

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเจริญเติบโตของว่านมหาโชคและบัวดินสีขาว

ผู้เขียน

นางสาวพวงพรรณ บัวทอง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ฉันทนา สุวรรณชาติ

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.โสระยา ร่วมรังษี

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตของว่านมหาโชคและบัวดินสีขาวประกอบด้วยการศึกษาวงจรการเจริญเติบโต การเจริญเติบโตทางดอกและจำนวนโครโมโซม พบว่าวงจรการเจริญเติบโตของว่านมหาโชคและบัวดินสีขาวเป็นไปในลักษณะเดียวกันคือในวงจรการเจริญเติบโต 1 วงจรปี ต้นพืชมีการเจริญเติบโตทางใบตลอดปีโดยไม่มีช่วงของการผลัดใบหรือการพักตัวและในช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางใบนั้นมีการออกดอกมากกว่า 1 ครั้ง โดยที่ว่านมหาโชคออกดอก 2 ครั้ง คือในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกรกฎาคม ส่วนบัวดินสีขาวออกดอก 8 ครั้ง สำหรับต้นที่มีหัวขนาดใหญ่และ 5 ครั้งสำหรับต้นที่มีหัวขนาดเล็กและช่วงที่ออกดอก คือเดือนพฤศจิกายน มีนาคม พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคมและกันยายน

การศึกษาการเจริญเติบโตทางดอกในแง่ของการศึกษาผลของขนาดหัวต่อการออกดอกนั้นพบว่าบัวดินสีขาวที่มีหัวขนาดใหญ่ให้ต้นที่มีการเจริญเติบโตทางดอกดีกว่าหัวที่มีขนาดเล็กกว่าในแง่ของจำนวนครั้งของการออกดอกและจำนวนดอกต่อต้นต่อปี ส่วนในว่านมหาโชคนั้นสรุปข้อมูลไม่ได้เนื่องจากพืชทดลองออกดอกไม่สม่ำเสมอ

ในแง่ของการเริ่มกำเนิดดอกนั้นในว่านมหาโชคไม่สามารถศึกษาการเริ่มกำเนิดดอกได้เนื่องจากพืชทดลองไม่อยู่ในสภาพที่ให้ดอกได้ ส่วนบัวดินสีขาวพบว่าตาดอกเกิดจากการเปลี่ยนสถานะของตาใบซึ่งเป็นตาข้างเจริญไปเป็นตาดอกและเกิดตาดอกได้มากกว่า 1 ตาภายในหัวแต่ละหัว โดยเกิดในลักษณะการเจริญด้านข้าง การสร้างส่วนประกอบของดอกพบว่าสร้างจากวงนอกเข้าไปหาวงในตามลำดับ คือ I II Br P A และ G

การเจริญของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียพบว่า พืชทดลองทั้งสองชนิดสร้างเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียตั้งแต่ดอกมีขนาดเล็กมากและการสร้างเรณูและอวุลเสร็จสิ้นสมบูรณ์ในระยะที่ดอกยังไม่บาน

การทดสอบความมีชีวิตของละอองเรณูของพืชทดลองทั้ง 2 ชนิดโดยการเพาะเลี้ยงในอาหารเพาะเลี้ยงที่มีน้ำตาลเข้มข้น 1 ถึง 3 % พบว่าละอองเรณูของพืชทั้งสองมีความสมบูรณ์ต่ำมากและมีอายุอยู่ได้เพียง 1 วัน ส่วนผลของการทดลองผสมเกสรพบว่า การผสมเกสรไม่สำเร็จทั้งการผสมตัวเองและการผสมข้ามดอก

การศึกษาโครโมโซมพบว่าสามารถใช้เทคนิคการศึกษาโครโมโซมจากปลายรากได้สำเร็จในพืชทั้ง 2 ชนิดโดยมีขั้นตอนคือ เก็บตัวอย่างปลายรากในเวลา 9.30 น หุควงซีของเซลล์โดยแช่ปลายรากในสารละลาย PDB นาน 48 ชั่วโมงในวุ้นมหาโชคและ 12 ชั่วโมงในบัวดินสีขาว ย้อมเนื้อเยื่อด้วยสี carbol fuchsin นาน 12 ชั่วโมงในวุ้นมหาโชคและ 24 ชั่วโมงในบัวดินสีขาว ผลของการตรวจนับโครโมโซมพบว่าวุ้นมหาโชคมีโครโมโซม $2n=68$ และบัวดินสีขาวมี $2n=42$

Thesis Title Growth and Development of Amazon Lily (*Eucharis grandiflora* Planch & Link) and White Rain Lily (*Zephyranthes candida* Herb.)

Author Miss Poungpang Buathong

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Lect. Dr. Chuntana Suwanthada Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri Member

Abstract

Studies on floral growth and development of Amazon lily (*Eucharis grandiflora* Planch. & Link) and white rain lily (*Zephyranthes candida* Herb.) were carried out in three aspects, i.e. annual growth cycle, reproductive growth and chromosome number. It was found that the two plants performed the same annual growth cycle. The cycle included vegetative and reproductive growth with no dormant period. The plants flowered more than once in each cycle, twice for Amazon lily and 5-8 times for white rain lily, in February and July and in March, May, June, July, August, September and November, respectively.

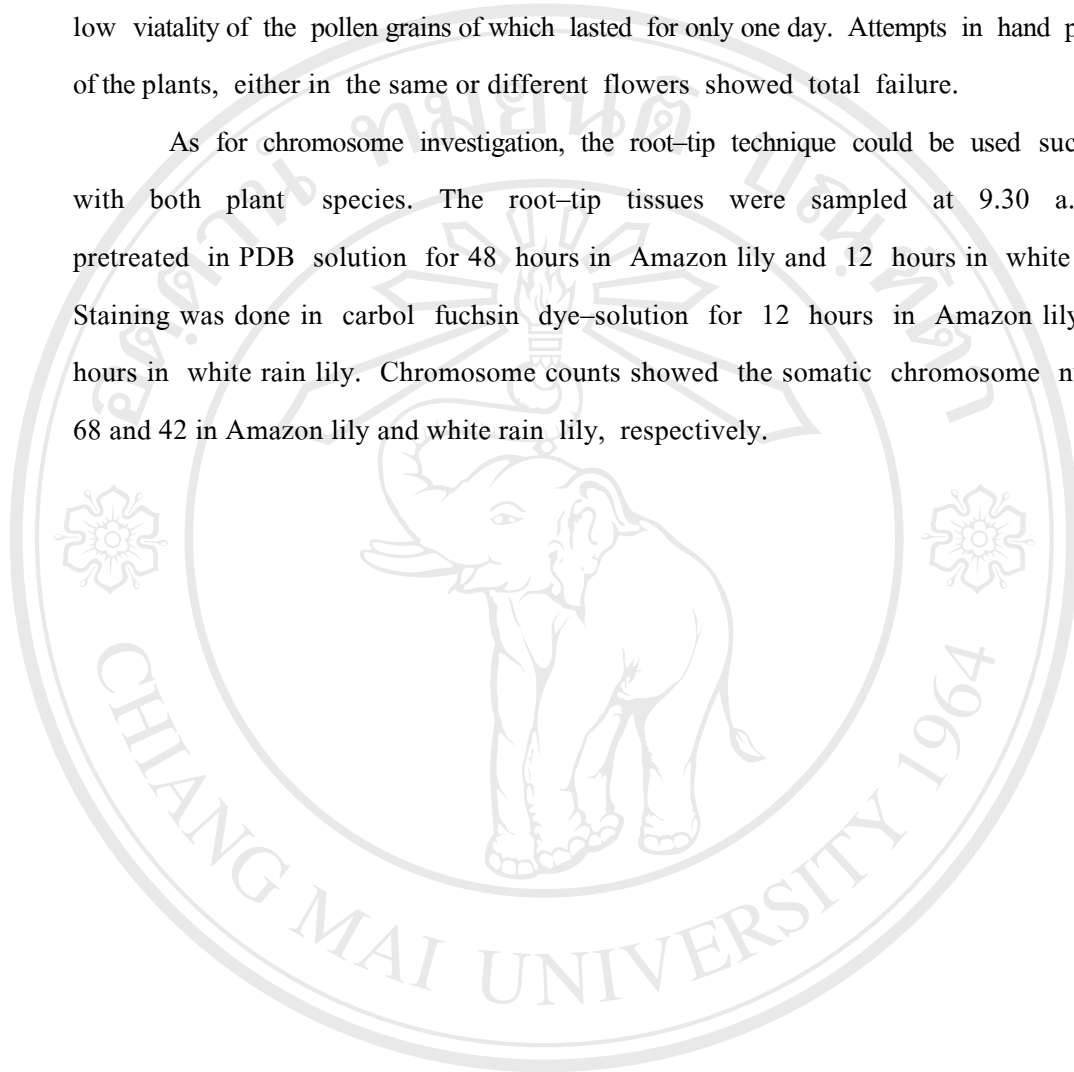
Reproductive growth as affected by bulb size was obvious in white rain lily since large bulbs gave better reproductive performances than smaller bulbs, i.e. blooming date and number of flowers per plant per year. As for Amazon lily such performances could not be concluded due to irregular blooming of the plants.

Floral initiation and development of stamen and pistil of Amazon lily could not be detected because flowering plants were unavailable. As for white rain lily, it was observed that each flower bud developed from a lateral vegetative bud and that more than one flower buds were initiated in each bulb in sympodial manner. Differentiation of the floral parts was in a sequence of I, II, Br, P, A and G.

Development of stamen and pistil was studied and it could be seen that the two plant species produced their stamen and stigma early, already in very small flowers, and the pollen grains and mature ovules were developed even in unopened flowers.

Pollen germination of the plants was tested using pollen culture media of 1-3% sugar. The results revealed, in both plants, very low germination rates showing very low viability of the pollen grains of which lasted for only one day. Attempts in hand pollination of the plants, either in the same or different flowers showed total failure.

As for chromosome investigation, the root-tip technique could be used successfully with both plant species. The root-tip tissues were sampled at 9.30 a.m. then pretreated in PDB solution for 48 hours in Amazon lily and 12 hours in white rain lily. Staining was done in carbol fuchsin dye-solution for 12 hours in Amazon lily and 24 hours in white rain lily. Chromosome counts showed the somatic chromosome number as 68 and 42 in Amazon lily and white rain lily, respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved