

คำนำ (INTRODUCTION)

คัพภวิทยา (embryogeny) หมายถึงการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลง (development) เริ่มตั้งแต่ระยะเป็น zygote จนถึงระยะที่เป็นคัพภ (embryo) ที่สมบูรณ์หรือเติบโตเต็มที่

การศึกษาในเรื่อง embryo sac หรือระยะต่อมาเช่นการศึกษาส่วนคัพภ และการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงของ endosperm ในพืชจำพวกใบเลี้ยงเดี่ยว (monocotyledonous plant) มักมีผู้ศึกษาในพืชที่เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เช่นในข้าวโพด (Randolph, 1936; Cooper, 1937) และศึกษาในข้าวบาเลย์ หรือลูกผสมระหว่างข้าวบาเลย์กับข้าวไรน (Brink & Cooper, 1944; Cooper & Brink, 1944) ในระยะหลังๆเมื่อมี electron microscope ก็มีการศึกษา ส่วนเล็กๆหรือก้อนเล็กๆที่พบใน embryo sac เช่นใน zygote embryo และ endosperm นับเป็นการศึกษาในด้าน cytology ก็มักจะเลือกศึกษาในพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน เช่นข้าวโพด (Diboll & Larson, 1966; Diboll, 1968)

พุดรักษา (Canna edulis Linn.) เป็นพืชจำพวกใบเลี้ยงเดี่ยวอยู่ใน family Cannaceae ไม่ได้มีความสำคัญทางเศรษฐกิจแต่ได้เลือกนำมาศึกษา เกี่ยวกับคัพภวิทยาเนื่องจากต้องการศึกษาชีวิตวัฏจักร (life cycle) โดยสมบูรณ์ของพืชชนิดนี้ซึ่งยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อนเลย ต่อจากที่ได้ศึกษาไปแล้วถึงระยะ เป็น embryo sac (megagametophyte) ที่เจริญถึงขั้นเต็มที่ (กำรงธรรม, 1966) ซึ่งในครั้งนั้นได้เลือกพืชนี้ศึกษาเพื่อว่ามาเป็นแบบ monosporic ชนิด Polygonum (Polygonum type) ซึ่งประกอบด้วยแปดนิวเคลียส (nucleus) ก็ น่าจะได้นำมาเป็นตัวอย่างสอนในชั้น แทนที่จะนำแบบ Lilium หรือ Fritillaria มาสอน ซึ่งยากต่อการเข้าใจของนิสิตในชั้นต้นๆเพราะเป็นแบบ tetrasporic นอกจากนั้นพุดรักษาเป็นพืชที่รู้จักกันดีในแถบบ้านเรา

เพื่อให้เข้าใจเนื้อเรื่องที่จะบรรยายในบทผลของการสังเกต (observa-

tions) ในบทความต่อไปก็คือ จะสรุป embryo sac ที่ได้ศึกษาไว้แล้วในพฤกษวิทยา (ถาวรกรรม, 1966) ทั้งนี้ Embryo sac เป็นแบบ monosporic และเป็นชนิด Polygonum type คือประกอบด้วย egg หนึ่งอัน synergid สองอัน polar nuclei สองอัน และ antipodal สามอัน ซึ่งมักพบใน ovary ที่มีขนาดความสูงวัดจากฐานถึงปลายบนของ ovary ได้ 2.0-3.0 มิลลิเมตร ต่อมาเมื่อดอกเกือบบานหรือดอกที่วัดความสูงของ ovary ได้ 4.5-5.5 มิลลิเมตรพบว่ามีการผสมของหลายชนิดนิวเคลียส เหลือแต่ egg กับ secondary nucleus ซึ่งเกิดจาก polar nuclei สองอันที่รวมตัวกันอย่างรวดเร็ว

ถ้าจะเนื่องมาจากการที่ secondary nucleus นี้จะมี cytoplasm ล้อมรอบอยู่ด้วยเสมอ Literature ในระยะหลังๆ (Diboll & Larson, 1966; Diboll, 1968; Schulz & Jensen, 1968) มักจะนิยมเรียกว่า central cell

เนื่องจากการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไปเป็นลักษณะดำเนินไปในเวลาใกล้เคียงกันกับ endosperm และเนื่องจากในระยะแรกๆของการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงสองส่วนนี้อยู่ด้วยกันใน embryo sac อันเดียวกัน และในรายงานต่างๆเกี่ยวกับลักษณะวิธานมักจะบรรยายการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงของ endosperm ไว้ด้วยเสมอ ในรายงานนี้จะบรรยายควบคู่กันไปด้วยเช่นเดียวกัน