

ชีววิทยาการถ่ายละอองเรณูของถั่วแปบช้าง

บุญสนอง ช่วยแก้ว

บทคัดย่อ

ถั่วแปบช้าง (*Afgekia sericea* Craib) พืชถิ่นเดียวของไทย และมีแนวโน้มเป็นพืชหายาก เนื่องจากถิ่นอาศัยตามธรรมชาติถูกรบกวน และมีอัตราการติดฝักน้อยมาก เพียงร้อยละ 1 – 3 การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาชีววิทยาการถ่ายละอองเรณู เพื่ออธิบายสาเหตุการติดฝักน้อยในพืชชนิดนี้ จากการศึกษาพบว่าถั่วแปบช้างออกดอกตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงเดือนตุลาคม แต่ละช่อดอกมีอายุประมาณ 2 เดือน การศึกษาโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SME) พบว่าส่วนประกอบของดอกมีพัฒนาการแบบการเจริญสู่ปลาย ดอกเริ่มบานตั้งแต่ 04:00 น. และมีอายุ 1 วัน อัตราการมีชีวิตของละอองเรณู จากการทดสอบด้วยเททราโซเลียม (tetrazolium test) มีร้อยละ 90 แต่สามารถงอกในหีองทดลองได้ร้อยละ 68 และอัตราการมีชีวิตจะลดลงหลังจากละอองเรณูมีอายุ 24 ชั่วโมง จากการทดสอบเอนไซม์เอสเทอเรส (esterase) พบว่ายอดเกสรเพศเมียมีความพร้อมในช่วงที่ดอกบาน การศึกษานี้พบแมลง 19 ชนิด และนก 1 ชนิด ที่มีปฏิสัมพันธ์กับดอกถั่วแปบช้าง แต่มีเพียง 12 ชนิดเท่านั้นที่น่าจะเป็นพาหะถ่ายเรณู โดย *Megachile velutiana* Smith เป็นพาหะถ่ายเรณูหลัก แมลงเหล่านี้ถูกดึงดูดโดยตัวชี้้นำด้อย (nectary guides) บนกลีบกลาง และเก็บละอองเรณู และ/หรือน้ำด้อยจากดอก น้ำด้อยผลิตโดยเซลล์หลั่ง (secretory cell) ในต่อมน้ำด้อยที่มีลักษณะเป็นจานฐานดอกรอบวงเกสรเพศเมีย จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูง (HPLC) พบว่าน้ำด้อยมีซูโครสเป็นองค์ประกอบหลัก จากการกั้นพาหะถ่ายเรณูออกจากดอก พบว่าจะไม่มีการติดฝัก และการถ่ายละอองเรณูแบบเปิด ซึ่งแมลงสัมผัสกับดอก ทำให้เกิดการติดฝักได้ ยิ่งไปกว่านั้น ระยะทางระหว่างต้นมีผลต่อการติดฝัก คือถ้าต้นใกล้กันอัตราการติดฝักจะมีเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าถั่วแปบช้างมีแนวโน้มที่จะเป็นพืชผสมข้าม และมีการผสมตัวเองไม่ได้ และสาเหตุของการการติดฝักน้อยเกิดจาก การไม่ผสมตัวเอง และการการฝ่อของฝักอ่อน