



14684

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ศึกษาการเจริญเติบโตของแกลดีโอลัสพันธุ์ SPARKLING WING ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

A Study of The Growth of Gladiolus SPARKLING WING Variety in Ladkrabang.



T100213

โดย

นายวรรณะ ธนเชวงสกุล

[Handwritten signature]

(อาจารย์ บุญลือ กล้าหาญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

[Handwritten signature]

ดร. ปัญญา โพธิ์ฐิติรัตน์

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ปพ.

๑๒๖๓๔ วันที่ ๑๖ เดือน ๖๓ ปี ๒๕๓๘

๒๕๓๘

สาขา

เลขทะเบียน 100213

วัน เดือน ปี 17 JUN 2009

ปพ.

๑๒๖๓๔

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ๒๕๓๘ ชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลัสพันธุ์ SPARKLING WING ใน
เขตลาดกระบัง

(A Study of The Growth of Gladiolus SPARKLING WING Variety in Ladkrabang)

โดย : นายวรรณะ ธนแขวงสกุล

สาขา : พืชสวน ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิพืช

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ บุญลือ กล้าหาญ

บทคัดย่อ

ในการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลัสพันธุ์ Sparkling Wing ในเขตพื้นที่
ลาดกระบัง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดย
ทำการทดลองแบบ RCBD โดยแบ่งเป็น 4 Block ๆ 3 Replication ๆ ละ 35 ต้น จากจำนวนหัวที่ปลูก
460 หัว ซึ่งใช้หัวขนาด 8/10 ในระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536 จนถึงวันที่ 15 มีนาคม 2537

การเจริญเติบโตของแกลดีโอลัสพันธุ์ SPARKLING WING ได้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจเพราะให้
จำนวนดอกต่อช่อน้อย ความยาวก้านช่อสั้น ขนาดดอกเล็ก โดยให้ค่าเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ ดังนี้
ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ยคือ 54.40 เซนติเมตร ระยะการบานดอกเฉลี่ย 6.75 วัน จำนวนดอกเฉลี่ย
4.09 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ย 6.19 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ย 2.76 เซนติเมตร และระยะ
เวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเฉลี่ย 65.32 วัน

การปักแจกัน เมื่อทำการเทียบสีและดูอายุการปักแจกัน จำนวน 10 ช่อดอก จะพบว่าดอก
แกลดีโอลัสพันธุ์ SPARKLING WING มีสีแดงอมม่วง จัดอยู่ในกลุ่ม Red-Purple Group 64 C และสีภายใน
ดอกในช่อเดียวกันนั้นมีความไม่สม่ำเสมอ โดยทำการเทียบสีดอกเมื่อดอกบานเต็มที่เพื่อจะได้สีที่แท้
จริงของพันธุ์นั้น ๆ จะพบว่าดอกแรกเริ่มแย้มจะมีสีเข้มกว่าดอกสุดท้ายบาน และมีอายุการปักแจกัน
เฉลี่ยเท่ากับ 6.3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT

A study on the growth of gladiolus SPARKLING WING variety at Ladkrabang, Agricultural Technology Faculty, King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang. RCBD (Randomized complete Block Design) was used for this experiment with 4 block 3 replication and recorded 35 plants by random form 460 corms. Used SPARKLING WING variety size 8/10 between 27 November 1993 to 15 March 1994.

The growth of gladiolus SPARKLING WING was not available suitably because there are a few flowers and the size of flower is small and the length of flower stalk is short. The results of experiment found the average length of flower stalk was 54.40 cm., the duration of flowering was 6.75 days, the average number of flower was 4.09 flowers/plant, the average size of flower was 6.19 cm., the length between flower was 2.76 cm, and the duration from planting to inflorescens initiation was 65.32 days.

The vase life of the flower's colour of SPARKLING WING variety was Red-Purple Group 64 C and it would changed by the vase life and the vase life was 6.3 days.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญตารางภาคผนวก	(2)
สารบัญภาพภาคผนวก	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	8
ผลการทดลอง	10
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	15
ปัญหาและข้อเสนอนแนะ	17
เอกสารอ้างอิง	18
ภาคผนวก	19



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ, จำนวนดอก, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก, ระหว่างดอก และระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกของแกลดีโอส์พันธุ์ Sparkling Wing ที่ปลูกในพื้นที่เขตลาดกระบัง ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2537	13
ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของสีดอกเริ่มแย้ม, สีของดอกสุดท้ายบาน, อายุการปักแจกัน และจำนวนดอกต่อช่อที่ใช้ในการปักแจกันของแกลดีโอส์พันธุ์ Sparkling Wing ที่ปลูกในพื้นที่เขตลาดกระบัง ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2537	14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก (ซม.) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	20
ตารางผนวกที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความยาวก้านช่อดอก	21
ตารางผนวกที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาการบานดอก (วัน) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	22
ตารางผนวกที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะเวลาการบานดอก	23
ตารางผนวกที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก (ดอก) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	24
ตารางผนวกที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนดอก	25
ตารางผนวกที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	26
ตารางผนวกที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดดอก	27
ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอก (ซม.) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	28
ตารางผนวกที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ย	29
ตารางผนวกที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก (วัน) ของแกลดีโอล์สพันธุ์ Sparkling Wing	30
ตารางผนวกที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ จำนวนดอก, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก และระยะเวลาปลุกถึง วันแทงช่อของแกลดีโวลล์พันธุ์ SPARKLING WING	32
ภาพผนวกที่ 2 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโวลล์พันธุ์ SPARKLING WING	33
ภาพผนวกที่ 3 แสดงลักษณะต้นและการเกิดดอก	34
ภาพผนวกที่ 4 แสดงลักษณะดอกและการบานดอก	35
ภาพผนวกที่ 5 แสดงลักษณะการวัดความยาวก้านดอก	36
ภาพผนวกที่ 6 แสดงลักษณะโรคโคนเน่า	37
ภาพผนวกที่ 7 แสดงลักษณะโรคขอบใบไหม้	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แกลดิโอลัสหรือชอนกลินฝรั่ง เป็นไม้ตัดดอกประเภทหนึ่งที่มีความนิยมที่ใช้ในการปักแจกันหรือจัดช่อดอกไม้ร่วมกับดอกไม้อื่น ๆ เนื่องจากดอกแกลดิโอลัส มีขนาดรูปทรงและดอกที่สวยงามสะดุดตาและยังมีราคาต่อช่อดอกสูงอีกด้วย เมื่อจะนำมาใช้งานดอกแกลดิโอลัสจะเริ่มทยอยบานจากด้านล่างขึ้นด้านบน สามารถเจริญเติบโตได้ดีในประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่เขตอากาศหนาว เช่น เชียงใหม่ เชียงราย เป็นต้น ซึ่งนิยมปลูกเป็นการค้าภายในประเทศและต่างประเทศ

ดังนั้นได้นำแกลดิโอลัสพันธุ์ Sparkling Wing มาทดลองปลูกในพื้นที่เขตลาดกระบังเพื่อศึกษาการเจริญเติบโต ว่าเหมาะสมที่จะนำมาปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบังหรือไม่ และศึกษาเรื่องโรคและแมลงที่เข้าทำลายทำให้ได้รับความเสียหาย เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการป้องกันและกำจัด เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพที่ดีขึ้น เป็นที่ยอมรับของตลาด และเพื่อเป็นแนวทางที่จะเผยแพร่วิธีการผลิตแกลดิโอลัสให้ได้คุณภาพดีแก่ผู้สนใจต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและคุณภาพผลของแก๊สดีโอสต์พันธุ์ Sparkling Wing ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการผลิตแก๊สดีโอสต์ พันธุ์ Sparkling Wing



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

แกลดีโอลัสเป็นไม้ตัดดอกประเภทหัว (corm) คือปลูกและขยายพันธุ์ด้วยหัวมีรูปทรงของดอกเป็นช่อ และดอกแกลดีโอลัสจะเริ่มบานตั้งแต่ดอกแรกที่อยู่ด้านล่างขึ้นมาด้านบน (สายชล, 2531)

แกลดีโอลัสมีถิ่นกำเนิดในอัฟริกาใต้ เอเชียตะวันตก เมดิเตอร์เรเนียน มีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติมากกว่า 250 ชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในอัฟริกาใต้ (สมเพียร, 2522)

Common Name : Gladiolus or Sword Lily

Scientific Name : *Gladiolus hybrida*

Family : Iridaceae

Native : South Africa

นักผสมพันธุ์พืชได้ผสมแกลดีโอลัสต่างชนิดกัน ตั้งแต่ พ.ศ. 2384 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันทำให้เกิดลูกผสมที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน ทั้งขนาดของต้น ช่อดอกและสีต้น รวมทั้งรูปแบบของดอกซึ่งทำให้เกิดพันธุ์ Sparkling wing ขึ้นมา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของแกลดีโอลัสพันธุ์ Sparkling wing

แกลดีโอลัสเป็นไม้ดอกประเภทหัว ลำต้นที่โผล่พื้นดินขึ้นมาเป็นลำต้นเทียม มีลักษณะค่อนข้างแบน เกิดจากกาบใบและโคนใบ อยู่อัดรวมกันแน่น ใบมีลักษณะยาวคล้ายดาบ มีเส้นใบขนานไปตามความยาวใบ ช่อดอกแบบ Spike (วิจิต, 2531)

ในการปลูกแกลดีโอลัสเมื่อมีใบได้ 3 ใบ จะเริ่มมีจุดกำเนิดดอก และพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนเมื่อต้นมีใบ 7 ใบ ช่อดอกนั้นจะแทงขึ้นพื้นใบ และยึดขึ้นให้ดอกบาน (นันทิยา, 2535)

ลักษณะของหัวจะเป็นส่วนที่เจริญขึ้นจากการสะสมอาหารที่ส่วนฐานของใบ ต้นอ่อนจะงอกจากตาที่หัวและเจริญเติบโตขึ้นไป หลังจากใบผลิตอาหารขึ้นแล้วก็ส่งไปเก็บที่โคนใบจนกระทั่งเกิดเป็นหัวใหม่ เปลือกที่หุ้มหัว (leaf base or tunic) สร้างโดยส่วนของโคนใบโดยทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้ได้รับอันตรายจากเชื้อโรคและสิ่งต่างๆ (แสงธรรม, 2516) ส่วนทางด้านล่างของหัวมีปุ่มรากเรียงรายอยู่โดยรอบซึ่งต่อไปจะเจริญเป็นราก ด้านบนของหัวมีตา ปกติตายอดเท่านั้นที่เจริญเป็นต้น แต่ถ้าหัวมีขนาดสมบูรณ์เต็มที่ ตาข้างอีกหนึ่งตาหรือสองตาจะเจริญเป็นต้นด้วย (นันทิยา, 2535) และตาใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเจริญเติบโตเป็นใบ (ต้น), ส่วนตาเล็กจะเป็นแกนกลางใบ ตาใหญ่และตาเล็กเหล่านี้จะสร้างใบและช่อดอก หัวใหม่จะเกิดเมื่อมีดอก หัวจะโตขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากดอกบานแล้วหัวเก่าจะแห้งสลายไป (แสงธรรม, 2516)

ลำต้นของแกลดีโอลีสนั้นเป็นลำต้นเทียม (Pseudostem) ค่อนข้างแบน เกิดจากกาบใบและโคนใบอยู่รวมกัน ส่วนลำต้นแท้ ๆ นั้นอยู่ภายในหัว

ลักษณะของใบยาวเรียวคล้ายดาบ มีเส้นใบขนานไปตามความยาวใบ จากลักษณะของใบแบบนี้ชาวโรมันจึงให้ชื่อ "Gladiolus" ซึ่งแปลว่าดาบ และใบมีหน้าที่สร้างอาหารและเก็บสะสมไว้ที่โคนใบคือที่หัวนั่นเอง

ลักษณะของดอกแกลดีโอลีสนั้นมีรูปร่างแบบกรวย (Funnel shaped) มีเกสรตัวผู้ 3 อัน อยู่ในหลอด (Tube) เกสรตัวเมีย 3 อัน ก้านเกสรตัวเมียยาว รังไข่มี 3 ช่อง (locules) (แสงธรรม, 2516) โดยดอกแกลดีโอลีสพันธุ์ Sparkling wing จะมีสีกุหลาบม่วงแดง ในคอเหลืองอ่อนตัดด้วยสีม่วงเข้มขับให้ดอกดูเด่น อับเกสรสีขาวขอบกลีบเป็นคลื่นเล็กน้อย เมื่อดอกบานจะจุ่มหน้าพองาม ต้นและช่อดอกแข็งแรงตั้งตรงดี สูงประมาณ 130-140 เซนติเมตร ช่อดอกยาว 65-70 เซนติเมตร จำนวนดอก 20-22 ดอก บานพร้อมกัน 7-8 ดอก การเรียงของดอกสลับฟันปลา ปลูกเลี้ยงง่าย (ฉันทนาและพิศิษฐ์, 2533)

การปลูก

การปลูกแกลดีโอลีสโดยทั่วไปในปัจจุบันมักปลูกจากหัว ความลึกในการปลูกมีผลต่อการออกดอก ตั้งแต่ 3-6 วัน ถ้าปลูกลึกเกินไปจะทำให้ช่อดอกช้ำ หรือถ้าปลูกตื้นเกินไปช่อดอกก็ไม่สามารถตั้งอยู่ได้ แต่การปลูกตื้นจะให้หัวใหม่ที่ใหญ่ และมีปริมาณหัวย่อยมากกว่าการปลูกลึก ปกติในดินทรายจะปลูกลึกประมาณ 4-5 นิ้ว ถ้าในดินหมักควรปลูกตื้นกว่าดินทรายคือประมาณ 3-4 นิ้ว

หลังจากปลูกแล้วควรมีการคลุมดินด้วยฟางแห้งเมื่อต้นสูงประมาณ 1 ฟุต วิธีนี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในดินทราย เพราะจะช่วยป้องกันการระเหยน้ำของดิน รักษาความชื้น และยังคงควบคุมวัชพืชได้ด้วย (แสงธรรม, 2516)

แปลงปลูกแกลดีโอลีสควรกว้างประมาณ 1 เมตรความยาวตามความเหมาะสมของพื้นที่แต่แปลงจะปลูกได้ และควรปลูก 2 แถวคู่ ระยะห่างระหว่างแถว 15 เซนติเมตร เว้นระยะระหว่างแถวคู่ 20 เซนติเมตร ปลูกให้แต่ละต้นห่างกัน 15 เซนติเมตร แต่ละแถวทำเป็นร่องรูปตัววี (V) ลึก 15 เซนติเมตรยาวตลอดแปลงก่อนปลูกควรรองก้นหลุมปลูกแต่ละหลุมด้วยปุ๋ย Superphosphate 1 ช้อนชาคลุกเคล้ากับดินเล็กน้อยเสร็จแล้วนำหัวที่พื้นระยะพักตัวแล้วแกะเปลือกที่หุ้มหัวออกบ้างแล้วเอาส่วน

แหลมของหัวตั้งขึ้นแล้ววางไว้ที่ก้นหลุม กลบดินเพียงเล็กน้อย เมื่อต้นสูงได้ประมาณ 30 เซนติเมตร จึงทำการพลิกดินข้างร่องกลบโคนต้น ถ้าต้นเอนจึงใช้ไม้ค้ำช่วย (นงเขาไฟ, 2534)

ในการค้ำต้นนั้นเนื่องจากระบบรากของแกลดีโอลด์ค่อนข้างตื้น แต่ต้นสูงและมีก้านดอกยาว ผิดกับพืชอื่น ๆ คือรากจะหยั่งลงไปดินลึกประมาณ 6-8 นิ้ว ถ้าปลูกในที่ที่มีลมแรงก็ควรค้ำต้นและช่อดอกไว้ ถ้าปลูกเป็นจำนวนน้อยต้นอาจจะใช้ไม้ค้ำรอไว้ตั้งแต่ยังไม่ตั้งช่อดอก เมื่อช่อดอกยึดขึ้นจึงใช้เชือกผูกเป็นเปลาะสัก 1-2 เปลาะ ไส้ขึ้นไปตามความยาวของช่อดอกหรือถ้าปลูกเป็นแปลงเพื่อตัดดอก อาจจะใช้ตาข่ายที่ทำด้วยเชือกในล่อนสานเป็นตารางขนาด 5x5 นิ้ว สัก 2 ชั้น ช่วยประคองช่อดอกให้ตั้งตรงได้จะทำให้ก้านดอกที่ตรงและมีคุณภาพดี (นันทิยา, 2535)

การให้ปุ๋ย

ในการปลูกแกลดีโอลด์นั้นก่อนนำหัวลงปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ย N:P:K สูตร 5:7:4 ซึ่งเป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุด วิธีการใส่ควรให้แบบ side dressing ระยะห่างประมาณ 6 นิ้วจากต้น แล้วรดน้ำตาม แต่ถ้าปลูกเป็นแถวให้ใส่ระหว่างแถวปลูก (สมเพียร, 2522) หลังจากนั้นจะให้ปุ๋ยหลังจากต้นได้มีใบประมาณ 3-4 ใบ โดยให้แคลเซียมไนโตรเจน 2-3 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ต่อมาจึงให้ปุ๋ย N:P:K เพื่อเร่งดอก เช่นสูตร 15-15-15 โดยให้ต้นละประมาณ 1 ช้อนชา อาทิตย์ละครั้ง (นันทิยา, 2535) เมื่อต้นเริ่มแทงช่อดอกควรให้ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง โดยให้ปุ๋ยสูตร 4:8:10 ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วแต่สภาพดิน การให้ปุ๋ยมากเกินไปจะทำให้ปลายใบไหม้ได้ (วิจิต, 2531) และยังสามารถทำให้เกิดโรค neck rot และ Fusarium wilt ได้อีกด้วย และเมื่อทำการตัดดอกแล้วถ้าต้องการเก็บหัวควรให้ปุ๋ยโพแทสเซียมสูง เพื่อช่วยในการสร้างหัวใหม่ของแกลดีโอลด์ เช่นปุ๋ยสูตร 13-13-21 ต้นละประมาณ 1 ช้อนชาอาทิตย์ละ 1 ครั้ง (นันทิยา, 2533)

การให้น้ำ

หลังจากปลูกควรให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ให้น้ำซึมลงไปประมาณ 1/2-1 นิ้ว แล้วแต่สภาพอากาศไม่ควรให้น้ำมากเกินไปเพราะจะทำให้ใบมีสีจาง และมีผลกระทบกระเทือนต่อการออกดอก (วิจิต, 2531) และควรให้น้ำสม่ำเสมอตั้งแต่ช่วงแกลดีโอลด์มีใบ 3-6 ใบ ถ้าขาดน้ำช่วงนี้แกลดีโอลด์จะไม่ออกดอก ดอกฝ่อไปได้ ถ้าอากาศร้อนจัดก็สับดอก และกลีบเลี้ยงของแกลดีโอลด์จะไหม้ เพราะฉะนั้นควรมีการพ่นน้ำเป็นระยะ ๆ เพื่อลดอุณหภูมิลง ชั่วควรระวัง คือต้องทำแปลงให้สูงกว่าปกติ เพื่อให้ดินได้ระบายน้ำดีขึ้น โรครากเน่า หัวเน่าจะได้ไม่เกิดขึ้น

การตัดดอก

แกลดีโอสส์ใช้เวลาจากเริ่มออกจนถึงออกดอกประมาณ 60-105 วัน เพราะฉะนั้นในการตัดดอกจะทำในขณะที่ดอกตูมเนื่องจากแกลดีโอสส์มีลักษณะเป็นช่อ ควรเก็บขณะที่ดอกเริ่มเห็นสี แต่ยังไม่แย้ม 2-4 ดอกแรก และควรตัดอย่าให้ชิดโคนต้น ให้เหลือใบติดอยู่กับต้น 3-4 ใบ เพื่อเลี้ยงหัวใหม่ให้มีขนาดใหญ่และมีความแข็งแรงสมบูรณ์ (สมเพียร, 2522) ในการตัดช่อดอกควรใช้มีปลายคล้ายตาขอเพื่อปลายมีดจะได้เจาะทะลุและตัดเฉพาะก้านช่อดอกจริง ๆ เวลาตัดให้ตัดเฉียง 45 องศา มีเจาะแล้วดึงขึ้นให้ก้านช่อขาดแล้วดึงออกไปทางด้านบน (ปริญาและคณะ, 2536) และเมื่อตัดช่อดอกแล้วควรวางช่อดอกในแนวตั้ง เพราะถ้าวางตามแนวนอนปลายช่อดอกจะโค้งขึ้นและไม่คืน

โรคที่สำคัญ

1. โรคหัวเน่า (*Fusarium dry rot.*)

โรคหัวเน่าเกิดจากเชื้อราชื่อ *Fusarium oxysporum* โดยเชื้อรานี้จะค่อย ๆ ทำลายหัวเก่า และหัวใหม่ที่อยู่ในดิน โดยมีแผลสีน้ำตาลขยายกว้างออกไปทีละน้อย และทำให้รากฝอยเน่าหมด และอาจเน่าหมดทั้งหัว และเมื่อถอนขึ้นมาตรวจดู จะพบว่าที่หัวจะมีจุดช้ำน้ำก่อน แล้วขยายลุกลามออกไปเป็นวงกลม ส่วนทางด้านโคนใบที่อยู่ใต้ดินจะทำให้ใบมีสีเหลืองอ่อน (สถาบันพืชสวน, 2533)

2. *Fusarium Yellow*

เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* โรคนี้มักเกิดในแถบที่มีอากาศอบอุ่น ลักษณะอาการของโรคคือ ใบจะเป็นจุดสีเหลืองที่ปลายใบ ซึ่งค่อย ๆ ลามไปจนกระทั่งต้นตาย (วิจิต, 2531)

3. โรคขาดธาตุแมกนีเซียม (*Magnesium deficiency*)

อาการเริ่มแรกปรากฏบนใบแก่ที่อยู่ล่างสุดก่อน โดยเริ่มมีเนื้อใบระหว่างเส้นใบขีดเหลืองเป็นทางขนานกับเส้นใบ เนื้อเยื่อบางส่วนจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วแห้งไป อาการจะค่อย ๆ ลามขึ้นไปทีละใบจนถึงใบอ่อน และมีผลไปลดการเจริญเติบโตและผลิตผลด้วย การป้องกันต้องใส่ปุ๋ยผสมที่มีธาตุแมกนีเซียมในอัตราส่วน 800-1,000 กรัมต่อไร่

แมลงศัตรูที่สำคัญ

1. หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabr.)

ซึ่งพบอยู่เสมอตลอดฤดูปลูก ไข่หนอนกระทู้ผัก จะถูกวางเป็นกลุ่มคลุมด้วยขนสีฟางขาว จะสังเกตเห็นตัวหนอนมีจุดสีดำใหญ่ตรงปล้องที่ 3 หนอนจะกัดกินช่อดอกและก้านช่อดอกแกลดีโอสส์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis armigora* Hubnor)

เป็นแมลงชนิดหนึ่งที่ทำลายแกลดดิโอสต์โดยจะกัดกินช่อดอกแกลดดิโอสต์จะสังเกตเห็นตัวหนอนมีปมขนสีน้ำตาล ขึ้นตามลำต้น

3. หนอนกระทู้หอม (*Spodoptera exiqua* Hubnor)

พบในบางครั้งที่ทำลายแกลดดิโอสต์ หนอนจะกัดกินส่วนก้านดอกและดอก และถ้าสังเกตดูด้านข้างลำต้นหนอนจะมีแถบสีขาวข้างละแถบพาดตามความยาวของลำตัว

4. หนอนคืบ

เป็นหนอนอีกชนิดหนึ่งที่พบอยู่เสมอในแปลงแกลดดิโอสต์ โดยหนอนจะกัดกินบริเวณส่วนก้านช่อดอกและเกาะผิวใบ ตัวหนอนจะมีลำต้นสีเขียว จะสังเกตเห็นหนอนเคลื่อนไหวโดยการงอตัวระหว่างอกปล้องสุดท้าย และตรงส่วนกึ่งกลางลำตัว

5. หนอนม้วนใบส้ม (*Archipe micrecama* Walker) F. Tortricidae

จะทำลายส่วนของใบแกลดดิโอสต์ หนอนจะทิ้งใบและม้วนใบโดยตัวหนอนจะอาศัยอยู่ภายในเป็นแมลงที่พบอยู่เสมอตลอดฤดูปลูก

6. เพลี้ยอ่อน, เพลี้ยแป้ง

จะทำความเสียหายมากในระยะที่เป็นช่อดอก ดอกที่ถูกทำลายจะไม่บาน และเหี่ยว ซึ่งแมลงพวกนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณช่อดอกแกลดดิโอสต์

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. หัวแกสดีไอส์พันท์ Sparkling wing ขนาดหัว 8/10 จำนวน 460 หัว
2. แพลงปลูก จำนวน 4 แพลง
ขนาดแปลงกว้าง 1.0 เมตร ยาว 7.5 เมตร ฐานกว้าง 1.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 0.75 เมตร ระยะปลูก 20 x 20 เซนติเมตร ปลูกลึก 3-4 นิ้ว
3. ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ ปุ๋ยสูตร 16-16-16 (ปุ๋ยเม็ด) และ ปุ๋ยสูตร 16-32-16 (ปุ๋ยให้ทางใบ)
4. อุปกรณ์เตรียมแปลง เช่น จอบ, มีด, หลักแปลง, ช้อนปลูก, เชือกฟาง, ฟางแห้ง
5. อุปกรณ์วัดขนาด เช่น ไม้บรรทัด, เทปวัดระยะทาง
6. อุปกรณ์ดูแลรักษา เช่น บัวรดน้ำ, สายยาง, เครื่องสูบน้ำ, จอบ, ช้อนปลูก
7. สารเคมีป้องกันโรคพืชและแมลง เช่น โนโครอน, เซฟวิน, สารจับใบ
8. ป้ายชื่อพลาสติก (Tag)
9. สมุดบันทึกผล
10. สมุดเทียบสีพืชสวน (R.H.S. Color chart in association with the Flower Council of Holland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD. โดยแบ่งเป็น 4 Block ๆ ละ 3 Replication ๆ 35 treatment โดยการปลูกลงแปลง ระยะปลูก 20x20 เซนติเมตร

ขั้นตอนการทดลอง

1. เตรียมแปลงปลูกขนาดกว้าง 1.0 x 1.5 เมตร ยาว 7.5 เมตร ช่องทางเดิน 0.75 เมตร
2. ชูดหลุมลึกประมาณ 3-4 นิ้ว ใส่ทรายผสมกับปุ๋ยคอกลงไปหลุมแล้วคลุกให้เข้ากัน แล้วนำหัวเมล็ดไฮลีสพันธุ์ Sparkling wing ขนาด 8/10 มาปลูกหลุมละ 1 หัว กลบด้วยทรายโดยปลูก 3 แถว โดยแต่ละแถวห่างกัน 20 เซนติเมตร และคลุมด้วยฟางแห้งเพื่อควบคุมความชื้น
3. การดูแลรักษา
 - รดน้ำทุกวันเช้า-เย็น โดยการใช้น้ำสายยางรดน้ำหรือฝักบัว
 - หลังจากปลูกทุก ๆ 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 16-16-16
 - ใส่ปุ๋ยสูตร 16-32-16 เมื่อแทงช่อดอก และใส่ต่อทุก ๆ 7 วัน โดยเป็นปุ๋ยให้ทางใบ ใส่ 1-2 ช้อนชาต่อน้ำ 10 ลิตร
 - กำจัดวัชพืชโดยการถอนและถอนออก

บันทึกผลการทดลอง

ทำการบันทึกการเจริญเติบโตของต้นเมล็ดไฮลีสโดยบันทึกวันเริ่มแทงช่อดอก, ความยาวก้านช่อดอก, จำนวนดอก, ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ระยะห่างระหว่างดอกแต่ละดอก, โรคและแมลงอายุการบานดอก, อายุการปักแจกัน และสีดอก

ระยะเวลาทดลอง

วันเริ่มทำการทดลอง วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536

วันสิ้นสุดการทดลอง วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2537

รวมระยะเวลาการทดลอง 108 วัน

สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดลองหน้าภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลส์พันธุ์ Sparkling wing ในพื้นที่เขตลาดกระบัง โดยใช้หัวขนาด 8/10 จำนวน 460 หัว ในช่วงปลายเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2536 ถึงกลางเดือนมีนาคม พ.ศ. 2537 ปรากฏผลดังนี้

1. **ความยาวก้านช่อดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ความยาวก้านช่อสูงสุดเท่ากับ 68.50 เซนติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 40 เซนติเมตร แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อเท่ากับ 54.40 เซนติเมตร (ตารางผนวกที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.63, 76.13, 67.42 และ 44.11 เซนติเมตร ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ความยาวก้านช่ออยู่ในลำดับที่ 4 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO VEGA และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 2)

2. **ระยะเวลาบานดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ระยะเวลาบานดอกสูงสุดเท่ากับ 10 วัน และต่ำสุดเท่ากับ 3 วัน แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอกเท่ากับ 6.75 วัน (ตารางผนวกที่ 3) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ VEGA, DRAMA, DIABLO และ SHILOH ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.00, 10.00, 8.95 และ 4.56 วัน ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ระยะเวลาบานดอกอยู่ในลำดับที่ 4 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ VEGA, DRAMA, DIABLO และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 4)

3. **จำนวนดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้จำนวนดอกสูงสุดเท่ากับ 7 ดอก และต่ำสุดเท่ากับ 1 ดอก แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกเท่ากับ 4.09 ดอก (ตารางผนวกที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.35, 9.02, 8.60 และ 6.32 ดอก ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอลส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้จำนวนดอกอยู่ในลำดับที่ 5 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, VEGA และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **ขนาดดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ขนาดดอกสูงสุดเท่ากับ 8.66 เซ็นติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 3.45 เซ็นติเมตร แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกเท่ากับ 6.19 เซ็นติเมตร (ตารางผนวกที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ VEGA, DRAMA, DIABLO และ SHILOH (ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.49, 7.68, 7.11 และ 5.85 เซ็นติเมตร ตามลำดับ) แล้วพบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ขนาดดอกอยู่ในลำดับที่ 4 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ VEGA, DRAMA และ DIABLO อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ VEGA, DRAMA, DIABLO และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 8)

5. **ระยะห่างระหว่างดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ระยะห่างระหว่างดอกสูงสุดเท่ากับ 3.75 เซ็นติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 0.00 เซ็นติเมตร แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกเท่ากับ 2.76 เซ็นติเมตร (ตารางผนวกที่ 9) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ SHILOH, DIABLO, DRAMA และ VEGA (ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89, 2.82, 2.67 และ 2.48 เซ็นติเมตร ตามลำดับ) แล้วพบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ยอยู่ในอันดับที่ 3 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ SHILOH และ VEGA อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ SHILOH, DIABLO และ VEGA อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 10)

6. **ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก** จากตารางที่ 1 พบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกสูงสุดเท่ากับ 77 วัน และต่ำสุดเท่ากับ 56 วัน แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเท่ากับ 65.32 วัน (ตารางผนวกที่ 11) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ VEGA, DRAMA, DIABLO และ SHILOH (ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.24, 66.00, 61.60 และ 61.46 วัน ตามลำดับ) แล้วพบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING ให้ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่ 3 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ SPARKLING WING แตกต่างกับพันธุ์ VEGA อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและแตกต่างกับพันธุ์ VEGA อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางผนวกที่ 12)

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอสส์พันธุ์ SPARKLING WING อยู่ในกลุ่ม Red-Purple Group มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยเท่ากับ 6.30 วัน และจำนวนดอกเฉลี่ย 4.10 ดอก ดังตารางที่ 2

โรคและแมลงที่พบในการทดลอง

- โรคหิวเน่า โดยสังเกตอาการเริ่มจากโคนใบที่อยู่ใต้ดินเป็นแผลสีน้ำตาล ทำให้ใบมีสีเหลืองอ่อน ทำให้รากดูเปื่อยเน่าหมดทั้งหัว บริเวณหัวเป็นจุดจ้ำน้ำและทำให้ต้นตายไปในที่สุด
- โรคปลายใบไหม้ โดยเกิดบริเวณปลายใบมีลักษณะไหม้เป็นสีน้ำตาลแล้วค่อย ๆ ลุกลาม มีผลทำให้การเจริญเติบโตลดน้อยลง
- โรคขาดธาตุแมกนีเซียม มีลักษณะเริ่มปรากฏบนใบแก่ที่อยู่ล่างสุดโดยเนื้อใบระหว่างเส้นใบซีดเหลืองอาการค่อย ๆ ลามที่ละใบจนถึงใบอ่อนทำให้มีผลต่อการเจริญเติบโต
- หนอนคืบโดยหนอนจะกัดกินบริเวณผิวใบ และบริเวณก้านช่อดอกโดยตัวหนอนมีสีเขียวขนาดเล็กจนถึงปานกลาง พบเป็นกระจุก เคลื่อนไหวจะอตัวระหว่างอกปล้องสุดท้ายและตรงกึ่งกลางลำตัว จะทำให้ดอกและใบได้รับความเสียหาย
- หนอนผีเสื้อ พบหนอนชนิดนี้กัดกินบริเวณใบและดอก ทำให้ใบและดอกเสียหายไม่เหมาะการนำไปจำหน่าย และทำให้การเจริญเติบโตลดน้อยลง
- เพลี้ยแป้ง พบบริเวณช่อดอกในระยะที่เริ่มมีช่อดอก โดยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณช่อดอกทำให้ดอกที่ถูกทำลายไม่บาน
- ตั๊กแตน จะกัดกินใบทำให้เกิดความเสียหายแก่ต้นแกลดิโอลัส

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ, จำนวนดอก, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก, ระยะห่างระหว่างดอก และ ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกของแกลดีโอลด์สปาร์ค Sparkling Wing ที่ปลูกในพื้นที่เขตลาดกระบัง ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2536 ถึง เดือนมีนาคม 2537

แปลงที่	ความยาวก้านช่อ (ซม.)	จำนวนดอก (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	ระยะการ บานดอก (ซม.)	ระยะห่าง ระหว่างดอก (ซม.)	ระยะเวลา ปลูกถึงแทง ช่อดอก (วัน)
1	55.77	4.51	6.22	7.09	2.85	64.11
2	52.49	3.62	6.03	6.27	2.63	65.71
3	54.17	4.00	6.06	6.89	2.84	65.33
4	55.18	4.22	6.44	6.73	2.73	66.13
เฉลี่ย	54.40	4.09	6.19	6.75	2.76	65.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของสีดอกเริ่มแย้ม, สีของดอกสุดท้ายบาน, อายุการปักแจกัน และ จำนวนดอกต่อช่อที่ใช้ในการปักแจกันของแกลดีโวลส์พันธุ์ Sparkling Wing ที่ปลูก ในพื้นที่เขตลาดกระบัง ช่วงเดือน พฤศจิกายน 2536 ถึง เดือนมีนาคม 2537

ดอกที่	สีดอกเริ่มแย้ม	สีดอกสุดท้ายบาน	อายุการปักแจกัน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)
1	Red-Purple Group 64-D	Red-Purple Group 62-C	7	3
2	Red-Purple Group 64-D	Red-Purple Group 68-C	6	4
3	Red-Purple Group 63-A	Red-Purple Group 52-C	6	3
4	Red-Purple Group 51-C	Red-Purple Group 58-C	7	6
5	Red-Purple Group 64-C	Red-Purple Group 62-B	6	4
6	Red-Purple Group 63-C	Red-Purple Group 62-B	6	5
7	Red-Purple Group 64-C	Red-Purple Group 68-B	8	4
8	Red-Purple Group 64-C	Red-Purple Group 68-C	5	4
9	Red-Purple Group 62-A	Red-Purple Group 68-A	6	4
10	Red-Purple Group 62-A	Red-Purple Group 68-C	6	4
เฉลี่ย			6.30	4.10

หมายเหตุ เปรียบเทียบสีโดยใช้สมุดเทียบสีพีชสวน (R.H.S. Color chart in association with the Flower Council of Holland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลด์สปันธุ์ SPARKLING WING ในพื้นที่เขตลาดกระบัง เพื่อสังเกตว่าพันธุ์ที่ปลูกเหมาะสมในเขตลาดกระบังหรือไม่ นั้นปรากฏว่าแกลดีโอลด์สปันธุ์ SPARKLING WING มีความยาวก้านช่อเฉลี่ยเท่ากับ 54.40 เซนติเมตร, จำนวนดอกเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ดอก ซึ่งจากรายงานของ ฉันทนา และ พิศิษฐ์ พบว่าให้จำนวนดอกสูงถึง 20-22 ดอกต่อช่อ และช่วงความยาวก้านช่อดอกยาว 65-70 เซนติเมตร ซึ่งเป็นเช่นนี้เพราะว่าอาจเกิดจากการที่แกลดีโอลด์สปันธุ์ SPARKLING WING ไม่ทนต่อสภาพแวดล้อมในเขตลาดกระบังเพราะมีภูมิอากาศร้อนมาก ซึ่งแกลดีโอลด์ต้องการความเย็นค่อนข้างสูง และมีขนาดดอกเฉลี่ยเท่ากับ 6.19 เซนติเมตร, ระยะการบานดอกเฉลี่ยเท่ากับ 6.75 วัน, ระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 เซนติเมตร และระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเฉลี่ยเท่ากับ 65.32 วัน และเมื่อทำการเทียบสีและดูอายุการปักแจกันจำนวน 10 ช่อดอกจะพบว่าดอกแกลดีโอลด์ สปันธุ์ SPARKLING WING มีสีแดงอมม่วงจัดอยู่ในกลุ่ม Red-Purple Group 64 C และสีภายในดอกในช่อเดียวกันนั้นมีความไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากดอกแกลดีโอลด์ทำการเทียบสีจากดอกกลางเริ่มแย้ม และดอกสุดท้ายบาน จะพบว่าดอกแรกเริ่มแย้มจะมีสีเข้มกว่าดอกสุดท้ายบาน เพราะดอกแรกตอนตัดปักแจกันมีความสมบูรณ์กว่าเพราะมีอาหารที่ได้รับจากต้นก่อนที่จะตัดมาปักแจกัน ซึ่งดอกสุดท้ายจะได้รับเพียงแค่น้ำทำให้ไม่มีอาหารมาเลี้ยงจึงมีสีจางกว่าดอกแรกแย้ม และมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยเท่ากับ 6.3 วัน

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลด์สปันธุ์ SPARKLING WING ปรากฏว่าแกลดีโอลด์สปันธุ์ SPARKLING WING ให้จำนวนดอกต่อช่อน้อยมาก ซึ่งบางต้นให้แค่ 1 ดอกต่อช่อดอกเท่านั้น ซึ่งไม่เหมาะแก่การจำหน่ายเพราะจะได้ราคาที่ไม่ดี และยังมีปัญหาเรื่องการงอกของหัวไม่พร้อมกัน ทำให้บางหัวออกดอกสามารถนำไปจำหน่ายได้แล้วในขณะที่บางหัวยังไม่ออกและเน่าตายไปในที่สุด ซึ่งปัญหาที่กล่าวนี้อาจเกิดมาจากอากาศในปิ่นปักแจกันจัดในเวลาช่วงตอน 10.30 น. ถึง 15.30 น. และอาจเกิดจากการให้น้ำไม่สม่ำเสมอ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของแกลดีโอลด์ที่ชอบอากาศค่อนข้างเย็น ทำให้ได้จำนวนดอกต่อช่อน้อยและความยาวก้านช่อก็ต่ำกว่าที่พบในรายงานทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพไม่ดีพอ และการที่แกลดีโอลด์มีความยาวต่อช่อค่อนข้างสูง ทำให้ต้นที่เจริญเติบโตนั้นล้มง่าย ต้นเอน ทำให้ต้นโค้งและไม่คั่นตัว เพราะฉะนั้นต้องหาหลักมาผูก เรื่องการให้น้ำนั้นบางครั้งให้โดยใช้เครื่องสูบน้ำทำให้ต้นล้มได้เพราะฉะนั้นในการรดน้ำควรใช้บัวรดน้ำเพียงอย่างเดียวซึ่งจะให้ผลที่ดีกว่าการใช้เครื่องสูบน้ำ และควรกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอเพราะถ้ากำจัดวัชพืชไม่สม่ำเสมอทำให้วัชพืชแย่งอาหารจากต้นแกลดีโอลด์ทำให้ต้นขาดธาตุอาหารและชงักการเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในการให้ปุ๋ยควรให้สม่ำเสมอด้วย ถ้าขาดปุ๋ยจะทำให้ดินไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร ในการฉีดยาฆ่าแมลงอาจฉีดไม่สม่ำเสมอทำให้มีโรคและแมลงระบาดอยู่มากเช่น โรคเหี่ยวเฉา, โรคปลายใบไหม้, หนอนคืบ, หนอนผีเสื้อ, เพลี้ยแป้ง และยังมีตักแตนระบาดเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้นแกลดีโอลิสให้ผลที่มีคุณภาพไม่ดี

ในการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลิสพันธุ์ Sparkling wing นั้นได้ผลยังไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร เพราะฉะนั้นน่าจะทำการทดลองต่อไป ถ้ายังไม่ได้ผลดีอีกควรจะเปลี่ยนพันธุ์ใหม่ ๆ มาทดลองกันต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองปรากฏว่าดอกแกลดีโอลด์สปาร์ค SPARKLING WING นี้ประสบปัญหาในเรื่องต่าง ๆ มากมายคือ

1. การให้น้ำ จากการทดลองนั้นจะพบว่ามีการให้น้ำจากเครื่องสูบน้ำซึ่งทำให้ต้นแกลดีโอลด์สปาร์คได้ และก้านช่อดอกจะไม่ตรง เพราะฉะนั้นในการทดลองควรจะทำการลดน้ำโดยการใช้น้ำรดน้ำเพียงอย่างเดียวเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี
2. การให้น้ำปุ๋ย จากการทดลองพบว่ามีการให้น้ำปุ๋ยไม่สม่ำเสมอทำให้ต้นเกิดอาการขาดธาตุอาหารต่าง ๆ ทำให้ต้นไม่เจริญเติบโตเต็มที่ เพราะฉะนั้นควรจะทำการให้น้ำปุ๋ยสม่ำเสมอเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี
3. การกำจัดวัชพืช ในการทดลองกำจัดวัชพืชที่ไม่สม่ำเสมอทำให้วัชพืชเจริญเติบโตเร็วและทำการแย่งธาตุอาหารจากต้นแกลดีโอลด์สปาร์ค ทำให้แกลดีโอลด์สปาร์คมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ถูกวัชพืชแย่งอาหาร อาจทำให้ต้นแกลดีโอลด์สปาร์คแคระแกรนได้ เพราะฉะนั้นควรทำการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง ในการทดลองมีโรคและแมลงระบาดมากเพราะอาจมาจากการพ่นยาฆ่าแมลงและกำจัดวัชพืชที่ไม่สม่ำเสมอทำให้เกิดระบาดในแปลงทดลอง เพราะฉะนั้นควรทำการกำจัดโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ
5. ภูมิอากาศ ในช่วงที่ทำการทดลองจะพบว่าอากาศค่อนข้างร้อน ซึ่งมีผลกระทบต่อแกลดีโอลด์สปาร์คที่ชอบอากาศค่อนข้างเย็น ทำให้แกลดีโอลด์สปาร์คให้ผลผลิตไม่ดีพอ

เอกสารอ้างอิง

ฉันทนา สุวรรณธาดา และพิศิษฐ์ วรอุไร. 2533. แนวทางการคัดเลือกการพัฒนา พันธุ์เมล็ดดีไอส์. ศูนย์บริการพัฒนาการขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 3-22.

นงเขาไฟ. 2534. ไม้ดอก-ไม้ประดับ. สำนักพิมพ์ ม.ป.ท. : กรุงเทพมหานคร. 110 หน้า.

นันทิยา สมานนท์. 2535. คู่มือการปลูกไม้ดอก. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 145-161.

วิจิต สุวรรณปรีชา. 2531. การปลูกไม้ตัดดอก. สำนักพิมพ์อักษรวิพัฒน์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร. หน้า 39-44.

สมเพียร เกษมทรัพย์. 2522. การปลูกไม้ตัดดอก. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 129-137.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2533. เมล็ดดีไอส์. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด จตุจักร. กรุงเทพมหานคร. หน้า 20-22.

สายชล เกตุษา. 2531. เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวของดอกไม้. สำนักพิมพ์สายมวลงชน จำกัด. กรุงเทพมหานคร. หน้า 20-22.

แสงธรรม คมกฤส. 2516. ไม้ตัดดอก. ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 106-114.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก (ซม.) ของแกลดีโอลีสพันธุ์
Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	59.00	61.50	51.50	56.50
ต้นที่ 2	50.50	50.50	58.00	54.00
ต้นที่ 3	58.00	52.00	53.00	60.00
ต้นที่ 4	60.00	57.50	55.50	58.00
ต้นที่ 5	57.50	53.50	56.00	55.50
ต้นที่ 6	46.00	56.50	56.50	55.50
ต้นที่ 7	61.50	44.50	58.00	52.00
ต้นที่ 8	60.00	55.00	48.00	49.00
ต้นที่ 9	58.00	64.00	59.00	56.00
ต้นที่ 10	57.00	48.00	47.50	55.50
ต้นที่ 11	54.00	55.00	50.50	47.50
ต้นที่ 12	59.00	51.00	61.00	60.00
ต้นที่ 13	63.00	55.00	50.50	57.00
ต้นที่ 14	59.00	53.00	55.00	58.50
ต้นที่ 15	64.00	56.00	52.00	53.00
ต้นที่ 16	54.50	40.00	47.00	65.50
ต้นที่ 17	56.50	53.00	52.00	54.00
ต้นที่ 18	59.50	50.00	54.00	48.00
ต้นที่ 19	53.00	46.00	55.00	50.00
ต้นที่ 20	48.50	51.00	56.50	52.00
ต้นที่ 21	54.00	48.00	49.00	56.00
ต้นที่ 22	54.00	48.00	45.00	68.50 [*]
ต้นที่ 23	58.00	46.00	56.00	59.50

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	51.00	55.00	50.00	62.50
ต้นที่ 25	55.50	49.00	52.00	53.00
ต้นที่ 26	59.50	58.00	56.50	52.00
ต้นที่ 27	58.00	57.00	58.50	60.00
ต้นที่ 28	45.00	51.00	54.00	57.50
ต้นที่ 29	44.50	53.50	53.00	55.00
ต้นที่ 30	51.00	53.00	60.00	58.50
ต้นที่ 31	55.00	54.00	64.00	59.00
ต้นที่ 32	50.00	51.00	65.50	53.00
ต้นที่ 33	52.00	46.00	60.00	49.00
ต้นที่ 34	56.50	52.00	58.00	49.50
ต้นที่ 35	57.00	54.50	54.00	54.50
ต้นที่ 36	49.00	54.00	42.00	52.50
ต้นที่ 37	59.00	52.00	55.50	49.00
ต้นที่ 38	64.50	60.50	50.00	54.00
ต้นที่ 39	54.50	54.50	52.00	55.50
ต้นที่ 40	55.00	55.50	58.00	48.00
ต้นที่ 41	59.00	51.00	49.00	49.00
ต้นที่ 42	61.00	58.50	56.00	57.00
ต้นที่ 43	47.00	50.50	55.50	53.00
ต้นที่ 44	60.00	57.00	47.50	65.00
ต้นที่ 45	61.00	49.50	60.00	55.00
เฉลี่ย	55.77	52.49	54.17	55.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความยาวก้านช่อดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	62.997	20.999	1.036	3.49	5.95
Treatment	4	5294.183	1323.55	65.298	3.26	5.41
Ex.Error	12	243.264	20.272			
Total	19	5600.444	294.76			

Grand Mean = 66.54

CV = 6.77%

LSD.05 = 6.94

LSD.01 = 9.73

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

DRAMA	90.63	A
DIABLO	76.13	B
VEGA	67.42	B
SPARKLING WING	54.40	C
SHILOH	44.11	D

Ranked At Probability Level 0.05

DRAMA	90.63	A
DIABLO	76.13	B
VEGA	67.42	C
SPARKLING WING	54.40	D

SHILOH 44.11 E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางผนวกที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยระยะการบานดอก (วัน) ของแกลติโอลิสพันธุ์ Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	9	10	6	10
ต้นที่ 2	7	4	9	9
ต้นที่ 3	8	5	8	9
ต้นที่ 4	8	3	8	9
ต้นที่ 5	7	9	8	8
ต้นที่ 6	7	7	8	5
ต้นที่ 7	7	8	7	6
ต้นที่ 8	7	6	4	4
ต้นที่ 9	9	8	7	8
ต้นที่ 10	9	6	5	8
ต้นที่ 11	4	6	6	4
ต้นที่ 12	9	6	9	10
ต้นที่ 13	7	7	5	9
ต้นที่ 14	8	7	7	4
ต้นที่ 15	10	7	7	3
ต้นที่ 16	8	3	6	9
ต้นที่ 17	6	6	5	5
ต้นที่ 18	8	6	6	3
ต้นที่ 19	5	5	5	4
ต้นที่ 20	5	7	9	10
ต้นที่ 21	7	7	8	5
ต้นที่ 22	8	5	3	7
ต้นที่ 23	7	7	7	8

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	5	7	10	9
ต้นที่ 25	8	3	9	7
ต้นที่ 26	10	9	9	5
ต้นที่ 27	6	9	5	7
ต้นที่ 28	4	6	7	8
ต้นที่ 29	5	5	5	7
ต้นที่ 30	6	9	8	5
ต้นที่ 31	7	5	7	6
ต้นที่ 32	4	8	9	7
ต้นที่ 33	4	6	6	7
ต้นที่ 34	6	6	5	5
ต้นที่ 35	9	10	5	7
ต้นที่ 36	7	6	5	7
ต้นที่ 37	8	6	9	5
ต้นที่ 38	8	6	7	4
ต้นที่ 39	5	5	9	8
ต้นที่ 40	6	5	8	6
ต้นที่ 41	7	4	6	7
ต้นที่ 42	8	8	7	7
ต้นที่ 43	9	6	6	6
ต้นที่ 44	9	5	6	9
ต้นที่ 45	8	3	9	7
เฉลี่ย	7.09	6.27	6.89	6.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะการบานดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	2.315	0.772	2.165	3.49	5.95
Treatment	4	298.138	74.535	209.03	3.26	5.41
Ex.Error	12	4.279	0.357			
Total	19	304.733	16.039			

Grand Mean = 9.25

CV = 6.46%

LSD.05 = 0.92

LSD.01 = 1.29

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

VEGA 16.00 A
 DRAMA 10.00 B
 DIABLO 8.95 B
 SPARKLING WING 6.75 C
 SHILOH 4.56 D

Ranked At Probability Level 0.05

VEGA 16.00 A
 DRAMA 10.00 B
 DIABLO 8.95 C
 SPARKLING WING 6.75 D
 SHILOH 4.56 E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก (ดอก) ของแอลดีโอลีสพันธุ์ Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	5	5	4	5
ต้นที่ 2	2	2	5	4
ต้นที่ 3	4	3	5	5
ต้นที่ 4	4	2	5	5
ต้นที่ 5	3	5	4	4
ต้นที่ 6	3	5	5	4
ต้นที่ 7	6	2	4	3
ต้นที่ 8	6	4	2	2
ต้นที่ 9	4	5	5	4
ต้นที่ 10	5	2	2	4
ต้นที่ 11	3	3	3	3
ต้นที่ 12	7	3	6	5
ต้นที่ 13	5	4	3	4
ต้นที่ 14	4	3	4	3
ต้นที่ 15	7	3	3	3
ต้นที่ 16	4	1	4	5
ต้นที่ 17	4	5	4	3
ต้นที่ 18	6	3	5	2
ต้นที่ 19	3	4	4	2
ต้นที่ 20	4	4	5	5
ต้นที่ 21	5	3	5	4
ต้นที่ 22	5	5	2	5
ต้นที่ 23	5	5	5	4

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	3	5	5	6
ต้นที่ 25	6	2	4	6
ต้นที่ 26	5	6	5	3
ต้นที่ 27	5	6	3	5
ต้นที่ 28	4	3	4	5
ต้นที่ 29	4	3	3	6
ต้นที่ 30	5	5	6	5
ต้นที่ 31	5	3	5	5
ต้นที่ 32	3	4	5	3
ต้นที่ 33	2	4	5	4
ต้นที่ 34	6	3	3	3
ต้นที่ 35	5	5	4	5
ต้นที่ 36	5	3	2	4
ต้นที่ 37	5	4	4	4
ต้นที่ 38	5	3	2	3
ต้นที่ 39	3	3	3	5
ต้นที่ 40	5	4	5	4
ต้นที่ 41	4	2	2	6
ต้นที่ 42	5	5	4	4
ต้นที่ 43	4	3	4	5
ต้นที่ 44	5	4	3	6
ต้นที่ 45	5	2	5	5
เฉลี่ย	4.51	3.62	4.00	4.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	2.98	0.993	2.06	3.49	5.95
Treatment	4	122.718	30.68	63.635	3.26	5.41
Ex.Error	12	5.785	0.482			
Total	19	131.484	6.92			

Grand Mean = 7.87

CV = 8.82%

LSD.05 = 1.07

LSD.01 = 1.50

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

DRAMA	11.35	A
DIABLO	9.02	B
VEGA	8.60	B
SHILOH	6.32	C
SPARKLING WING	4.09	D

Ranked At Probability Level 0.05

DRAMA	11.35	A
DIABLO	9.02	B
VEGA	8.60	B
SHILOH	6.32	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเซนต์จอร์จวิทยา 4.09 SPARKLING WING D นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม.) ของแกลดีโอลีสพันธุ์ Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	6.94	6.94	5.08	6.76
ต้นที่ 2	6.35	4.95	5.60	6.10
ต้นที่ 3	4.85	7.47	5.80	6.82
ต้นที่ 4	6.80	6.80	6.86	6.36
ต้นที่ 5	6.10	6.94	6.25	5.78
ต้นที่ 6	4.80	4.96	7.05	5.92
ต้นที่ 7	6.03	5.50	7.50	7.17
ต้นที่ 8	6.88	6.40	7.25	5.75
ต้นที่ 9	5.08	8.66	7.50	7.00
ต้นที่ 10	7.62	5.30	5.20	6.03
ต้นที่ 11	7.23	6.03	5.70	5.20
ต้นที่ 12	5.83	6.00	5.73	6.00
ต้นที่ 13	8.02	6.63	7.17	7.50
ต้นที่ 14	6.65	6.20	7.15	8.00
ต้นที่ 15	6.79	5.77	5.20	6.73
ต้นที่ 16	6.63	7.10	5.58	7.06
ต้นที่ 17	6.98	5.44	5.00	6.50
ต้นที่ 18	6.25	7.17	5.64	5.85
ต้นที่ 19	6.96	5.15	6.98	6.85
ต้นที่ 20	5.95	6.95	6.92	6.90
ต้นที่ 21	6.86	5.70	3.58	7.00
ต้นที่ 22	4.90	4.16	5.00	8.14
ต้นที่ 23	6.84	5.64	5.23	6.83

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	7.03	6.40	6.86	5.88
ต้นที่ 25	5.13	5.05	5.58	5.97
ต้นที่ 26	6.52	4.40	7.16	5.93
ต้นที่ 27	5.92	5.17	5.93	6.86
ต้นที่ 28	4.90	5.37	6.10	6.88
ต้นที่ 29	4.85	7.17	6.70	6.53
ต้นที่ 30	6.33	4.76	6.87	6.82
ต้นที่ 31	5.00	6.57	7.30	7.02
ต้นที่ 32	5.77	6.33	6.16	6.73
ต้นที่ 33	5.65	4.35	5.86	5.35
ต้นที่ 34	6.17	6.20	5.97	6.77
ต้นที่ 35	5.76	5.14	4.40	7.08
ต้นที่ 36	5.96	6.03	3.45	6.88
ต้นที่ 37	6.04	5.70	6.58	5.38
ต้นที่ 38	6.66	6.77	5.25	7.07
ต้นที่ 39	5.83	7.00	5.73	6.82
ต้นที่ 40	6.94	6.08	6.74	5.10
ต้นที่ 41	6.98	6.75	6.35	5.82
ต้นที่ 42	7.82	6.50	5.75	7.38
ต้นที่ 43	3.75	4.97	5.50	4.00
ต้นที่ 44	7.56	5.85	7.07	5.65
ต้นที่ 45	6.14	7.00	6.36	5.80
เฉลี่ย	6.22	6.03	6.06	6.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.155	0.052	1.785	3.49	5.95
Treatment	4	18.576	4.644	160.47	3.26	5.41
Ex.Error	12	0.347	0.029			
Total	19	19.078	1.004			

Grand Mean = 7.06

CV = 2.41%

LSD.05 = 0.26

LSD.01 = 0.37

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

VEGA	8.49	A
DRAMA	7.68	B
DIABLO	7.11	C
SPARKLING WING	6.19	D
SHILOH	5.85	D

Ranked At Probability Level 0.05

VEGA	8.49	A
DRAMA	7.68	B
DIABLO	7.11	C
SPARKLING WING	6.19	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในวไลยอลงกรณ์ 5.85 การศึกษา E เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอก (ซม.) ของแกลดโอลีสพันธุ์ Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	3.13	2.78	1.97	2.83
ต้นที่ 2	2.70	1.90	2.23	2.65
ต้นที่ 3	3.30	3.05	2.10	2.60
ต้นที่ 4	2.88	3.00	2.65	2.68
ต้นที่ 5	3.10	2.80	2.43	2.83
ต้นที่ 6	2.85	2.43	2.97	2.47
ต้นที่ 7	2.70	2.50	2.83	2.40
ต้นที่ 8	2.90	2.87	3.40	2.50
ต้นที่ 9	2.93	3.55	2.93	2.87
ต้นที่ 10	2.98	3.20	2.10	2.73
ต้นที่ 11	2.55	2.80	2.65	2.40
ต้นที่ 12	2.83	2.75	2.82	2.75
ต้นที่ 13	3.13	2.67	3.75	2.53
ต้นที่ 14	3.00	2.70	2.97	2.80
ต้นที่ 15	3.33	2.50	3.75	2.23
ต้นที่ 16	3.00	-	2.77	2.33
ต้นที่ 17	2.83	2.63	2.53	2.60
ต้นที่ 18	3.40	3.10	2.65	2.50
ต้นที่ 19	3.25	2.83	2.70	2.50
ต้นที่ 20	2.50	2.63	2.65	2.75
ต้นที่ 21	2.90	2.40	2.63	2.97
ต้นที่ 22	2.58	2.73	3.00	3.50
ต้นที่ 23	2.20	2.80	2.43	2.67

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	2.70	2.78	3.03	2.86
ต้นที่ 25	3.10	2.00	3.27	3.34
ต้นที่ 26	3.50	2.64	2.85	2.30
ต้นที่ 27	2.58	2.66	3.20	3.03
ต้นที่ 28	2.50	2.45	3.07	2.75
ต้นที่ 29	3.37	3.10	3.25	2.94
ต้นที่ 30	2.53	2.43	3.48	2.65
ต้นที่ 31	2.63	3.60	3.50	2.48
ต้นที่ 32	2.30	2.27	3.33	2.40
ต้นที่ 33	2.20	3.00	2.58	2.70
ต้นที่ 34	2.30	2.60	2.50	2.80
ต้นที่ 35	2.33	2.35	3.07	2.70
ต้นที่ 36	3.13	3.35	2.50	2.50
ต้นที่ 37	3.08	3.37	2.80	2.43
ต้นที่ 38	2.93	2.70	3.00	3.20
ต้นที่ 39	2.25	2.25	3.25	2.85
ต้นที่ 40	3.00	2.63	2.93	3.10
ต้นที่ 41	3.00	2.50	2.10	2.74
ต้นที่ 42	3.55	2.88	2.67	3.33
ต้นที่ 43	2.70	2.00	2.97	3.25
ต้นที่ 44	3.08	2.10	2.80	2.54
ต้นที่ 45	2.33	2.10	2.90	2.83
เฉลี่ย	2.85	2.63	2.84	2.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ย

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.014	0.005	0.557	3.49	5.95
Treatment	4	0.409	0.102	12.181	3.26	5.41
Ex.Error	12	0.101	0.008			
Total	19	0.524	0.028			

Grand Mean = 2.72

CV = 3.37%

LSD.05 = 0.14

LSD.01 = 0.20

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

SHILOH	2.89	A
DIABLO	2.82	AB
SPARKLING WING	2.76	AB
DRAMA	2.67	BC
VEGA	2.48	C

Ranked At Probability Level 0.05

SHILOH	2.89	A
DIABLO	2.82	A
SPARKLING WING	2.76	AB
DRAMA	2.67	B
VEGA	2.48	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก (วัน) ของแกลดีโอลีสพันธุ์
Sparkling Wing

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 1	62.00	67.00	70.00	67.00
ต้นที่ 2	64.00	67.00	70.00	69.00
ต้นที่ 3	67.00	63.00	72.00	66.00
ต้นที่ 4	67.00	67.00	72.00	71.00
ต้นที่ 5	67.00	62.00	67.00	72.00
ต้นที่ 6	67.00	61.00	69.00	65.00
ต้นที่ 7	63.00	64.00	69.00	62.00
ต้นที่ 8	59.00	64.00	71.00	64.00
ต้นที่ 9	67.00	62.00	68.00	67.00
ต้นที่ 10	58.00	65.00	68.00	67.00
ต้นที่ 11	62.00	67.00	67.00	66.00
ต้นที่ 12	60.00	64.00	62.00	66.00
ต้นที่ 13	63.00	66.00	63.00	67.00
ต้นที่ 14	67.00	63.00	60.00	67.00
ต้นที่ 15	62.00	67.00	63.00	68.00
ต้นที่ 16	65.00	65.00	67.00	66.00
ต้นที่ 17	65.00	67.00	61.00	71.00
ต้นที่ 18	59.00	65.00	63.00	72.00
ต้นที่ 19	62.00	63.00	67.00	62.00
ต้นที่ 20	65.00	67.00	67.00	63.00
ต้นที่ 21	61.00	62.00	56.00	62.00
ต้นที่ 22	65.00	63.00	63.00	62.00
ต้นที่ 23	66.00	58.00	66.00	67.00

ต้นที่	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ต้นที่ 24	63.00	66.00	63.00	62.00
ต้นที่ 25	58.00	67.00	56.00	67.00
ต้นที่ 26	62.00	58.00	67.00	67.00
ต้นที่ 27	64.00	62.00	67.00	67.00
ต้นที่ 28	62.00	67.00	62.00	67.00
ต้นที่ 29	63.00	67.00	62.00	63.00
ต้นที่ 30	58.00	62.00	62.00	67.00
ต้นที่ 31	67.00	62.00	67.00	64.00
ต้นที่ 32	67.00	67.00	62.00	64.00
ต้นที่ 33	67.00	67.00	67.00	65.00
ต้นที่ 34	61.00	67.00	67.00	67.00
ต้นที่ 35	67.00	67.00	67.00	67.00
ต้นที่ 36	67.00	72.00	65.00	67.00
ต้นที่ 37	58.00	72.00	67.00	67.00
ต้นที่ 38	67.00	71.00	65.00	67.00
ต้นที่ 39	67.00	71.00	63.00	67.00
ต้นที่ 40	62.00	72.00	67.00	67.00
ต้นที่ 41	68.00	67.00	67.00	62.00
ต้นที่ 42	67.00	67.00	63.00	64.00
ต้นที่ 43	77.00	69.00	63.00	67.00
ต้นที่ 44	67.00	67.00	65.00	66.00
ต้นที่ 45	63.00	71.00	65.00	66.00
เฉลี่ย	64.11	65.71	65.33	66.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	63.349	21.116	2.65	3.49	5.95
Treatment	4	210.733	52.683	6.613	3.26	5.41
Ex.Error	12	95.605	7.967			
Total	19	363.686	19.475			

Grand Mean = 64.92

CV = 4.35%

LSD.05 = 4.35

LSD.01 = 6.10

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

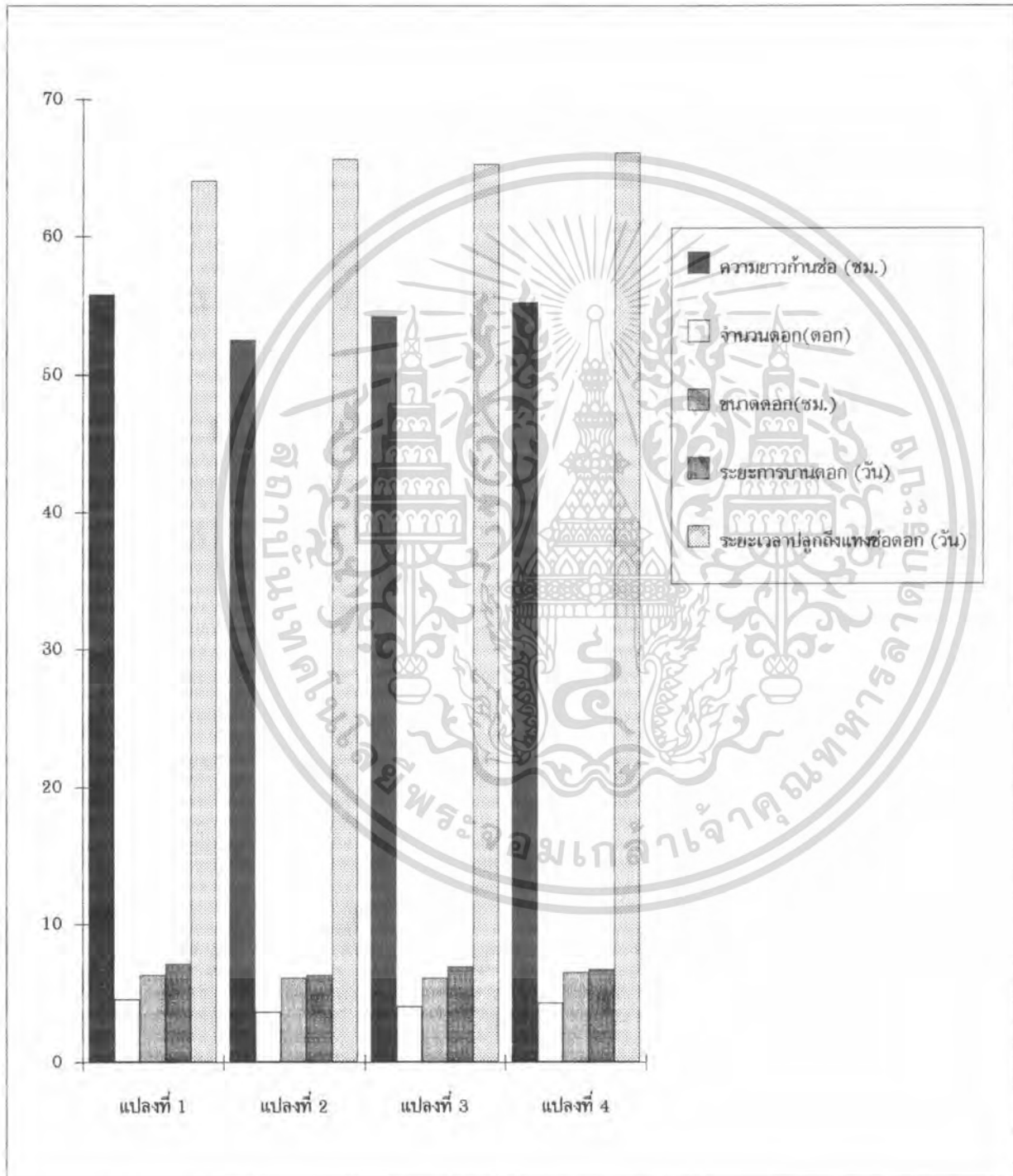
VEGA	70.24	A
DRAMA	66.00	AB
SPARKLING WING	65.32	AB
DIABLO	61.60	B
SHILOH	61.46	B

Ranked At Probability Level 0.05

VEGA	70.24	A
DRAMA	66.00	AB
SPARKLING WING	65.32	B
DIABLO	61.60	B
SHILOH	61.46	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ, จำนวนดอก, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก และ ระยะเวลาปลูกถึงวันแทงช่อ ของแกลดีโอลีสพันธุ์ SPARKLING WING



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 2 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของเมล็ดดีโอสพันธุ์ SPARKLING WING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 3 แสดงลักษณะต้นและการเกิดดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 4 แสดงลักษณะดอกและการบานดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 5 แสดงลักษณะการวัดความยาวก้านดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 6 แสดงลักษณะโรคโคนเน่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 7 แสดงลักษณะโรคขอบใบไหม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้