

14520

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ปลูกลงกลดดิโอลัสในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

A study of the Varietal Trial of Gladiolus

(Gladiolus hybriola) in Ladkrabang

โดย



T100476

นางสาว อารีวรรณ ปวีเมฆ

นางสาว วิจิตรา ผาดไชสง

นาย ปริญา มารแพ

อาจารย์ บุญลือ กล้าหาญ อาจารย์ที่ปรึกษา

ป.พ.
๐๖๖4๗
๒๕๓๖

ภาควิชารับรองแล้ว

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100476
18.ม.พ.2009.....

ดร. ปัญญา โพธิ์ฉัตรรัตน์
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 22 เดือน พ.ค พ.ศ 2536

ป.พ.
๐๖๖4๗
๒๕๓๖
๐ ส.ท. (๕4)

111.47, 108.10, 107.00 และ 101.43 ซม. ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อ 7.29-14.80 ดอก มีบางพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกมากถึง 16.42 ดอก คือพันธุ์ ARROW201 (ดอกสีขาวชนิดดอกเล็ก) รองลงมาคือพันธุ์ WINSOME211 (ดอกสีครีมชนิดดอกเล็ก), พันธุ์ STALWART474 (ดอกสีม่วง), พันธุ์ CANDICE235 (ดอกสีส้มชนิดดอกเล็ก), พันธุ์ SCARLET RUFFLE555 (ดอกสีแดง), พันธุ์ SILVER MOON400 (ดอกสีขาว) ให้จำนวนดอกต่อช่อดอก เท่ากับ 16.00, 14.10, 13.83, 11.70 และ 11.12 ดอก ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยขนาด ของดอกจะอยู่ระหว่าง 4.75-11.04 ซม. มีบางพันธุ์ที่ให้ขนาดดอกใหญ่ถึง 11.80 ซม. คือพันธุ์ (ดอกสีส้ม) รองลงมาคือพันธุ์ STALWART474 (ดอกสีม่วง), พันธุ์ SCARLET RUFFLE555 (ดอกสีแดง), พันธุ์ SPARKLING WING465 (ดอกสีบานเย็น), พันธุ์ SILVER MOON400 (ดอกสีขาว), พันธุ์ DIABLO457 (ดอกสีแดง), พันธุ์ VEGA400 (ดอกสีขาว). ให้ ขนาดดอกเท่ากับ 9.00, 9.00, 8.40, 8.00, 7.97 และ 7.50 ซม. ตามลำดับ

Abstract

Study to comparison some gladiolus in area of Ladkrabang. Use 20 variety of gladiolus from Center service of propagations flowers and fruits Banrai in King of plan changmai university. Fifty bulb a variety. The experimental design for this study was Randomize Complete Block Design (RCBD) with 5 blocks and 20 plot, 10 bulb a plot. Plant in field of Agricultural technology faculty King Mongkut's Institute of Technology Chaokuntsharn Ladkrabang between November 1992 to April 1993.

From this experiment found that all gladiolus (20 variety) can nice growth. Average of flower stalk among 70-91 cm. and the best was DRAMA 453 variety (average flower 112 cm.) STALWART 474 variety (purple flower 111.47 cm.) SCARLET RUFFLE 555 variety (red flower 108.10 cm.) BLUE HEAVEN 485 variety (purple flower 107.00 cm.) VEGA 400 variety (white flower 101.43 cm.), respectively. Average number flower among 7.29-14.80 flower. The highest in number flower was 16.42 flowers for ARROW 201 variety (small white flower), WINSOME 211 variety (small white-yellow flower) 16.00 flowers, STALWART 474 variety (purple flower) 14.10 flowers, CANDICE 235 (small orange flower) 13.83 flowers, SCARLET RUFFLE 555 variety (red flower) 11.70 flowers, SILVER MOON 400 variety (white flower) 11.12 flowers, respectively. Average size of flower among 4.75-11.04 cm. DRAMA 453 variety (orange flower) has size 11.80 cm., STALWART 474 (purple flower) 9.00 cm., SCARLET RUFFLE 555 (red flower) 9.00 cm., SPARKLING WING

465 (pink-red flower) 8.40 cm., SILVER MOON 400 (white flower)
8.00 cm., DIABLO 457 (red flower) 7.97 cm., VEGA 400 (white
flower) 7.50 cm., vespectively.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(2)
สารบัญตารางภาคผนวก	(3)
สารบัญภาพภาคผนวก	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจสอบเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	12
ผลการทดลอง	16
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	43
ปัญหาและข้อ เสนอแนะ	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก(ซม.) ระยะการบานดอก(วัน) จำนวนดอก(ดอก) และขนาดดอก(ซม.) ของแกลดีโวล์สจำนวน 20 พันธุ์	21

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กราฟแห่งแสดงการเปรียบเทียบความยาวก้านช่อดอก, ระยะการบานดอก, จำนวนดอกและขนาดดอกแกลดิโอลัส 10 พันธุ์	22
2 กราฟแห่งแสดงการเปรียบเทียบความยาวก้านช่อดอก, ระยะการบานดอก, จำนวนดอกและขนาดดอกแกลดิโอลัส 10 พันธุ์	23
3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะดอกและสีของดอกแกลดิโอลัสทั้ง 20 พันธุ์	24 - 42

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก (ซม.) แต่ละบล็อกและค่าเฉลี่ยรวมของแกลติโอลัส จำนวน 20 พันธุ์	47
2 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอก (วัน) แต่ละบล็อกและค่าเฉลี่ยรวมของแกลติโอลัส จำนวน 20 พันธุ์	48
3 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก (ดอก) แต่ละบล็อกและค่าเฉลี่ยรวมของแกลติโอลัส จำนวน 20 พันธุ์	49
4 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม.) แต่ละบล็อกและค่าเฉลี่ยรวมของแกลติโอลัส จำนวน 20 พันธุ์	50
5 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติความยาวก้านช่อดอกของแกลติโอลัส	51
6 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติระยะเวลาบานของดอกแกลติโอลัส	52
7 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติจำนวนดอกแกลติโอลัส	53
8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติขนาดดอกแกลติโอลัส	54

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า
1 แสดงลักษณะของแปลงปลูกและสภาพการออกดอกแกลติโอลัส	55
2 แสดงลักษณะการเข้าทำลายของโรคใบไหม้ในแปลงปลูกแกลติโอลัส	56
3 แสดงลักษณะโรคโคนเน่าในแปลงปลูกแกลติโอลัส	57
4 แสดงลักษณะการเข้าทำลายของเชื้ออ่อนตดกินน้ำเลี้ยงที่ใบแกลติโอลัส	58
5 แสดงภาพกองปุ๋ยที่ทำให้ต้นแกลติโอลัสชะงักการเจริญเติบโตทั้ง 2 พันธุ์	59

คำนำ

แกลดีโอลส์หรือช่อนกลีนฝรั่ง เป็นไม้ตัดดอกประเภทหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากมีรูปทรงของดอกและสีที่สวยงามสะดุดตา ตั้งแต่สีอ่อนจนถึงสีเข้ม เช่น ขาว เหลือง ชมพู ม่วง ส้ม แดง และนอกจากนี้ช่อดอกยังมีก้านตรง ค่อนข้างยาว เหมาะสำหรับใช้ปักแจกัน หรือจัดประดับร่วมกับไม้ดอกอื่นๆ ตลาดยังมีความต้องการอีกมากอีกทั้งราคาต่อช่อก็สูงด้วย แกลดีโอลส์จะตัดช่อดอกมาใช้ได้ตั้งแต่ดอกเริ่มเห็นสี ทำให้สะดวกต่อการบรรจุหีบห่อและการขนส่ง เมื่อนำมาใช้งานดอกจะทยอยบานจากดอกล่างขึ้นมาและอยู่ได้นาน ปลูกง่าย สามารถปลูกได้ดีในประเทศไทย โดยเฉพาะสภาพอากาศเย็น เช่นที่อำเภอปากช่อง นครราชสีมา ตอนบนของประเทศไทย เช่นจังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย นิยมปลูกเป็นการค้ามาก ส่วนใหญ่ใช้ในประเทศ มีเพียงส่วนน้อยมากที่ส่งออกไปต่างประเทศ ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูก ที่มีอากาศค่อนข้างเย็นในช่วงฤดูปลูก ดังนั้นจึงได้ศึกษาและทดลองปลูกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ลาดกระบัง ในช่วงฤดูหนาวและอาจจะสามารถนำเทคโนโลยีหรือหาวิธีการต่างๆที่เหมาะสมมาช่วยพัฒนาการผลิตในแหล่งปลูกได้บ้าง เพื่อให้ได้ดอกที่ดีมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดหลายระดับได้ ซึ่งอาจจะเป็นแนวทางในการผลิตและส่งเสริมเผยแพร่การผลิตแกลดีโอลส์ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลติโอล์สแต่ละพันธุ์ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง
- 2 เพื่อเปรียบเทียบพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ดังกล่าว

ตรวจเอกสาร

แกลดีโอลัสเป็นไม้ตัดดอก มีถิ่นกำเนิดในอัฟริกาใต้ 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 เป็นต้นมาจนปัจจุบัน ทำให้ได้ลูกผสมที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน ทั้งขนาดของต้น ช่อดอกและสีสีน รวมทั้งรูปแบบของดอก ซึ่งมีลักษณะพฤกษศาสตร์ ดังต่อไปนี้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

หัว (Corm) คือส่วนที่เจริญขึ้น จากการสะสมอาหารที่ส่วนฐานของใบ ต้นอ่อนจะออกจากตาที่หัวและเจริญเติบโตขึ้นไป หลังจากใบผลิตอาหารขึ้นแล้ว ก็ส่งไปเก็บที่โคนใบ จนกระทั่งเกิดเป็นหัวใหม่ เปลือกที่หุ้มหัว (leaf base or tunic) สร้างโดยส่วนของโคนใบ เปลือกเหล่านี้จะป้องกันไม่ให้รับอันตรายจากเชื้อโรคและสิ่งต่างๆ ฉะนั้น จึงไม่ควรเอาออก ยกเว้นตอนปลูก เมื่อลอกเปลือกแล้ว ควรทายาป้องกันราก่อนที่จะนำไปปลูก

ลักษณะของหัว ตาใหญ่จะเจริญเติบโตเป็นใบ(ต้น) ส่วนตาเล็กจะเป็นแกนกลาง-ใบ ตาใหญ่และตาเล็กเหล่านี้จะสร้างใบและช่อดอก หัวใหม่จะเกิดขึ้นเมื่อมีดอก หัวจะโตขึ้นเรื่อยๆหลังจากดอกบานแล้ว หัวเก่าจะแห้ง ปริมาณแป้งในหัวเก่าจะลดลงจาก 29 % คงเหลือ 9 % ภายใน 4-5 อาทิตย์หลังปลูก

ราก (Root) การเกิดรากและหัวใหม่ หัวใหม่ที่เกิดขึ้นจะมี contractile root ที่ปลายรากนี้จะเกิดเป็นหัวเล็ก (cormel) บางที cormel อาจเกิดติดกับ new corm ขนาด cormel ประมาณ 1.5 เซนติเมตร รากที่งอกครั้งแรก (primary root) จะ

เป็นเส้นด้าย contractile root เหล่านี้ยึดลำต้น แล้วบังคับหัวให้อยู่ในดิน หา้ำและแร่ธาตุเพื่อความเจริญของลำต้น ถ้ารากฝอยแห้งหรือหักงอ จะทำให้การเจริญของหัวใหม่หยุดชะงัก

ลำต้น เป็นลำต้นเทียม (pseudostem) ค่อนข้างแบน เกิดจากกาบใบและโคนใบอยู่รวมกัน ส่วนลำต้นแท้ๆอยู่ในหัว

ใบ (leaf) ลักษณะใบยาวเรียวคล้ายดาบ มีเส้นใบขนานไปตามความยาวใบ จากลักษณะของใบนี้ ชาวโรมันจึงให้ชื่อว่า "Gladiolus" ซึ่งแปลว่าดาบ

ช่อดอก เป็นแบบ spike แบ่งตามลักษณะการจัดเรียงของดอกบานบนช่อได้ 5 แบบ ดังนี้

1. ช่อดอกแบบ Full เวลาบานดอกเรียงแน่นทั้งช่อ
2. ช่อดอกแบบ Medium ดอกเรียงกันในระยะห่างพอเหมาะ
3. ช่อดอกแบบ Wild species ดอกน้อยและอยู่ห่างกัน เวลาบานดอกก็ไม่ติดกัน ในช่อดอกมีดอกประมาณ 2-3 ดอก
4. ช่อดอกแบบ Spaced ดอกบานห่างกัน แต่ยิ่งแน่นกว่าพวก Wild species
5. ช่อดอกแบบ Primulinus ดอกบานเรียงเป็นแถวเดียว

ลักษณะดอก ดอกมีรูปร่างเป็นกรวย (funnel) มีเกสรตัวผู้ 3 อัน อยู่ในหลอด (tube) เกสรตัวเมีย 3 อัน ก้านเกสรตัวเมียยาว รังไข่มี 3 ช่อง (locules) สำหรับรูปดอกของแกลดีโอลัสแยกได้ 9 แบบ คือ

1. Orchid type ลักษณะดอกคล้ายดอกกล้วยไม้
2. Triangula form รูปดอกเป็นรูปสามเหลี่ยม
3. Common wild open เป็นดอกที่บานออกกว้าง
4. Round petal form กลีบดอกกลมเรียบ
5. Recurved or Rose bud type กลีบดอกม้วนออกคล้ายดอกกุหลาบ
6. Needle point ปลายกลีบดอกแหลม
7. Primulinus type เป็นแบบที่มี hood สำหรับป้องกันเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียไม่ให้ถูกละอองน้ำ สามารถแบ่งย่อยได้อีก 3 แบบ
แบบที่ 1 กลีบดอกชั้นนอกที่อยู่ข้างบนชิดกันพอดี

- แบบที่ 2 กลีบดอกชั้นนอกที่อยู่ด้านบนแยกกัน
 แบบที่ 3 กลีบชั้นนอกที่อยู่ด้านบนอยู่ห่างกัน
8. Laciniated ตามขอบของกลีบดอกชนิดนี้เป็นรอยหยัก
 9. Ruffled petal ปลายกลีบดอกย่น (แสงธรรม, 2516)

ลักษณะดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมในการเจริญเติบโต

แกลติโอลัสพันธุ์ต่างๆ จะออกดอกได้ดี เมื่อได้แสงตามต้องการ เมื่อได้แสงตามต้องการ อุณหภูมิมีส่วนสัมพันธ์กับการยึดตัวของลำต้น อุณหภูมิต่ำสุดที่ต้องการคือ 40 องศาฟาเรนไฮต์ ความเข้มแสงมากเกินไปจะลดอัตราการเจริญเติบโต ควรใช้ผ้าดิบบสีขาวคลุมแปลงดินปลูกควรมี pH 6.0-7.0 โดยทั่วไปชอบดินร่วนปนทรายหรือดินตะกอนที่มีการระบายน้ำดี มีความชื้นสูง หลายจังหวัดในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหมาะอย่างยิ่งที่จะปลูกแกลติโอลัสโดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว แม้แต่ในกรุงเทพมหานครเองในฤดูหนาว คือในช่วงพฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์ สามารถปลูกได้ผลดีเช่นเดียวกัน (แสงธรรม, 2516)

การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูก

การปลูกแกลติโอลัสโดยทั่วไปในปัจจุบันมักปลูกจากหัว (corm) ความลึกในการปลูกผลต่อการออกดอก ตั้งแต่ 3-5 นิ้ว คือ ถ้าปลูกลึกเกินไปจะทำให้แทงช่อดอกเข้าไป หรือถ้าปลูกตื้นเกินไปช่อดอกไม่สามารถตั้งตรงอยู่ได้ แต่การปลูกตื้นจะให้หัวใหม่ที่ใหญ่และมีปริมาณหัวย่อยมากกว่าปลูกลึกปกติ ในดินทรายจะปลูกลึกประมาณ 4-5 นิ้วถ้าหัวใหญ่กว่าปกติก็ปลูกลึกถึง 6 นิ้ว ถ้าเล็กกว่าปกติก็ปลูกลึก 2-4 นิ้ว ในดินหมักควรปลูกตื้นกว่าดินทราย คือลึก 3-4 นิ้ว

สำหรับการปลูกด้วยหัวย่อย (cormel) ควรให้ลึกเพียง 1 นิ้ว สำหรับระยะการปลูกขึ้นอยู่กับขนาดหัว ถ้าหัวใหญ่ก็ควรปลูกห่างกันประมาณ 6 นิ้ว ถ้าหัวเล็กห่างกันเพียง 4 นิ้ว

โดยปลูกเป็นแถว แต่ละแถวห่างกันประมาณ 18-24 นิ้ว หลังจากปลูกควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพราะความร้อนจากแสงแดดจัดเพียง 4-5 ชั่วโมง สามารถทำลายการงอกได้ในขณะปลูก ควรแช่หัวย่อยไว้ในน้ำ 1 วัน ก่อนทำการปลูกจากนั้นฝังไว้ในอากาศประมาณ 2-3 ชั่วโมง แล้วจึงปลูก หลังจากปลูกควรมีการคลุมดินเมื่อต้นเริ่มสูงประมาณ 1 ฟุต วิธีนี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในดินทราย เพราะจะช่วยป้องกันการระเหยของน้ำในดิน รักษาความชื้น และยังคงควบคุมวัชพืชได้ด้วย

ในการปลูกเมล็ดโกลด์โดยใช้หัวปลูก ก่อนปลูกควรทำการคัดขนาดของหัวเสียก่อน ทั้งนี้ เพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นมีความสม่ำเสมอทั้งหมดทั้งแถว โดยปกติแล้วจะแบ่งขนาดของหัวออกเป็น 7 ขนาดด้วยกัน คือ

- 1) Jumbo มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm มากกว่า 2 นิ้ว
- 2) NO. 1 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm 1.5-2 นิ้ว
- 3) NO. 2 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm 1.25-1.5 นิ้ว
- 4) NO. 3 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm 1-1.25 นิ้ว
- 5) NO. 4 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm 0.75-1 นิ้ว
- 6) NO. 5 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm 0.5-0.75 นิ้ว
- 7) no. 6 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ corm น้อยกว่า 0.5 นิ้ว

หลังจากแบ่งขนาดแล้ว ต้องตรวจดูว่าหัวมีโรคทำลายหรือไม่ หัวที่ได้ขนาดควรจะมีลักษณะที่แน่น ผิวเรียบ และเป็นมัน หัวที่แตกหรือเป็นจุดขาว แสดงถึงลักษณะการเข้าทำลายของโรค ควรทำลายเสียเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ (แสงธรรม, 2516)

ปัญหาที่ผู้ปลูกพบอยู่เสมอ คือ การพักตัวของหัว ถ้าไม่มีการทำลายการพักตัวของหัว ก่อนนำไปปลูก หัวย่อยนั้นจะไม่งอกตามที่เรต้องการ มีข้อที่ควรพิจารณาในเรื่องการพักตัว และการงอกของหัวและหัวย่อยเมล็ดโกลด์ อยู่ 3 ทาง คือ

1. ระยะเวลาจากวันที่เริ่มปลูกจนงอก
2. ระยะเวลาการงอกของหัวแรกและหัวสุดท้าย ที่งอกจากจำนวนที่ปลูกพร้อมๆกัน
3. เปอร์เซนต์ความงอกทั้งหมดของหัวที่ปลูก

ปัจจุบันได้มีผู้พยายามที่จะทำลายการพักตัวของเมล็ดโกลด์ซึ่งพอสรุปได้ 2 วิธี ดังนี้

1. การใช้สารเคมี ได้มีผู้ทดลองหลายอย่างด้วยกัน เช่น

- การ treat ด้วย ethylene chlorohydrin ในอัตรา 0.5-4 มิลลิลิตร ต่อ ลิตรของอากาศ จะทำให้ย่นระยะเวลา และเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกอีกด้วย สามารถใช้ป้องกันโรคเน่าที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium* ได้อีกด้วย
- แช่หัวในแอลกอฮอล์ 1 ชั่วโมง จะเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกและป้องกันโรคได้ แต่มีผลทำให้ใบของแกแลติโอลัสเล็กลงและมีการเจริญเติบโตช้าแต่ต้นแข็งแรงดี
- ethylene ether 1 มิลลิลิตรต่อ 2 ลิตรของอากาศ

2. การควบคุมอุณหภูมิในที่เก็บหัว ควรเก็บหัวในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำเป็นเวลาประมาณ 60-90 วัน แล้วจึงนำมาเก็บในอุณหภูมิธรรมดา 5-7 วัน สามารถทำลายการพักตัวได้แล้ว ต้นแข็งแรง (แสงธรรม, 2516)

การดูแลรักษา

1. การให้ปุ๋ย

ก่อนนำหัวลงปลูกควรรองพื้นด้วยปุ๋ย N:P:K สูตร 5:7:4 ซึ่งเป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุดวิธีการใส่ควรให้แบบ sidedressing ระยะห่างประมาณ 6 นิ้ว จากต้น แล้วรดน้ำตาม ถ้าปลูกเป็นแถวให้ใส่ระหว่างแถวปลูก (สมเพียร, 2522) เมื่อเริ่มแทงช่อดอก ควรให้ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้สูตร 4:8:10 ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วแต่สภาพดิน การให้ปุ๋ยมากเกินไปจะทำให้ปลายใบไหม้ได้ (วิชิต, 2531) อาจทำให้เกิด neck rot และ *Fusarium wilt* ได้

2. การให้น้ำ

หลังจากปลูกควรให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ให้น้ำซึมลงไปลึกประมาณครึ่งนิ้วถึงหนึ่งนิ้ว แล้วแต่สภาพอากาศ ไม่ควรให้น้ำมากเกินไปจะทำให้ใบมีสีจาง และมีผลกระทบกระเทือนต่อการออกดอก ถ้าอากาศแห้งควรรดน้ำเมื่อช่อดอกเริ่มแสดงอาการเหี่ยว (วิชิต, 2531)

3. การตัดดอก

แกลดีโอลัสต้องเก็บเกี่ยวในขณะที่ดอกตูม เนื่องจาก แกลดีโอลัสมีลักษณะเป็นช่อ ควรเก็บขณะที่ดอกกลางสุดเพียงดอกเดียวเริ่มแย้ม และควรตัดอย่าให้ชิดโคนต้น ควรเหลือใบให้ติดอยู่กับต้น 3-4 ใบเพื่อเลี้ยงคู้หัวใหม่ให้มีขนาดใหญ่และมีความสมบูรณ์ (สมเพียร, 2532)

โรคที่สำคัญ

1. โรคหัวเน่า (*Fusarium dryrot*)

อาการเริ่มจากโคนใบที่อยู่ใต้ดิน ทำให้ใบมีสีเหลืองอ่อนที่หัวเป็นจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดง และจะขยายใหญ่ขึ้นในระหว่างเก็บ การกำจัดให้ขุดทำลายแล้วเผา การป้องกันแก้หัวก่อนปลุกด้วยน้ำยาไลซอล (Lysol) 4 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 1 ลิตร แช่นาน 4 ชั่วโมง

2. *Fusarium Yellow*

ใบจะเป็นจุดสีเหลืองที่ปลายใบ และค่อย ๆ ลามไปจนกระทั่งต้นตาย (วิจิต, 2531)

กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ (2535) กล่าวว่า การควบคุมโรคหัวเน่า ที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* ของแกลดีโอลัสด้วยสารป้องกันกำจัดราในสภาพแปลงปลูก และโรงเก็บ วิธีป้องกันที่ดีที่สุดคือ การแช่หัวพันธุ์ในสารป้องกันกำจัดเชื้อรา ก่อนนำไปปลุก หรือนำเข้าโรงเก็บ สารป้องกันกำจัดเชื้อราที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดคือ Prochloraz 0.2% ai แช่นาน 20 นาที ส่วนวิธีการปลุกหัวพันธุ์แล้วจึงราดสารป้องกันกำจัดเชื้อราเป็นวิธีการที่ไม่ได้ผลและไม่คุ้มค่า

Alex, Kiplinger and Nelson (1979) กล่าวว่า โรคที่ทำลายแกลดีโอลัสมากที่สุด เป็นโรคเน่า มีสาเหตุมาจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* f. *gladioli* ให้เกิดการชะงักของพืชคือใบเข้มมีสีเหลือง หงิกงอ ดอกมีขนาดเล็กและมีลำต้นอ่อนแอ เส้น Vein เห็นชัดถ้าพื้นที่บริเวณนั้นไม่ได้บำรุงรักษาด้วยสารเคมี เราก็ไม่ควรปลุกแกลดีโอลัสอย่างน้อย 10 ปี ควรหลีกเลี่ยงการเกิดบาดแผลและรอยขีดบริเวณหัว corm การแช่หัว

corn ด้วยยากันราจะช่วยให้คุณภาพของหัวcorn ดีขึ้น

แมลงศัตรูที่สำคัญ

1. หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabr.)

ซึ่งพบอยู่เสมอตลอดฤดูปลูก ใบหนอนกระทู้ผัก จะถูกวางเป็นกลุ่มคลุมด้วยขนสีฟ้าขาว จะสังเกตเห็นตัวหนอนมีจุด สีดำใหญ่ ตรงปล้องที่3 หนอนจะกัดกินช่อดอกและก้านช่อดอก แกลติโอลัส

2. หนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis armigora* Hubnor)

เป็นแมลงชนิดหนึ่งที่เข้าทำลายแกลติโอลัส โดยจะกัดกินช่อดอกแกลติโอลัส จะสังเกตเห็นตัวหนอนมีปมขนสีน้ำตาล ขึ้นตามลำต้น

3. หนอนกระทู้หอม (*Spodoptera exigua* Hubnor)

พบในบางครั้งที่เข้าทำลายแกลติโอลัส หนอนจะกัดกินส่วนก้านดอกและดอก ถ้าสังเกตเห็นด้านข้างลำต้นหนอนจะมีแถบสีขาวข้างละแถบพาดตามความยาวของลำตัว

4. หนอนคืบ

เป็นหนอนอีกชนิดหนึ่งที่พบอยู่เสมอในแปลงแกลติโอลัส โดยหนอนจะกัดกินบริเวณส่วนก้านช่อดอกและเกาะผิวใบ ตัวหนอนจะมีลำตัวสีเขียว จะสังเกตเห็นหนอนเคลื่อนไหว โดยการงอตัวระหว่างอกปล้องสุดท้าย และตรงส่วนกึ่งกลางลำตัว

5. หนอนม้วนใบส้ม (*Archipe microcama* Walker) F.tortricidae

จะทำลายส่วนของใบแกลติโอลัส หนอนจะทิ้งใบและม้วนใบโดยตัวหนอนจะอาศัยอยู่ภายในเป็นแมลงที่พบอยู่เสมอตลอดฤดูปลูก

6. เพลี้ยอ่อน, เพลี้ยแป้ง

จะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณช่อดอกแกลติโอลัส ซึ่งพบในบางครั้งเท่านั้น

กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ (2535) รายงานว่าการสำรวจแมลงศัตรูกลดติโอลีสตลอดฤดูปลูก ในช่วงฤดูหนาว ตุลาคม 2533-มกราคม 2534 มีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลายกลดติโอลีส คือ หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอม หรือเข้าทำลายช่อดอกกลดติโอลีส ส่วนหนอนคืบและหนอนม้วนใบส้มจะทำลายใบและก้านช่อดอก เพลี้ยอ่อนจะดูดกินน้ำเลี้ยงที่ช่อดอก แต่การระบาดของแมลงเหล่านี้ในพื้นที่ทำการทดลองไม่มีความรุนแรง สามารถป้องกันกำจัดได้

การประเมินควมคำนึงถึงลักษณะและคุณสมบัติของแต่ละพันธุ์ต่อไปนี้

1. ความยาวก้านช่อดอก

ความยาวก้านช่อดอกต้องดูความสัมพันธ์ระหว่างก้านช่อดอกช่อดอกส่วนล่างตั้งแต่พื้นดินหรือโคนต้นขึ้นมาถึงดอกกลางกับช่วงช่อดอกช่อดอกส่วนบนตั้งแต่ดอกกลางขึ้นมาถึงสุดปลายช่อ สัดส่วนระหว่างก้านช่อดอกต่อช่วงช่อได้ 1:1 จัดว่าดี แต่ถ้าช่วงช่อดอกยาวกว่าก้านช่อดอก ใดๆ ก็นิยมจัดว่าดีมาก

2. ขนาดดอก

ในการใช้ประโยชน์หากปลูกเป็นไม้ประดับสวนจะดูขนาดดอกและช่อ ขนาด 500 และ 400 เหมาะสมที่สุด ปลูกตัดดอกจำหน่ายในประเทศใช้ขนาด 400 และ 300 นิยม ส่วนขนาดดอก 200 และ 100 เป็นดอกเล็กยังไม่แพร่หลายในตลาดกรุงเทพ ฯ

3. จำนวนดอก

การปลูกกลดติโอลีสเป็นไม้ตัดดอกนั้น จะมีการกำหนดดอกในช่อและจำนวนดอกที่บานได้ เป็นเงื่อนไขในการแบ่งเกรด และการตกลงราคา แต่จำนวนดอกในแต่ละช่อของแต่ละพันธุ์นั้นยังมีความแตกต่างกันมากซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างที่สำคัญได้แก่ ขนาดหัว กิ่งขุด หมู่อากาศ โดยทั่ว ๆ ไป การใช้หัวใหญ่ปลูกจะให้ก้านช่อที่ใหญ่และยาวกว่าจำนวนดอกมีมากกว่า และตัดดอกได้เร็วกว่าพวกที่ใช้หัวเล็ก

4. การคลี่ของกลีบดอกหลังจากตัดช่อดอกออกมาจากต้น

คุณสมบัตินี้จะแตกต่างกันมากระหว่างดอกไม้แต่ละชนิด แม้กระทั่งดอกไม้ชนิดเดียวกันแต่ต่างพันธุ์กัน ก็มีความสามารถในการเปิดคลี่กลีบดอกได้ดีไม่เท่ากัน กลดติโอลีสบางพันธุ์อาจตัดช่อดอกจากต้นเมื่อกลิบบอกโผล่พ้นของดอกได้เพียง 1 ใน 5 แต่บางพันธุ์จะต้องตัดช่อดอกเมื่อกลิบบอกล่างพ้นของดอกขึ้นมาไม่น้อยกว่า 3 ใน 5 กลีบดอกจึงสามารถคลี่กลีบดอก

5. สีของดอก

การปลูกแกลดีโอลส์ส เพื่อตัดดอกนั้นต้องศึกษาถึงเรื่องความนิยมของแต่ละตลาด สีของแกลดีโอลส์สจะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามลำดับ เมื่อดอกเริ่มเจริญและเมื่อกลิบบอกคลี่บานเต็มที่ สีเป็นลักษณะของพันธุ์ก็จะปรากฏเต็มที่ ต่อมาสีจะค่อย ๆ แปรเปลี่ยนไปที่ละน้อย เมื่อดอกแก่ตัวสีดอกนั้นนอกจากคำนึงถึงความเข้มแล้วสิ่งที่สำคัญก็คือความสดใสของสี ซึ่งควรพิจารณาเรื่องแสงพันธุ์ได้มีสีสดใสทุก ๆ สภาพแสงแกลดีโอลส์สพันธุ์นั้นจะมีคุณค่าในการนำมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะในเชิงไม้ตัดดอก

ความเข้มและความสดใสของสีจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นกับพันธุ์ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและอาหาร

- ในด้านสิ่งแวดล้อมแกลดีโอลส์สที่เจริญและให้ดอกในช่วง ฤดูหนาวหรือที่มีอากาศเย็นให้ดอกสีเข้มกว่า พวกที่อยู่ในอุณหภูมิสูง เพราะอุณหภูมิต่ำเม็ดสีในเซลล์จะเจริญได้ดีมากขึ้น
- ในด้านอาหารพวกที่ปลูกในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมักผสมอยู่จะให้ดอกที่มีสีสดใสกว่าพวกที่ปลูกในดินที่ไม่ได้ใช้อินทรีย์วัตถุผสมอยู่เลย

6. จำนวนหัวเล็ก (Cormel)

เมื่อต้นเกิดจากหัวที่ปลูกลงไปหัวเดิมที่ปลูกจะผลอาหารสะสมจะถูกใช้หมดไปต้นที่เจริญขึ้นมากก็จะสร้างระบบรากของแต่ละต้น ที่ส่วนโคนของแต่ละต้นจะสะสมอาหารจนในที่สุดเจริญขยายใหญ่ขึ้น เป็นหัวแต่ละหัวมีระบบรากของตัวเอง ต่อมาส่วนใต้ของหัวที่เกิดขึ้นใหม่แต่ละหัวจะให้กำเนิด cormel ซึ่งเป็นหัวขนาดเล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-15 มิลลิเมตร จำนวน 4-250 cormel (ฉันทนา และ นิคิษฐ์, 2533)

กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ (2530) รายงานว่า ได้มีการศึกษาถึงความหนาแน่นของการปลูกแกลดีโอลส์สด้วยหัวย่อยเพื่อผลิตหัวพันธุ์ โดยใช้หัวย่อยเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6-0.8 เซนติเมตร อัตรา 100, 200, 300, 400 หัวย่อยต่อตารางเมตร ให้ผลผลิตหัวใหม่ (new corm) อยู่ในเกรด No.3 คือเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 2.5-3.5 เซนติเมตร แต่การปลูกอัตรา 400 หัวย่อยต่อตารางเมตรให้ผลผลิตเกรดของหัวใหม่อยู่ในเกรด No.5 คือเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 1.25-1.8 เซนติเมตร ในแง่คุณภาพของช่อดอกการปลูกหัวเกรด No.3 มีคุณภาพดีกว่า

อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุ-อุปกรณ์

1. หัวพันธุ์แกลติโอสัส 20 สายพันธุ์ สายพันธุ์ละ 50 หัว รวมจำนวน 1,000 หัว
ได้แก่

กลุ่มสีม่วง

- พันธุ์ Blue Heaven 485
- พันธุ์ Stalwart 474

กลุ่มสีขาว

- พันธุ์ Vega 400
- พันธุ์ Silver Moon 400
- พันธุ์ Ajax 200
- พันธุ์ Arrow 201

กลุ่มสีเหลือง

- พันธุ์ Golden Age 316
- พันธุ์ Moon Beam 316
- พันธุ์ Shiloh 275
- พันธุ์ Orbiter 203
- พันธุ์ Lucky Lady 217

กลุ่มสีแดง

- พันธุ์ Sabre 356
- พันธุ์ Diablo 457
- พันธุ์ Valentine 454
- พันธุ์ Scarlet Ruffle 555

กลุ่มสีส้ม

-พันธุ์ Drama 453

-พันธุ์ Sentry 455

-พันธุ์ Candice 235

กลุ่มสีบานเย็น

-พันธุ์ Sparkling Wine 465

กลุ่มสีครีม

-พันธุ์ Winsome 211

2. แปลงปลูก 5 แปลง แปลงละ 20 แปลงย่อย

ขนาดแปลง ยาว 10.5 เมตร กว้าง 1.5 เมตร

ขนาดแปลงย่อย ยาว 1.5 เมตร กว้าง 0.5 เมตร

3. อุปกรณ์เตรียมแปลง ได้แก่ จอบขุด, จอบถาก, คราด, มีด, หลักแปลง, เทปวัดระยะทาง

4. ปุ๋ยสูตร 30-20-10, 15-15-15 และ 16-32-16

5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลง เช่น โมโครน, เซฟวิน, ยากันเชื้อรา, สารจับใบ

6. อุปกรณ์ฉีดสารเคมีแบบ hand sprayer

7. อุปกรณ์ดูแลรักษา ได้แก่ บัวรดน้ำ, สายยาง, จอบ

8. ป้ายชื่อพลาสติก (Tag)

9. กรรไกรตัดกิ่งและมีดคมๆ สำหรับตัดก้านดอก

10. อุปกรณ์สำหรับบันทึกผล ได้แก่ สมุดบันทึก, ไม้บรรทัด, ตลับเมตร, แผ่นเทียบสี, ดินสอ

วิธีการทดลอง

1. การวางแผนการทดลอง

ทำการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) แบ่งออกเป็น 5 Blockๆ ละ 20 Plotๆ ละ 10 หัว (สายพันธุ์) โดยวิธีการสุ่ม 20 สายพันธุ์ลงในแต่ละ Block

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 เตรียมหัวปลูก ลงน้ำในกระบะที่มีวัสดุปลูก (ดิน:ทราย:แกลบ:ขุยมะพร้าว ; 1:2:1:1) เป็นเวลา 1 เดือน แล้วย้ายลงแปลงปลูก

2.2 การเตรียมแปลงปลูก เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 10.5 เมตร จำนวน 5 แปลง แล้วแบ่งแปลงเป็นแปลงย่อย 20 แปลงย่อย ต่อแปลง โดยขนาดแปลงย่อยกว้าง 0.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร

2.3 การปลูก ให้ระยะระหว่างต้นและระหว่างแถว 20 x 15 เซนติเมตร แปลงย่อยละ 2 แถว แถวละ 5 หัว (สายพันธุ์) รวมเป็น 10 หัวตลอดความยาวแปลง โดยสุ่มหัวพันธุ์แกลดิโอลัสลงในหลุมลึกประมาณ 10 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยเม็ดสูตร 15-15-15 ผสมคลุกเคล้ากับดินก้นหลุม แล้วติดแผ่นป้ายบอกชื่อพันธุ์ไว้ที่โคนใบ

2.4 การปฏิบัติดูแลรักษา

- ในระยะแรกของการปลูก รดน้ำเช้า เย็น

- การใช้ปุ๋ย หลังจากปลูก 15 วัน ให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ทุกๆ 15 วัน

- เมื่อใกล้แทงช่อดอกหรือออกดอกให้ปุ๋ยทางใบสูตร 30-20-10 และให้ปุ๋ยสูตร 16-32-16 ทุกๆ 7 วัน

- ฉีดยาและสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง โดยผสมลงไปพร้อมกับการให้ปุ๋ยทางใบและสารจับใบทุกๆ 7 วัน และกำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือถอน

3. การบันทึกผลการทดลอง

จะทำการบันทึกการเจริญเติบโต ความสมบูรณ์ของต้น วันเริ่มแทงช่อดอก ความยาวก้านช่อดอก จำนวนดอกต่อช่อ ขนาดดอก ระยะการบานดอก สีของดอก วันดอกเริ่มบาน และลักษณะอื่นๆ

4. ระยะเวลาทดลอง

วันเริ่มทำการทดลอง 18 พฤศจิกายน 2533

วันสิ้นสุดการทดลอง 17 มีนาคม 2536

รวมระยะเวลาการทดลอง 4 เดือน 5 วัน

5. สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดลอง ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ผลการทดลอง

จากการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์แกแลติโอลัส 20 พันธุ์ ในช่วงฤดูหนาว (พ.ศ. 2535 - ก.พ. 2536) ของพื้นที่ลาดกระบัง ปรากฏผลดังนี้

1. ความยาวก้านช่อดอก

จากการทดลองพบว่า พันธุ์ Ajax 200 ซึ่งเป็นพันธุ์ดอกเล็ก ให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอกมากที่สุด เท่ากับ 91.48 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ Scarlet Ruffle 555, Winsome 211, Diablo 457, Lucky Lady 217, Vega 400, Blue Heaven 485, Sparkling Wine 465, Stalwart 474, Moon Beam 316, Golden Age 316, Orbiter 203, Sabre 356, Sentry 455, Drama 453 และ Valentine-454 ให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก เท่ากับ 85.68, 79.34, 75.63, 75.44, 74.10, 73.85, 73.09, 71.58, 70.45, 69.23, 68.11, 64.93, 36.35 และ 30.60 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า พันธุ์ Ajax 200, Scarlet Ruffle 555, Winsome 211, Arrow 201, Candice 235, Silver Moon 400 และ Shiloh 275 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จะมีความแตกต่างกับพันธุ์ Diablo 457, Lucky Lady 217, Vega 400, Blue Heaven 485, Sparkling Wine 465, Stalwart 474, Moon Beam 316, Golden Age 316, Orbiter 203, Sabre 356 และพันธุ์ Sentry 455 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและแตกต่างกับพันธุ์ Drama 453 และ Valentine 454 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 1, ตารางผนวกที่ 1)

2. ระยะเวลาบานดอก

จากการทดลองพบว่า พันธุ์ Stalwart 474 ซึ่งเป็นพันธุ์ดอกใหญ่ ให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอกมากที่สุด เท่ากับ 24.06 วัน รองลงมาคือ พันธุ์ Scarlet Ruffle 555, Candice 235, Sabre 356, Arrow 201, Moon Beam 316, Golden Age 316, Sparkling Wine 465, Ajax 200, Vega 400, Orbiter 203, Silver Moon 400, Winsome 211, Diablo 457, Shiloh 275, Lucky Lady 217, Sentry 455, Drama

453, Blue Heaven 485 และ Valentine 454 ให้ค่าเฉลี่ยระยะการบานดอก เท่ากับ 22.91, 22.66, 22.35, 22.32, 21.96, 21.79, 21.79, 21.62, 21.11, 21.09, 20.96, 20.80, 20.68, 19.66, 16.99, 15.80, 15.48, 12.40 และ 0 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าพันธุ์ Stalwart 474 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Scarlet Ruffle 555, Candice 235, Sabre 356, Arrow 201, Moon Beam 316, Golden Age 316, Sparkling Wine 465, Ajax 200, Vega 400, Orbiter 203, Silver Moon 400, Winsome 211, Diablo 457, Shiloh 275, Lucky Lady 217, Sentry 455 และ Drama 453 และแตกต่างกับพันธุ์ Blue Heaven 485 และ Valentine 454 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 1, ตารางผนวกที่ 2)

3. จำนวนดอก

จากการทดลองพบว่า พันธุ์ Arrow 201 ซึ่งเป็นพันธุ์ดอกเล็ก ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกมากที่สุด เท่ากับ 14.81 ดอก รองลงมา คือ พันธุ์ Winsome 211, Candice 235, Stalwart 474, Ajax 200, Orbiter 203, Lucky Lady 217, Diablo 457, Shiloh 275, Silver Moon 400, Scarlet Ruffle 555, Moon Beam 316, Sabre 356, Golden Age 316, Sparkling Wine 465, Vega 400, Drama 453, Sentry 455, Valentine 454 และ Blue Heaven 485 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกเท่ากับ 13.50, 12.12, 11.24, 11.01, 10.14, 9.65, 9.63, 9.59, 9.45, 9.19, 7.95, 7.85, 7.74, 7.36, 7.29, 5.82, 4.93, 3.60 และ 3.62 ดอก ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า พันธุ์ Arrow 201 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Winsome 211, Candice 235, Stalwart 474 และ Ajax 200 และแตกต่างกับพันธุ์ Orbiter 203, Lucky Lady 217, Diablo 457, Shiloh 275, Silver Moon 400, Scarlet Ruffle 555, Moon Beam 316, Sabre 356, Golden Age 316, Sparkling Wine 465, Vega 400, Drama 453, Sentry 455, Valentine 454 และ Blue Heaven 485 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 1, ตารางผนวกที่ 3)

4. ขนาดดอก

จากการทดลองพบว่าพันธุ์ Stalwart 474 ซึ่งเป็นพันธุ์ดอกใหญ่ ให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอก

ใหญ่ที่สุด เท่ากับ 8.36 เซนติเมตร รองลงมา คือ พันธุ์ Scarlet Ruffle 555, Diablo 457, Silver Moon 400, Vega 400, Golden Age 316, Drama 453, Sabre 356, Moon Beam 316, Shiloh 275, Ajax 200, Sparkling Wine 465, Lucky lady 217, Arrow 201, Winsome 211, Orbiter 203, Candice 235, Sentry 455, Valentine 454 และ Blue Heaven 485 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกเท่ากับ 7.90, 7.65, 7.42, 6.88, 6.78, 6.63, 6.46, 6.20, 6.16, 6.12, 5.76, 5.68, 5.38, 5.35, 5.13, 4.75, 4.30, 3.10 และ 2.60 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า พันธุ์ Stalwart 474 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Scarlet Ruffle 555, Diablo 457, Silver Moon 400, Vega 400, Golden Age 316, Drama 453, Sabre 356, Moon Beam 316, Shiloh 275, Ajax 200, Sparkling Wine 465, Lucky Lady 217, Arrow 201, Winsome 211, Orbiter 203 และ Candice 235 และแตกต่างกับพันธุ์ Sentry 455, Valentine 454 และ Blue Heaven 485 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 1, ตารางผนวกที่ 4)

5. สีของแกลติโอลัส

กลุ่มสีขาว

Ajax 200	-White group 155 D
Arrow 201	-White group 155 D
Silver Moon 400	-White group 155 D
Vega 400	-White Group 155 D

กลุ่มสีม่วง

Blue Heaven 485	-ปลายด้านนอกกลีบ Violet group 85 B ด้านใน White group 155 C
Stalwart 474	-Red purple group 65 A

กลุ่มสีเหลือง

Orbiter 203	-กลีบดอก Yellow group 30 C ปลายกลีบและในกลีบ Red -purple group 60 B
Lucky Lady 217	-ด้านนอกกลีบ Yellow group 7 B กลางกลีบ Red group 40 C
Shiloh 275	-ด้านนอกกลีบ Yellow group 6 A กลางกลีบ Red group 40 A
Golden Age 316	-Yellow group 9 A
Moon Beam 316	-yellow group 9 B

กลุ่มสีแดง

Sabre 356	-Red group 40 A
Valentine 454	- Red Group 43 B
Diablo 457	-Red group 45 B
Scarlet Ruffle 555	-กลีบด้านนอก Orange-red group 30 A กลีบข้างใน Yellow group 5 D

กลุ่มสีส้ม

Candice 295	-กลีบเล็ก Orange-red group 33 A กลีบข้างใน Yellow group 10 D -กลีบใหญ่ Orange-red group 30 A
Drama 453	-กลีบดอก Orange-red group 43 B
Sentry 455	-orange-red group 30 A

กลุ่มสีบานเย็น

Sparkling Wine 465	-ด้านนอกกลีบ Red purple 60 A ด้านในกลีบ White group 155 A ด้านในสุดของกลีบ Red group 45 A
--------------------	--

กลุ่มสีครีม

Winsome 211

-White group 30 A

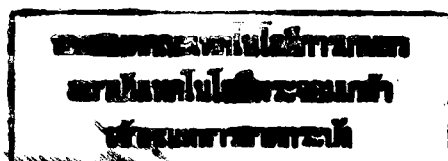
(ดูภาพที่ 3.)

14520

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก (ซม.), ระยะการบานดอก (วัน), จำนวนดอก (ดอก) และขนาดดอก (ซม.) ของแกลดิโวลีส จำนวน 20 พันธุ์

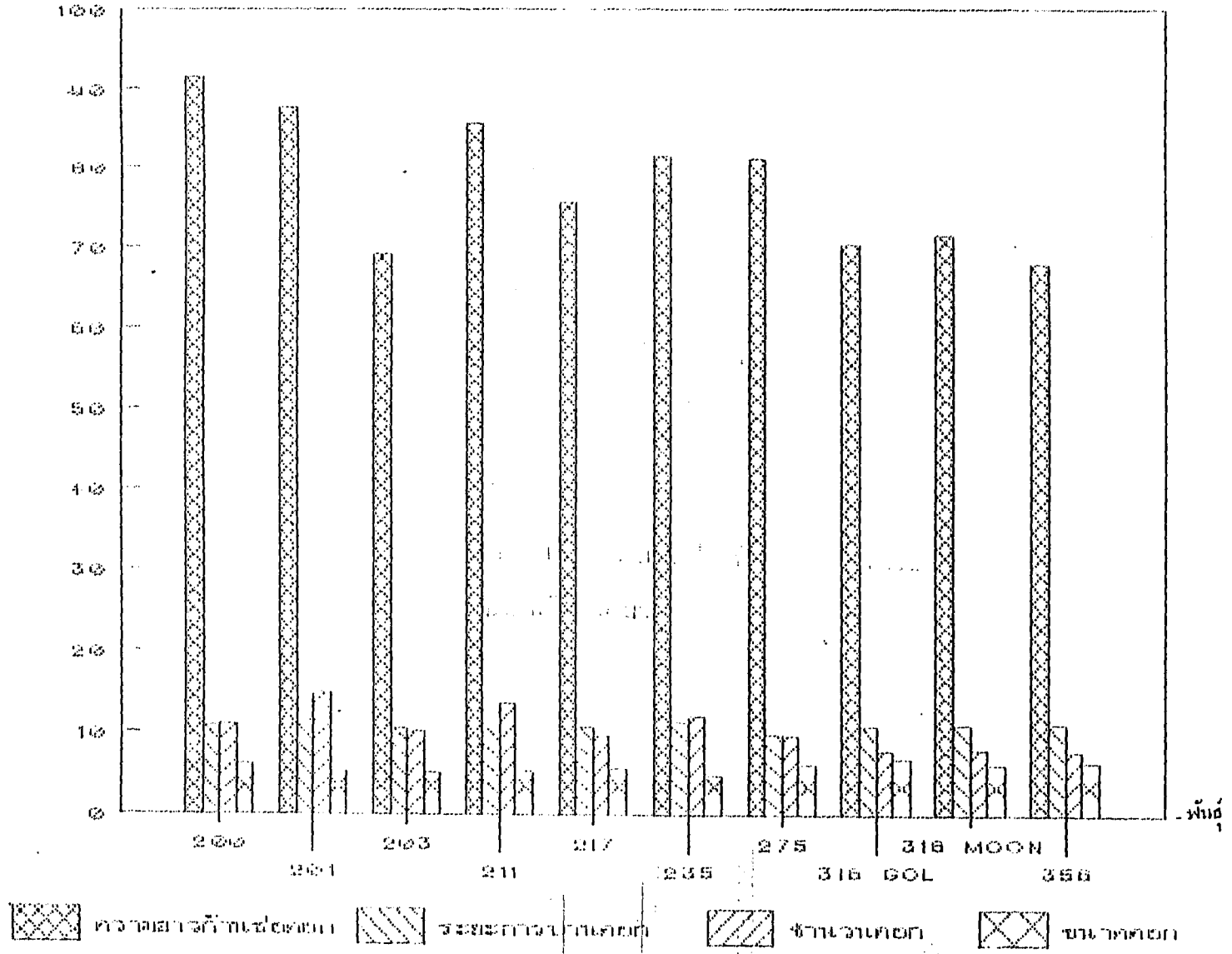
พันธุ์	ค่าเฉลี่ย			
	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	ระยะการบานดอก (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)
200	91.48 a	10.81 ab	11.01 abcd	6.12 abcd
201	81.60 a	11.45 ab	14.80 a	5.38 abcd
203	69.23 abc	10.54 ab	10.14 bcde	5.38 abcd
211	85.60 a	10.40 ab	13.50 ab	5.35 abcd
217	75.62 ab	10.62 ab	9.60 bcde	5.68 abcd
235	81.52 a	10.33 ab	12.00 abc	4.75 abcd
273	81.16 a	9.83 ab	9.59 bcdef	6.16 abcd
316 GOL	70.45 abc	10.39 ab	7.75 cdefg	3.79 abc
316 MOON	71.78 abc	10.98 ab	7.95 cdefg	6.20 abcd
356	68.11 abc	11.18 ab	7.85 cdefg	6.46 abcd
400 SIL	81.25 a	10.48 ab	9.28 bcdef	7.42 ab
400 VE	73.44 ab	10.55 ab	7.29 defg	6.88 abc
453	90.88 bc	12.90 ab	9.69 efg	11.04 abc
454	76.50 c	0.00 c	9.00 g	7.75 cd
455	81.16 abc	9.88 ab	8.21 fg	8.13 bcd
457	79.34 ab	10.34 ab	9.60 bcde	7.65 ab
463	73.85 ab	10.89 ab	7.36 defg	7.76 abcd
474	91.37 ab	12.03 a	11.24 abcd	8.36 a
485	92.63 ab	12.50 b	8.54 g	6.50 d
555	90.30 a	12.12 ab	9.19 bcdef	8.30 ab

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
ถ้าตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%



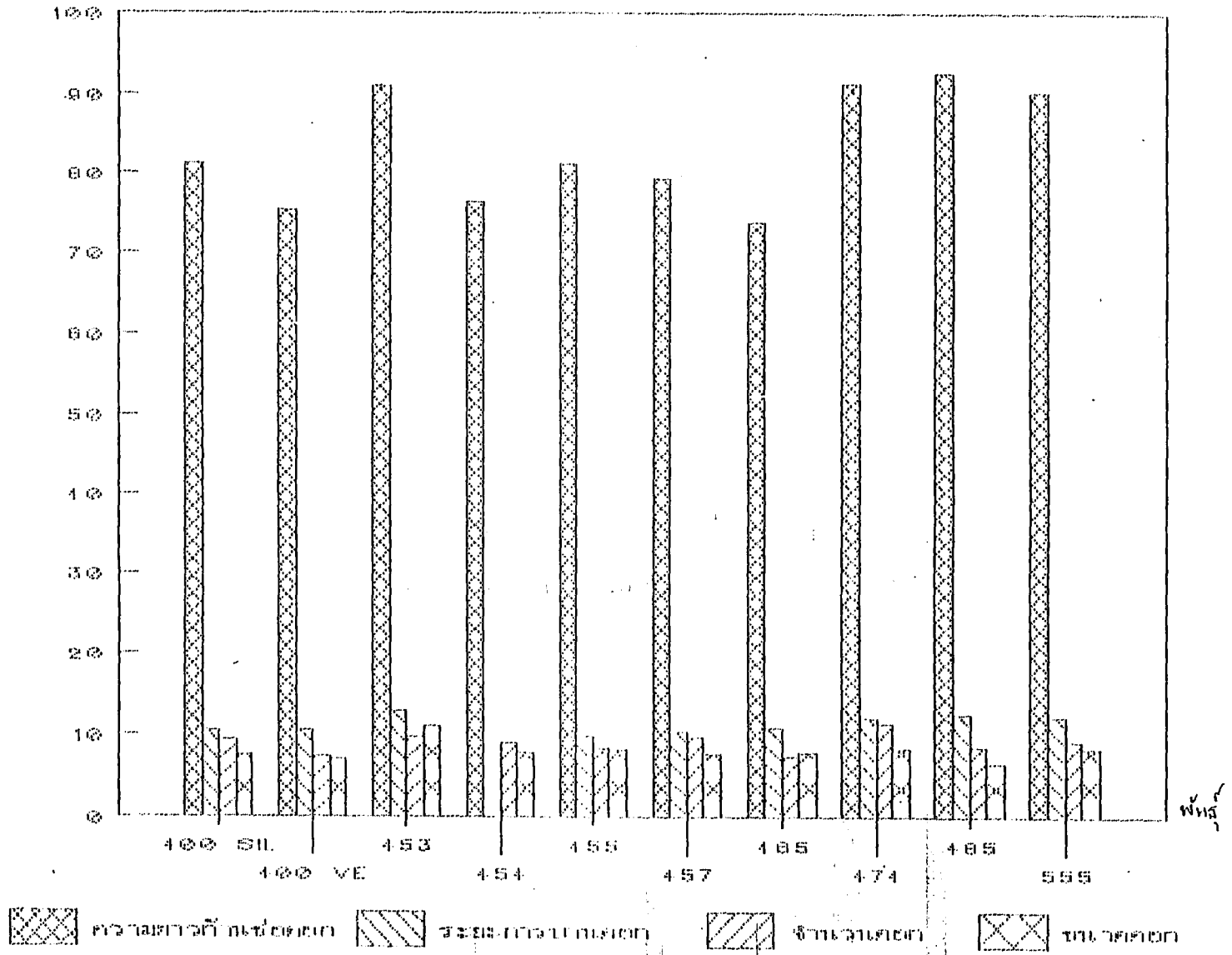
ภาพที่ 1. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก, ระยะการบานดอก, จำนวนดอก, ขนาดดอกของนกกลีโอลัส 10 นก

ความยาว, ระยะการบาน, จำนวน, ขนาดดอก
(เช่น คิงเตว, ฉัน, คอก, เซนต์ไมคา)



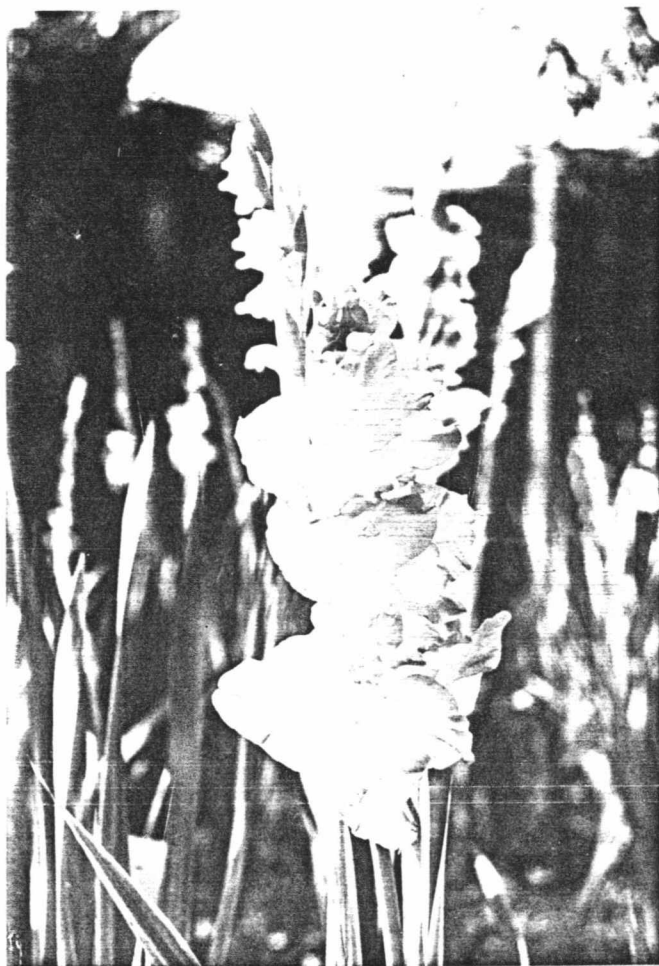
ภาพที่ 2. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก, ระยะการบานดอก, จำนวนดอก, ขนาดดอก ของเมล็ดโกลด์ 10 พันธุ์

ความยาว, ระยะการบานดอก, จำนวน, ขนาดดอก
(เช่น คิมเบอร์, ชัน, กอบ, เซนต์โจเซฟ)



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะดอกและสีของดอกแกลดีโอลิส

กลุ่มสีม่วง

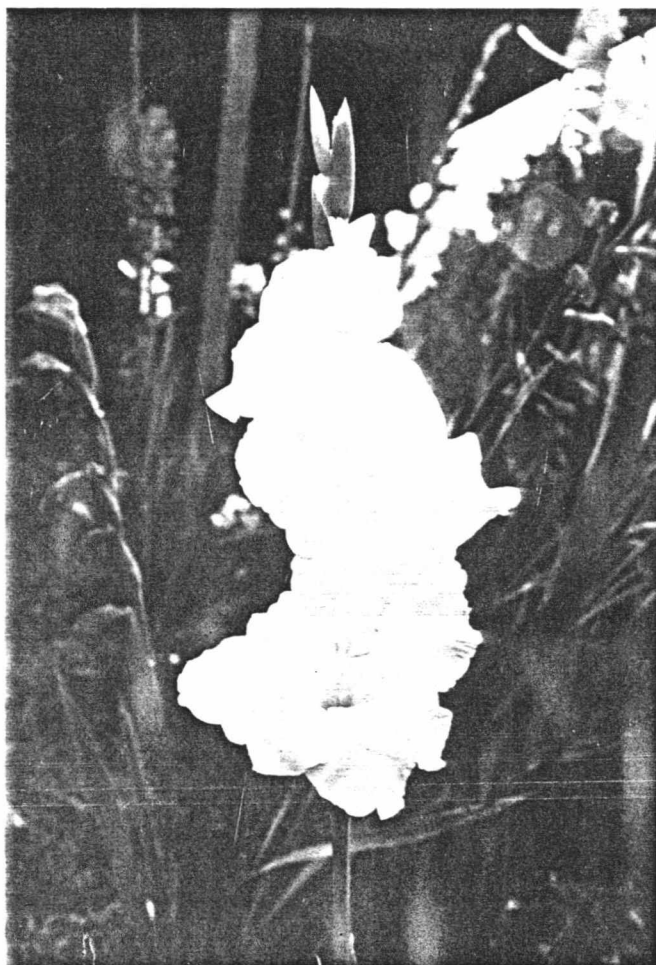


พันธุ์ Blue Heaven 485



WUSA Stalwart 474

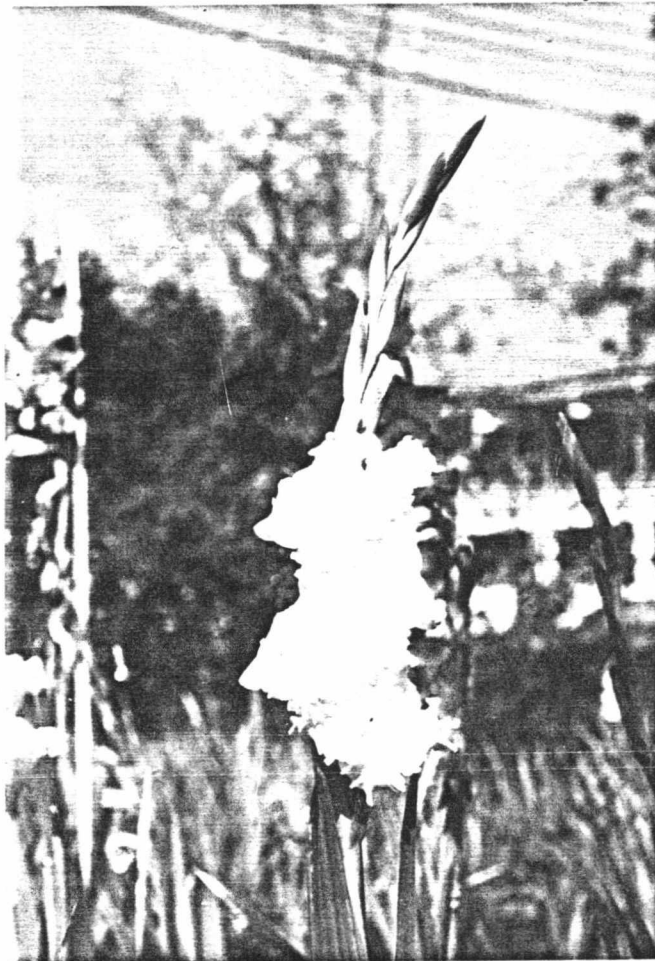
กลุ่^มสีขาว



พื^ช Vega 400



พันธุ์ Ajax 200



Arrow 201

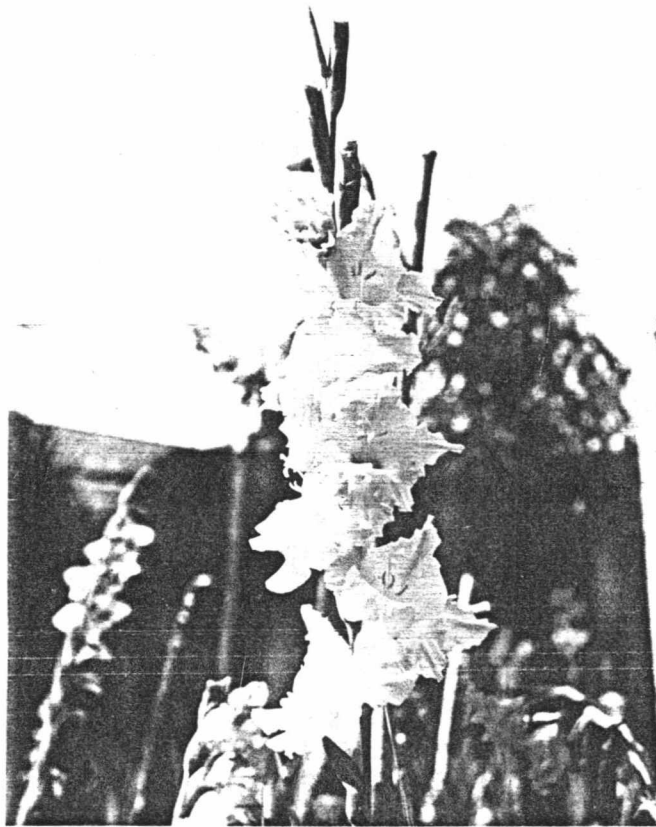


พันธุ์ Silver Moon 400

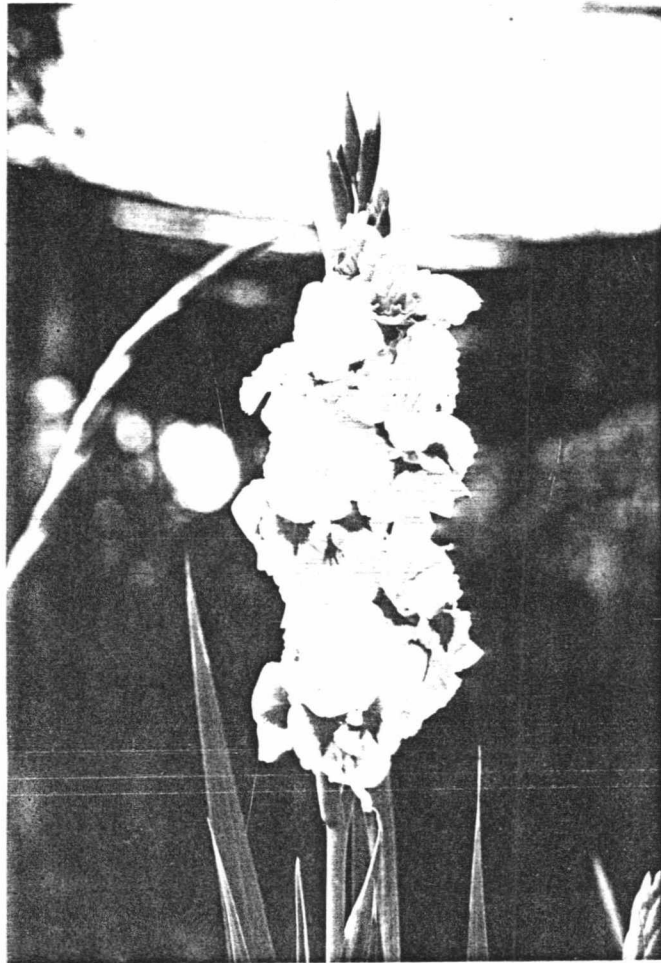
กลุ่มสีเหลือง



พันธุ์ Golden Age 316



พืช Moon Beam 316



พืชน์ Shiloh 275



Wind Orbiter 203



พืช Lucky Lady 217

กล่มสีแดง



พันธุ์ Sabre 356

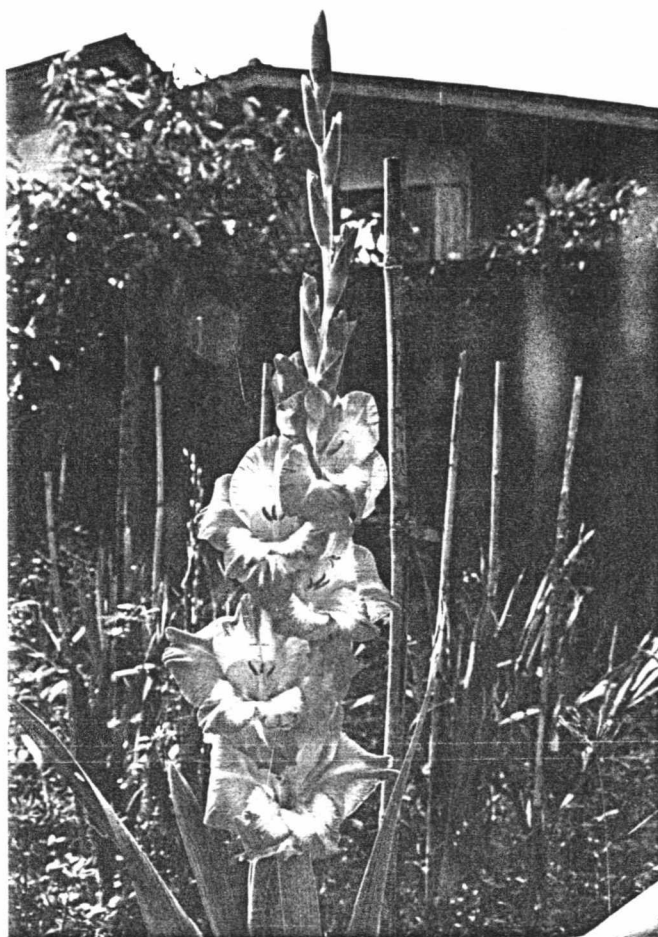


พันธุ์ Diablo 457



Wm Scalet Ruffle 555

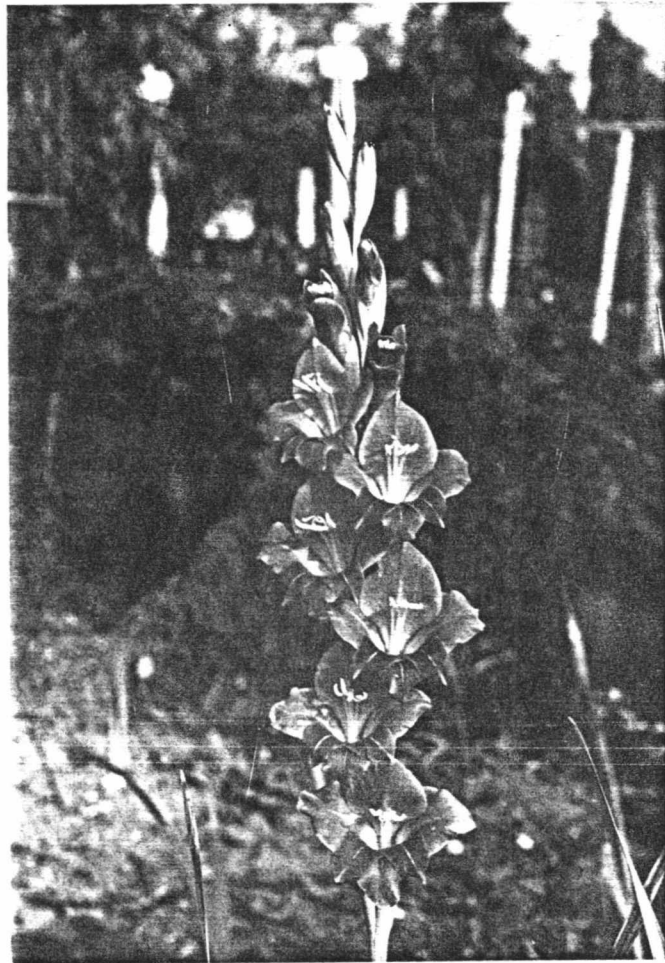
กลุ่มนิลสี



พันธุ์ Drama 453



พันธุ์ Sentry 455



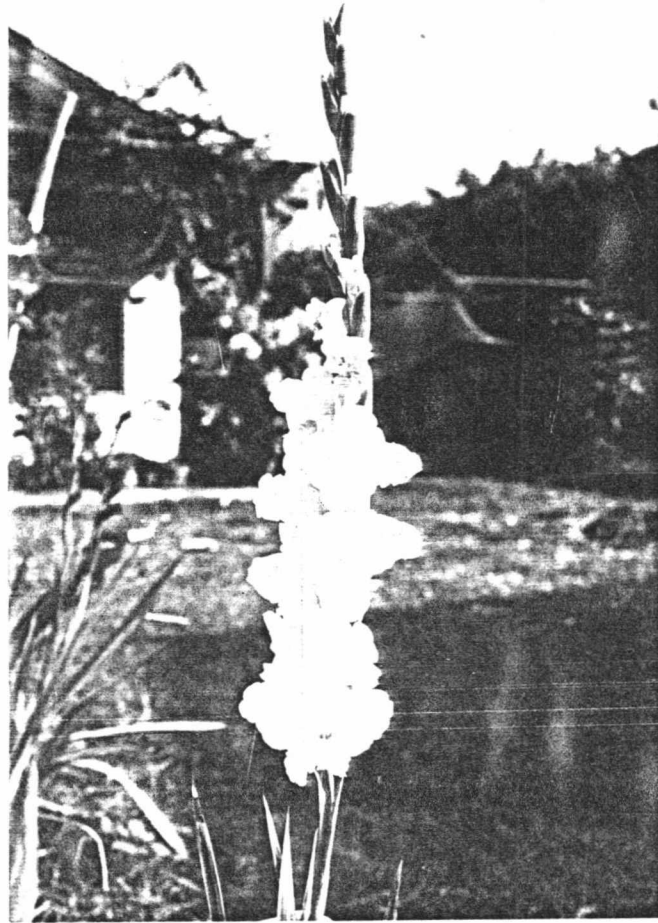
พันธุ์ Candice 235

กลุ่มสีบานเย็น



พันธุ์ Sparkling Wine 465

กลุ่๑ลึ๑ครึ๑ม



พันธุ์ Winsome 211

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดิโอลัสแต่ละพันธุ์ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง จำนวน 20 พันธุ์ พันธุ์ละ 50 ต้น พบว่าพันธุ์ 200 มีความยาวก้านช่อดอกยาวที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่น โดยให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอกเท่ากับ 91.48 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ 555 เท่ากับ 90.30 เซนติเมตร และพันธุ์ 454 ให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอกต่ำสุดเท่ากับ 30.6 เซนติเมตร

พันธุ์ 474 จะให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอกมากที่สุดเท่ากับ 24.06 วัน รองลงมาคือ พันธุ์ 555 เท่ากับ 22.91 วัน และพันธุ์ 454 ให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอกน้อยที่สุดเท่ากับ 0 วัน (ไม่ออกดอก)

พันธุ์ 201 ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกมากที่สุดเท่ากับ 14.81 ดอก รองลงมาคือพันธุ์ 211 เท่ากับ 13.50 ดอก และพันธุ์ 485 ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกน้อยที่สุดเท่ากับ 3.42 ดอก

พันธุ์ 474 ให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกใหญ่ที่สุดเท่ากับ 8.36 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ 555 เท่ากับ 7.90 เซนติเมตร และพันธุ์ 485 ให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกน้อยที่สุดเท่ากับ 2.60 เซนติเมตร

ในการทดลองครั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง พบว่า สามารถปลูกได้ผลดีทุกพันธุ์ ซึ่งต้องแยกขนาดของหัวที่ใช้ปลูก ขนาดของดอก พันธุ์ที่ใช้ทดลอง มีทั้งขนาดหัวเล็ก-ใหญ่ ขนาดของดอกเล็ก ปานกลางและใหญ่คละกัน อีกทั้งให้การปฏิบัติดูแลอย่างทั่วถึง สม่ำเสมอตามลักษณะการเจริญเติบโตในแต่ละพันธุ์ รวมถึงสภาพของอากาศ เนื่องจากขณะทดลองประสบปัญหาฝนตกบ้าง อากาศร้อนจัดมากในเวลากลางวัน แปลงปลูกบางส่วนอยู่ใกล้กองปุ๋ยบ้าง เหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของแกลดิโอลัส การเกิดดอก สีสรรของดอก จำนวนดอกและความยาวก้านช่อ และปัญหาเรื่องการงอกของหัวไม่พร้อมกัน บางพันธุ์บางหัวงอกมาจากแหล่งจำหน่ายแล้ว บางพันธุ์บางหัวก็ไม่งอกเลยและเน่าตายในที่สุด ถึงปัญหามากมายดังที่กล่าว แต่ผลที่ได้ในลักษณะดอก ความยาวก้านช่อ จำนวนดอกต่อช่อ สีสรรของดอก ก็เป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง ซึ่งต้องมีการทดลองปลูกกันอีกต่อไป

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลติโอสส์ในเขตลาดกระบัง ยังประสบปัญหาการแทงช่อดอกไม่พร้อมกันในแต่ละพันธุ์ และอาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ คือ สภาพดินควรเป็นดินร่วนปนทราย เพื่อสะดวกในการควบคุมปริมาณน้ำ โรคและแมลง เช่น โรคหัวเน่า เพลี้ยอ่อนและเพลี้ยแป้ง ซึ่งเป็นศัตรูสำคัญในช่วงแกลติโอสส์ 2-3 เดือน ซึ่งจะตุน้ำเลี้ยงและทำให้ต้นเน่าตายในที่สุด จึงใคร่ให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

1. ในการปลูกแกลติโอสส์ ควรใช้หัวเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 เซนติเมตรขึ้นไป เพื่อจะช่วยให้ระยะเวลาการปลูกล้นลง
2. ควรฉีดยากำจัดโรคและแมลง และกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง
3. การดูแลรักษาใส่ปุ๋ย รดน้ำ ควรมีการให้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะมีผลทำให้ขนาดดอกเพิ่มขึ้น ดอกมีขนาดยาวและใหญ่ขึ้น ระยะการบานดอกนานขึ้น และจำนวนดอกมากขึ้น
4. ให้การให้ปุ๋ยและรดน้ำ ควรให้ในปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป เพราะอาจทำให้ใบไหม้ ใบเหี่ยว สีใบซีดและต้นเปราะหักง่ายหรือชะงักการเจริญเติบโตได้
5. ควรปลูกในดินกลบหัวให้มิด เพื่อจะได้สร้างหัวใหม่ได้เร็วและมากขึ้น
6. การจดบันทึกผลการทดลอง ควรบันทึกในช่วงเวลาที่เหมาะสมของแต่ละพันธุ์ เนื่องจากแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโตสมบูรณ์ไม่พร้อมกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการประจำปี 2530 วันที่ 23-29 เมษายน 2530.
ณ โรงแรมเชียงใหม่พลาซ่า. จ.เชียงใหม่. หน้า 24-24
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. สรุปผลการประชุมประจำปี 2535 วันที่ 20-24 เมษายน 2535. ณ โรงแรมลิตเติ้ลดีก. อ.เมือง จ.เชียงราย. หน้า 30-31
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2535 วันที่ 17-19 มีนาคม 2535.
ณ โรงแรมแมนฮัตตันพลาซ่า เลข จ. สงขลา. หน้า 124-125
- ฉันทนา สุวรรณธาดา และนิคิษฐ์ วรอุไร. 2533. แนวทางการคัดเลือกและการพัฒนาพันธุ์กลดีโอลด์. ศูนย์บริการพัฒนาการขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 3-22
- วิจิต สุวรรณปรีชา. 2531. การปลูกไม้ตัดดอก. ห้างหุ้นส่วนจำกัดอักษรบัณฑิต บางกอกน้อยกทม. หน้า 39-44
- สมเพียร เกษมทรัพย์. 2522. การปลูกไม้ตัดดอก. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กทม. 129-137
- , 2532. เทคโนโลยีการผลิตและธุรกิจไม้ตัดดอก. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 182-184

แสงธรรม คมกฤษ. 2516. ไม้ตัดดอก. ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร
ศาสตร์ กทม. หน้า 106-114

ALEX LAURIE, D.C.KIPLINGER and KENNARD S. NEISON. 1979.
COMMERCIAL FLOWER FORCING. McGraw-Hill Company. 240p.

ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอก (ซม.) แต่ละ block

และค่าเฉลี่ยรวมของแกวลีโอสส์ จำนวน 20 พันธุ์

พันธุ์ Block	1	2	3	4	5	6
200	85.00	74.92	98.20	99.70	99.60	91.48
201	71.20	84.13	88.55	86.40	91.36	87.60
203	60.00	62.00	76.50	71.60	76.00	69.23
211	90.00	81.00	88.00	96.00	73.39	85.60
217	69.00	67.67	70.00	82.07	89.39	75.62
235	77.00	74.50	85.80	81.70	88.60	81.52
275	90.20	76.40	82.87	84.00	72.32	81.16
316 GOL	59.33	66.00	80.00	73.12	73.50	70.45
316 MOON	61.00	69.25	73.00	83.14	68.50	71.78
356	51.30	73.33	59.00	75.10	81.80	68.11
400 SIL	75.00	83.00	84.93	85.50	77.80	81.25
400 VE	67.50	64.00	72.25	72.00	101.43	75.44
453	-	-	69.75	112.00	-	90.88
454	-	-	87.00	-	66.00	76.50
455	-	71.00	89.50	74.50	89.63	81.16
457	84.00	77.50	81.31	84.38	69.50	79.34
465	62.75	58.00	76.60	67.80	104.10	73.85
474	77.80	78.50	97.70	111.47	-	91.37
485	-	93.00	107.00	69.00	101.50	92.63
555	87.20	79.14	104.85	108.10	72.21	90.30

ตารางผนวกที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระยะการบานของดอก (วัน) แต่ละ block

และค่าเฉลี่ยรวมของแกดดิโวลส์ จำนวน 20 พันธุ์

พันธุ์ Block	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
200	11.60	8.00	11.66	11.80	11.00	10.81
201	10.00	11.50	13.00	10.70	10.60	11.45
203	10.60	13.75	9.33	9.44	9.60	10.54
211	10.00	12.00	9.25	10.75	10.00	10.40
217	-	11.67	11.71	9.80	9.30	10.62
235	10.20	11.50	11.66	11.88	11.40	11.33
275	8.50	10.20	9.50	10.14	10.80	9.83
316 GOL	10.00	11.33	12.66	9.88	10.60	10.89
316 MOON	11.00	11.00	11.57	11.33	10.00	10.98
356	10.00	9.75	11.33	13.80	11.00	11.18
400 SIL	9.00	10.33	10.75	11.12	11.20	10.48
400 VE	11.00	9.50	11.60	10.37	10.30	10.55
453	-	-	10.60	13.80	14.30	12.90
454	-	-	-	-	-	-
455	9.00	9.00	11.00	10.50	-	9.88
457	9.60	9.40	10.33	12.37	10.00	10.34
465	11.00	9.67	11.00	11.00	11.80	10.89
474	10.20	11.77	12.77	13.20	12.20	12.03
485	6.00	-	13.00	12.00	-	12.50
555	8.80	10.69	12.28	12.80	12.70	12.12

ตารางผนวกที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก (ดอก) แต่ละ block และ ค่าเฉลี่ยรวมของ

แกลดีโอลีส จำนวน 20 พันธุ์

พันธุ์ Block	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
200	11.20	10.33	11.55	11.20	10.77	11.01
201	11.00	16.00	15.02	15.40	16.42	14.80
203	9.60	10.00	11.14	10.10	9.86	10.14
211	16.00	13.00	12.50	14.50	11.50	13.50
217	8.00	8.75	13.40	8.80	9.28	9.60
235	12.60	13.83	9.43	12.00	12.75	12.00
275	8.50	9.60	9.67	9.80	10.40	9.59
316 GOL	7.60	6.33	7.43	9.00	8.38	7.75
316 MOON	7.00	9.25	8.00	8.00	7.50	7.95
356	6.00	10.67	9.38	7.20	6.00	7.85
400 SIL	10.50	10.00	7.40	11.12	8.40	9.28
400 VE	8.30	7.50	7.75	6.12	6.80	7.29
453	-	-	9.00	9.30	10.29	9.69
454	-	-	10.00	8.00	-	9.00
455	-	6.50	10.14	8.00	-	8.21
457	12.00	9.29	7.75	10.00	9.13	9.60
465	6.00	7.50	11.00	6.80	5.50	7.36
474	9.70	9.89	11.00	14.10	11.50	11.24
485	-	-	8.58	8.50	-	8.54
555	7.60	7.38	9.14	11.70	10.13	9.19

ตารางผนวกที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม.) แต่ละ block

และค่าเฉลี่ยรวมของเมล็ดโกลด์จำนวน 20 พันธุ์

พันธุ์ Block	1	2	3	4	5	เฉลี่ย
200	5.50	5.42	6.37	6.40	6.90	6.12
201	4.50	4.94	5.46	5.80	6.20	5.38
203	4.20	4.00	6.07	5.10	6.30	5.13
211	5.00	4.50	5.50	6.25	5.50	5.35
217	4.70	6.13	5.25	6.30	6.00	5.68
235	4.80	4.08	4.67	5.10	5.10	4.75
275	5.40	6.10	5.88	6.80	6.60	6.16
316 GOL	6.60	6.17	6.92	7.24	7.00	6.79
316 MOON	6.00	6.00	6.00	7.00	6.00	6.20
356	5.20	4.50	7.40	7.60	7.60	6.46
400 SIL	8.00	6.88	7.31	8.21	6.70	7.42
400 VE	6.00	6.50	7.50	7.40	7.00	6.88
453	-	-	10.33	11.80	11.00	11.04
454	-	-	-	8.50	7.00	7.75
453	-	5.25	8.75	7.50	-	8.13
457	8.50	6.86	7.73	7.97	7.20	7.65
465	-	5.50	7.32	7.38	8.40	7.76
474	8.20	7.55	8.53	8.50	9.00	8.36
485	-	-	6.00	7.00	-	6.50
555	6.30	7.63	8.29	8.30	9.00	8.30

ตารางผนวกที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติความยาวก้านช่อดอกเมล็ดโอลีส

SOV	df	SS	MS	F_cal
Block	4	8548.205	2137.051	4.418**
Treatment	19	22224.013	1169.685	2.418**
EX Error	76	36762.696	483.720	
Total	99	67534.916	682.171	

** = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

CV = 30.16 %

ตารางผนวกที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติระยะการบานดอกแกลดิโอลัส

SOV	df	SS	MS	F_cal
Block	4	385.556	96.389	3.451*
Treatment	19	2779.775	146.304	5.238**
Ex Error	76	2122.698	27.930	
Total	99	5288.029	53.414	

- * = มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ** = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง
 CV = 27.35 %

ตารางผนวกที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติจำนวนดอกแกลดิโอลัส

SOV	df	SS	MS	F_cal
Block	4	98.111	24.528	4.182**
Treatment	19	857.435	45.125	7.694**
Ex Error	76	445.773	5.865	
Total	99	1401.319	14.155	

** = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

CV = 27.47 %

ตารางผนวกที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติขนาดคอกแกลดีโอลัส

SOV	df	SS	MS	F_cal
Block	4	116.745	29.186	7.320**
Treatment	19	210.202	11.063	2.775**
Ex Error	76	303.032	3.987	
Total	99	629.979	6.363	

** = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

CV = 33.67 %



ภาพผนวกที่ 1. แสดงลักษณะของแปลงปลูกและสถานการณ์การออกดอกแกสตีโอลีส



ภาพผนวกที่ 2 แสดงลักษณะอาการใบไหม้แห้งและมีเชื้อราเข้าทำลายกลดติโอลัส



ภาพผนวกที่ 3. แสดงลักษณะ โรคเน่าในแปลงปลูกแกสดีโอลัส



ภาพประกอบที่ 4. แสดงลักษณะการเข้าทำลาย ของแมลงที่ดูดกินน้ำเลี้ยงและกัดกินใบแกลดีไอซิส





ภาพผนวกที่ 5. แสดงภาพกองปุ๋ยที่ทำให้ดินเกิดฮิวมัส ช่วงการเจริญเติบโต