

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของช่วงเวลา ของการ ให้สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำต่อ การออกดอกนอกฤดูของกล้วยไม้ช้างเผือก

ผู้เขียน นางสาว จุฬารรรณ วัฒนศรีสัง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐา โปธาภรณ์ ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังษี กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของช่วงเวลาการให้สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำต่อการออกดอกนอกฤดูของกล้วยไม้ช้างเผือก (*Rhynchostylis gigantea* var. *harrisonianum* Holtt.) โดยให้กล้วยไม้ช้างเผือกที่มีอายุ 3 ปี ได้รับสภาพปลูกเลี้ยงธรรมชาติ และสภาพวันสั้นให้แสง 10 ชั่วโมง ร่วมกับอุณหภูมิกลางวันต่ำ 18 °C ในเดือนมีนาคม เมษายน และพฤษภาคม เป็นระยะเวลา 30 60 และ 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 90 วัน สามารถชะลอการเกิดตาดอก และบานดอกออกไปได้นาน 40 วัน

สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำ ในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 60 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 และ 90 วัน ทำให้ความสูงของลำต้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคม 60 และ 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 60 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 90 วัน มีผลให้เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคม เมษายน และพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 60 และ 90 วัน ทำให้ความกว้างใบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 60 และ 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายน และพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 60 และ 90 วัน ให้ความหนาใบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 60 และ 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือน

เมษายนเป็นระยะเวลา 60 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 60 และ 90 วัน ทำให้จำนวนใบเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำไม่มีผลต่อความกว้างทรงพุ่ม และความยาวใบ

สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำ ในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 60 และ 90 วัน สามารถชะลอการออกดอกออกไปได้นานกว่าสภาพธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติถึง 40 วัน ในขณะที่สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 60 และ 90 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 วัน สามารถยืดอายุการบานดอกได้มากกว่าสภาพธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำ ในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 90 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 วัน ทำให้ความยาวช่อดอกรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคม เมษายน พฤษภาคม เป็นระยะเวลา 30 60 และ 90 วัน ทำให้เส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอกมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 30 วัน ทำให้จำนวนช่อดอกต่อต้นเพิ่มขึ้น ในขณะที่สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกน้อยกว่าในสภาพธรรมชาติ และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำไม่มีผลต่อความยาวช่อดอก ความยาวก้านดอก และความกว้างช่อดอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สภาพธรรมชาติ สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 90 วัน สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนเมษายนเป็นระยะเวลา 90 วัน และสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 30 วัน ให้เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกมากกว่าสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำในเดือนมีนาคมเป็นระยะเวลา 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่สภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำ ไม่มีผลต่อความสูงดอก ความกว้างดอก และความยาวก้านดอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลง ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างและน้ำตาลรีดิวิซ์ มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากช่วงระยะก่อนออกดอกถึงระยะออกดอก และลดลงในระยะหลังออกดอก แต่ในกรรมวิธีที่ได้รับสภาพวันสั้นร่วมกับอุณหภูมิต่ำ ในเดือนพฤษภาคมเป็นระยะเวลา 60 และ 90 วัน มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างและน้ำตาลรีดิวิซ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

| | | |
|----------------------------------|--|-------------|
| Thesis Title | Effects of Timing of Short Day with Low Temperature on Off-season Flowering of <i>Rhynchosytilis gigantea</i> var. <i>harrisonianum</i> Holtt. | |
| Author | Miss. Julawan Watthanasrisong | |
| Degree | Master of Science (Agriculture) Horticulture | |
| Thesis Advisory Committee | Assoc. Prof. Dr. Nuttha Potapohn | Chairperson |
| | Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri | Member |

Abstract

Effects of short day timing with low temperature on flowering of *Rhynchosytilis gigantea* var. *harrisonianum* Holtt were studied by growing the three-year-old plants under natural or short-day conditions (10/14 hr day/night) along with low temperature (18 °C) at different times of year (March, April and May) for 30 60 and 90 days. It was found that plants under short-day condition with low temperature in April for 90 days took longer flowering time, 40 days, than those grown under natural condition.

Growing plants in March for 90 days, April for 60 days and May 30 and 90 days under short-day with low temperature had increased stem height and significantly different from others. Plant grown under short-day condition in March for 60 and 90 days April for 60 days and May for 90 days with low temperature increased stem diameter, significantly. Leaf width of plant grown under short-day condition in March April and May for 30 60 and 90 days with low temperature were greater than those grown under natural condition significantly. Plants grown under short-day condition in March for 60 and 90 days April and May for 30 60 and 90 days with low temperature had increased leaf thickness significantly. Number of leaves per plant grown under short-day condition with low temperature in March for 60 and 90 days, April 60 days and

May 30 60 and 90 days were greater than those grown under natural condition significantly. Short-day with low temperature had no effect on the stem width and leaf length.

Plants grown under short-day condition with low temperature in April for 90 days took longer flowering time than those grown under natural condition for 40 days. Blooming period of plant grown under short-day condition with low temperature in March for 90 days April for 60 and 90 days and May for 30 days lasted longer than those grown under natural condition, significantly.

In addition, inflorescence length of plant grown under short-day condition in March 90 days and May 30 days with low temperature were greater than those grown under natural condition, significantly. Peduncle diameter of plant grown under short-day condition in March April and May for 30 60 and 90 with low temperature were significantly more than those grown under natural condition. Number of inflorescence per plant grown under short-day condition in March 30 days with low temperature were greater than those grown under natural condition, significantly. However short-day timing with low temperature had no effect on inflorescence width and peduncle length. Flowering percentage of plants grown under short day with low temperature was less than those grown under natural day. Plants grown under short-day condition in March for 90 days, April 90 days, March 30 days and natural condition had greater pedicel diameter than those plants grown under short-day condition in March 30 days with low temperature. However, short-day with low temperature had no effect on flower length, flower width, petiole length and number of flowers per inflorescence.

Total nonstructural carbohydrate (TNC) and reducing sugar (RS) contents of leaf increased from the beginning of experiment to inflorescence emergence and started to decrease from inflorescence emergence to flower senescence. Amount of total nonstructural carbohydrate and reducing sugar continuously increased when plants were grown in May for 60 and 90 days under short-day with low temperature.