

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเจริญเติบโตและการปรับปรุงพันธุ์อังกาบ

ชื่อผู้เขียน นางสาวมนต์ระวี พิราวัชร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

| | |
|--|---------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร. อศิสร กระแสชัย | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ ดร. กัญชารัตน์ สุไพบุลย์วัฒน | กรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์มณี ภระตะศิลป์ | กรรมการ |

บทคัดย่อ

ความยาววัน ความเข้มแสง และ อุณหภูมิ มีผลต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของอังกาบ โดยพบว่า อังกาบพันธุ์สีม่วง (V) ขาว (W) และขาวแถบม่วง (WV) (*Barleria cristata* Linn.) เป็นพืชวันสั้น ส่วนพันธุ์สีแดง (R) (*Barleria repens* Nees.) เป็นพืชที่ไม่ตอบสนองต่อความยาววัน ความเข้มแสงที่ 65,000 ลักซ์ มีผลให้อังกาบทั้ง 4 พันธุ์ ออกดอกได้เร็วและมีจำนวนดอกมากกว่า ต้นที่ปลูกภายใต้ความเข้มแสง 25,000 ลักซ์ 5,000 ลักซ์ และ 1,500 ลักซ์ การให้อุณหภูมิในเวลากลางคืน 23 °ซ สามารถชักนำให้อังกาบออกดอกได้เร็วกว่าต้นที่ได้รับอุณหภูมิกลางวัน 29 °ซ

การผสมตัวเองและผสมข้ามอังกาบ 2 ชนิด 4 พันธุ์ จำนวน 16 คู่ผสม พบว่าพันธุ์สีแดงเท่านั้นที่ผสมตัวเองได้ สำหรับการผสมข้ามต้องใช้พันธุ์สีแดงเป็นต้นพ่อแม่และต้องใช้วิธีเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ เนื่องจากฝักจะฝ่อหลังจากพัฒนาไปได้เพียง 24 วัน ลูกผสมให้สีดอกในรูปแบบของ non mendelian gene และสามารถคัดเลือกต้นลูกผสมที่มีลักษณะเลื้อย ทรงพุ่มแคระกระทัดรัด อีกทั้งยังได้ลูกผสมที่มีสีใหม่คือ สีชมพู สีบานเย็นและสีม่วงอ่อน จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมพบว่ามีจำนวนเท่ากันคือ 38 ส่วนพันธุ์ R มี 40 ลูกผสม VxR WxR และ WVxR มีความแปรปรวนของจำนวนโครโมโซม ตั้งแต่ 37 – 40 และพบว่าแบบแผนของไอโซไซม์ esterase และ peroxidase ไม่สามารถแสดงความแตกต่างระหว่างต้นพ่อแม่และลูกผสมได้

การฉายรังสีเอกซ์ 5 ระดับ คือ 0 5 10 15 และ 20 Gy แก่กิ่งชำอังกาบทั้ง 4 พันธุ์ ที่อัตรา
รังสี 1.63 Gy/min พบว่า ปริมาณรังสีตั้งแต่ 10 Gy ขึ้นไป มีผลทำให้การเจริญเติบโตของต้นลดลง
รังสีเอกซ์ที่ปริมาณ 5-20 Gy ทำให้รูปร่างของใบเปลี่ยนแปลง ต้นที่ได้รับรังสีปริมาณ 20 Gy ออก
ดอกช้าที่สุด และปริมาณรังสีที่เพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนดอกต่อต้นลดลงในทุกพันธุ์ รังสีปริมาณ 20 Gy
ทำให้ดอกสีม่วงแถบขาวกลายเป็นสีขาวทั้งดอก

| | | |
|----------------------------|--|----------|
| Thesis Title | Growth, Development and Improvement of Philippines Violet (<i>Barleria</i> spp.) | |
| Author | Miss Monrawee Perawatchara | |
| M.S. (Agriculture) | Horticulture | |
| Examining Committee | Associate Professor Dr. Adisorn Krasaechai | Chairman |
| | Lecturer Dr. Kanyaratt Supaibulwatana | Member |
| | Associate Professor Dr. Thipmani Paratasilipin | Member |

Abstract

Photoperiod, light intensity and temperature affected growth and flower development of Philippines Violet. It was found that cultivars having violet (V), white (W) and white with violet stripes (WV) flowers (*Barleria cristata* Linn) were short day plants while red flower cultivar (R) (*Barleria repens* Nees.) was day neutral plant. Light intensity at 65,000 lx induced early flowering and increased flower number of all 4 cultivars comparing with those received 25,000 5,000 and 1,500 lx respectively. Night temperature at 23 °C hastened the flowering time compared with those received 29 °C.

Selfed and reciprocally crossed pollination of all four cultivars to make 16 combinations were conducted. It was found that only red cultivar could be selfed. For cross pollination, red cultivar must be used as a male parent and embryo rescue must be adopted as seed pod failed to continue to develop after 24 days. Flower colours of the hybrids performed the non-mendelian gene. Cascade and compact type of growth were selected among the hybrids. Three new flower colours were also observed. Cultivars having violet, white and white with violet stripes flowers

had the same root tip chromosome number, 38 while the red cultivar had 40. Chromosome number of the hybrids lied between 37-40. The isozyme pattern of esterase and peroxidase could not be used to differentiate the hybrids and their parents.

Rooted cuttings of all four cultivars were irradiated with x-rays at 0, 5, 10, 15 and 20 Gy at 1.63 Gy/min. Dose from 10 Gy reduced plant growth. X-rays at 5 to 20 Gy induced abnormal leaf shape, while dose at 20 Gy delayed flowering date, number of flower was also reduced at higher doses. For flower color mutation, dose at 20 Gy induced solid white flower from white with violet stripes cultivar.