์ในโอกาสต่อไป เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ การถ่ายละอองเรณูในต้นเดียวกัน พืชที่มีดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ คือ มีเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ละอองเกสรตัวผู้สามารถร่วงหรือ ปลิวมาตกบนยอดเกสรตัวเมียได้ พืชที่ถ่ายละอองเกสรในดอกเดียวกัน ได้แก่ ถั่ว มะเขือ ฝ้าย และพืชที่มีดอกสมบูรณ์เพศอื่น ๆ การถ่ายละอองเรณูข้ามต้น เกิดกับพืชที่มีดอกตัวผู้หรือดอกตัวเมียอยู่คนละต้นจึงต้องใช้ในการถ่ายละอองเกสรข้ามต้น พืชที่มีดอกสมบูรณ์เพศ หรือพืชที่มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน ก็อาจจะถ่ายละอองเกสรข้ามต้นได้ โดยอาศัยลมหรือสัตว์พาไป



พืชเคลื่อนที่ด้วยตนเองไม่ได้ ส่วนประกอบของพืชก็เคลื่อนที่ไปเองไม่ได้เช่นกัน ละอองเกสรตัวผู้ เมื่อไม่สมบูรณ์และเติบโตพร้อมที่จะถ่ายละอองเกสรไปผสมพันธุ์จึงต้องอาศัย ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้ามาช่วยเหลือ สิ่งสำคัญที่ช่วยในการถ่ายละอองเกสรของพืชดอก ได้แก่



ผีเสื้อ ผึ้งแมลงภู่

แมลง แมลงเป็นสัตว์ที่มีส่วนช่วยในการถ่ายละอองเกสรของพืชมากที่สุด ดอกของพืชเมื่อเจริญเติบโต กลีบดอกจะมีสีสวยงามหลายแบบ หลายประเภท บางชนิดมีกลิ่นหอมด้วย บริเวณโคนกลีบจะมีน้ำหวานซึ่งเป็นอาหารของแมลง พืชสร้างสีกลิ่น และน้ำหวานที่ดอก เพื่อล่อแมลงมาเกาะแล้วละอองเกสรตัวผู้จะได้ติดไปกับขา ขน ปีก ปากของแมลง ไปตกบนยอดเกสรตัวเมีย แมลงที่ช่วยในการถ่ายละอองเกสรมีหลายชนิด เช่น



ลม พืชที่อาศัยลมที่มีอยู่ตามธรรมชาติช่วยในการถ่ายละอองเกสร พืชพวกหญ้าต่าง ๆ มีลำต้นเล็กติดกับดิน หรือต้นสูงเป็นกอ ที่ดอกจะมีละอองเกสรตัวผู้มากมาย เมื่อพร้อมที่จะผสมพันธุ์ได้ ถ้ามีลมพัดมา ปะทะดอกเพียงเบาๆ ละอองเกสรก็จะปลิวลอยไปตามลม และตกบนยอดเกสรตัวเมียได้ ลมมีส่วนช่วยในการถ่ายละอองเกสรทั้งในดอกเดียวกันและข้ามดอก

คนและสัตว์อื่น คนและสัตว์บางชนิดที่กินพืชเป็นอาหารก็มีส่วน ช่วยในการถ่ายละอองเรณู คนศึกษาค้นคว้าและช่วยได้โดยตรง สัตว์บางอย่าง เช่น นก ค้างคาว แมลงกินพืช ปีก ขน ปากก็ช่วยถ่ายละอองเรณูโดยบังเอิญ น้ำอาจเป็นน้ำที่เรารดให้แก่พืชหรือน้ำฝนที่ตกลงมาจะเป็นตัวพาละอองเกสรตัวผู้จากดอกที่อยู่ด้านบนให้ไปตกลงบนยอดเกสรตัวเมียของดอกที่อยู่ด้านล่างได้



2. การปฏิสนธิ (Fertilization) หมายถึง กระบวนการที่สเปิร์มนิวเคลียสอันหนึ่งเข้าไปผสม กับนิวเคลียสของเซลล์ไข่ และสเปิร์มนิวเคลียสอีกอันหนึ่งเข้าผสมกับเซลล์โพลาร์นิวเคลียสเรียกการ ปฏิสนธิลักษณะนี้ว่า การปฏิสนธิซ้อน (Double fertilization) เมื่อมีละอองเรณูตกลงบนยอดเกสรตัวเมีย คิวนิวเคลียสของละอองเรณูจะสร้างหลอดละอองเรณูออกลงไปตามก้านเกสรตัวเมีย หลอดที่งอกเร็วที่สุดจะผ่านรูไมโครไพล์ของอวุลเข้าไป แล้วคิวนิวเคลียสจะสลายไปในระยะนี้ เจเนอเรทิฟ นิวเคลียส จะแบ่งนิวเคลียสทำให้ได้ สเปิร์มนิวเคลียส 2 อัน เมื่อสเปิร์มนิวเคลียสผ่าน รูไมโครไพล์ ของอวุลแล้ว สเปิร์มนิวเคลียสอันหนึ่ง จะเข้าไปผสมกับ นิวเคลียสของเซลล์ไข่ ได้เป็นไซโกต แล้วไซโกตจะเจริญต่อไปเป็นต้นอ่อน (Embryo) ส่วน สเปิร์มนิวเคลียส อีกอันจะเข้าผสมกับเซลล์โพลาร์ นิวเคลียส ได้เซลล์ ที่เจริญไปเป็นเนื้อเยื่อเรียกว่า เอนโดสเปิร์ม ส่วนนิวเคลียสที่เหลือคือ แอนติโพดัล และซินเนอร์จิดจะสลายไป จะเห็นได้ว่า การปฏิสนธิของพืชดอกเกิดขึ้น 2 ครั้ง คือ ระหว่าง สเปิร์มนิวเคลียสกับเซลล์ไข่ และระหว่างสเปิร์ม นิวเคลียสอีกอันหนึ่งกับโพลาร์นิวเคลียส เรียกว่า "**การปฏิสนธิซ้อน**"