

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของจิบเบอเรลลินและแสงต่อปริมาณธาตุอาหารพืชและการออกดอกนอกฤดูของกล้วยไม้ช้างกระ

ผู้เขียน นางสาวกณิกา บรรยาย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

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

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของจิบเบอเรลลิน (GA_3) และแสง ต่อปริมาณธาตุอาหารและการออกดอกนอกฤดูของกล้วยไม้ช้างกระ (*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.) ทำการทดลองกับกล้วยไม้ช้างกระที่มีอายุ 2.5 ปี โดยปลูกภายใต้สภาพความยาววันปกติและสภาพวันสั้น ร่วมกับการได้รับ GA_3 ความเข้มข้น 0 และ 3,000 ส่วนต่อล้าน และแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ช่วงการทดลองคือการทดลองช่วงที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 50 ถึงเดือนกันยายน 50 และการทดลองช่วงที่ 2 ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 50 ถึงเดือนกันยายน 50 จากนั้นปลูกเลี้ยงภายใต้สภาพโรงเรือนพรางแสง และทั้ง 2 ช่วงการทดลองให้ผลการทดลองเป็นไปทำนองเดียวกัน ต้นที่ได้รับสภาพวันปกติร่วมกับ GA_3 ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน และต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นร่วมกับ GA_3 ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน ทำให้ความสูงเฉลี่ย ความยาวใบเฉลี่ย ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย มากกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ แต่กลับทำให้ความหนาใบเฉลี่ย ความกว้างใบเฉลี่ย จำนวนใบเฉลี่ยต่อต้น และปริมาณน้ำหนักแห้งเฉลี่ยน้อยกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ อย่างไรก็ตามต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นและ GA_3 ทำให้มีการแทงช่อดอกและการบานดอกได้เร็วกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่ส่งผลต่ออายุการบานดอก จำนวนช่อดอกต่อต้น ความยาวดอกเฉลี่ย และความยาวก้านดอกย่อยเฉลี่ย ต้นที่ได้รับสภาพวันปกติร่วมกับ GA_3 ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน มีผลให้มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกและเส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอกเฉลี่ย มากกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ ส่วนต้นที่ได้รับสภาพวันสั้น

ร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้านมีผลต่อ ความยาวช่อดอกเฉลี่ย จำนวนดอกต่อช่อและ ความกว้างดอกเฉลี่ย เพิ่มมากกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ

การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร จากส่วนของต้น (ไม่รวมราก) ทุกเดือนของการทดลอง และแบ่งออกเป็น 3 ระยะการเจริญเติบโต คือ ระยะก่อนดอกบาน (เดือนมิถุนายน 50 ถึงเดือน สิงหาคม 50) ระยะการพัฒนาดอกและการบานดอก (เดือนกันยายน 50 ถึงเดือนมกราคม 51) และ ระยะหลังดอกบาน (เดือนกุมภาพันธ์ 51 ถึงเดือนพฤษภาคม 51) พบว่าในระยะก่อนออกดอก ต้นที่ได้รับสภาพวันปกติร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน และต้นที่ได้รับสภาพวันสั้น ร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน ทำให้ปริมาณไนโตรเจนมากกว่าต้นที่ได้รับสภาพ ปกติ และต้นที่ได้รับสภาพวันปกติร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน ต้นที่ได้รับสภาพ วันสั้นเพียงอย่างเดียว และต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน ส่งผลให้ปริมาณฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม มีแนวโน้มของปริมาณเพิ่มมากขึ้นแต่กลับทำให้ ปริมาณแคลเซียม และแมกนีเซียม (เฉพาะการทดลองช่วงที่ 1) น้อยกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติส่วน ธาตุอาหารเสริมต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน มีแนวโน้ม ของปริมาณสังกะสีน้อยลง แต่ไม่ส่งผลต่อปริมาณเหล็ก แมงกานีส และทองแดง

ระยะการพัฒนาดอกและการบานดอก ต้นที่ได้รับสภาพวันปกติร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน ต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นเพียงอย่างเดียว และต้นที่ได้รับสภาพวันสั้นร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน มีแนวโน้มของปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม น้อยกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ ระยะหลังดอกบาน พบต้นที่ได้รับสภาพ วันสั้นร่วมกับ GA₃ ความเข้มข้น 3,000 ส่วนต่อล้าน มีแนวโน้มของปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม น้อยกว่าต้นที่ได้รับสภาพปกติ อย่างไรก็ตามในระยะการ พัฒนาดอกและหลังการบานดอกปริมาณธาตุอาหารเสริม ประกอบด้วยปริมาณเหล็ก แมงกานีส สังกะสี และทองแดง มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณธาตุอาหารแตกต่างกันออกไปในรูปแบบที่ไม่ แน่นนอน

Thesis Title	Effects of Gibberellins and Light on Plant Nutrients and Off-season Flowering of <i>Rhynchosytilis gigantea</i>	
Author	Miss Kannika Banyai	
Degree	Master of Science (Agriculture) Horticulture	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Nuttha Potapohn	Chairperson
	Assoc. Prof. Soraya Ruamrungsri	Member

Abstract

Effects of gibberellins and light on plant nutrients and off-season flowering of *Rhynchosytilis gigantea* (Lindl.) Ridl. were studied. Plant, 2.5-year-old, were grown under natural condition and short-day condition (10:14 h light:darkness) combined with GA₃ 3,000 ppm and without GA₃ application, during two periods; first period, during June 07 to September 07 and second period, during July 07 to September 07. After that all of them were kept in shade house. Both periods yielded similar results. It was found that plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application and plant grown under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had better average stem height, leaf length and plant width than those grown under natural condition whereas average leaf thickness, leaf width, number of leaf per plant and total leaf dry weight were less. However, plant grown under short-day condition and GA₃ application could provide flower bud and blooming significantly faster than the plant grown under natural condition. In contrast, short-day condition and GA₃ application had no significantly average blooming period, number of flowers per inflorescence, flower length and pedicel length. However, the quality of flower and inflorescence of plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application had better flowering percentage and inflorescences diameter than those grown under natural condition. Plant grown under short-day condition with

GA₃ 3,000 ppm application had better inflorescence length, number of flowering per inflorescences and flower width than others.

Plant nutrient contents of plant (without root) were analyzed every month which could be divided into 3 different stages of development, i.e. pre-flowering in June 07 to August 07, flower development and flowering in September 07 to January 08 and post-flowering stage in February 08 to May 08. It was found that at pre-flowering stage, plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application and under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had greater N content than plant grown under natural condition. Moreover, plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application, under short-day condition and under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had increased P and K contents whereas, Ca and Mg (during second period of the experiment) contents were less than under natural condition. Plant grown under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had trend to decrease Zn content. However, they had no effect on Fe, Mn and Cu contents.

In flower development and flowering stage, plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application, under short-day condition and under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had trend to have less N, P, K, Ca and Mg contents than those grown under natural condition. Whereas during post-flowering stage, plant grown under natural condition with GA₃ 3,000 ppm application and under short-day condition with GA₃ 3,000 ppm application had trend to have less N, P, K, Ca and Mg contents than those grown under natural condition. Amount of the micronutrients, Fe, Mn, Zn and Cu during flowering and post flowering stage had irregular patterns of plant nutrient contents.