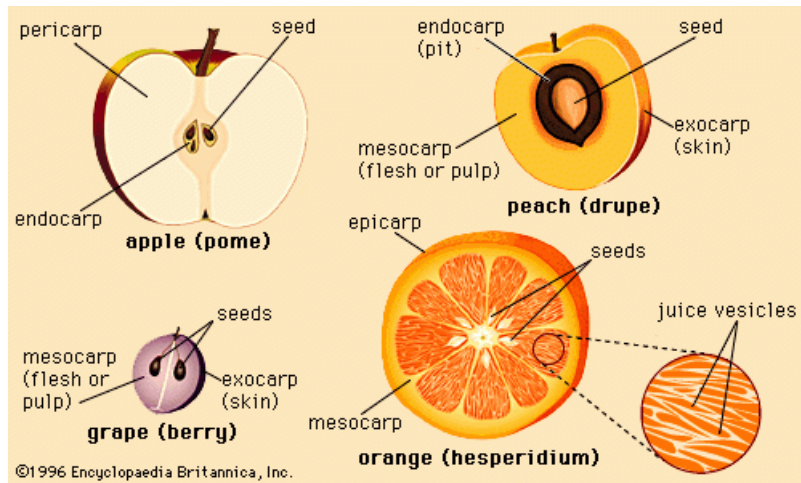


ใบความรู้ เรื่อง การเกิดผลและเมล็ด

ผล

โดยทั่วไปหลังการปฏิสนธิแล้วนั้น กลิบบดอก กลีบเลี้ยง และเกสรเพศผู้จะแห้งและร่วงไป ออวูลจะพัฒนาไปเป็นเมล็ดที่อยู่ภายในผลซึ่งพัฒนามาจากรังไข่ ผนังรังไข่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็น**ผนังผล (pericarp)**

ผนังผลอาจแบ่งได้เป็น 3 ชั้น คือ **ผนังผลชั้นนอก (exocarp)** **ผนังผลชั้นกลาง (mesocarp)** และ**ผนังผลชั้นใน (endocarp)** ผลบางชนิดสามารถแยกผนังผลออกเป็น 3 ชั้นได้ชัดเจน เช่น มะม่วง มะพร้าว แต่ผลบางชนิดไม่สามารถแยกผนังผลเป็น 3 ชั้นออกจากกันได้อย่างชัดเจน เช่น เมล่อน มะเขือเทศ พักทอง แตงโม ส่วนที่เป็นเนื้อผลคือผนังผลชั้นกลางและผนังผลชั้นใน



1. **ผลมีเนื้อ** ผนังผลอาจอ่อนนุ่มมีลักษณะอวบน้ำ เช่น ส้ม มะม่วง ละมุด
2. **ผลแห้ง** ผลมีความแข็ง เนื่องจากมีเนื้อเยื่อสเกลอเรนคิมาที่เสริมลิกนินให้กับเปลือกจำนวนมาก แบ่งย่อยได้ดังนี้

2.1 ผลแบบไม่แตก (indehiscent fruit)

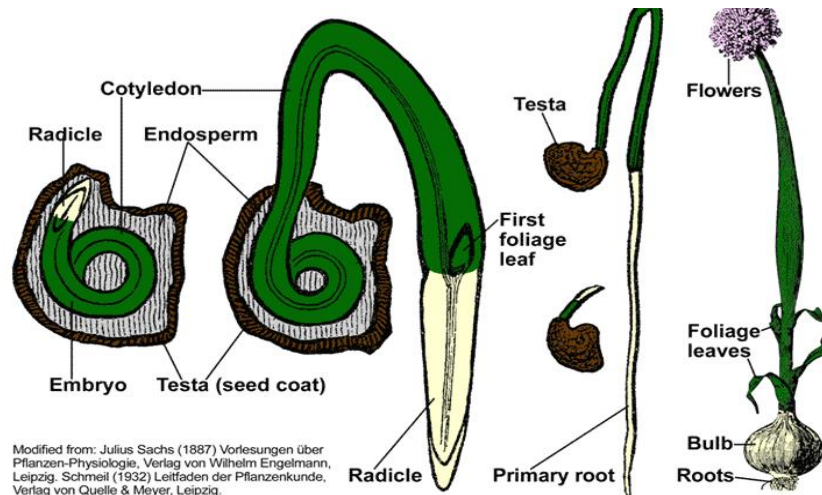
เปลือกผลยังคงปิดอยู่เมื่อเจริญเต็มที่
ดังนั้น ผลและเมล็ดจึงแพร่กระจายไปในลักษณะเป็นหน่วยเดียวกัน เช่น มะพร้าว
ยางนา ประคู้ ผลประเภทนี้มีเพียงหนึ่งหรือสองเมล็ดเท่านั้น

2.2 ผลแบบแตก (dehiscent fruit)

เปลือกผลแตกออกเมื่อเจริญเต็มที่
เพื่อช่วยในการแพร่กระจายเมล็ดพันธุ์ที่มีจำนวนมาก
ดังนั้น เมล็ดจึงเป็นส่วนเดียวที่แพร่กระจายออกไป เช่น ตะแบก มะค่าแต้

ลักษณะยาวออก และด้านที่จะเจริญไปเป็น scutellum จะหนาขึ้น ส่วนด้านตรงข้าม scutellum จะเป็นส่วนของ epicotyl apex ซึ่งเป็นส่วนที่ล้อมรอบด้วยเนื้อเยื่อที่จะเจริญไปเป็น coleoptile ขณะเดียวกัน scutellum

จะเจริญและขยายใหญ่ขึ้นล้อมเอ็มบริโอเอาไว้ หลังจาก scutellum ยาวขึ้นมาก และ coleoptile ล้อม apical meristem ไปบางส่วน epiblast จึงจะเจริญออกมา แกนด้านล่างของเอ็มบริโอ เนื้อ suspensor จะมีรากแรกเกิดและหมวกรากเกิดขึ้น ซึ่งรากแรกเกิดจะมี coleorhiza หุ้ม



ส่วนประกอบของเมล็ด

เมล็ดของพืชในแต่ละกลุ่มมีโครงสร้างแตกต่างกัน หรืออาจจะมีขนาดแตกต่างกันไปตามชนิดและสายพันธุ์นั้นๆ แต่อย่างไรก็ตาม เมล็ดประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. เอ็มบริโอ (embryo) เป็นส่วนที่เกิดจากการรวมตัวของ egg nucleus ของรังไข่กับ germinating nucleus ของละอองเกสร ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นต้นพืชต่อไป

เอ็มบริโอประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ยอดอ่อน (plumule)
- ใบเลี้ยง (cotyledon)
- รากอ่อน (radicle)

2. เปลือก (covering part) เป็นส่วนห่อหุ้มเมล็ดอยู่ภายนอก เปลือกอาจเป็นส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ด (seed coat หรือ testa) ซึ่งเจริญมาจากส่วนของผนังรังไข่ (integument) หรืออาจเป็นเปลือกของผล (pericarp)

3. เนื้อเยื่อสะสมอาหาร (storage part) เกิดจากการรวมตัวของ generative nucleus อันที่สองกับ polar nuclei ในรังไข่ มีหน้าที่เก็บสะสมอาหารไว้สำหรับการเจริญเติบโตของต้นอ่อนในระยะแรกของการงอก จนกว่าต้นอ่อนจะสามารถสังเคราะห์แสงและสร้างอาหารเองได้

เนื้อเยื่อที่เก็บสะสมอาหารในเมล็ดแบ่งออกตามแหล่งกำเนิดได้ 3 ชนิด คือ

3.1 ใบเลี้ยง (cotyledons) เป็นอวัยวะที่ประกอบขึ้นด้วยเนื้อเยื่อที่มีชีวิต จึงมีการแบ่งเซลล์และขยายเซลล์ได้เมื่อเมล็ดงอก พืชใบเลี้ยงคู่ส่วนใหญ่จะเก็บสะสมอาหารไว้ในอวัยวะส่วนนี้

3.2 เอนโดสเปิร์ม (endosperm) โดยทั่วไปเอนโดสเปิร์มเป็นเนื้อเยื่อที่ไม่มีชีวิต มีแต่ส่วนอะลิวโรนเลเยอร์ (aleurone layer) เท่านั้นที่มีชีวิต พืชใบเลี้ยงเดี่ยวส่วนใหญ่เก็บสะสมอาหารไว้ที่เอนโดสเปิร์ม

3.3 เพอริสเปิร์ม (perisperm) เป็นเนื้อเยื่อที่ไม่มีชีวิต เจริญและแบ่งตัวมาจากเซลล์ nucellus ในถุงเอ็มบริโอพัฒนาเป็นเนื้อเยื่อสะสมอาหาร เมล็ดพืชที่มีเพอริสเปิร์มเป็นส่วนเก็บสะสมอาหาร เช่น กาแฟ

