

14678



ภาควิชาการผสมดัดแปลง พันธุ์พืชและสัตวศาสตร์

### ปัญหาพิเศษ



T100190

### เรื่อง

การศึกษาการเจริญเติบโตของแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

A study of The Growth of Gladiolus VEGA Variety in Ladkrabang.

โดย

นางสาวพัชรี พุทธวรภูมิ

*Handwritten signature*

อาจารย์บุญลือ กล้าหาญ  
(อาจารย์ที่ปรึกษา)

ภาควิชิชารับรองแล้ว

๑๗/

พ ๕๒๔ ก

๒๕๓๘

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... **100190**  
วันเดือนปี..... **17 JUN 2009**

*Handwritten signature*

ดร.ปัญญา โพธิ์รัฐรัตน์

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ ๒๗ เดือน ๕ . ๕ พ.ศ. ๒๕๓๘

14678

๒ ก.ศ. ๒๕๔๑

๕๒๔ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อเรื่อง: การศึกษาการเจริญเติบโตของแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง  
A study of The Growth of Gladiolus VEGA Variety in Ladkrabang.

โดย : นางสาวพัชรี พุทธวรภูมิ  
สาขา พืชสวน ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช  
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์บุญลือ กล้าหาญ

### บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตของแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA เพื่อปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง ซึ่งใช้พันธุ์จากศูนย์บริการการพัฒนายุทธศาสตร์พันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ บ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) มี 4 block ๆ ละ 3 replication ๆ ละ 40 ต้น ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2536 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2537 ผลการทดลองปรากฏว่าแกลดิโอลัส พันธุ์ VEGA สามารถเจริญเติบโตให้ผลเป็นที่น่าพอใจระดับหนึ่ง กล่าวคือจะให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อเท่ากับ 67.42 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อเท่ากับ 8.6 ดอก ค่าเฉลี่ยขนาดดอกเท่ากับ 8.49 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยระยะเวลาบานดอกเท่ากับ 16 วัน ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกเท่ากับ 2.48 เซนติเมตร และค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงแทงช่อดอกเท่ากับ 70.42 วัน จากการทดลองปักแจกันโดยสุ่มตัวอย่าง 10 ดอก พบว่าแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยเท่ากับ 10.9 วัน จำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยเท่ากับ 7.4 ดอก และสีของดอกจัดอยู่ในกลุ่ม White Group 155 D.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ABSTRACT

A Study of the growth of gladiolus 'Vega' variety in area of Ladkrabang. Use from Center service of propagations flowers and fruits Banrai in King of plant changmai university. The experimental design for this study was Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 blocks and 3 replication, 40 bulbs a replication. Plant in field of Agricultural technology faculty King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang between November 1993 to March 1994. From this experiment found that gladiolus 'Vega' variety can nice growth. Average length of flower stalk was 67.42 cm. Average number flower was 8.6 flowers. Average size of flowers was 8.49 cm. Average Initiation inslurescens was 16 days. Average the length between flower was 2.48 cm. And average the duration from planting to inslurescans was 70.24 days, From vasselise by selection 10 flowers found that average vasselise was 10.9 days. Average number flower was 7.4 flowers. The test of flower color with R.H.S. color chart in association with the flower council of Holland. Gladiolus 'Vega' variety was white Group 155 D.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(2)
สารบัญตารางภาคผนวก	(3)
สารบัญภาพผนวก	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	14
ผลการทดลอง	17
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	26
เอกสารอ้างอิง	28
ภาคผนวก	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ, จำนวนดอกต่อช่อ, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก และระยะปลุกจนถึงวันแทงช่อของแกลดีโวลส์พันธุ์ VEGA	20
2	แสดงลักษณะของสีดอกเริ่มแย้ม, วันดอกสุดท้ายบาน, อายุการปักแจกัน และจำนวนดอกต่อช่อของแกลดีโวลส์พันธุ์ VEGA	21



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง ความยาวก้านช่อ ขนาดดอก,จำนวนดอกต่อช่อ,ระยะการบานดอก,ระยะห่างระหว่างดอก และระยะปลูกจนถึงวันแทงช่อ ของแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA	22
2	แสดงลักษณะของแปลงปลูกและสภาพพื้นที่ปลูก	23
3	แสดงลักษณะดอกของแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA	24
4	แสดงลักษณะต้นและก้านช่อดอกของแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ (2) ารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ (ซม) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	30
2 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ความยาวก้านช่อดอกของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	31
3 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	32
4 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ จำนวนดอกต่อช่อของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	33
5 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	34
6 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ขนาดดอกของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	35
7 แสดงค่าเฉลี่ยระยะการบานดอก (วัน) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	36
8 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ระยะการบานดอกของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	37
9 แสดงค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอก (ซม) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	38
10 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ระยะห่างระหว่างดอกของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	39
11 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกลงถึงวันแทงช่อดอก (วัน) ของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	40
12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ระยะเวลาปลูกลงถึงวันแทงช่อดอกของแกลดดิโกล์สพันธุ์ VEGA	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อ (3) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพผนวก

ภาพผนวกที่		หน้า
1	แสดงการเข้าทำสาขาของหนอนกระวีฝัก	42
2	แสดงการปฏิบัติดูแลรักษาเมื่อเริ่มแทงช่อดอก	43
3	แสดงการตัดกิ่งช่อดอกของแกลดิโอดีสพันธุ์ VEGA	44



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา (4) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

แกลดีโวล์สเป็นไม้ตัดดอกที่กำลังได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน เนื่องจากมีรูปทรง ช่อดอก สวยงาม สีสดใสสดุดตา ทั้ง ชมพู แดง ม่วง เหลือง ขาว ส้ม และอีกหลายสี รวมถึงก้านดอกที่ยาวตรง เหมาะสำหรับปักแจกันและใช้ในงานต่าง ๆ เพราะสามารถตัดช่อดอกได้ตั้งแต่ดอกยังไม่บาน เมื่อนำมาใช้งานดอกจะทยอยบานจากล่างขึ้นมาเรื่อย ๆ และอยู่ได้ทนทาน สามารถปลูกได้ดีในประเทศไทย บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอากาศเย็น เช่น นครราชสีมา เชียงใหม่ เชียงราย เป็นต้น ในกรุงเทพมหานครเองก็สามารถปลูกได้ดีในช่วงฤดูหนาว ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาและทดลองปลูกแกลดีโวล์สพันธุ์ VEGA ในเขตพื้นที่ลาดกระบังเพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับแกลดีโวล์สในการเปรียบเทียบหาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ลาดกระบังให้ได้พันธุ์ที่มีคุณภาพดี เติบโตได้ดี ทนต่อโรคและแมลง ตรงตามความต้องการของตลาดหลาย ๆ ระดับได้ ทั้งยังเป็นแนวทางในการทดลองค้นคว้าหาพันธุ์ที่ดีสำหรับผู้ปลูกและผู้สนใจต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของเมล็ดโอดีส์พันธุ์ VEGA ที่ปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาว่าเมล็ดโอดีส์พันธุ์ VEGA เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในเขตพื้นที่ดังกล่าวหรือไม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตรวจเอกสาร

การปลูกแกลดีโอลัส หรือชอนกลิ่นฝรั่งเพื่อทำเป็นไม้ตัดดอก กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเนื่องจากแกลดีโอลัสมีรูปทรงของช่อดอก ตลอดจนมีสีสรรที่สวยงามสะดุดตา ตั้งแต่สีอ่อนสุดจนถึงเข้มสุด เช่น ขาว เหลือง ชมพู ม่วง ส้ม น้ำตาลแดง นอกจากนี้มีสีของดอกสวยงามแล้ว แกลดีโอลัสยังมีก้านดอกค่อนข้างยาวและตรง เหมาะสำหรับจัดแจกันและจัดดอกไม้ได้ทุกรูปแบบ นอกจากนี้ยังใช้ปลูกในแปลงประดับดอกไม้ภายในสวนได้ดี (จุฑามาศ,2533)

แกลดีโอลัสเป็นพืชในตระกูล Iridaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Gladiolus hybrida* มีชื่อสามัญว่า “sword lily” คำว่า Gladiolus นี้ ตั้งขึ้นโดย The American Gladiolus Society ซึ่งเป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า Gladius, ซึ่งแปลว่า “ดาบ” เพราะมีใบลักษณะเหมือนดาบ มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกาใต้

แกลดีโอลัสมีหลายชนิด ทั้งที่ดอกมีกลิ่นหอมและไม่มีกลิ่นหอม ปัจจุบันมีคนรู้จักแกลดีโอลัสมากกว่า 150 ชนิด แต่มีเพียงไม่กี่ชนิดที่คนสนใจ นอกนั้นปลูกไว้เพื่อการผสมพันธุ์เพื่อผลิตพันธุ์ใหม่ ๆ เป็นการค้า ปัจจุบันมีพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้าเกือบ 3,000 พันธุ์ (แสงธรรม,2516) การที่แกลดีโอลัสได้ชื่อว่าชอนกลิ่นฝรั่ง นั้นเนื่องจากมีช่อดอกคล้ายชอนกลิ่นไทย แต่ในปัจจุบันก็นิยมเรียกกันว่า แกลดีโอลัส หรือเรียกสั้น ๆ ว่า แกลดีด (นกเขาไฟ,2531)

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

หัว (corm) คือส่วนที่เจริญขึ้นจากการสะสมอาหารที่ส่วนฐานของใบ (แสงธรรม,2516) ซึ่งเป็นลำต้นใต้ดิน มีลักษณะเหมือนของกลมที่ถูกทับให้แบนจากด้านบน (นกเขาไฟ,2531) ต้นอ่อนจะงอกจากตาที่หัวและเจริญเติบโตขึ้นไป หลังจากใบผลิตอาหารขึ้นแล้วก็ส่งไปเก็บที่โคนใบ จนกระทั่งเกิดเป็นหัวใหม่ เปลือกที่หุ้มหัว (leaf base or tunic) สร้างโดยส่วนของโคนใบ เปลือกเหล่านี้จะป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากเชื้อโรคและสิ่งต่าง ๆ ฉะนั้นจึงไม่ควรเอาออกยกเว้นตอนปลูก เมื่อลอกเปลือกออกแล้วควรทายาป้องกันราเสียก่อนที่จะนำไปปลูก

ลักษณะของหัว ตาใหญ่นั้นจะเจริญเติบโตเป็นใบ (ต้น) ส่วนตาเล็กจะเป็นแกนกลางใบ ตาใหญ่และตาเล็กเหล่านี้จะสร้างใบและช่อดอก หัวใหม่จะเกิดเมื่อมีดอก หัวจะโตขึ้นเรื่อย ๆ หลัง

จากดอกบานแล้วหัวเก่าจะแห้ง ปริมาณแป้งในหัวเก่าจะลดลงจาก 29 เปอร์เซ็นต์ คงเหลือ 9 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 4 ถึง 6 สัปดาห์หลังปลูก

**ราก (root)** การเกิดรากและหัวใหม่ หัวใหม่ที่เกิดขึ้นจะมี contractile root ที่ปลายรากนี้จะเกิดเป็นหัวเล็ก ๆ (cormel) บางที่ cormel เกิดติดกับ new corm ขนาดของ cormel ประมาณ 1.5 เซนติเมตร รากที่งอกครั้งแรก (primary root) จะเป็นเส้นด้าย contractile root เหล่านี้ยึดลำต้นและบังคับหัวให้อยู่ในดินหน้าและแร่ธาตุเพื่อความเจริญเติบโตของลำต้น ถ้ารากผอมแห้งหรือหักงอจะทำให้การเจริญของหัวใหม่หยุดชะงัก

**ลำต้น** เป็นลำต้นเทียม (pseudostem) ค่อนข้างแบน เกิดจากกาบใบและโคนใบอยู่รวมกัน ส่วนลำต้นแท้ ๆ นั้นอยู่ภายในหัว (แสงธรรม,2516) ใบและกาบใบคือส่วนที่อยู่เหนือดิน รูปร่างของใบยาวเรียวคล้ายดาบ ใบมีหน้าที่สร้างอาหารและเก็บสะสมไว้ที่โคนใบคือที่หัวนั่นเอง (นงเขาไฟ,2531)

**ช่อดอก** เป็นแบบ spike แบ่งตามลักษณะการจัดเรียงของดอกบานบนช่อได้ 5 แบบ คือ

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

**ลักษณะดอก** ดอกมีรูปร่างแบบกรวย (funnel shaped) มีเกสรตัวผู้ 3 อัน อยู่ภายในหลอด (tube) เกสรตัวเมีย 3 อัน ก้านเกสรตัวเมียยาว รังไข่มี 3 ช่อง (locules) (แสงธรรม,2516)

### ลักษณะประจำพันธุ์ VEGA

เป็นไม้ขาว ที่มีความมั่งคั่งมากพันธุ์หนึ่ง กลีบดอกเปิดกว้าง กลีบหนา ขอบกลีบเป็นคลื่นสวย ต้นใหญ่แข็งแรง จำนวนดอกในช่อ 24-26 ดอก บานพร้อมกัน 7-8 ดอก ขยายพันธุ์ได้เร็ว ปลูกเป็นไม้ตัดดอกได้ดีทั้งในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว (พิศิษฐ์ และ จันทนา,2533)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การขยายพันธุ์

กลาดิโอไลด์ขยายพันธุ์ได้หลายวิธี เช่น เพาะเมล็ด ใช้หัว (corm) หรือหัวย่อย (cormel) และ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่วิธีที่นิยมใช้มากที่สุดคือการขยายพันธุ์โดยใช้หัวและหัวย่อย

หัวกลาดิโอไลด์ที่ใช้ปลูกนี้มีขนาดต่าง ๆ กันออกไป คือ ขนาดจัมโบ้ ขนาดเกรดเอ เกรดบี เกรดซี จนถึงขนาดเล็กซึ่งจัดเป็นหัวย่อย เมื่อก่อนนี้การปลูกกลาดิโอไลด์ต้องสั่งหัวมาจากต่างประเทศทั้งสิ้น แต่ในปัจจุบันมีการผลิตหัวกลาดิโอไลด์ขึ้นเองภายในประเทศแล้ว

กลาดิโอไลด์เป็นพืชที่มีระยะพักตัว เมื่อเก็บเกี่ยวหัวจากแปลงปลูกแล้วไม่สามารถนำไปปลูกได้ทันที เนื่องจากหัวจะไม่งอกจนกว่าจะพ้นระยะพักตัวซึ่งกินเวลาประมาณ 2-3 เดือนแล้วแต่พันธุ์ วิธีสังเกตว่ากลาดิโอไลด์พ้นระยะพักตัวหรือยังดูได้จากตาบนหัวจะแหลมและโป่งพองออกพร้อมที่จะงอก และฐานของหัวก็มีปุ่มรากเกิดขึ้น เมื่อนำไปปลูกตาบนหัวจะเจริญเป็นต้น เมื่อกลาดิโอไลด์มีใบประมาณ 7-8 ใบ ก็เริ่มแทงช่อดอก รวมเวลาจากปลูกจนถึงให้ดอกประมาณ 60-140 วันแล้วแต่พันธุ์ หลังจากให้ดอกแล้วโคนต้นที่อยู่ชิดกับหัวจะเริ่มสะสมอาหารและพองออกซึ่งส่วนนี้จะเจริญเป็นหัวใหม่ต่อไป บริเวณรอยต่อระหว่างหัวเก่าและหัวใหม่นี้ยังเป็นที่สร้าง ไหล (stolon) ที่ปลายของ stolon จะสร้างเป็นหัวขนาดเล็ก เรียกว่า หัวย่อย และบริเวณรอยต่อนี้ก็ยังเป็นที่ยังสร้างรากสะสมอาหารซึ่งทำหน้าที่หาอาหารและน้ำ หลังจากตัดดอกแล้วประมาณ 2 เดือนหัวใหม่และหัวย่อยจะเจริญเต็มที่ ช่วงนี้ควรรดให้น้ำสัก 7-10 วัน ใบจะแห้งและหัวเก่าจะผิออกไปแล้วจึงขุดหัวและหัวย่อยขึ้นมาปลูกในฤดูต่อไป (นกเขาไฟ, 2531)

## แหล่งปลูก

กลาดิโอไลด์เป็นดอกไม้ที่ต้องการอุณหภูมิต่ำ ดังนั้นบางท้องที่ของประเทศไทยที่มีอุณหภูมิต่ำในตอนกลางคืนจึงสามารถปลูกกลาดิโอไลด์ได้ เช่น ปากช่อง (นครราชสีมา) ลำปาง และพะเยา แต่ที่ปลูกเป็นการค้ามากคือ เชียงใหม่ และเชียงใหม่ โครงการหลวงได้ส่งเสริมให้ชาวเขาปลูกกลาดิโอไลด์ในหลายท้องที่ของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย ขณะนี้ก็มีมีการส่งเสริมให้มีการปลูกกลาดิโอไลด์ที่บริเวณ เขาแก้ว จังหวัดเพชรบูรณ์ด้วย (สายชล, 2531) ในกรุงเทพมหานครเองก็สามารถปลูกได้ในช่วงฤดูหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ (สมเพียร, 2522)

## สภาพที่เหมาะสมในการปลูก

เมล็ดโกลด์พันธุ์ต่าง ๆ จะออกดอกได้ดีเมื่อได้แสงตามต้องการ อุณหภูมิมีส่วนสัมพันธ์กับการยืดตัวของลำต้น อุณหภูมิที่ต่ำสุดที่ต้องการคือ 40 องศาฟาเรนไฮต์ ความเข้มของแสงหากมากเกินไปจะลดอัตราการเจริญเติบโต การลดความเข้มของแสงโดยใช้ผ้าดิบสีขาวคลุมแปลงที่ปลูกจะเพิ่มขนาดของลำต้นและขนาดของช่อดอกด้วย (แสงธรรม,2516)

**ดิน** โดยทั่วไปนั้นเมล็ดโกลด์ปลูกได้ดีในดินทุกชนิด ถ้าดินนั้นมีโครงสร้างและการระบายน้ำดีมีความชื้นสูง ในดินที่มีธาตุอาหารน้อยให้หว่านด้วยปุ๋ยที่มีธาตุฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมก่อนปลูกหรือใช้ปุ๋ยผสม NPK สูตร 2-2-3 ห้ามใช้ปุ๋ยฟอสเฟตที่มีฟลูออรีนเนื่องจากเมล็ดโกลด์แพ้ธาตุนี้ ปุ๋ยที่ห้ามใช้เช่น ปุ๋ยไตรฟอสเฟต ควรใช้ปุ๋ยฟอสเฟตที่มีฟลูออรีนต่ำมาก ๆ (จุฑามาศ,2533)ดินปลูกควรมี pH 6.0-7.0 ถ้าดินเป็นกรดมากควรเติมปูนขาวลงไปเพื่อแก้การเป็นกรด (แสงธรรม,2516)

ถ้าหากดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงอยู่แล้ว คือมีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1% ธาตุฟอสฟอรัสไม่ต่ำกว่า 25-300 ppm. และโปแตสเซียม ไม่ต่ำกว่า 100 ppm. อยู่แล้ว การใส่ปุ๋ยก็ไม่จำเป็น แต่ถ้าหากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำกว่านี้ หากพิจารณาแล้วเห็นสมควรว่าควรใส่ปุ๋ย ก็สามารถแบ่งใส่เป็น 3 ครั้ง ดังนี้คือ

**ระยะแรก** ตอนปลูก ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสรองกันหลุมให้ต่ำกว่าระดับหัว 1-2 นิ้ว ส่วนโปแตสเซียมและไนโตรเจนนั้นควรใส่หลังจากปลูกแล้ว 7-15 วัน โดยโรยเป็นแถวข้างหลุมปลูกไม่ลึกมากนัก แล้วกลบ

**ระยะที่สอง** ในระยะเวลา 2-3 เดือนหลังจากปลูก เมล็ดโกลด์จะเริ่มแทงช่อดอก ควรใช้ธาตุโปแตสเซียมและไนโตรเจนเป็นครั้งที่สอง

**ระยะที่สาม** หลังจาก 4 เดือนไปแล้วหรือหลังจากตัดดอกแล้วควรใส่ธาตุทั้งสามเพื่อความอุดมสมบูรณ์ของหัวใหม่ (กรมวิชาการเกษตร,2518)

**แสง** ระหว่างช่วงการปลูกและเลี้ยงดู เมล็ดโกลด์จะใช้อาหารจากที่เก็บไว้ในหัวไปจำนวนหนึ่ง สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมระหว่างการปลูกจะทำให้ธาตุอาหารที่ผลิตขึ้นเองขาดแคลนได้ ถ้าสภาพเช่นนี้เกิดขึ้นในช่วงที่ต้นกำลังสร้างดอกก็จะมีผลกระทบต่อช่อดอกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อ-6- และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงที่ต้นให้กำเนิดตาดอกเริ่มขึ้นเมื่อต้นมีใบที่ 3 และเสร็จสิ้นลงเมื่อมีใบที่ 6 หรือ 7 ในช่วงที่ต้นมีใบที่ 3 จนกระทั่งมีดอก ต้นจะต้องได้รับแสงในปริมาณที่พอเหมาะ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวการขาดแสงอาจเนื่องมาจากการปลูกถี่เกินไป และสถานที่ปลูกมีแสงน้อยเกินไป ถ้าการมีแสงน้อยเกิดขึ้นในระยะเมื่อต้นมีใบที่ 5,6 หรือ 7 ดอกย่อยจะฝ่อไป และต้นมีจำนวนดอกในช่อ น้อยลง (นันทิยา,2531)

## การปลูก

ถ้าจะปลูกเกลดิโอสส์ในที่ลุ่มมีน้ำขัง ควรยกร่องปลูกให้สูง อย่าให้มีน้ำขังเพราะจะเป็นที่สะสมโรคและแมลง เกลดิโอสส์ที่ปลูกจะมีดอกคุณภาพดีถ้าปลูกจากหัวที่มีอาหารสะสมอยู่มาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวไม่ควรต่ำกว่า 1.5 นิ้ว ส่วนบนของหัวควรมีลักษณะนูนแหลมขึ้น ไม่ควรเลือกหัวที่มีส่วนบนยุบตัวลงเพราะเป็นหัวเก่าทำให้ได้ต้นที่ไม่แข็งแรง (นกเขาไฟ,2531) ความลึกในการปลูกมีผลต่อการออกดอก ตั้งแต่ 3-6 วัน ถ้าปลูกลึกเกินไปจะทำให้ช่อดอกออกช้าไป หรือถ้าปลูกตื้นเกินไปช่อดอกก็ไม่สามารถตั้งตรงอยู่ได้ ปกติในดินทรายจะปลูกลึกประมาณ 4-5 นิ้ว ในดินหมักควรปลูกตื้นกว่าดินทราย คือประมาณ 3-4 นิ้ว (แสงธรรม,2516)

หลังจากปลูกและหว่างอกมีขนาดสูงประมาณ 1 ฟุต ควรมีการคลุมดินด้วยเศษฟางหรือหญ้าแห้ง วิธีนี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในดินทราย เพราะจะช่วยป้องกันการระเหยของน้ำในดิน เป็นการรักษาดินให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ ทั้งยังเป็นการควบคุมวัชพืชด้วย (แสงธรรม,2516)

แปลงปลูกควรกว้างประมาณ 1 เมตร ความยาวตามความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ละแปลงจะปลูกได้ 2 แถวคู่ ระยะห่างระหว่างแถว 15 เซนติเมตร เว้นระยะห่างระหว่างแถวคู่ 20 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 15 เซนติเมตร แต่ละแถวทำเป็นร่องรูปตัววี (V) ลึก 15 เซนติเมตร ยาวตลอดแปลง ก่อนปลูกรอกันหลุมด้วยปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต 1 ช้อนชา คลุกเคล้ากับดินเล็กน้อย เสร็จแล้วนำหัวที่คัดได้ขนาดสม่ำเสมอขึ้นดีและพ้นระยะพักตัวแล้ว แคะเปลือกที่หุ้มหัวออกบ้าง เอาส่วนแหลมของหัวตั้งขึ้นแล้ววางไว้ที่ก้นหลุม กลบดินเพียงเล็กน้อย เมื่อต้นงอกสูงประมาณ 30 เซนติเมตร จึงพลิกดินข้างร่องกลบโคนต้น (นกเขาไฟ,2531) หลังจากปลูกควรให้น้ำอย่าให้ขาด เพราะความร้อนจากแสงแดดจัด ๆ เพียง 4-5 ชั่วโมงสามารถทำลายความงอกได้ในขณะที่ปลูก ทางที่ดีควรแช่หัวย่อยไว้ในน้ำสัก 1 วันก่อนทำการปลูก จากนั้นเอาออกมาผึ่งไว้ในอากาศ ประมาณ 2-3 ชั่วโมงแล้วจึงปลูก หลังจากปลูกแล้วควรมีการคลุมดิน เมื่อต้นสูงประมาณ 1 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีนี้มีความสำคัญมากโดยเฉพาะในดินทราย เพราะจะช่วยป้องกันการระเหยน้ำของดิน รักษาความชื้น และยังควบคุมวัชพืชได้ด้วย (แสงธรรม,2516)

ปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่งที่จะพบเสมอ คือ *หัวไม่งอก* เนื่องจากสาเหตุการพักตัวทั้งหัวและหัวย่อยของแกลดิโอลัสจะมีระยะเวลาพักตัวนานมาก ถ้าไม่มีการทำลายการพักตัวก่อนที่จะนำไปปลูก หัวก็จะไม่งอกตามต้องการ การทำลายการพักตัวของหัวแกลดิโอลัสทำได้ 2 วิธีคือ การใช้สารเคมีและการควบคุมอุณหภูมิในที่เก็บหัว การใช้สารเคมีทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. การรมด้วยยา เอธิลีน คลอโรไฮดริน อัตรา 0.5 ซีซี ต่อปริมาตร 1 ลิตร ในภาชนะปิดเป็นเวลา 2 วัน จะทำให้ย่นระยะเวลาการพักตัวและเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกอีกด้วย

2. แช่หัวแกลดิโอลัสในแอลกอฮอล์ 1 ชั่วโมง จะเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกและป้องกันโรคได้ แต่มีผลทำให้ใบเล็กลง โตช้าแต่ต้นแข็งแรงดี

3. การรมด้วยเอธิลีน อะเธอร์ ในอัตรา 1 ซีซี /2 ลิตร ในภาชนะปิด

สำหรับการควบคุมอุณหภูมิในโรงเก็บควรเก็บหัวในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำเป็นเวลา 60-90 วัน แล้วจึงนำไปเก็บในห้องอุณหภูมิธรรมดา 5-7 วัน จะทำให้ทำลายการพักตัวของหัวได้ และได้ต้นแกลดิโอลัสที่แข็งแรง (จุฑามาศ,2533)

## ขนาดของหัว

การเลือกขนาดของหัวต้องพิจารณาเวลาปลูกและคะแนนสภาพอากาศของที่ที่ปลูก สภาพของอากาศได้แก่ แสง, อุณหภูมิและลม โดยเฉพาะแสงมีบทบาทสำคัญในการเลือกขนาดหัว ยิ่งไปกว่านั้น คุณภาพของดอกที่ต้องการยังขึ้นกับขนาดของหัวที่ใช้ด้วย การใช้หัวขนาดใหญ่กว่าจะลดเวลาในการปลูกจนถึงให้ดอก ดังนั้นการใช้หัวขนาด 12-14 ซม. จะใช้เวลาน้อยกว่าหัวขนาด 8-10 ซม. ประมาณ 2-3 อาทิตย์

สิ่งต่อไปนี้จะช่วยพิจารณาการเลือกขนาดหัว

1. หัวขนาดใหญ่กว่า จะให้ต้นสูงกว่า เติบโตได้มั่นคงกว่า มีน้ำหนักของช่อดอกมากกว่า ให้ช่อดอกขนาดสม่ำเสมอ และใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้นกว่าเมื่อเทียบกับหัวขนาดเล็ก

2. ถ้าปลูกภายใต้สภาพแสงน้อย หัวขนาดใหญ่กว่าจะให้เปอร์เซ็นต์การงอกดีกว่า เนื่องจากมีกำลังในการเติบโตมากกว่า

3. หัวขนาดใหญ่ (12 ซม. และมากกว่านั้น) มักให้จำนวนช่อดอกมากกว่าแต่จะมีขนาดเล็กลง ถ้าไม่ต้องการเช่นนั้นก็ให้เด็ดหน่อข้างทิ้งเสียแต่แรก (เนินทียา,2531)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางต่อไปนี้ออกขนาดหัวและความหนาแน่นในการปลูกที่ควรเลือก ทั้งนี้การเลือกขึ้นอยู่กับเวลาในการปลูก พันธุ์ และคุณภาพที่ต้องการด้วย

ขนาดหัว (ซม.)	จำนวนหัว/ตารางเมตร
6-8	60-80
8-10	50-70
10-12	50-70
12-14	30-60
14 และมากกว่า	30-60

#### การคัดขนาดของหัว

	เส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เส้นรอบวง (ซม.)
Jumbo	มากกว่า 1.75	มากกว่า 14
เกรด 1	1.5 ขึ้นไป	12-14
เกรด 2	1.25 - 1.5	10-12
เกรด 3	1 - 1	8-10
เกรด 4	0.75 - 1	6-8
เกรด 5	0.5-0.75	4-6
เกรด 6	เล็กกว่า 0.5	2-4 (เน้นทียา,2531)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การดูแลรักษา

การที่จะดูแลให้ได้ช่อดอกที่มีคุณภาพดีนั้น ควรจะปลูกในเนื้อที่จำกัดที่สามารถจะดูแลควบคุมเรื่องการให้น้ำ, ให้อุณหภูมิ, ตลอดจนโรคและแมลงได้ทั่วถึง

### 1. การให้อุณหภูมิ

ก่อนนำหัวแกลดีโกลัสลงปลูกควรรองกันหลุมด้วยปุ๋ย N:P:K สูตร 5:7:4 ซึ่งเป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุด วิธีการใส่ควรให้แบบ side dressing ระยะห่างประมาณ 6 นิ้ว จากต้น แล้วรดน้ำตาม แต่ถ้าปลูกเป็นแถวให้ใส่ระหว่างแถวปลูก (สมเพียร, 2522) เนื่องจากหัวแกลดีโกลัสมีอาหารสะสมไว้จึงควรให้อุณหภูมิอีกครั้งหลังจากต้นมีใบได้ 3-4 ใบ โดยให้แคลเซียมไนเตรท 2-3 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร (นันทิยา, 2535) หลังจากเอาหัวลงปลูกแล้ว 2-3 สัปดาห์ ให้อุณหภูมิสูตร 15-15-15 โรยรอบต้น ต้นละประมาณครึ่งช้อนชา อีก 2-3 สัปดาห์ต่อมาให้อีกครั้งเพื่อเร่งดอก (จุฑามาศ, 2533) เมื่อเริ่มแทงช่อดอกควรให้อุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งโดยใช้สูตร 4:8:10 ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วแต่สภาพดิน การให้อุณหภูมิมากเกินไปจะทำให้ปลายใบไหม้อาจทำให้เกิด neck rot และ fusarium wilt ได้ ไม่ควรให้อุณหภูมิ N มากเกินไปเนื่องจากจะทำให้ต้นอ่อนแอได้ง่ายและการเข้าทำลายของโรครามีมาก (แสงธรรม, 2516) และเมื่อตัดดอกแล้วถ้าต้องการเก็บหัวควรให้อุณหภูมิที่มีโพแทสเซียมสูง เพื่อช่วยในการสร้างหัว เช่น สูตร 13-13-21 หรือ 12-12-17 ต้นละหนึ่งช้อนชา อาทิตย์ละครั้ง (นันทิยา, 2535)

### 2. การให้น้ำ

น้ำมีอิทธิพลมากในการทำให้ช่อดอกมีคุณภาพ การให้น้ำสม่ำเสมอตั้งแต่เริ่มปลูกจนออกดอกเป็นสิ่งจำเป็นมาก ยิ่งถ้าอากาศร้อนและแห้งจำเป็นต้องให้น้ำบ่อย ๆ ถ้าขาดน้ำก้านช่อจะสั้น และจำนวนดอกในช่อจะลดลง (จุฑามาศ, 2534) ระยะที่ขาดน้ำไม่ได้เลยคือระยะที่ต้นมีใบที่ 3 ถึงใบที่ 7 เพราะเป็นช่วงที่ช่อดอกกำลังพัฒนาอยู่ในกาบใบ หลังจากต้นมีใบที่ 7 ช่อดอกจะโผล่พ้นกาบใบ การให้น้ำสม่ำเสมอตั้งแต่ปลูกจนออกดอกจะทำให้ได้ดอกที่มีคุณภาพดี (นันทิยา, 2535)

### 3. การค้ำต้น

ระบบรากของแกลดีโกลัสค่อนข้างตื้น แต่ต้นสูงและมีก้านดอกยาวติดกับพีชชั่น คือรากจะหยั่งลงในดินลึกประมาณ 6-8 นิ้ว ถ้าปลูกในที่ที่มีลมแรงควรค้ำต้นและช่อดอกไว้ ถ้าปลูกเป็นจำนวนน้อยต้นอาจใช้ไม้ค้ำรอไว้ตั้งแต่ยังไม่ตั้งช่อดอก หรือถ้าปลูกเป็นแปลงเพื่อตัดดอกอาจใช้ตาข่ายทำด้วยเชือกไนลอนสานเป็นตารางขนาด 5x5 นิ้ว ลัก 2 ชั้น ช่วยประคองช่อดอกให้ตั้งตรงได้ จะทำให้ก้านดอกตรงและมีคุณภาพดี (นันทิยา, 2535)

#### 4. การตัดช่อดอก

แกลดีโอล์สใช้เวลาจากเริ่มงอกจนถึงออกดอกเป็นเวลา 60-105 วัน แล้วแต่ฤดูปลูกถ้าอากาศเย็นจะให้ดอกช้ากว่าเมื่อปลูกในฤดูร้อน การตัดดอกเพื่อปักแจกันควรตัดเมื่อหนึ่งหรือสองดอกกลางเริ่มแย้ม (นันทิยา, 2535) การตัดดอกจะตัดได้เมื่อ 2 ดอกแรกถึง 4 ดอก เริ่มเห็นสี แต่ยังไม่แย้ม ในสภาพเช่นนี้ช่อดอกที่ได้จะไม่กระทบกระเทือนมากนักในการขนส่ง (แสงธรรม, 2516) วิธีตัดที่ตัดควรเป็นมีดปลายคล้ายตาช่อเพื่อปลายมีดจะได้เจาะทะลุ และตัดเฉพาะก้านช่อดอกจริง ๆ ตัดเฉียง 45 องศา มีดเจาะแล้วดึงขึ้นให้ก้านช่อดอกแล้วดึงช่อดอกออกไปทางด้านบน (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2533) และเมื่อตัดช่อดอกแล้วควรวางช่อดอกในแนวตั้งโดยตลอด จากมือผู้ปลูกจนถึงมือผู้ใช้ ถ้าวางตามแนวนอนปลายช่อจะโค้งขึ้นและไม่คืน ในอเมริกา ประเทศในยุโรปและอิสราเอลจะแช่ก้านดอกลงในน้ำทันทีหลังจากตัดดอกแล้วนำมาเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิเย็น 6-10 องศาเซลเซียส ก่อนนำไปคัดขนาดดอก (นันทิยา, 2535)

#### 5. การกำจัดวัชพืช

ยากำจัดวัชพืชที่ใช้กันอยู่มากมายหลายชนิด ทั้งแบบสัมผัสตายและซึมซาบเข้าไปในทางเดินของอาหาร ชนิดที่ใช้ในการปลูกแกลดีโอล์สเป็นการค้าโดยทั่วไปมี :

Afalon อัตรา 2.5 กิโลกรัม/6.25 ไร่

Hoe 2849 อัตรา 5 กิโลกรัม/6.25 ไร่

Disoneb acetate 5 กิโลกรัม/6.25 ไร่

Gasatop อัตรา 1.5 กิโลกรัม/6.25 ไร่

สำหรับเห็บหมักที่เจริญในแปลงปลูกแกลดีโอล์สนั้นมีผู้แนะนำให้ใช้ Dichobenil ซึ่งนับว่าได้ผลดี

(แสงธรรม, 2516)

#### โรคที่สำคัญ

##### 1. โรคหัวเน่า (Fusarium dry rot)

อาการ เชื้อราจะค่อย ๆ ทำลายหัวโดยมีแผลสีน้ำตาลขยายกว้างออกไปทีละน้อย รากดูเปียกเน่า อาการที่ปรากฏเหนือพื้นดินคือ ต้นแคระแกร็น ขอบใบและปลายใบแห้ง เมื่อถอนหัวขึ้นมาดูหัวที่เป็นโรคจะมีจุดช้ำน้ำก่อน แล้วขยายลามไปเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 เซนติเมตร เชื่อมติดกันเป็นแผลใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum*

การป้องกันกำจัด ก่อนปลูกควรนำหัวแช่น้ำสัก 1 คืน แล้วแช่น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิคงที่

ประมาณ 128 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 53 องศาเซลเซียส มีแอลกอฮอล์ผสมด้วยประมาณ 5 % แช่ไว้

ประมาณ 30 นาที แล้วผึ่งให้แห้งหรือนำไปปลูก

## 2. โรคใบจุด

อาการ อาการเริ่มต้นเป็นจุดวงกลมสีน้ำตาลแดงหรือสีน้ำตาล มีขอบแผลสีเหลือง ซึ่งขยายใหญ่ขึ้นเป็นแผลรูปไข่ โดพอสสมควร ขนาดของแผลไม่เท่ากัน

สาเหตุ เกิดจากเชื้อ *Curvularia lunata*

การป้องกันกำจัด ควรคลุกหัวพันธุ์ด้วยยาป้องกันเชื้อราก่อนปลูก ถ้าระบาดในแปลงควรใช้ยาเช่น ซิเนป มาเนป ฉีดพ่นทุก ๆ 7 วัน (อนงค์,2529)

## 3. โรคใบด่างดอกด่าง

เกิดจากเชื้อไวรัส อาการจะปรากฏชัดเจนบนใบและดอก โดยจะเห็นรอยด่างเป็นทางและทำให้ดอกไม่สมบูรณ์

การป้องกันกำจัด ควรถอนทิ้งและเผาไฟทำลายเสีย (นกเขาไฟ, 2531)

## 4. โรคขาดธาตุแมกนีเซียม (Magnesium deficiency)

อาการ อาการเริ่มแรกปรากฏบนใบแก่ที่อยู่ล่างสุดก่อน โดยเริ่มมีเนื้อใบระหว่างเส้นใบซีดเหลืองเป็นทางขนานกับเส้นใบ เนื้อเยื่อบางส่วนจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วแห้งไป

สาเหตุ เกิดจากการขาดธาตุแมกนีเซียมซึ่งเป็นธาตุที่สำคัญในการทำให้ใบมีสีเขียว โรคนี้มักเกิดในดินปนทรายที่มีสภาพเป็นกรด

การป้องกันกำจัด ใช้ปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต หรือ ยิปซัม ซึ่งมีแมกนีเซียมอยู่ราว 8-9 % ในอัตราส่วน 800 - 1,000 กรัมต่อไร่ ถ้าฉีดพ่นใบใช้อัตราส่วน 200-300 กรัมต่อน้ำ 1 ปี๊บ ทุก ๆ 10-15 วันต่อครั้ง ถ้าใช้ดีเกลือหรือแมกนีเซียมซัลเฟตที่บริสุทธิ์ มีแมกนีเซียม 100 % ควรใช้ 10-30 กรัมต่อน้ำ 1 ปี๊บ ฉีดพ่น และใช้ใส่ในดินประมาณ 100-300 กรัมต่อไร่ (อนงค์,2529)

## แมลงศัตรูที่สำคัญ

### 1. เพลี้ยไฟ (Trips)

**อาการ** เพลี้ยไฟจะทำความเสียหายมากในระยะที่เป็นช่อดอก ดอกที่ถูกเพลี้ยไฟดูดเกาะมาก ๆ จะไม่บานและเหี่ยวแห้งไป ถ้าดอกบานแล้วตรงส่วนที่ถูกเพลี้ยไฟดูดจะมีรอยช้ำเป็นขีดเล็ก ๆ ต่อไปจะแห้งเป็นสีขาวทำให้ราคาต่ำ ถ้าระบาดมาก ๆ ปลายใบจะเหลืองและแห้ง

**สาเหตุ** เพลี้ยไฟเป็นศัตรูที่ชอบหลบซ่อนอยู่ตามกาบใบ หรือกลีบดอก ในเวลาที่มีแสงสว่างหรือแสงแดด เวลาดูต้นน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ เพลี้ยไฟจะไลปากให้เกิดรอยช้ำบนเนื้อเยื่อพืชเสียก่อน จึงเห็นเป็นแผลช้ำตามกลีบดอกและใบ เพลี้ยไฟมีลำตัวเรียวยาวเล็กสีเหลือง เคลื่อนไหวรวดเร็วมาก ตัวแก่มีสีดำ เป็นศัตรูที่สำคัญมาก

**การป้องกันกำจัด** ให้น้ำป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฉีดพ่น ถ้าให้ดีควรใช้ยาประเภทดูดซึม

### 2. ไรแดง

**อาการ** ใบเหลืองหรือแห้ง โดยเฉพาะใบแก่ ขอบใบและปลายใบแห้ง ผิวใบกร้าน ด้านท้องใบมีจุดละเอียดสีขาวโดยทั่วไป ถ้าตรวจดูอย่างใกล้ชิดจะพบตัวไรแดงเป็นจุดสีแดงอยู่ทั่วไป ตรงจุดไหนมีตัวมากก็จะแห้งเป็นสีน้ำตาล เพราะไรแดงดูดน้ำเลี้ยงจากใบหมด

**สาเหตุ** เกิดจากไรแดงชนิดหนึ่ง

**การป้องกันกำจัด** ควรฉีดยาป้องกันกำจัดไรแดง เช่น เคลเทน หรือ ไอไมท์ เมื่อพบไรแดง (อนงค์, 2529)

### 3. หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabr.)

ซึ่งพบอยู่เสมอตลอดฤดูปลูก ไข่หนอนกระทู้ผักจะถูกวางเป็นกลุ่มคลุ้มด้วยขนสีฟางข้าวจะสังเกตเห็นตัวหนอนมีจุด สีดำใหญ่ ตรงปล้องที่ 3 หนอนจะกัดกินช่อดอกและก้านช่อดอกแกลติโอส (นกเขาไฟ, 2531)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### วัสดุ-อุปกรณ์

1. หัวแกลดีโกลีสพันธุ์ VEGA จำนวน 480 หัว ขนาดหัว 12/14
2. แผลงปลูก 4 แผลง  
ขนาดแผลง กว้าง 1 เมตร ยาว 7.5 เมตร ระยะห่างระหว่างแผลง 0.75 เมตร  
ระยะปลูก 20 x 20 เซนติเมตร ลึก 3-4 นิ้ว
3. ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 15-15-15 และ 16-32-16
4. อุปกรณ์เตรียมแผลง ได้แก่ จอบขุด, มีด, หลักแผลง, เชือกฟาง, ช้อนปลูก
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลง เช่น ไมครอน , เซฟวิน , สารจับใบ
6. ป้ายชื่อพลาสติก (Tag)
7. อุปกรณ์ดูแลรักษา ได้แก่ บัวรดน้ำ , สายยาง , เครื่องสูบน้ำ , จอบ , ช้อนปลูก
8. มีดคม ๆ สำหรับตัดก้านดอก
9. อุปกรณ์สำหรับบันทึกผล ได้แก่ สมุดบันทึก, ไม้บรรทัด , ดินสอ และตลับเมตร
10. สมุดเทียบสีพืชสวน (R.H.S. Color chart in association with the Flower Council of Holland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อ-14- และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## .วิธีการทดลอง

### 1.การวางแผนการทดลอง

โดยการวางแผนการทดลองแบบ RCBD โดยมี 4 Block ๆ ละ 3 replication ๆ 40 ต้น ซึ่งเป็นหัวแกลดีโอสส์พันธุ์ VEGA ขนาด 12/14 จำนวน 480 หัว

### 2.การเตรียมแปลง และการปลูก

ทำการเตรียมแปลงปลูกขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 7.5 เมตร เว้นช่องทางเดิน 0.75 เมตร ระยะระหว่างต้น ระหว่างแถว 20 x 20 เซนติเมตร แปลงละ 4 แถว

ทำการวัดระยะปลูก ขุดหลุมปลูกลึก 3-4 นิ้ว ใส่ปุ๋ยคอกผสมดินให้เข้ากันแล้วใส่ทรายรองก้นหลุมแล้วนำหัวแกลดีโอสส์พันธุ์ VEGA ลงปลูกหลุมละหัว กลบหัวบาง ๆ เมื่อปลูกแล้วคลุมด้วยหญ้าแห้งทั่วทั้งแปลง

### 3.การดูแลรักษา

- รดน้ำเช้า - เย็น
- หลังจากปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15
- เมื่อเริ่มแทงช่อดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 16-32-16 และใส่ต่อทุก ๆ 7 วัน โดยให้ปุ๋ยทางใบใส่ 1-2 ช้อนชาต่อน้ำ 10 ลิตร
- ฉีดสารเคมีเพื่อป้องกันโรคและแมลง
- กำจัดวัชพืช
- การค้ำยัน โดยใช้ไม้ไผ่ปักโดยรอบแปลงแล้วซึ่งเชือกฟางล้อมรอบแปลงและซึ่งระหว่างแถวปลูกด้วย เมื่อเริ่มแทงช่อดอกใช้เชือกฟางคล้องช่อดอกหลวม ๆ เพื่อประคองช่อดอกไว้

### การบันทึกผลการทดลอง

ทำการบันทึกการเจริญเติบโตของต้นแกลดีโอสส์โดยบันทึกวันเริ่มแทงช่อดอก, ความยาวก้านช่อดอก, จำนวนดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, อายุการบานดอก, ระยะห่างระหว่างดอกในช่อ (ความถี่), โรคและแมลง, อายุการปักแจกัน และ สีดอก

## ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ในพื้นที่เขตลาดกระบัง โดยใช้หัวขนาด 12/14 จำนวน 480 หัว ปลูกในช่วงปลายเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2536 ถึงกลางเดือน มีนาคม พ.ศ. 2537 ปรากฏผลดังนี้

### 1. ความยาวก้านช่อดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ให้ความยาวก้านช่อสูงสุดเท่ากับ 75.55 เซนติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 60 เซนติเมตร เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อเท่ากับ 67.42 เซนติเมตร ( ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 1)เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO ,SPARKLING WING และ SHILOH ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.63, 76.13, 54.40 และ 44.11 เซนติเมตร ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ให้ความยาวก้านช่ออยู่ในอันดับที่ 3 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA ไม่มีความแตกต่างกับพันธุ์ DIABLO แต่แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, SPARKLING WING และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 2)

### 2. จำนวนดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ให้จำนวนดอกสูงสุดเท่ากับ 10 ดอก และต่ำสุดเท่ากับ 6 ดอก แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกเท่ากับ 8.60 ดอก (ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 3) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO ,SHILOH และ SPARKLING WING ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.35, 8.95, 6.32 และ 4.09 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่าแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ให้ความยาวก้านช่ออยู่ในอันดับที่ 3 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA ไม่แตกต่างกับพันธุ์ DIABLO แต่แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, SHILOH และ SPARKLING WING อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 4)

### 3. ขนาดดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอลีสพันธุ์ VEGA ให้ขนาดดอกสูงสุดเท่ากับ 9.78 เซนติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 6.75 เซนติเมตร แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกเท่ากับ 8.49 เซนติเมตร ( ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, SPARKLING WING และ SHILOH ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.67, 7.11, 6.19 และ 5.85 เซนติเมตร ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ พบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ความยาวก้านช่ออยู่ในอันดับที่ 1 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, SPARKLING WING, DIABLO และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 6)

#### 4. ระยะเวลาบานดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะการบานดอกสูงสุดเท่ากับ 18 วัน และต่ำสุดเท่ากับ 11 วัน เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะการบานดอกเท่ากับ 16 วัน (ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, SPARKLING WING และ SHILOH ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.00, 8.95, 6.75 และ 4.56 วัน ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะการบานดอกอยู่ในอันดับที่ 1 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA, DIABLO, SPARKLING WING และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 8)

#### 5. ระยะห่างระหว่างดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะห่างระหว่างดอกสูงสุดเท่ากับ 2.98 เซนติเมตร และต่ำสุดเท่ากับ 2.07 เซนติเมตร แต่เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกเท่ากับ 2.48 เซนติเมตร (ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 9) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ SHILOH, DIABLO, SPARKLING WING และ DRAMA ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89, 2.82, 2.76, และ 2.67 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ยอยู่ในอันดับที่ 5 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA อย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างกับพันธุ์ SHILOH, DIABLO และ SPARKLING WING อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 10)

#### 6. ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก

จากการทดลองพบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกสูงสุดเท่ากับ 77 วัน และต่ำสุดเท่ากับ 60 วัน เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมพบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเท่ากับ 70.24 วัน (ตารางที่ 1 และ ตารางผนวกที่ 11) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ DRAMA, SPARKLING WING, DIABLO และ SHILOH ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.00, 65.32, 61.60 และ 61.46 วัน ตามลำดับ แล้วพบว่าแกลดีโอสพันธุ์ VEGA ให้ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเฉลี่ยอยู่ในอันดับที่ 1 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า พันธุ์ VEGA แตกต่างกับพันธุ์ DRAMA และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้-18-เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPARKLING WING อย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างกับพันธุ์ DIABLO และ SHILOH อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ (ตารางผนวกที่ 12)

จากการทดลองปักแจกันโดยการสุ่มตัวอย่าง 10 ซอดอก เพื่อเปรียบเทียบอายุการปักแจกัน, สีดอก, และจำนวนดอกต่อช่อ พบว่าแกลดีโวลด์พันธุ์ VEGA มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยเท่ากับ 10.9 วัน สีของดอกเป็นสีขาว จัดอยู่ในกลุ่ม White Group 155 D และจำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 ดอก (ดังตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบสีดอกเริ่มแย้มกับสีดอกสุดท้ายบาน จะมีการเปลี่ยนแปลงของสีเล็กน้อย โดยพบว่าส่วนใหญ่สีดอกแรกแย้มจะเข้มกว่าสีดอกสุดท้ายบาน

### โรคและแมลงที่พบในแปลงทดลอง

#### 1. หนอนกระทู้ผัก

ลักษณะอาการที่พบ หนอนจะกัดกินดอกและช่อดอก แกลดีโวลด์ (ภาพผนวกที่ 1)

**ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อ,จำนวนดอก,ขนาดของดอก,ระยะการบานดอก, ระยะห่างระหว่างดอก และระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อของเมล็ดโกลด์ส พันธุ์ VEGA ที่ปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบังช่วงเดือน พฤศจิกายน 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2537**

แปลงที่	ความยาว ก้านช่อ (ซม.)	จำนวนดอก (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	ระยะการ บานดอก (วัน)	ระยะห่าง ระหว่างดอก (ซม.)	ระยะเวลา ปลูกถึง แทงช่อดอก (วัน)
1	67.50	8.98	8.75	15.49	2.50	67.22
2	67.50	8.50	8.50	17.00	2.50	72.40
3	65.30	8.47	8.00	16.51	2.40	65.47
4	69.37	8.44	8.70	15.00	2.50	75.87
<b>เฉลี่ย</b>	<b>67.42</b>	<b>8.60</b>	<b>8.49</b>	<b>16.00</b>	<b>2.48</b>	<b>70.24</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

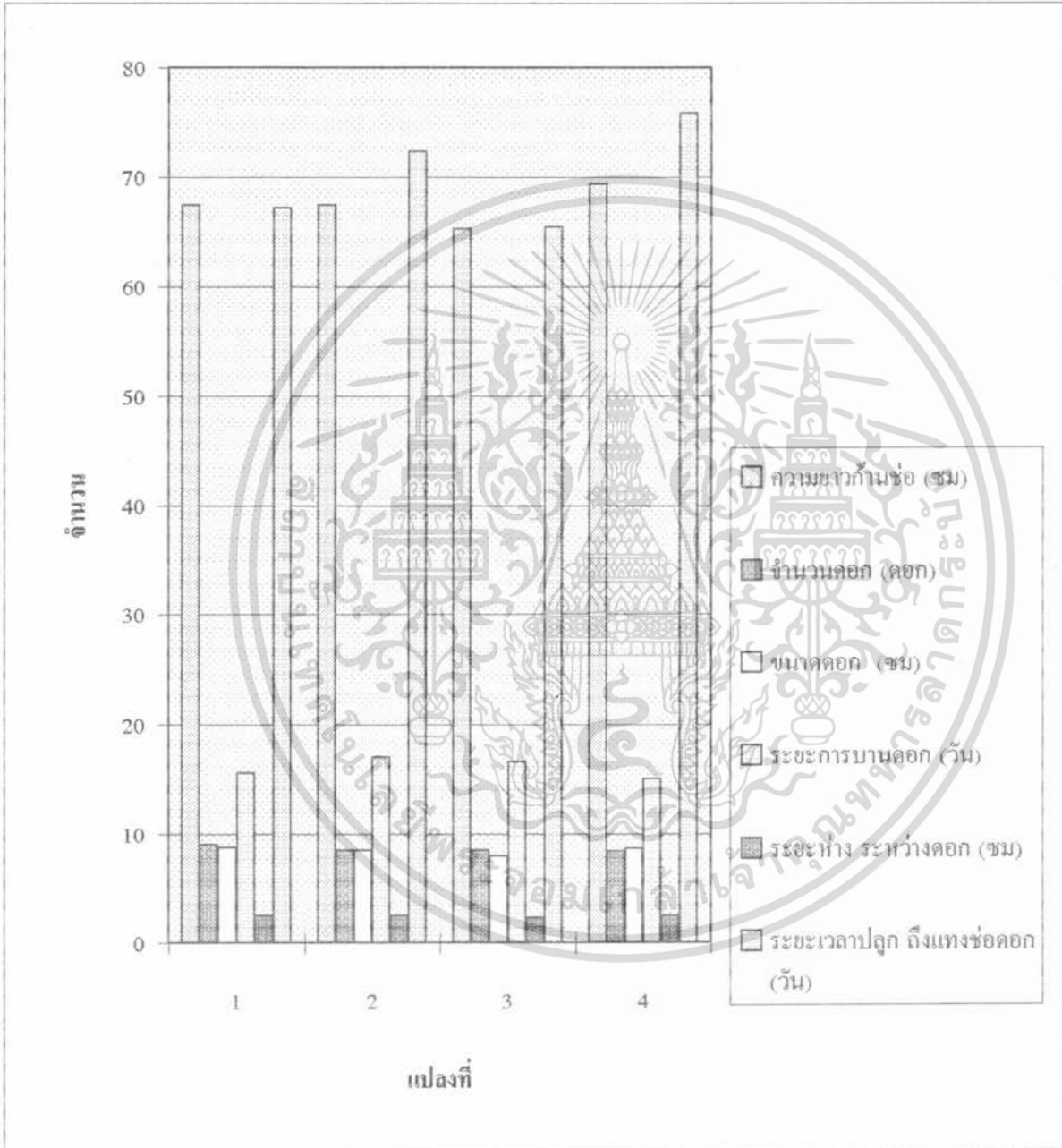
**ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของสีดอกเริ่มแย้ม, สีของดอกสุดท้ายบาน, อายุการปักแจกัน และ จำนวนดอกต่อช่อของแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA ที่ปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบัง ช่วงเดือน พฤศจิกายน 2536 ถึง มีนาคม 2537**

ดอกที่	สีดอกเริ่มแย้ม	สีดอกสุดท้ายบาน	อายุการปักแจกัน (วัน)	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)
1	White Group 155 D	White Group 155 C	12	8
2	White Group 155 D	White Group 155 D	10	9
3	White Group 155 D	White Group 155 C	11	10
4	White Group 155 D	White Group 155 D	11	7
5	White Group 155 C	White Group 155 D	10	8
6	White Group 155 D	White Group 155 D	11	6
7	White Group 155 D	White Group 155 D	10	6
8	White Group 155 D	White Group 155 D	10	6
9	White Group 155 D	White Group 155 D	12	7
10	White Group 155 D	White Group 155 D	12	7
เฉลี่ย			10.9	7.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ภาพที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบระหว่างความยาวก้านช่อ, จำนวนดอกต่อช่อ, ขนาดดอก, ระยะการบานดอก, ระยะห่างระหว่างดอก และระยะเวลาปลูกจนถึงแทงช่อดอก ของเมล็ดโอดีส์พันธุ์ VEGA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของแปลงปลูกและสภาพพื้นที่ปลูก



พระจอมเกล้าเจ้าคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของดอกแกลดิโอลัสพันธุ์ VEGA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4 แสดงลักษณะต้นและก้านช่อดอกของแกลติโอลส์พันธุ์ VEGA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA ในพื้นที่เขตลาดกระบัง โดยใช้หัวขนาด 12/14 จำนวน 480 หัว ซึ่งใช้พันธุ์จากศูนย์บริการการพัฒนารายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก พบว่าแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA มีความยาวก้านช่อเฉลี่ยเท่ากับ 67.42 เซนติเมตร จำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ยเท่ากับ 8.49 เซนติเมตร ระยะการบานดอกเฉลี่ยเท่ากับ 16 วัน ระยะห่างระหว่างดอกเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 เซนติเมตร ระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเฉลี่ยเท่ากับ 70.24 วัน (ตารางที่ 1)

จากผลการทดลองพบว่า แกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA ให้ค่าความยาวก้านช่อสั้น ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการที่แกลดีโอลด์สได้รับปริมาณน้ำไม่เพียงพอ เพราะน้ำมีอิทธิพลมากในการทำให้ช่อดอกมีคุณภาพ การให้น้ำสม่ำเสมอตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงวันแทงช่อดอกเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะช่วงที่อากาศร้อนและแห้ง จำเป็นต้องให้น้ำบ่อย ๆ ถ้าขาดน้ำก้านช่อจะสั้น และจำนวนดอกในช่อลดลง (จุฑามาศ,2533) ระยะที่ขาดน้ำไม่ได้เลยคือระยะที่ต้นมีใบที่ 3 ถึงใบที่ 7 เพราะเป็นช่วงที่ช่อดอกกำลังพัฒนาอยู่ในกาบใบ (นันทิยา,2532) จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ก้านช่อดอกค่อนข้างสั้น เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมของการปลูกในแปลงปลูกนั้น แต่จะแปลงให้ค่าความยาวก้านช่ออยู่ในระดับใกล้เคียงกัน (ภาพที่ 1) ในด้านจำนวนดอกต่อช่อนั้น แกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่ออยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุที่ทำให้ได้จำนวนดอกต่อช่อน้อยนั้นอาจเนื่องมาจากสภาพแสงในแปลงปลูกคือถ้ามีแสงน้อยเกินไปในระยะที่ต้นมีใบที่ 5,6 หรือ 7 ดอกย่อยจะฝ่อไป และต้นมีจำนวนดอกในช่อน้อยลง (นันทิยา,2531) ส่วนการเรียงตัวของช่อดอกนั้นค่อนข้างสม่ำเสมอในทุก ๆ ช่อดอก และเมื่อเปรียบเทียบภาพรวมในแต่ละแปลงพบว่าให้ค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1) ส่วนขนาดของดอกนั้น แกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA ให้ขนาดดอกใหญ่เป็นที่น่าพอใจ และค่อนข้างสม่ำเสมอในแต่ละแปลง (ภาพที่ 1) และกลีบดอกค่อนข้างแข็งแรง บานทนนาน

จากการทดลองปักแจกัน โดยสุ่มตัวอย่าง 10 ช่อดอก พบว่าแกลดีโอลด์สพันธุ์ VEGA มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 10.9 วัน สีของดอกอยู่ในกลุ่ม White Group 155 D และจำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ย 7.4 ดอก เมื่อเปรียบเทียบสีดอกเริ่มแย้ม กับสีดอกสุดท้ายบาน พบว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของสีดอกเล็กน้อย โดยพบว่าส่วนใหญ่สีดอกแรกแย้มจะเข้มกว่าสีดอกสุดท้ายบาน เนื่องจากขณะตัดช่อดอกจากแปลงนั้นความอุดมสมบูรณ์ของดอกแรกแย้มมีมากกว่า เมื่อนำมาปักแจกันสีจึงเป็นดังการทดลอง (ตารางที่ 2) และเมื่อเปรียบเทียบสีของดอกขณะอยู่ในแปลงและเมื่อนำมาปักแจกัน พบว่าสี

ของดอกขณะอยู่ในแปลงจะเข้มกว่าสีของดอกเมื่อนำมาปักแจกันและสีดอกแรกแย้มมีความใกล้เคียงกับสีดอกสุดท้ายบานมาก เนื่องจากช่อดอกได้รับอาหารและน้ำเลี้ยงจากต้นโดยตรง ปัญหาที่พบในด้านการปฏิบัติดูแลรักษา เช่น หัวไม่งอกในบางแปลง มีสาเหตุมาจากในช่วงแรกของการปลูกไม้ได้ทำการคลุมแปลงปลูก จึงทำให้แปลงปลูกได้รับแสงในปริมาณมาก เพราะความร้อนจากแสงแดดจัด ๆ เพียง 4-5 ชั่วโมง สามารถทำลายความงอกได้ในขณะที่ปลูก (แสงธรรม,2516) แต่อย่างไรก็ตามก็พบในจำนวนน้อย ปัญหาสำคัญอีกอย่างคือ ก้านช่อดอกไม่ตรง เนื่องจากเมื่อแกลดีโอดีลเริ่มแทงช่อขึ้นไม่ได้ทำการค้ำช่อดอกในทันที จึงทำให้ก้านช่อดอกไม่ตรง และส่วนหนึ่งก็เป็นผลมาจากการปลูก เนื่องจากจุดหลุมปลูกไม่ลึกพอ ทำให้แกลดีโอดีลไม่หยั่งรากประกออบกับสภาพกล้าต้นที่โต น้ำหนักมาก ทำให้เอียงเมื่อแทงช่อดอก ฉะนั้นเมื่อทำการค้ำช่อดอกในภายหลังจึงไม่สามารถช่วยให้ก้านช่อตั้งตรงได้

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแกลดีโอดีล พันธุ์ VEGA ที่ปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบังนั้น ได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากยังประสบปัญหาก้านช่อดอกสั้น จำนวนดอกต่อช่ออยู่ในระดับปานกลาง แต่การเรียงตัวของดอกในช่อค่อนข้างสม่ำเสมอ และให้ขนาดดอกใหญ่ ระยะการบานดอกนาน กลีบดอกแข็งแรง เปอร์เซ็นต์ความงอกค่อนข้างสูงเนื่องจากใช้หัวขนาดใหญ่ในการปลูก ดังนั้นจึงเหมาะสมในการปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง ทั้งนี้หากมีการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างดี และเลือกหัวที่มีขนาดใหญ่ ก็จะทำให้ได้ลักษณะของแกลดีโอดีลที่มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นได้ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร กองพืชสวน สาขาดินแลนุ่ย. รายงานผลการวิจัย ดิน-นุ่ย พืชสวน. ประจำปี 2518. กรุงเทพมหานคร หน้า 132-135

จุฑามาศ อ่อนพิมล.2534. ไม้ตัดดอก. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. กรุงเทพมหานคร. 72 หน้า

นกเขาไฟ (นามแฝง).2531. สวนไม้ดอก. โรงพิมพ์เอเชีย.กรุงเทพมหานคร 71 หน้า

นันทิยา สมานนท์.2531. การปลูกแกลดิโอสเป็นไม้ดอกไม้ประดับในเขตกิ่งร้อนและเขตร้อน ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 43 หน้า

-----2535. คู่มือการปลูกไม้ดอก สำนักพิมพ์โอเดียนสไตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า145-161.

พิศิษฐ์ วรอุไร และ ฉันทนา สุวรรณธาดา.2533 แนวทางการคัดเลือกและการพัฒนาพันธุ์แกลดิโอส. ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. หน้า 20.

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

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2533. แกลดิโอส. ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด. จตุจักร. กรุงเทพมหานคร . 13 หน้า.

สายชล เกตุษา.2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้ บริษัทสารมวลชนจำกัด. กรุงเทพมหานคร 291 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงธรรม คมกตส.2516 ไม้ตัดดอก ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร หน้า 106-114.

อนงค์ จันทร์ศรีกุล.2529 โรคและศัตรูไม้ประดับ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

หน้า 70-82.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความยาวก้านข้อ (ซม) ของแกลดดิโอล์สพันธุ์ VEGA

ต้นที่	1	2	3	4
1	67.5	63.5	70	73
2	68.25	66	64.3	65.65
3	60.5	69	60	70.5
4	63.66	67	66	72.5
5	65	68	60	75.55
6	67.75	75.5	67	66.5
7	69	60	70	68.5
8	68.5	65.5	66	64
9	63.5	66	72	70
10	68.5	69	75	66
11	68.34	72	62	64.5
12	69.5	60.5	66	67
13	70	75.5	65.5	68.5
14	70	66	68	71.5
15	68.7	64	64	64.45
16	63.5	65	66	72.34
17	66.5	66.5	64	66
18	68.25	62.5	60	69.1
19	68.5	68.5	60.7	75.5
20	72.3	72	67	64.5
21	72.55	67	60.5	66
22	63.75	67	68.5	71.5
23	62.5	66.5	70.5	67.9

ต้นที่	1	2	3	4
24	65.5	66.5	66	68
25	65.5	68.5	60	68
26	68.5	68.5	65	71.66
27	68.5	70	66	67
28	62.5	66.5	67	67
29	65.5	75.5	72	72.5
30	68.5	67	62	72.5
31	68.5	69.5	60	74
32	68.56	66	66	70.5
33	68.5	72.5	60.5	71.5
34	65.5	74	63.5	65.45
35	69.44	66.5	68	64
36	69.5	62.5	61	67.5
37	66.45	65.5	63.5	66.5
38	68.7	64	61.5	73.5
39	70.5	67.5	62	67.5
40	68.5	67.5	66	74.55
41	69.5	68	72	68
42	65.5	70	65	72.5
43	72.3	66	64	71.5
44	68.5	69	70	73
45	66.5	64	64.5	74
เฉลี่ยรวม	67.50	67.60	65.30	69.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็น 30 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางผนวกที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความยาวก้านช่อดอก**

**Table.. Analysis of Variance**

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

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 อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อข้อ (ดอก) ของแกดดิโอลัสพันธุ์ VEGA

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

ต้นที่	1	2	3	4
แปลง				
24	9	9	9	8
25	10	8	6	9
26	9	9	9	9
27	9	10	9	9
28	8	8	9	9
29	8	7	10	9
30	8	10	8	9
31	8	9	9	8
32	9	9	10	9
33	9	8	9	8
34	9	8	8	8
35	10	8	9	8
36	9	9	8	9
37	9	7	8	9
38	10	9	10	9
39	10	9	7	9
40	10	9	9	8
41	9	9	8	8
42	9	9	8	9
43	9	6	8	8
44	9	9	9	9
45	8	9	10	8
เฉลี่ยรวม	8.98	8.50	8.47	8.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อที่ 31 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 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
SPARKLING WING	4.09	D

ตารางผนวกที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดดอก (ซม.) ของแกลติโอลีสพันธุ์ VEGA

ต้นที่	1	2	3	4
1	8.80	8.70	8.10	8.70
2	8.60	8.40	7.90	8.60
3	8.25	8.13	7.20	8.63
4	8.60	8.50	7.70	8.60
5	8.67	8.56	7.90	8.67
6	8.90	8.90	7.90	8.70
7	9.11	8.56	8.00	8.89
8	8.90	8.80	7.80	8.80
9	8.70	8.50	7.90	8.70
10	8.90	8.70	7.78	8.90
11	9.78	9.56	7.90	9.33
12	8.67	8.67	7.75	8.78
13	8.44	8.33	8.00	8.67
14	8.40	7.80	7.78	8.70
15	8.40	8.30	7.60	8.40
16	8.40	8.40	7.70	8.50
17	9.00	8.78	7.90	8.67
18	8.78	8.33	7.50	8.33
19	9.30	9.30	7.40	9.10
20	8.33	9.33	7.22	9.00
21	9.25	9.23	7.20	9.25
22	9.00	8.78	6.75	9.33
23	8.98	8.89	8.33	9.11

ต้นที่	1	2	3	4
24	9.20	8.90	8.70	8.30
25	9.00	8.70	8.30	8.30
26	9.00	8.40	7.63	8.50
27	8.90	8.40	8.10	8.70
28	8.90	8.60	8.11	8.90
29	8.60	8.10	8.50	8.20
30	8.60	8.40	7.76	8.60
31	8.60	8.20	8.70	8.10
32	8.60	8.30	8.50	8.60
33	8.33	8.22	8.70	8.56
34	8.60	8.20	8.89	8.40
35	8.38	8.25	8.44	8.63
36	8.60	8.50	8.33	9.00
37	8.33	8.22	7.80	8.44
38	8.70	8.30	8.10	9.00
39	8.40	8.10	8.20	8.50
40	8.60	8.40	8.44	8.80
41	8.40	7.90	7.67	8.90
42	9.25	7.90	8.90	9.00
43	8.56	8.44	8.44	8.67
44	8.60	8.20	8.25	8.60
45	9.30	8.25	8.33	8.63
เฉลี่ยรวม	8.75	8.50	8.00	8.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อที่ 34 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 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

SHILOH 5.85 E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยระยะการบานดอก (วัน) ของเมล็ดโกลด์พันธุ์ VEGA

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

ต้นที่	1	2	3	4
24	16	18	18	16
25	13	15	15	16
26	15	17	17	16
27	15	17	17	16
28	16	17	17	16
29	15	17	17	14
30	16	17	16	16
31	16	15	15	16
32	15	17	15	14
33	15	17	16	16
34	16	17	17	16
35	16	16	16	15
36	15	18	15	16
37	15	17	17	16
38	16	17	17	16
39	15	17	17	16
40	16	18	18	12
41	16	18	18	15
42	16	17	17	16
43	17	17	17	14
44	16	17	17	13
45	17	17	17	16
เฉลี่ยรวม	15.49	17.00	16.51	15.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อที่ 36 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของระยะเวลาบานดอก

**Table.. Analysis of Variance**

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

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**

<b>VEGA</b>	16.00	A
<b>DRAMA</b>	10.00	B
<b>DIABLO</b>	8.95	B
<b>SPARKLING WING</b>	6.75	C
<b>SHILOH</b>	4.56	D

**Ranked At Probability Level 0.05**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยของระยะห่างระหว่างดอก (ซม) ของแกลติโอลีสพันธุ์ VEGA

ต้นที่ แปลง	1	2	3	4
1	2.17	2.35	2.45	2.85
2	2.85	2.45	2.45	2.96
3	2.07	2.50	2.45	2.22
4	2.17	2.45	2.50	2.17
5	2.96	2.33	2.55	2.39
6	2.17	2.45	2.50	2.45
7	2.85	2.44	2.22	2.30
8	2.64	2.40	2.55	2.20
9	2.17	2.50	2.33	2.56
10	2.25	2.45	2.45	2.56
11	2.13	2.39	2.50	2.60
12	2.25	2.33	2.50	2.33
13	2.19	2.39	2.44	2.70
14	2.28	2.45	2.60	2.61
15	2.46	2.30	2.56	2.67
16	2.17	2.20	2.17	2.28
17	2.85	2.56	2.22	2.98
18	2.85	2.56	2.55	2.22
19	2.22	2.60	2.22	2.98
20	2.68	2.33	2.33	2.85
21	2.78	2.70	2.17	2.75
22	2.27	2.61	2.22	2.17
23	2.76	2.67	2.33	2.22

ต้นที่ แปลง	1	2	3	4
24	2.85	2.45	2.67	2.17
25	2.96	2.45	2.35	2.96
26	2.22	2.17	2.45	2.17
27	2.17	2.55	2.50	2.85
28	2.22	2.50	2.45	2.64
29	2.28	2.55	2.33	2.17
30	2.33	2.55	2.45	2.25
31	2.85	2.40	2.44	2.13
32	2.85	2.45	2.40	2.25
33	2.25	2.70	2.50	2.85
34	2.22	2.50	2.45	2.28
35	2.29	2.44	2.39	2.33
36	2.94	2.60	2.33	2.85
37	2.75	2.56	2.39	2.94
38	2.84	2.65	2.17	2.25
39	2.22	2.65	2.30	2.22
40	2.28	2.55	2.20	2.29
41	2.98	2.70	2.56	2.94
42	2.22	2.70	2.56	2.44
43	2.98	2.67	2.17	2.60
44	2.85	2.65	2.33	2.56
45	2.75	2.70	2.31	2.17
เฉลี่ยรวม	2.50	2.50	2.40	2.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาปลูกจนถึงวันแทงช่อดอก (วัน)  
ของเมล็ดโกลด์พันธุ์ VEGA

ด้านที่ แปลง	1	2	3	4
1	68.00	70.00	65.00	76.00
2	64.00	69.00	66.00	77.00
3	69.00	72.00	65.00	77.00
4	68.00	72.00	64.00	76.00
5	67.00	73.00	65.00	75.00
6	69.00	74.00	66.00	76.00
7	69.00	72.00	65.00	77.00
8	66.00	72.00	61.00	76.00
9	64.00	69.00	66.00	77.00
10	66.00	74.00	65.00	76.00
11	70.00	73.00	65.00	76.00
12	70.00	75.00	64.00	75.00
13	64.00	76.00	64.00	77.00
14	69.00	73.00	66.00	77.00
15	68.00	69.00	69.00	76.00
16	66.00	75.00	60.00	77.00
17	67.00	74.00	66.00	75.00
18	65.00	69.00	65.00	76.00
19	68.00	75.00	68.00	77.00
20	64.00	74.00	66.00	76.00
21	67.00	73.00	66.00	75.00
22	66.00	73.00	65.00	70.00
23	66.00	74.00	67.00	76.00

ด้านที่ แปลง	1	2	3	4
24	70.00	67.00	66.00	76.00
25	71.00	74.00	68.00	77.00
26	66.00	72.00	67.00	76.00
27	68.00	74.00	65.00	74.00
28	62.00	68.00	67.00	76.00
29	68.00	72.00	67.00	77.00
30	69.00	72.00	65.00	75.00
31	68.00	74.00	71.00	70.00
32	65.00	73.00	65.00	76.00
33	69.00	74.00	66.00	77.00
34	68.00	72.00	65.00	75.00
35	67.00	71.00	65.00	77.00
36	68.00	69.00	62.00	76.00
37	65.00	73.00	69.00	77.00
38	66.00	69.00	65.00	76.00
39	69.00	74.00	60.00	76.00
40	64.00	76.00	64.00	77.00
41	68.00	74.00	65.00	76.00
42	69.00	75.00	67.00	76.00
43	70.00	68.00	65.00	75.00
44	69.00	73.00	66.00	76.00
45	66.00	74.00	67.00	77.00
เฉลี่ยรวม	67.22	72.40	65.47	75.87

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่ 1 แสดงการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ผัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่ 2 แสดงการปฏิบัติดูแลรักษาเมื่อเริ่มแทงช่อดอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภาพผนวกที่ 3 แสดงการค้ำกันช่อดอกของแกลดิโอลัส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้