

ปรารณา มาพร : ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของพืชสกุลแฉงในประเทศไทย (REPRODUCTIVE BIOLOGY OF THE GENUS MAERUA FORSSK. IN THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สันติ วัฒนฐานะ, 81 หน้า

คำสำคัญ : พืชสกุล *Maerua* ซีฟลักษณะของดอก ระบบการผสมพันธุ์ การงอกของเมล็ด

พืชสกุล *Maerua* เป็นพืชที่พบได้ในประเทศไทย โดยในประเทศไทยพบได้สองชนิดคือ แฉงสยาม (*M. siamensis*) และแฉงสุรนารี (*M. koratensis*) ซึ่งแฉงสยามเป็นหนึ่งในพืชที่เข้าข่ายพืชที่ถูกคุกคาม เนื่องจากการทำลายป่าและการนำพืชออกจากพื้นที่ป่าเพื่อใช้ปรับปรุงทัศนียภาพ ในขณะที่ชนิดที่สองหรือแฉงสุรนารีเป็นชนิดที่หายากและพบเฉพาะถิ่นของประเทศไทย การศึกษาชีววิทยาการสืบพันธุ์จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ในการอนุรักษ์ของพืชทั้งสองชนิด โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบซีฟลักษณะของดอก (floral phenology) และระบบการผสมพันธุ์ (breeding system) 2) เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลและเมล็ด และ 3) เพื่อเปรียบเทียบการงอกของเมล็ดและการพักตัวของเมล็ดที่เตรียมเมล็ดก่อนเพาะด้วยวิธีการต่าง ๆ ของแฉงสยามและแฉงสุรนารี แฉงสยามมีรายงานครั้งแรกว่าดอกมีหลายประเภท ซึ่งประกอบด้วยดอกย่อยที่สมบูรณ์เพศเป็นส่วนใหญ่ มีดอกเพศผู้และดอกเพศเมียบางส่วน ในขณะที่แฉงสุรนารีมีดอกประเภทเดียว ซึ่งเป็นดอกสมบูรณ์เพศ แฉงทั้งสองชนิด สามารถผสมพันธุ์ในต้นเดียวกัน เนื่องจากการติดผลจากการผสมของดอกในต้นเดียวกัน จากคนละดอก และไม่มีการติดผลเมื่อไม่ได้รับการผสม การติดผลของทั้งสองชนิดอยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าอาจเป็นการผสมแบบที่ต้องอาศัยพาหะในการผสมข้ามดอก การทดลองการผสมเกสรด้วยมือ ทั้งการผสมเกสรข้ามต้นและการผสมเกสรในต้นเดียวกัน และการศึกษานิเวศวิทยาของดอกและผู้ผสมเกสร เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาต่อไปในอนาคต เมล็ดทั้งสองชนิดจัดเป็นเมล็ดที่ไม่มีการพักตัว เนื่องจากเวลาของผลที่สุกสอดคล้องกับการเริ่มต้นของฤดูฝน จากการศึกษาการงอกของเมล็ด พบว่า การทำให้เป็นแผลด้วยขลิบมีอัตราการงอกสูงสุดในทั้งสองชนิด สำหรับแฉงสยาม วิธีทดสอบการงอกของเมล็ดแบบที่ควบคุม หรือแบบที่ไม่ต้องเตรียมก่อนเพาะเมล็ดเป็นตัวเลือกสำหรับการผลิตต้นกล้า เนื่องจากการประหยัดค่าใช้จ่าย แฉงสยามคาดว่าเป็นเมล็ดแบบออโรโธค็อกซ์เนื่องจากเมล็ดที่เก็บไว้ในตู้เย็น 1 ปี ยังคงมีอัตราการงอกที่สูง จึงเป็นชนิดที่สามารถนำเมล็ดแฉงไปเก็บรักษาในธนาคารเมล็ดพันธุ์ได้ แต่ต้องทำการตรวจสอบอัตราการรอดชีวิตในระยะยาวหลังจากการเก็บรักษาเพื่อทำธนาคารเมล็ดพันธุ์

สาขาวิชาชีววิทยา
ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อนักศึกษา ปรารณา มาพร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [ลายมือ]
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม [ลายมือ]

PRATTANA MAPORN : REPRODUCTIVE BIOLOGY OF THE GENUS *MAERUA*
FORSSK. IN THAILAND. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SANTI WATTHANA, Ph.D.
81 PP.

KEYWORD: The genus *Maerua*, Floral phenology, Breeding systems, Seed germination,

In Thailand, only two species in the genus *Maerua* are found; *M. siamensis* and *M. koratensis*. The first species seems to be the threatened tree species, due to forest destruction and over collecting for garden landscape use. While the second species is a rare and endemic species of Thailand. To conserve these two species, reproductive biology is crucially needed. The aims of this study are 1) to compare the floral phenology and breeding system, 2) to study morphological characteristics of fruits and seeds, and 3) to compare seed germination and dormancy after seed pre-treatment of *M. siamensis* and *M. koratensis*. *Maerua siamensis* is firstly reported that it is a polytypic flower consisting of mainly hermaphrodite, few females and few male flowers in the same individual. While, *M. koratensis* is a monotypic flower. They are self-compatible due to setting fruit in the same individual, geitonogamy but not apomixis. Natural fruit sets of both species are low, indicating that they are allogamy or xenogamy. The hand pollination experiment on cross and self pollination and other floral ecology are needed for further study, as well as pollinators. They are non-dormant seeds because the ripened time fits with the beginning of the rainy season. The mechanical scarification with nail clip gave the highest germination rate in both species. For *M. siamensis*, control treatment, or without any preparation is an option for producing seedlings due to cost saving. It seems to be an orthodox seed because seeds which were kept in refrigerator for one year gave high germination rate. This species may apply for seed banking, but it still needs to monitor long term survival rate after seed banking.

School of Biology
Academic Year 2021

Student's Signature Prattana Maporn
Advisor's Signature Santi Watthana
Co-advisor's Signature Mythila Srisilpa