

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** การปรับปรุงพันธุ์และผลของความยาวช่วงแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของฟิวเซีย

**ผู้เขียน** นางสาววันทนา มุทิตา

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)พืชสวน

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัญฉวี วรรณประเสริฐ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไสริยะ ร่มรังษี	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การประเมินการเจริญเติบโตของฟิวเซีย ในสภาพพื้นราบ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 17 สายพันธุ์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2545 – เดือนพฤษภาคม 2546 เป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่า สายพันธุ์ F011 F014 F015 และ F018 มีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดและมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงได้ดี สายพันธุ์ F009 F011 F012 F014 F015 และ F018 ที่สามารถให้ดอกได้ การให้ดอกของฟิวเซียแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเดือนมิถุนายน – เดือนสิงหาคม 2545 และช่วงเดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม 2546 และมีเพียง 3 สายพันธุ์ คือ F009 F012 และ F018 ที่ให้ดอกทั้ง 2 ช่วง และมีแนวโน้มในการปลูกเลี้ยงได้ดีในสภาพพื้นราบ จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาผลของความยาวช่วงแสงแก่ฟิวเซีย 3 สายพันธุ์ คือ F001 F004 และ F009 โดยให้ความยาวช่วงแสง 8 9 10 11 และ 12 ชั่วโมง พบว่า การให้ความยาวช่วงแสง 11 และ 12 ชั่วโมง มีผลต่อการเจริญเติบโตทางความสูงต่อฟิวเซีย ทั้ง 3 สายพันธุ์ และฟิวเซียสามารถให้ดอกได้ทุกช่วงแสง แต่ในสายพันธุ์ F004 การเพิ่มความยาวช่วงแสงมากกว่า 8 ชั่วโมง ช่วยร่นระยะเวลาในการออกดอกได้ สายพันธุ์ F009 และ F001 เมื่อได้รับความยาวช่วงแสง 9 และ 11 ชั่วโมง ทำให้มีจำนวนดอกต่อต้นมาก สายพันธุ์ F001 และ F004 เมื่อได้รับความยาวช่วงแสง 12

ชั่วโมง ทำให้ก้านดอกมีความยาวมากขึ้น ส่วนสายพันธุ์ F009 เมื่อได้รับความยาวช่วงแสง 9 – 12 ชั่วโมง ทำให้มีความยาว tube มากขึ้น

การผสมพันธุ์โดยการผสมตัวเอง 1 คู่และผสมข้าม 6 คู่ผสม พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การติดฝักค่อนข้างต่ำ เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดและได้จำนวนต้นลูกผสมน้อย ลูกผสมที่ได้มีลักษณะทรงต้น รูปร่างใบ ลักษณะดอก จำนวนกลีบเลี้ยง จำนวนกลีบดอก ความยาวก้านดอก ความยาว tube ความยาวดอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก ไม่ผันแปรไปจากต้นพ่อแม่ แต่ลูกผสม F004 × F005 กับ F004 × F007 มีจำนวนเกสรตัวผู้ 12 และ 10 อัน ผันแปรไปจากต้นพ่อแม่ การถ่ายทอดสีของกลีบเลี้ยง ยีนที่ควบคุมกลีบเลี้ยงสีแดงเป็นยีนเด่น หรือยีนที่ควบคุมสีกลีบเลี้ยงอาจเป็นยีนที่มากกว่า 1 คู่ หรือเป็น 2 คู่ และมีการข่มข้ามคู่กัน ส่วนสีของกลีบดอกยีนที่ควบคุมสีของกลีบดอกอาจมี 2 คู่ โดยยีนที่ควบคุมกลีบดอกสีแดงเป็น homozygous dominance และยีนที่ควบคุมสีขาวในตำแหน่งที่ 1 เป็น homozygous recessive และยีนในตำแหน่งที่ 1 อาจไปข่มข้ามคู่ยีนในตำแหน่งที่ 2

การศึกษาการงอกของละอองเกสร พบว่า พิวเซียทุกสายพันธุ์ที่ใช้ในการทดลอง สามารถงอกในอาหารเหลวที่ปริมาณน้ำตาลซูโครสมีความเข้มข้น 0.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลดลง การเก็บรักษาละอองเกสรที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ให้ผลดีกว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส สามารถเก็บรักษาละอองเกสรของสายพันธุ์ F007 F004 และ F009 ได้ 12 15 และ 18 วัน ตามลำดับ

จำนวนโครโมโซมของพิวเซีย ต้นพ่อแม่พันธุ์ มีจำนวนตั้งแต่ 62 – 90 แท่ง ส่วนต้นลูกผสมมีจำนวนโครโมโซมตั้งแต่ 75 – 90 แท่ง มีจำนวนอยู่กึ่งกลางระหว่างพ่อแม่

**Thesis Title** Improvement and Effect of Photoperiod on Growth of Fuchsia

**Author** Miss Wanthana Muthita

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

Asst. Prof. Dr. Nuttha Kuanprasert Chairperson

Asst. Prof. Dr. Soraya Rumrangsri Member

**Abstract**

Seventeen varieties of fuchsia were evaluated under low land of Chiang Mai. It was found that F011, F014, F015 and F018 could survive and gave good vegetative growth whereas F009 F012 and F018 could perform well and flower for 2 times, June – August 2002 and March –May 2003 at low land.

Different photoperiods, 8-, 9-, 10-, 11- and 12-hour, were studied with F001, F004 and F009. It was found that increased photoperiod had no effect on flower induction. However, when number of photoperiod increased, 11- and 12- hour, number of flowers were increased for F009 and F001. In F004 number of days to flower was reduces when number of photoperiod increased. Pedicel length was increased when 12-hour was given in F001 and F004 whereas in F009 when long photoperiod was added, tube length was increased.

Hybridizations of one selfed and six crossed were conducted. It was found that fertilization occurred in low rate as well as germination percentage and number of derived hybrid were low. Characteristics of hybrids, plant form, leaf shape, number of sepal and petals, flower length, tube length, pedicel length, flower diameter were similar to parental varieties. In terms of flower color inheritance, red color of sepal might be controlled by dominant gene

and probably, there were more than one gene that governed this character. Petal color might be controlled with the minimal of two genes. Red petal was governed by one dominant gene and white was governed by another pair of recessive gene with possibility that recessive gene could perform epistasis on another gene.

Germination of pollen was studied. It was found that pollen could germinate well in 0.2 % of sucrose. When concentration of sucrose was more than 0.2 %, germination percentage was decreased. Pollen of fuchsias, F007 F004 and F009, could be stored at 5 °C for 12, 15, and 18 days, respectively. They gave better result than keeping at room temperature or 10 °C.

Chromosome number of parental varieties were 62 – 90 whereas chromosome number of hybrids were ranged in between parental varieties, 75 – 90.