

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของอุณหภูมิและระยะเวลาเก็บรักษาหัวพันธุ์ต่อการเติบโตและการออกดอกของว่านสี่ทิศลูกผสมพันธุ์ชูชาน

ผู้เขียน นายวราวุธ วงศ์อิน

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังษี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จ้านงค์ อุทัยบุตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของอุณหภูมิและระยะเวลาเก็บรักษาหัวพันธุ์ ต่อการเติบโตและการออกดอกของว่านสี่ทิศลูกผสมพันธุ์ชูชาน แบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการเติบโตและปริมาณอาหารสะสมในระยะการเจริญต่างๆ โดยคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง 25 - 27 เซนติเมตร ซึ่งผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส นาน 8 สัปดาห์ มาทำการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่ 4 ระยะการเจริญเติบโตของว่านสี่ทิศ คือ ระยะก่อนปลูก ระยะ 8 สัปดาห์หลังปลูก ระยะ 16 สัปดาห์หลังปลูก และ ระยะ 24 สัปดาห์หลังปลูก โดยนำตัวอย่างจาก 8 ส่วน คือ กาบใบชั้นที่ 1 กาบใบชั้นที่ 2 กาบใบชั้นที่ 3 กาบใบชั้นที่ 4 ช่อดอก ใบ ฐานหัว และรากฝอย มาวิเคราะห์ จากการทดลองพบว่าระยะก่อนปลูก ส่วนของกาบใบชั้นที่ 1 และ 2 ทำหน้าที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ ต่อมาเมื่อเข้าสู่ระยะ 8 สัปดาห์หลังปลูก ธาตุอาหารจึงย้ายไปยังส่วนของช่อดอก ซึ่งพบปริมาณ TNC และ RS ในช่อดอกมากที่สุดในระยะนี้ ต่อมาในระยะ 16 สัปดาห์หลังปลูก ธาตุอาหารย้ายมาสะสมที่ใบ และกาบใบชั้นที่ 2, 3 และ 4 ซึ่งพบว่าระยะนี้มีปริมาณโพแทสเซียมสูงที่สุด ต่อมาเมื่อเข้าสู่ระยะ 24 สัปดาห์หลังปลูก ธาตุอาหารเคลื่อนย้ายไปยังส่วนของกาบใบทุกชั้น ฐานหัว และราก

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของอุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษาต่อการเติบโตและการออกดอกของว่านสี่ทิศพันธุ์ชูชาน โดยคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง 25 - 27 เซนติเมตร ซึ่งผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส นาน 8 สัปดาห์ จากนั้นแบ่งหัวเป็น 6 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มนำมาเก็บรักษาต่อเนื่องในห้องเย็นอุณหภูมิ 10 และ 15 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4, 12,

และ 20 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 - 15 องศาเซลเซียส นาน 4 - 12 สัปดาห์ มีผลเพิ่มความยาวใบ ความกว้างใบ เส้นรอบวงก้านดอก ความยาวก้านดอก เส้นผ่าศูนย์กลางดอก และคุณภาพหัวพันธุ์

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของการใช้กรดจิบเบอเรลลิกต่อการปรับปรุงคุณภาพดอกของว่าน สัตตพันธุ์ชูซาน โดยคัดเลือกหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง 25 - 27 เซนติเมตร ซึ่งผ่านการเก็บรักษา ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส นาน 8 สัปดาห์ มาทำการศึกษาโดย วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD จำนวน 2×3 กรรมวิธี ซึ่งประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 อุณหภูมิเก็บรักษา 2 ระดับ คือ 5 และ 15 องศาเซลเซียส นาน 16 สัปดาห์ ร่วมกับปัจจัยที่ 2 คือ การแช่ในสารละลายกรดจิบเบอเรลลิกความเข้มข้น 3 ระดับ (0, 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร) นาน 24 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ก่อนแช่ด้วยกรดจิบเบอเรลลิกความเข้มข้น 0, 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้จำนวนใบต่อดันมากที่สุดและดอกบานล่าช้าขึ้น การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ก่อนแช่ในกรดจิบเบอเรลลิกที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถทำให้ดอกบานนานขึ้น

Thesis Title Effects of Temperature and Bulbs Storage Duration on Growth and Flowering of *Hippeastrum* Hybrid cv. Susan

Author Mr. Warayut Wongin

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri	Chairperson
Asst. Prof. Dr. Jamnong Uthaibutra	Member

Abstract

Effects of temperature and storage duration on growth and flowering of *Hippeastrum* hybrid cv. Susan were conducted into three experiments. First experiment was a study on changes of growth and food reserve at different growth stages. Bulbs with 25 - 27 cm of circumferences were selected and kept in cold room at 10 °C for 8 weeks before use. Plant nutrients in *Hippeastrum* were analyzed at 4 growth stages i.e. before planting, 8 weeks after planting, 16 weeks after planting and 24 weeks after planting. The samples were taken from 8 parts i.e. 1st scale layer, 2nd scale layer, 3rd scale layer, 4th scale layer, inflorescence, leaves, basal plate and fibrous roots for analysis. The results showed that before planting stage the 1st scale and the 2nd scale layers were the strong sinks. Then food reserve was translocated to inflorescence at 8 weeks after planting. TNC and RS contents in inflorescence were the highest at this stage. When 16 weeks after planting, the food reserve was translocated to leaves and the 2nd, 3rd and 4th scale layers. The highest of potassium content was also found in this stage. It was subsequently translocated to all scale layers, basal plate and fibrous roots at 24 weeks after planting.

In the second experiment, effects of temperature and storage duration on growth and flowering of *Hippeastrum* hybrid cv. Susan were studied. Bulbs with 25 - 27 cm of circumferences were selected and kept in cold room at 10 °C for 8 weeks before use. Then bulbs

were divided to six groups and each group was kept continuously in cold room at 10 and 15 °C for 4, 12, and 20 weeks. The results showed that the storing bulbs at 10 - 15 °C for 4 - 12 weeks increased leaf length, leaf width, inflorescence stalk circumference, inflorescence stalk length, diameter of flower and bulb quality .

In the third experiment, effects of gibberellic acid on flower quality of *Hippeastrum* hybrid cv. Susan were conducted. Bulbs with 25 - 27 cm of circumferences were selected and kept in cold room at 10 °C for 8 weeks before use. The experimental design was Factorial in CRD with 2 x 3 treatments, comprised of 2 factors. The first factor had 2 levels of storage temperature i.e. 5 and 15 °C for 4 months combined with the second factor i.e. soaking in gibberellic acid at 3 concentrations (0, 100 and 200 mg/l) for 24 hours. The results showed that storage bulbs at 5 °C before soaking of gibberellic acid concentrations at 0, 100 and 200 mg/l increased the number of leaves per plant and delayed flowering. Storage bulbs at 15 °C before soaking in gibberellic acid concentrations at 200 mg/l could prolong flowering period.