ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การศึกษาการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ SERENADE MIX ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

A study of the Growth of Aster SERENADE MIX variety in Ladkrabang

โดย

นางสาวกุลศิริ อดิเรกลาภ

ได้รับพิจารณาจาก

.....

(อาจารย์ บุญลือ กล้าหาญ)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

วันที่ 9 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2545

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.สมภพ ฐิตะวสันต์)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ 5 เดือน มี.ค. พ.ศ. 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การศึกษาการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ SERENADE MIX ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

(A study of the Growth of Aster SERENADE MIX variety in Ladkrabang)

โดย

นางสาวกุลศิริ อดิเรกลาภ

เสนอ

วท.
ก 728 ก
เลขหมู่ 2544
เลขทะเบียน 44461
วัน, เดือน, ปี 16 S.A. 2545

ข.....
i.....

ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุงเทพมหานคร

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ.2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b44259457

ชื่อเรื่อง : การศึกษาการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ SERENADE MIX ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง

A study of the growth of Aster SERENADE MIX variety in Ladkrabang

โดย : นางสาวกุลศิริ อดิเรกลาภ

สาขาวิชา : พืชสวน

ภาควิชา : พืชสวน

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์บุญลือ กล้าหาญ

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ "SERENADE MIX" ในเขตพื้นที่ลาดกระบัง โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) โดยแบ่งเป็น 5 Treatment, Treatment ละ 4 Replication, Replication ละ 8 ต้น ทำการทดลอง ณ อาคารไม้ดอกไม้ประดับ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2544 ผลการทดลองปรากฏว่าแอสเตอร์พันธุ์ "SERENADE MIX" ทั้ง 5 สีดอก (สีขาว, ชมพูอ่อน, ชมพูเข้ม, ม่วงอ่อน และม่วงเข้ม) สามารถเจริญเติบโตและออกดอกได้ดีในสภาพพื้นที่ลาดกระบัง โดยพบว่า พันธุ์สีม่วงอ่อน มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือ ทางด้านความสูง, ปริมาณใบ, ขนาดของใบ, จำนวนกิ่งแขนงของช่อดอก, จำนวนดอก โดยให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.59 ซม., 76.62 ใบ, 3.62 ซม., 26.03 กิ่ง, 15.12 ดอก ตามลำดับ รองลงมาคือ สีชมพูอ่อน, ชมพูเข้ม, ม่วงเข้ม และขาว และพบว่าพันธุ์สีม่วงมีขนาดดอกใหญ่ที่สุด และอายุการบานดอกนานที่สุด โดยให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 ซม. และ 20.18 วัน ตามลำดับ ส่วนสีของทุกสีให้ลักษณะสีดอกที่สดใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : A study of the growth of Aster SERENADE MIX variety in Ladkrabang

By : Miss Kunsiri Adireklap

Major : Horticulture

Department : Horticulture

Faculty : Agricultural Technology

Advisor Mrs. Boonlue Glahan

Abstract

A study of the growth of Aster "SERENADE MIX" variety in area of Ladkrabang. The experimental design for this study was Randomized Complete Block Design (RCBD) with 5 Treatment, each Treatment has 4 Replication, each Replication 8 plant. The experiment at Oriental building, faculty of Agricultural Technology. King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang. Between June to October 2001. From this experiment found that Aster "SERENADE MIX" variety 5 colors all (White, Pink-light, Pink-dark, Purple-light and Purple-dark). Asters can be nice growth and flowering in area of Ladkrabang. From this experiment found that Aster "SERENADE MIX" variety Purple-light can the best growth all character high, number leaf, length leaf, number branch of flower, number flower. Average among 22.59 cm., 76.62 leaf, 3.62 cm., 26.03 branches, 15.12 flowers one by one. The second is Pink-light, Pink-dark, Purple-dark and white. And Purple-dark have the best size of flower and flowering life. Average among 2.37 cm., 20.18 days one by one. Aster "SERENADE MIX" variety was bright color.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ บุญลือ กล้าหาญ ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ และปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ดี นอกจากนี้ต้องขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำอาคารไม้ดอก ภาควิชาพืชสวน (พี่อ้วน) ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนให้ความสะดวกในด้านอุปกรณ์ และสถานที่ในการทดลองมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนมาโดยตลอดทั้งกำลังกาย และกำลังใจ ขอขอบคุณคุณจักรี เวียงวิเศษ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

กุลศิริ อดิเรกลาภ

มีนาคม 2545

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(2)
สารบัญตารางภาคผนวก	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	10
ผลการทดลอง	12
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	22
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	24
เอกสารอ้างอิง	25
ภาคผนวก	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1. แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของต้น, ความยาวก้านช่อ, จำนวนใบ, จำนวนดอก, จำนวนกิ่งแขนง, ขนาดใบ, ขนาดดอก และอายุการบานดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีต่าง ๆ 14
2. แสดงลักษณะของสีใบและสีดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ที่ปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

1. กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของต้น, ความยาวก้านช่อดอก, จำนวนดอก, จำนวนกิ่งแขนง, ขนาดดอก และอายุการบานดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 16
2. แสดงภาพรวมลักษณะต้นของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 17
3. แสดงภาพรวมขนาดดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 18
4. แสดงลักษณะโรคโคนเน่าของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 19
5. แสดงลักษณะโรคขาดธาตุอาหารของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 20
6. แสดงลักษณะต้นที่ถูกแมลงกัดกิน 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ **หน้า**

1. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสูงของต้น 27
2. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความยาวก้านช่อดอก 28
3. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนใบ 29
4. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนดอก 30
5. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนกิ่งแขนง 31
6. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดใบ 32
7. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดดอก 33
8. แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของอายุการบานดอก 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แอสเตอร์เป็นไม้ตัดดอกชนิดหนึ่งที่เป็นที่นิยมมาช้านาน และปัจจุบันก็ยังคงความนิยมอยู่ มีหลากหลายพันธุ์ มีลักษณะดอกมากมายทั้งดอกชั้นเดียว หลายชั้น ดอกขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก สีดอกก็มีการปรับปรุงให้มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งสีขาว ชมพู ม่วง แดง ส้ม และเหลือง แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix เป็นแอสเตอร์พันธุ์ใหม่ที่เหมาะจะนำมาปลูกเป็นไม้ตัดดอกในภาคกลาง เนื่องจากลักษณะประจำพันธุ์ที่มีลำต้นสูง 75 เซนติเมตร ดอกมีขนาดเล็ก ออกดอกเป็นช่อ และยังสามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อน

ในการทดลองนี้ได้นำแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix มาทดลองปลูกในเขตพื้นที่ลาดกระบังในช่วงฤดูร้อนเพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต, คุณภาพดอก, ลักษณะดอก, ปัญหา และความเหมาะสมในการนำมาปลูก ตลอดจนโรคและแมลง เพื่อปลูกให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีขึ้น เป็นที่ยอมรับของตลาด เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางการผลิต และส่งเสริมเผยแพร่การผลิตแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ให้แก่ผู้สนใจต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการปลูกแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ในช่วงฤดูร้อนของภาคกลาง:ลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ต่อสภาพพื้นที่ลาดกระบัง
3. เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางในการผลิตแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

Common name	:	Aster or China aster
Scientific name	:	Callistephus chinensis
Family	:	Compositae
Native	:	China and Japan
ความสูง	:	6 - 30 นิ้ว
จำนวนเมล็ดในหนึ่งกรัม	:	450
สี	:	ขาว ชมพู แดง ม่วง ฟ้า ส้มอมชมพู เหลือง
เวลาเพาะเมล็ดจนให้ดอก	:	3 - 4 เดือน (สุธานิธิ์และคณะ , 2528)

แอสเตอร์มีถิ่นกำเนิดในจีน และญี่ปุ่น พันธุ์ดั้งเดิมมีอยู่เพียงสองสี คือ สีม่วงอ่อน และสีขาว มีกลีบดอกชั้นเดียว มีลักษณะคล้ายดาว จึงได้ชื่อว่า “Aster” ซึ่งเป็นภาษากรีกแปลว่า “ดาว” ส่วนคำว่า Callistephus มาจากคำว่า “Kallistos” และ “Stephus” ซึ่งแปลว่า “สวยที่สุด” และ “มงกุฎ” ตามลำดับ ส่วนคำว่า Chinensis นั้นแสดงถึง ถิ่นกำเนิดที่มาจากประเทศจีน (สมเพียร, 2522) หมอสอนศาสนาพบแอสเตอร์ครั้งแรกในเมืองจีน เมื่อ ค.ศ.1931 ต้นให้ดอกชั้นเดียวสีม่วงสูงประมาณ 2 ฟุต ปัจจุบันได้รับการปรับปรุงพันธุ์จนมีกลีบดอก และลักษณะดอกมากมาย มีสีต่าง ๆ และส่วนมากเป็นดอกซ้อน มีทั้งพันธุ์เตี้ย และพันธุ์สูง แต่ก่อนนี้มีงานผสม และปรับปรุงพันธุ์ในอเมริกา ปัจจุบันเหลืออยู่เพียง 1 - 2 ราย ส่วนมากพันธุ์ใหม่ ๆ มาจากยุโรป (นันทิยา, 2535) และ ฉรงค์(2534) กล่าวว่า ผู้นำเมล็ดแอสเตอร์เข้ามาทดลองปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ ครั้งแรกคือ อาจารย์กำจร บุญแปง, ปรมาจารย์ด้านไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งขณะนั้นเป็นอาจารย์สอนวิชาไม้ดอกไม้ประดับ อยู่ในวิทยาลัยเกษตรกรรมแม่โจ้

ลักษณะประจำพันธุ์ของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เป็นแอสเตอร์พันธุ์ใหม่ที่เหมาะกับสภาพอากาศในเมืองไทยสามารถทนความร้อนได้ดีมาก

ลำต้น ตรง แตกกิ่งก้านสาขา สูงประมาณ 75 เซนติเมตร

ใบ มีสีเขียวเข้ม ขอบใบหยัก ปลายใบแหลม

ดอก ลักษณะเป็นดอกชั้นครึ่งขนาด 3 เซนติเมตร ออกดอกเป็นช่อ

สีดอก มี 5 สี คือ สีม่วง ฟ้า แดง ชมพู และขาว ใจกลางดอกเป็นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอสเตอร์ที่ปลูกในปัจจุบันนี้ เป็นแอสเตอร์ลูกผสมทั้งสิ้น ดอกมีหลายรูปแบบ กลีบดอกซ้อนหนา มีสีสรรสวยงาม และแปลกตาออกไป เช่น สีขาว ชมพู แดง และม่วง เป็นต้น สมเพียร (2522) และ นันทิยา (2535) กล่าวว่า เมล็ดของแอสเตอร์มีขนาดใหญ่ งอกได้ใน 3 - 4 วัน พวกพันธุ์เตี้ยให้ดอกเร็วกว่า ดอกออกตามกิ่ง หรือออกจากกลางกอ ไม่ควรเด็ดยอดเพราะดอกยอดออกก่อนและมีขนาดใหญ่ที่สุด และแอสเตอร์แตกพุ่มได้เองอยู่แล้ว ดอกของแอสเตอร์มีขนาดตั้งแต่ 2 - 4 นิ้ว ขึ้นไปใช้เป็นไม้ตัดดอกได้ดีมาก

แอสเตอร์มีระบบรากตื้น ควรคลุมดินให้ด้วยเพื่อให้ดินบริเวณรากไม่ร้อน ดินที่ปลูกควรระบายน้ำดี มิฉะนั้นจะเน่าง่าย ไม่ควรให้น้ำเปียกใบ ให้ปุ๋ยสม่ำเสมอ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนออกดอก และไม่ควรปลูกแอสเตอร์ซ้ำที่เดิม เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค

ปีฎฐะ (2520) แบ่งแอสเตอร์เป็น 2 พวก คือ

1. Callistephus หรือ Annual Aster เป็นพวกพันธุ์ไม้ดอกล้มลุกที่มี species เดียว คือ C. chinensis มีถิ่นกำเนิดในเอเชีย

2. Michaelmas Daisy หรือ Perennial Aster เป็นพันธุ์ไม้ดอกยืนต้นที่มีถิ่นกำเนิดในเมืองหนาว เช่น อเมริกาเหนือ และยุโรปตอนใต้ มีประมาณ 22 ชนิด แต่ละชนิดมีหลากหลายพันธุ์ (varieties)

พันธุ์

ในประเทศที่มีอากาศหนาวเย็นยาวนาน เช่น สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น หรือยุโรปนั้น ได้มีการพัฒนาสายพันธุ์แอสเตอร์ เพื่อให้ได้รูปทรงดอก, กลีบดอก, สี และขนาดพุ่มต้นหลายลักษณะด้วยกัน บางพันธุ์ปลูกเพื่อตัดดอกจำหน่าย หรือปลูกเป็นไม้กระถาง ส่วนใหญ่จะเป็นสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับความเย็นต่ำ และช่วงแสงยาว

ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตแอสเตอร์ เพื่อจำหน่ายในตลาดไม้ดอกในประเทศไทย และพบว่าการผลิตถูกจำกัดด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้เหลือเพียงพันธุ์ที่ปลูกได้บางช่วงฤดูหนาว โดยเฉพาะในท้องถิ่นภาคเหนือ และพันธุ์ลูกผสมบางพันธุ์ที่อาจปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่คุณภาพของดอก และผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร ณรงค์ (2534)

1. พันธุ์พาวเดอร์พัฟฟ์ (Powderpuff) พุ่มต้นสูงขนาดกลาง ประมาณ 15 - 24 นิ้ว กลีบดอกสั้น ซ้อนกันแน่น และบิดเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอก 3 - 3.5 นิ้ว ปลูกได้มาก และเจริญเติบโตดีในสภาพท้องถิ่นที่มีอากาศหนาวเย็น โดยเฉพาะในฤดูหนาวของภาคเหนือ และภาคตะวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกเฉียงเหนือตอนบน เป็นพันธุ์ที่ปลูกมากในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงฤดูหนาว เหมาะที่จะปลูกเพื่อถอนต้นจำหน่าย เป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคเหี่ยวได้ดี

2. พันธุ์สีแดงไส้เหลือง พุ่มต้นเตี้ย สูงไม่เกิน 24 นิ้ว ดอกมีขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกประมาณ 1 - 1.5 นิ้ว กลีบดอกชั้นนอกมีสีแดง ไส้กลางสีเหลือง ให้ดอกเร็ว ก้านช่อดอก และต้นสีเปลือกมังคุด เป็นพันธุ์ที่ติดเมล็ดดี จึงนิยมปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ไม่มีผลกระทบต่อช่วงแสง และอุณหภูมิ จึงปลูกได้ตลอดปี ทุกภูมิภาคของประเทศ แตกกิ่งก้าน ดอกแน่น ก้านแข็ง และตั้งตรง เหมาะที่จะถอนต้นล้างราก นำไปปักแจกัน หรือใช้ดอกทำช่อดอกไม้ได้ดี จึงเป็นพันธุ์ที่มีผู้นิยมปลูกกันมาก

3. Ostrich plume mixed ต้นสูงประมาณ 18 นิ้ว มีกิ่งก้านแตกออกเป็นพุ่มดอกสวยงาม มีกลีบดอกยาวรี ดอกใหญ่ มีหลายสีคละกัน ดอกบางเบาเหมือนขนนก

4. Compliment มีหลายสีคละกัน ก้านแข็งแรง ดอกใหญ่ประมาณ 10 ซม. กลีบดอกงองุ้มยาวรี

5. Burpee's pompon aster เป็นแอสเตอร์ต้นค่อนข้างเตี้ย ดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 - 3.5 นิ้ว กลีบดอกสั้น บิดเล็กน้อย ซ้อนกันแน่น ต้านทานโรค wilt พุ่มต้นสูง 2 ฟุต เหมาะสำหรับตัดดอกถอนต้นจำหน่าย

การขยายพันธุ์

สมเพียร (2522) กล่าวว่า วิธีขยายพันธุ์ที่ดีที่สุดสำหรับแอสเตอร์ คือ การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

เนื่องจากเมล็ดมีขนาดไม่เล็กนัก ดังนั้นในการขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้อาจจะใช้หยอดเมล็ดลงไปในแปลงปลูก หรืออาจจะเพาะในกระบะเพาะก่อนแล้วย้ายปลูกก็ได้ แล้วแต่สะดวก

สมเพียร (2524) กล่าวว่า คุณสมบัติของเครื่องปลูก ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. น้ำหนักเบา
2. ระบายน้ำดี และโปร่ง
3. เก็บกักความชื้นได้ดี
4. มีธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชครบถ้วน และอยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้ได้ในปริมาณที่พอเพียง และสัดส่วนที่เหมาะสม
5. มีความเป็นกรดเล็กน้อย คือ PH 6.5 - 5.0
6. ปริมาณเกลือแร่ต่ำ
7. สะอาด ปราศจากโรค แมลงและวัชพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หาง่าย

9. ราคาถูก

10. มีความสม่ำเสมอได้มาตรฐาน

การเพาะเมล็ดแอสเตอร์ โดยการเพาะลงกระบะเพาะ วัสดุเพาะที่ใช้คือ ทราย : ขี้เถ้าแกลบ หรือ ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1 : 1 โดยต้องนำมาร่อนให้ละเอียดเสียก่อน จึงนำมาเพาะ เมื่ออายุได้ 25 - 30 วัน ก็ย้ายปลูกได้

การปลูก

สมเพียร (2522) กล่าวว่า ถ้าปลูกในแปลงระยะระหว่างต้น ระหว่างแถว 25x25 ซม. ปลูกเป็นไม้กระถาง ใช้กระถางขนาด 6 นิ้ว ดินหรือวัสดุที่ใช้มีดังนี้

1. ดิน : ปุ๋ยคอก : ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1 : 1 : 1
2. ปุ๋ยคอก : ทราย : ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1 : 1 : 1
3. ดิน : ปุ๋ยคอก : เปลือกถั่ว อัตราส่วน 2 : 1 : 1
4. ปุ๋ยคอก : เปลือกถั่ว : ขุยมะพร้าว : ทราย อัตราส่วน 1 : 1 : 1 : 1

การปฏิบัติดูแล

ณรงค์ (2534) กล่าวว่า การปฏิบัติดูแลแอสเตอร์ มีดังนี้

1. อย่าให้น้ำมากเกินไปภายหลังจากการย้ายต้นกล้าไปปลูกในแปลงใหม่ โดยเฉพาะต้นกล้าที่ถอนออกมาจากแปลงเพาะเมล็ด ระบบรากมักจะขาด และได้รับความกระทบกระเทือน ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคเน่าได้ง่าย

2. กำจัดวัชพืชในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพราะแอสเตอร์มีระบบรากตื้น หากปล่อยให้มีวัชพืชขึ้นจะแย่งอาหาร และแสงแดด หรือเป็นแหล่งสะสมโรคแมลง จะกระทบต่อการเจริญเติบโตของแอสเตอร์ได้

3. ไม่พรวนดินชิดต้น เพราะจะกระทบกระเทือนระบบราก ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต และมีผลต่อการให้ดอก และคุณภาพของดอกในภายหลัง

4. ให้ปุ๋ยเคมีหลังการปลูก หรือย้ายกล้าแล้วประมาณ 30 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12, 15-15-15 หรือ 15-30-15 ในอัตรา 1 ช้อนชาต่อต้น ฝังลงในดินรอบ ๆ โคนต้น คะเนให้ห่างจากต้นประมาณ 15-20 ซม. ทุก ๆ 15 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อดอกเริ่มบาน ต้องระมัดระวังการให้น้ำอย่าให้ถูกดอก หรือมีน้ำขังที่ดอก จะทำให้ดอกเน่า เนื่องจากในตอนกลางวัน ช่วงบ่ายแสงแดดร้อนจัด จะทำให้น้ำที่ขัง หรือหลงเหลือในดอกเกิดความร้อนทำลายกลีบดอก และเกสรดอกได้

6. ให้ปุ๋ยเสริมทางใบ ปุ๋ยดังกล่าวได้แก่ ปุ๋ยเกล็ดเชลล์ไปโฟลานแรพิด หรือเวลโกร อัตรา 1 ช้อนชา ต่อน้ำ 5 ลิตร ฉีดพ่นที่ใบทุก 3 - 5 วัน

การให้ปุ๋ยเคมีดังกล่าว จะช่วยเร่งการเจริญเติบโต และทำให้แอสเตอร์สมบูรณ์แข็งแรง ให้ดอกที่มีคุณภาพดี และดอกดก การให้ปุ๋ยทางใบ จะให้ภายหลังปลูกแล้วประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ หรือสังเกตว่า แอสเตอร์เริ่มเจริญเติบโตแล้ว และจะหยุดให้เมื่อดอกเริ่มจะบาน เพราะปุ๋ยที่ถูกกลีบดอกจะทำให้กลีบดอกเป็นจุด หรือสีซีด ก้านช่อดอกอ่อน และดอกบานไม่ทน

การตัดดอกจำหน่าย

ณรงค์ (2534) กล่าวว่า แอสเตอร์พันธุ์ดีนั้น นอกจากจะให้ดอกมากแล้ว ดอกควรจะบานไล่เรี่ยในเวลาเดียวกัน ปกติเริ่มถอนต้นล้างรากจำหน่าย เมื่อเห็นว่าดอกบานแล้วกว่า 60% โดยจะเลือกถอนเป็นรุ่น ๆ ห่างกัน 5 - 7 วัน หรือแล้วแต่ความต้องการของตลาดด้วย ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงจำนวนดอกบานเป็นหลัก การถอนต้นที่มีดอกตูมมากจะทำให้ราคาต่ำ หรือตลาดปฏิเสธได้

การถอนต้นแอสเตอร์จะทำในตอนเช้ามืด และตอนเย็น เมื่อถอนแล้วนำไปล้างรากให้สะอาด คัดแยกสี และปลิดใบตรงโคนต้น ออกประมาณ 4 - 5 ใบ แล้วมัดเป็นห่อใหญ่ หรือแยกเป็นกำ ๆ ละ 2 - 3 ต้น เพื่อส่งตลาด

การเก็บเมล็ดพันธุ์

ณรงค์ (2534) กล่าวว่า การปลูกแอสเตอร์ เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์นั้น จะปลูกในฤดูหนาว โดยจะเพาะเมล็ดประมาณกลางเดือนกันยายน และย้ายปลูกในเดือนตุลาคม เมื่อปลูกไปแล้วประมาณ 90 วัน ดอกจะเริ่มแก่และติดเมล็ด สังเกตุดูจากการเปลี่ยนสีของกลีบดอก สีจะซีดจางลง ใบเริ่มแห้ง

เมล็ดพันธุ์ที่ดีจะต้องได้จากการคัดเลือกต้นในแปลงปลูก การคัดเลือกปฏิบัติได้ดังนี้

1. เลือกจากต้นที่สมบูรณ์ แข็งแรง ดอกโตได้ขนาด สีดอกสดใส ดอกดก ก้านช่อดอกแข็งแรง และตั้งตรง การจัดระเบียบ ของช่อดอกได้รูปทรงดี พุ่มต้นค่อนข้างแน่น ดอกส่วนใหญ่จะบานพร้อมกันทั้งต้น

2. คัดเฉพาะสีของดอก ซึ่งเป็นที่นิยมของผู้ซื้อ เช่น ขาว ม่วง ชมพูเข้ม และแดง เป็นต้น สีที่มีลักษณะเจือจาง หรือสีผสมมักไม่เป็นที่นิยมของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คัดเฉพาะดอกที่ได้ขนาดสมบูรณ์ ไม่ใหญ่ หรือเล็กผิดปกติ ดอกที่สมบูรณ์จะให้เมล็ด ที่ดี ทุกต้นที่คัดเลือก เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์นั้น จะต้องติดป้ายกำกับ เพื่อให้สะดอกแก่การแยกประวัติ และรายละเอียดลักษณะต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

ดอกที่สมบูรณ์ และแก่จัดแล้ว ตรงปลายกลีบดอกจะแห้ง ไส้เกสรกลางดอกจะแบะออก มีลักษณะเป็นขุย ถ้าเอามือรูดจากโคนดอก กลีบดอกจะหลุดร่วงได้ง่าย

ในช่วงที่ดอกแก่ ควรลด และงดการให้น้ำตามลำดับ เพื่อเร่งให้ดอกแห้งเร็วขึ้น ระวังอย่าปล่อยให้ดอกแห้งคาต้นนานเกินไป เมล็ดอาจหลุดร่วงได้

เมล็ดที่เก็บ และคัดวัสดุเจือปน เช่น กลีบดอกแห้ง ฐานรองดอก เศษกิ่งก้านแห้ง และเมล็ดลีบ ออกไปหมดแล้วควรนำไปผึ่งแดดให้แห้งอีกครั้ง

การทำเมล็ดให้แห้ง โดยการผึ่งแดดนั้น ควรปฏิบัติในช่วงครึ่งวันเช้า แล้วนำไปเก็บไว้ในที่ร่มแห้ง อากาศพัดผ่านได้สะดวก การผึ่งแดดในช่วงเวลาเช้าดังกล่าว จะช่วยให้เมล็ดมีชีวิตรอด หรือมีอายุยาวนาน ทั้งนี้เพราะแสงแดดไม่ร้อนจัดมากเกินไป เหมือนแดดตอนบ่าย ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายต่อคัพภะ (Embryo) ของเมล็ดได้

ผึ่งเมล็ดเช่นนี้ประมาณ 3 - 5 วัน คะเนว่าความชื้นในเมล็ดเหลือน้อยที่สุด จึงบรรจุในภาชนะ เช่น ขวดแม่โขง หรือถุงพลาสติกอย่างหนา ใช้จุกไม้คอร์กปิดฝาขวด และผนึกด้วยเทียนไข เพื่อมิให้อากาศ หรือความชื้นผ่านเข้าออกได้

เก็บเมล็ดพันธุ์ในตู้เย็นตรงช่องเก็บผัก และผลไม้ (ชั้นล่างสุด) ประมาณความเย็น 5 - 10^{o}ซ. จะทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง และสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นาน 2 - 3 ปี

โรคและแมลง

ณรงค์ (2534) กล่าวว่า โรคที่พบในแอสเตอร์ คือ

1. โรคเน่า (Dumping-off) โรคนี้พบว่าเป็นระยะที่เป็นต้นกล้าเท่านั้น โรคที่เกิดจากเชื้อรา ใน Class phycomycetes คือ Pythium spp. โดยเฉพาะ Puthium debaryauum ซึ่งอยู่ใน Class bassidiomycetes คือเชื้อนี้อาจติดมากับเมล็ด ดังนั้นในการเพาะเมล็ดต้องทำการฆ่าเชื้อด้วย Fungicide เช่น semasan อาการของโรค คือ จะเกิดการเน่าที่โคนต้นกล้า ทำให้ต้นกล้าล้มตายเป็นที่ ๆ ในที่สุดจะลุกลามไปไม่มีที่สิ้นสุด ป้องกันโดยใช้ยาไดฟูราแทน ออร์โธไซด์ เทอราดลอร์ และอบฆ่าเชื้อในดินเสียก่อน

2. โรคเหี่ยว (Fuasrium wilt) โรคนี้จะพบมาก และเป็นโรคที่ร้ายแรงที่สุดสำหรับแอสเตอร์ เกิดจากเชื้อรา Fusarium conglainon callistephi จัดอยู่ใน Class Deuteromycetes หรือ Fungi imperfecti และวงศ์ Tubercuiariaceae สปอร์ของเชื้อราพวกนี้จัดเป็นพวก soil-borne

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาการคือ จะเกิดอาการเหี่ยวโดยเร็ว เป็นระยะที่ต้นเจริญเต็มที่แล้วเป็นส่วนใหญ่ โรคนี้จะเข้าทำลายพืชในบริเวณระดับพื้นดิน โดยจะเห็นเป็นสีส้มเกิดขึ้นที่ลำต้นตอนล่าง ๆ และถ้าตัดตามขวางของลำต้น ตรงบริเวณที่เป็นโรคนี้ออกดูจะพบว่าวงแหวนสีน้ำตาลแดงอยู่ในบริเวณท่อน้ำ ท่ออาหาร ดังนั้นควรใช้ยาพวก fungicide อบดินที่จะใช้ปลูกเสียก่อน ยิ่งถ้าดินนั้นเป็นดินเก่าที่เคยปลูกไม้ดอกชนิดอื่น ๆ มาแล้ว

3. โรค Aster Yellow เกิดจากเชื้อไมโคพลาสมา ซึ่งถ่ายทอดมาจากวัชพืช โดยมีเพลี้ยจักจั่นเป็นพาหะ อาการคือ ดอกแกรน หรือเขียว ดอกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมเขียว ถ้าเป็นทั้งต้น ต้นจะแกรน มีการแตกกิ่งข้างผิดปกติ ป้องกันโดยการกำจัดเพลี้ยจักจั่น

4. โรคใบจุด (Leaf spot) อาการคือจะเกิดมีจุดในรูปต่าง ๆ กัน แล้วแต่ชนิดของเชื้อที่เข้าทำลาย ซึ่งมีหลายสกุลด้วยกันคือ Septoria callistephi , Ascochyta asteris และ Botrytis spp. สปอร์ของเชื้อราพวกนี้จะติดอยู่กับเมล็ดฉะนั้นในปลูกต้องนำไปฆ่าเชื้อ fungicide ก่อน

แมลงที่มาทำลายแอสเตอร์ มีดังนี้

1. เพลี้ยอ่อน (Aphids) พวกนี้มีปากดูด ชอบเกาะตามส่วนอ่อนของต้น และดูดกินน้ำเลี้ยงทำให้ใบ และดอกบิดเบี้ยวไป นอกจากนี้เพลี้ยพวกนี้ยังเป็นพาหะนำโรคที่เกิดจากไวรัสมีหลายชนิดด้วยกัน ดังนั้นจึงควรกำจัดเพลี้ยพวกนี้เสีย โดยใช้ยาฆ่าแมลงฉีดพ่น ถ้าต้นใดมีเพลี้ยก็มักมีมดด้วย เพราะมดเป็นตัวพาเพลี้ยมาอีกที จึงควรกำจัดให้หมด

2. เพลี้ยไฟ (Thrips) ทำอันตรายใบอ่อนของแอสเตอร์ ใบที่ถูกทำลายจะมีลักษณะหงิกงอ และใต้ใบจะเห็นสีเทา ๆ เพลี้ยยังเป็นตัวนำพาเชื้อราที่ทำให้เกิดโรค spotted wilt แก่ต้นแอสเตอร์ การป้องกันกำจัดโดยการใช้ยา เช่น ไดกุไธออน ฉีดพ่นทุก 1 - 2 สัปดาห์ต่อครั้ง

3. ไรแดง (spider mite) ตัวเล็ก ๆ สีน้ำตาล ชอบทำลายยอดอ่อน ดอกอ่อน โดยดูดน้ำเลี้ยงให้ดอกแคระแกรน หรือ บานไม่เต็มที่ และบางทีจะทำลายใบโดยดูดน้ำเลี้ยงจากใบทำให้ใบร่วง ป้องกันโดยใช้ยา เช่น เคลเทน

4. หนอนเจาะดอก ทำลายโดยการกัดกินยอดอ่อน ดอกอ่อน และเมล็ดที่จะเริ่มติด ทำให้ดอกเสียหาย และเปอร์เซนต์การติดเมล็ดน้อยลง ป้องกันกำจัดโดยใช้ยาฆ่าแมลง เช่น มาลาไธออน อโซดริน แลนเนท เซฟวิน 85 เป็นต้น ฉีดพ่นทุก ๆ 1 - 2 สัปดาห์ ต่อครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

วัสดุ - อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix จำนวน 160 ต้น
2. กระถางพลาสติกขนาด 6 นิ้ว จำนวน 160 ใบ
3. ถุงพลาสติกดำขนาด 3 นิ้ว จำนวน 200 ใบ
4. อุปกรณ์เตรียมปลูก ได้แก่ จอบ ช้อนปลูก พลั่ว รถเข็น ตะกร้าพลาสติก กระดาษหนังสือพิมพ์
5. วัสดุปลูก ได้แก่ ทราย ขุยมะพร้าว แกลบ ปุ๋ยคอก และดินใบก้ามปู
6. ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยชีวภาพ
7. สารเคมีป้องกันกำจัดโรค และแมลง : อโซดริน, แลนเนท
8. อุปกรณ์ดูแลรักษา : บัวรดน้ำ, ช้อนปลูก
9. อุปกรณ์สำหรับบันทึกผล : สมุดบันทึก, ไม้บรรทัด, ดินสอ
10. สมุดเทียบสีพืชสวน (R.H.S. Colour chart in association with the Flower Council of Holland)

วิธีการทดลอง

1. การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) โดยแบ่งเป็น 5 Treatment, Treatmentละ 4 Replication, Replication ละ 8 ต้น โดยการปลูกลงกระถาง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 160 ต้น

2. การเพาะเมล็ดและการปลูกลงกระถาง

ทำการเพาะเมล็ดโดยใช้วัสดุเพาะ คือ ทรายและขุยมะพร้าวที่ร่อนละเอียด ในอัตราส่วน 1 : 1 วางเมล็ดเป็นแถว แล้วกลบเมล็ดบาง ๆ ด้วยวัสดุปลูก วางกระดาษหนังสือพิมพ์ทับอีกชั้นหนึ่งแล้วรดน้ำให้ชุ่ม

หลังจากเพาะเมล็ด 19 วัน ทำการย้ายปลูกลงถุงพลาสติกขนาด 3 นิ้ว โดยใช้วัสดุปลูก ดินใบก้ามปู แกลบ ปุ๋ยคอก และทราย ในอัตราส่วน 4 : 2 : 2 : 1

เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 1 เดือน ทำการย้ายปลูกลงกระถางพลาสติกขนาด 6 นิ้ว โดยใช้วัสดุปลูกดินใบก้ามปู แกลบ ปุ๋ยคอก และทราย ในอัตราส่วน 4 : 2 : 2 : 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองก้นกระถางแล้วทำการย้ายปลูกตามปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การดูแลรักษา
   - รดน้ำทุกวันตอนเช้า
   - หลังจากย้ายปลูกลงกระถาง 15 วัน ใส่ปุ๋ยชีวภาพ และพรวนดิน
   - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ทุก ๆ 7 วัน และให้ปุ๋ยทางใบ 30-12-27, 15-30-15 สลับกับให้ปุ๋ยทางดิน
   - ฉีดสารเคมี เพื่อป้องกันโรค และแมลงหลังจากย้ายปลูกลงกระถาง 15 วัน โดยฉีดต่อไปทุก ๆ 7 วัน
   - กำจัดวัชพืช
   - เติมดินเพิ่มเติม เมื่อดินยุบตัว

การบันทึกผลการทดลอง

ทำการบันทึกการเจริญเติบโตของต้นแอสเตอร์ โดยบันทึกความสูงของต้น, ความยาวก้านช่อดอก, จำนวนใบ, ขนาดใบ, วันเริ่มออกดอก, ลักษณะดอก, วันดอกบาน, ขนาดดอกบาน, จำนวนดอก, จำนวนกิ่งแขนง, อายุการบานดอก, สีใบ และสีดอก

ระยะเวลาการทดลอง

วันเริ่มทำการทดลอง วันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2544
วันสิ้นสุดการทดลอง วันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.2544
รวมระยะเวลาการทดลอง 122 วัน

สถานที่ทำการทดลอง

อาคารปฏิบัติการไม้ดอกไม้ประดับ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ที่ปลูกในพื้นที่เขตลาดกระบัง โดยใช้ต้นแอสเตอร์ จำนวน 160 ต้น ในช่วงปลายเดือน มิถุนายน ถึงปลายเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2544 ปรากฏผล ดังนี้

1. ความสูงของต้น จากการทดลองพบว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนให้ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นมากที่สุดเท่ากับ 22.59 เซนติเมตรรองลงมาคือสีชมพูเข้ม,ม่วงเข้ม,ชมพูอ่อนและขาวที่ให้ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นเท่ากับ 22.26,21.61,20.37และ20.22 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูเข้มและม่วงอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จะแตกต่างกับสีม่วงเข้มอย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับสีชมพูอ่อนและสีขาว (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 1)

2. ความยาวก้านช่อดอก จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูเข้มให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอกมากที่สุดเท่ากับ 22.51 เซนติเมตรรองลงมาคือสีม่วงอ่อน,ม่วงเข้ม,ขาวและชมพูอ่อนที่ให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านช่อดอกเท่ากับ 21.18,21.12,19.22และ19.04 เซนติเมตรตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูเข้มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสีม่วงอ่อนและสีม่วงเข้ม และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับสีขาวและสีชมพู (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 2)

3. จำนวนใบ จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดเท่ากับ 76.62 ใบรองลงมาคือสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้ม,ขาวและม่วงเข้มที่ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบเท่ากับ 55.36,51.08,47.56และ42.80 ใบตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูอ่อน,ขาว,ชมพูเข้มและม่วงเข้มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จะแตกต่างกับสีม่วงอ่อนอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 3)

4. จำนวนดอก จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกมากที่สุดเท่ากับ 15.12 ดอกรองลงมาคือสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้ม,ขาวและม่วงเข้มที่ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกเท่ากับ 13.26,10.65,10.32และ8.18 ดอกตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูอ่อน, ขาว, ม่วงอ่อน, ชมพูเข้ม และ ม่วงเข้ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 4)

5. จำนวนกิ่งแขนง จากการทดลองพบว่า แอสเตอร์พันธ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนให้ค่าเฉลี่ยจำนวนกิ่งแขนงมากที่สุดเท่ากับ 26.03 กิ่งรองลงมาคือสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้ม,ขาวและม่วงเข้มที่ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนกิ่งแขนงเท่ากับ 17.64,13.88,10.23และ10.20 กิ่งตามลำดับ(ตารางที่1) จากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับสีชมพูอ่อน,ขาว,ม่วงเข้มและชมพูเข้ม และสีชมพูอ่อนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับสีขาว,ม่วงเข้มและชมพูเข้ม (ตารางที่ 1และตารางผนวกที่ 5)

6. ขนาดใบ จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนให้ค่าเฉลี่ยขนาดใบมากที่สุดเท่ากับ 3.63 เซนติเมตรรองลงมาคือสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้ม,ม่วงเข้มและขาวที่ให้ค่าเฉลี่ยขนาดใบเท่ากับ 3.41,3.13,3.06และ3.03 เซนติเมตรตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงอ่อนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับสีชมพูอ่อน,ขาว,ชมพูเข้มและม่วงเข้ม และสีชมพูอ่อนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับสีขาว,ชมพูเข้มและม่วงเข้ม (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 6)

7. ขนาดดอก จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงเข้มให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกมากที่สุดเท่ากับ 2.37 เซนติเมตรรองลงมาคือสีชมพูเข้ม,ชมพูอ่อน,ม่วงอ่อนและขาวที่ให้ค่าเฉลี่ยขนาดดอกเท่ากับ 1.96,1.89,1.85และ1.57 เซนติเมตรตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีชมพูอ่อน, ขาว, ม่วงอ่อน, ชมพูเข้ม และม่วงเข้มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 7)

8. อายุการบานดอก จากการทดลองพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงเข้มให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานดอกมากที่สุดเท่ากับ 20.18 วันรองลงมาคือสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้ม,ขาวและม่วงอ่อนที่ให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานดอกเท่ากับ 13.72,13.43,12.83และ9.16 วันตามลำดับ(ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีม่วงเข้มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสีชมพูอ่อน,ชมพูเข้มและขาว และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับสีม่วงอ่อน (ตารางที่ 1 และตารางผนวกที่ 8)

โรคและแมลงที่พบในแปลงทดลอง

1. **โรคโคนเน่า**

   ลักษณะอาการที่พบ ใบมีสีเหลือง บริเวณลำต้นช่วงโคนเป็นสีน้ำตาลช้ำ และเน่า

2. **โรคขาดธาตุอาหาร**

   ลักษณะอาการที่พบ ใบตรงส่วนยอดมีสีเหลืองจัด

3. **หนอนเจาะดอก**

   ลักษณะอาการที่พบ ยอดอ่อนโดนกัดกินเป็นรอยแหว่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของต้น, ความยาวก้านช่อ, จำนวนใบ, จำนวนดอก, จำนวนกิ่งแขนง, ขนาดใบ, ขนาดดอก และอายุการบานดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix สีต่าง ๆ ที่ปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง

สีดอก	ความสูงของต้น (ซม.)	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	จำนวนใบ (ใบ)	จำนวนดอก (ดอก)	จำนวนกิ่งแขนง (กิ่ง)	ขนาดใบ (ซม.)	ขนาดดอก (ซม.)	อายุการบานดอก (วัน)
ขาว	20.22 b	19.22 b	42.80 b	8.18 a	10.23 c	3.03 c	1.85 a	12.83 ab
ชมพูอ่อน	20.37 b	19.04 b	53.36 b	13.23 a	17.64 b	3.41 b	1.89 a	13.72 ab
ชมพูเข้ม	22.26 a	22.51 a	51.08 b	10.65 a	13.88 c	3.13 c	1.96 a	13.43 ab
ม่วงอ่อน	22.59 a	21.18 ab	76.62 a	15.12 a	26.03 a	3.63 a	1.57 a	9.16 b
ม่วงเข้ม	21.61 ab	21.12 ab	47.56 b	10.32 a	10.20 c	3.06 c	2.37 a	20.18 a

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน แสดงว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าอักษรไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT (Duncan's multiple-range test)

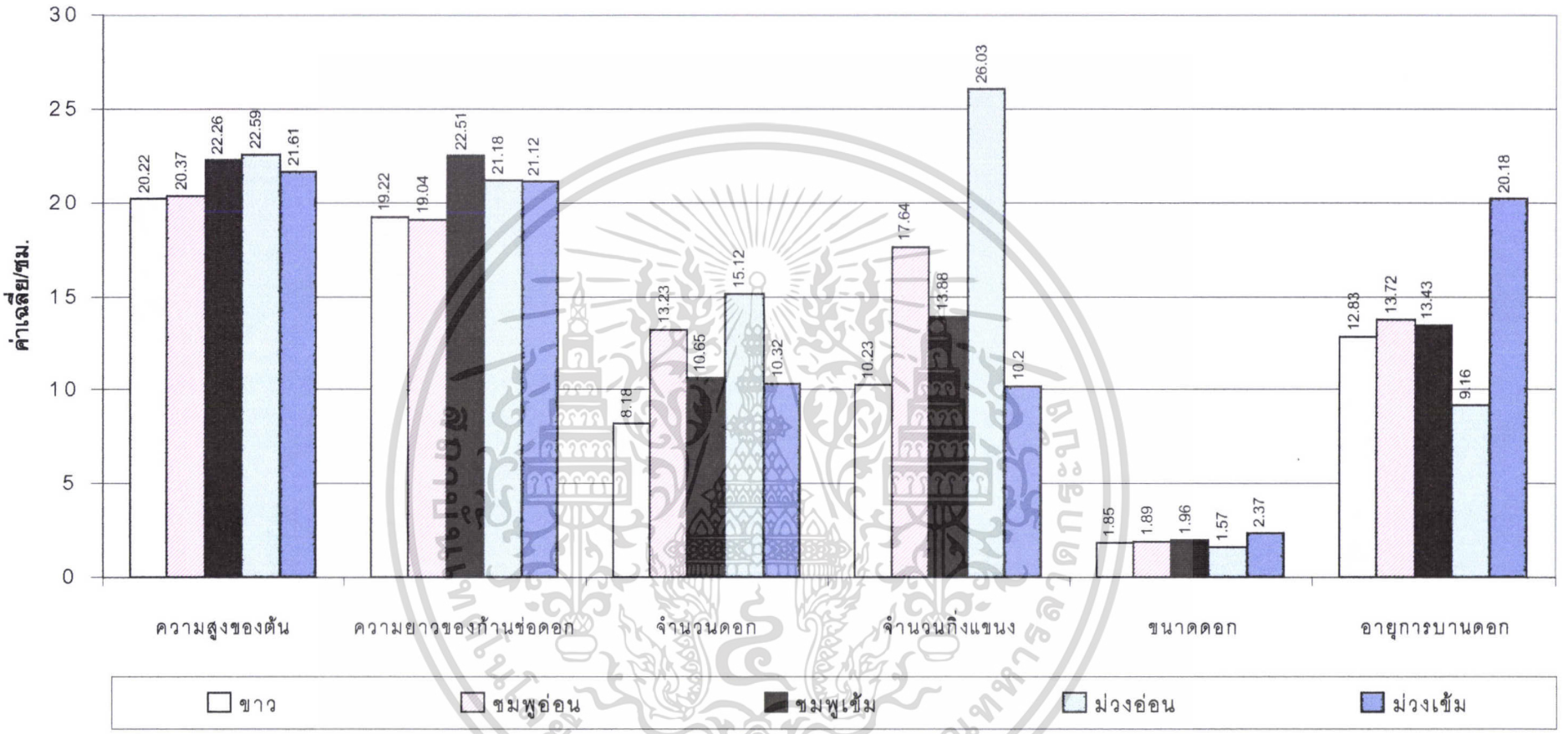
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของสีใบ และสีดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ที่ปลูกในพื้นที่ลาดกระบัง

สีดอก	กลุ่มสีของสีใบ	กลุ่มสีของสีดอก
ขาว	Green Group 137A	White
ชมพูอ่อน	Green Group 137A	Red-Purple Group 68A
ชมพูเข้ม	Green Group 137A	Red-Purple Group 60A
ม่วงอ่อน	Green Group 137A	Violet Group 64A
ม่วงเข้ม	Green Group 137A	Violet Group 83A

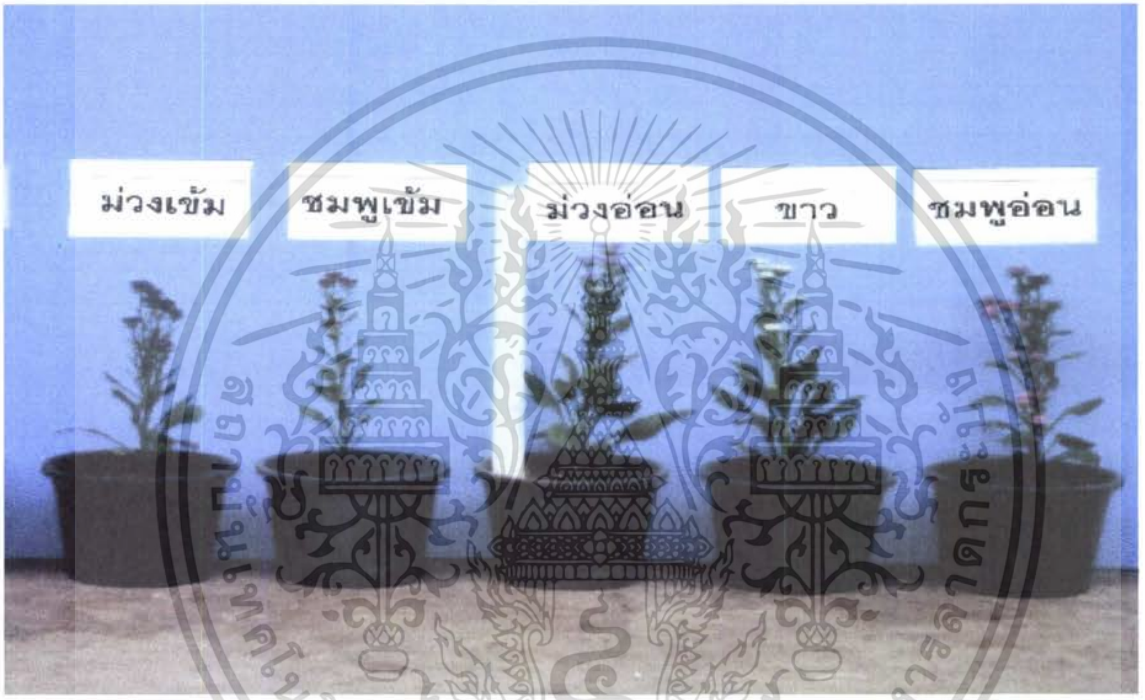
หมายเหตุ เปรียบเทียบโดยใช้สมุดเทียบสีพืชสวน (R.H.S. Color chart in association with the Flower Council of Holland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของต้น, ความยาวก้านช่อดอก, จำนวนดอก, จำนวนกิ่งแขนง, ขนาดดอก และอายุการบานดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

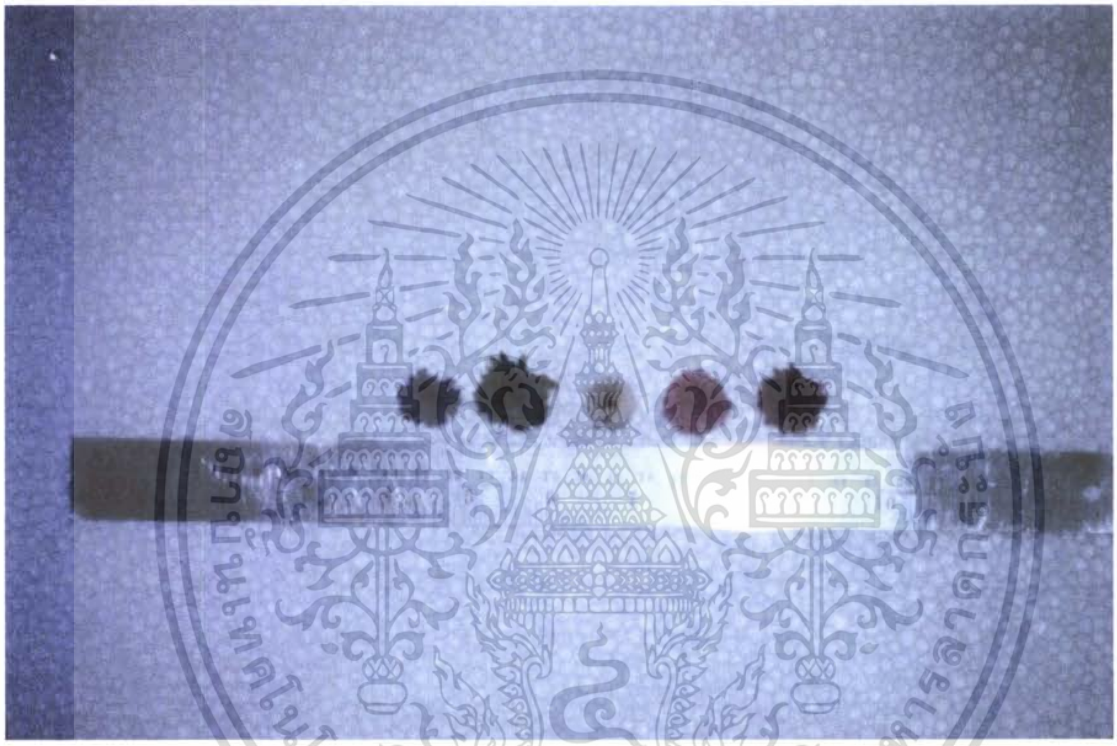
สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ภาพที่ 2 แสดงภาพรวมลักษณะต้นของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

44461



ภาพที่ 3 แสดงภาพรวมขนาดของดอกของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4 แสดงลักษณะโรคโคนเน่าของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 แสดงลักษณะโรคขาดธาตุอาหารของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะต้นที่ถูกแมลงกัดกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix 5 สี ได้แก่ สีขาว สีชมพูอ่อน สีชมพูเข้ม สีม่วงอ่อนและสีม่วงเข้ม ในพื้นที่เขตลาดกระบัง โดยปลูกลงกระถางขนาด 6 นิ้ว ในช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม 2544 พบว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ทั้ง 5 สี สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่ลาดกระบัง ซึ่งจากการทดลองพบว่า พันธุ์สีม่วงอ่อนมีการเจริญเติบโตดีที่สุด ทั้งทางด้านความสูงต้น ปริมาณใบ ขนาดของใบ จำนวนกิ่งแขนงของช่อดอก จำนวนดอก โดยมีค่าเฉลี่ยลักษณะดังกล่าวสูงสุดเท่ากับ 22.59 ซม., 76.62 ใบ, 3.63 ซม., 26.03 กิ่ง, 15.12 ดอก ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์สีชมพูอ่อน, ชมพูเข้ม, ม่วงเข้มและขาว และยังพบว่าพันธุ์ดอกสีม่วงเข้ม มีขนาดของดอกใหญ่ที่สุดและมีอายุการบานดอกกับต้นนานที่สุด โดยให้ค่าเฉลี่ยดังกล่าวเท่ากับ 2.37 ซม. และ 20.18 วัน ส่วนสีดอกพบว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ทุกสีให้ลักษณะสีดอกสดใส โดยสีขาว (White) สีชมพูอ่อน (Red-Purple Group 68 A) สีชมพูเข้ม (Red-Purple Group 60 A) สีม่วงอ่อน (Violet Group 64 A) และสีม่วงเข้ม (Violet Group 83 A)

จากผลการทดลองพบว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ทุกสีให้ค่าความยาวก้านช่อดอกสั้นมาก คือประมาณ 20 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับต้นแม่พันธุ์ที่ยาว 75 เซนติเมตร ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากพื้นที่ปลูกแตกต่างกัน โดยที่ต้นแม่พันธุ์ทำการปลูกลงแปลง แต่การทดลองนี้ปลูกลงกระถางขนาดเล็ก ซึ่งทำให้วัสดุปลูกมีปริมาณดินและธาตุอาหารน้อยกว่าต้นแม่พันธุ์ที่ปลูกในแปลงทำการทดลองในช่วงที่อากาศร้อนในเขตลาดกระบัง คือช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม ซึ่งอุณหภูมิจะค่อนข้างสูงกว่าปกติ และการที่แอสเตอร์ได้รับปริมาณน้ำไม่เพียงพอ เพราะน้ำมีอิทธิพลมากในการทำให้ช่อดอกมีคุณภาพ การให้น้ำสม่ำเสมอ ตั้งแต่เริ่มปลูก จนถึงวันแทงช่อดอกก็เป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะในช่วงที่อากาศร้อนและแห้ง ในด้านจำนวนดอกต่อช่อนั้น ให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องมาจากลำต้นเตี้ย และช่อดอกไม่มีคุณภาพพอ ส่วนขนาดดอกนั้นมีเพียงสีม่วงเข้มที่ให้ขนาดดอกใหญ่สุด แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต้นแม่พันธุ์ก็ยังต่ำกว่ามาก แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ใช้ค่าเฉลี่ยอายุการบานดอกค่อนข้างดี คือ 10 วัน ขึ้นไปทุกสี และบานพร้อมกันเกือบทั้งต้นด้วน ในการทดลองนี้ยังพบปัญหาการแทงช่อดอกไม่พร้อมกัน แต่ละสีอีกด้วย และพบการระบาดของโรค และแมลงแต่น้อยมาก และไม่รุนแรง พบเพียงเล็กน้อย เช่น แมลงกัดกินใบ, โรคโคนเน่า และขาดธาตุอาหาร

จากผลการทดลองครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ทุกสี มีการเจริญเติบโต ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากยังประสบปัญหาก้านช่อดอกสั้น จำนวนดอกต่อช่อ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนกิ่งแขนงน้อย ขนาดดอกอยู่ในระดับปานกลาง อายุการบานดอกนาน และคุณภาพดอกดี ดูจากผลการทดลองนี้ สีดอกที่ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด คือสีม่วงอ่อน รองลงมาคือ สีชมพูอ่อน สีชมพูเข้ม สีม่วงเข้ม และสีขาวตามลำดับ ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าแอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix ยังไม่เหมาะสมในการปลูกในพื้นที่ลาดกระบังช่วงฤดูร้อน แต่ทั้งนี้หากมีการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างดี และเปลี่ยนไปปลูกในช่วงฤดูหนาวแทนก็จะทำให้ได้ลักษณะของแอสเตอร์ที่มีคุณภาพดีขึ้น และสามารถปลูกเหมาะสมขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองปรากฏว่า แอสเตอร์พันธุ์ Serenade mix นั้นมีปัญหาในการทดลองดังปรากฏผลดังนี้

1. ช่วงระหว่างการเจริญเติบโต พบว่าต้นแอสเตอร์ นั้นมีการเจริญเติบโตไม่พร้อมกัน คือ บางต้นมีการเจริญเติบโตจนออกดอกแล้ว ในขณะที่บางต้นยังไม่แทงช่อดอกออกมาเลย อาจเนื่องมาจากปัญหาต่าง ๆ อาทิเช่น การรดน้ำ การให้ปุ๋ย หรือว่าปัญหาจากโรค และแมลงต่าง ๆ

แนวทางการแก้ไขปัญหา : ปริมาณน้ำที่ให้ควรมีเพียงพอ และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ การให้ปุ๋ย และฉีดยาป้องกันโรค และแมลงก็ควรทำสม่ำเสมอเช่นกัน

2. การให้ปุ๋ย เนื่องจากการทดลองนี้ให้ปุ๋ยไม่สม่ำเสมอ ทำให้ต้นแอสเตอร์มีอาการขาดธาตุอาหารออกมาให้เห็น เช่น ใบเหลือง ต้นแคระแกรน

แนวทางการแก้ไขปัญหา : ให้ปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่จะได้ต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง

3. การกำจัดโรคและแมลง ในช่วงแรกของการย้ายปลูกนั้น ยังไม่ได้ทำการพ่นยาฆ่าแมลง จึงพบโรค และแมลงอยู่บ้างเพียงเล็กน้อย เช่น แมลงกัดกินยอด โรคโคนเน่า แต่ยังไม่พบระบาดรุนแรง เมื่อทำการฉีดยาป้องกันก็ไม่พบการระบาดอีกเลย

แนวทางการแก้ไขปัญหา : ควรทำการพ่นยาฆ่าแมลง และยากำจัดโรคพืชทันที และสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการระบาดของโรค และแมลง

4. ต้นแอสเตอร์ล้ม หรือเอียง เนื่องมาจากต้นแอสเตอร์มีความสูงค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับภาชนะปลูกขนาด 6 นิ้ว และเมื่อรดน้ำบ่อยขึ้น วัสดุปลูกจะยุบตัวลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้นแอสเตอร์เอียงหรือล้ม

ข้อเสนอแนะ : ควรหมั่นเติมดินบ่อย ๆ และใช้ภาชนะปลูกที่เหมาะสมกับต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ โฉมเฉลา. 2534. เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ. สมาคมไม้ดอกไม้ประดับแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. หน้า73-82

นันทิยา สมานนท์. 2535. คู่มือการปลูกไม้ดอก. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพมหานคร. หน้า84

ปิฏฐะ บุนนาค. 2520. ไม้ดอกไม้ประดับ. สำนักพิมพ์บรรณกิจ. กรุงเทพมหานคร. หน้า261-265

สมเพียร เกษมทรัพย์. 2522. การปลูกไม้ดอก. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 423-438

._____. 2524. ไม้กระถาง. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. หน้า32

สุธานิธิ์ ยุกตะนันทน์, อุไร จิรมงคลการและวชิรพงศ์ หวลบุตตา.2528. ไม้ดอกแสนสวย. สำนักพิมพ์บ้านและสวน.กรุงเทพมหานคร. หน้า138-139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสูงของต้น

Table.. Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	8	1822.540	227.817	120.430**	2.27	3.17
Treatment	4	41.942	10.485	5.543**	2.69	4.02
Ex.Error	32	60.534	1.892			
Total	44	1925.016	43.750			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

Grand Mean = 21.41

CV = 6.42%

LSD .05 = 1.28

LSD .01 = 1.70

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr4 22.59 A

Tr3 22.26 A

Tr5 21.61 AB

Tr2 20.37 B

Tr1 20.22 B

Ranked At Probability Level 0.05

Tr4 22.59 A

Tr3 22.26 A

Tr5 21.61 AB

Tr2 20.37 B

Tr1 20.22 B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความยาวก้านช่อดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	8	2390.440	298.805	66.569**	2.27	3.17
Treatment	4	77.083	19.271	4.293**	2.69	4.02
Ex.Error	32	143.636	4.489			
Total	44	2611.159	59.345			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

Grand Mean = 20.61

CV = 10.28%

LSD .05 = 1.98

LSD .01 = 2.61

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr3	22.51	A
Tr4	21.18	AB
Tr5	21.12	AB
Tr1	19.22	B
Tr2	19.04	B

Ranked At Probability Level 0.05

Tr3	22.51	A
Tr4	21.18	AB
Tr5	21.12	AB
Tr1	19.22	B
Tr2	19.04	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนใบ

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	8	31499.626	3937.453	36.264**	2.27	3.17
Treatment	4	6180.014	1545.003	14.229**	2.69	4.02
Ex.Error	32	3474.515	108.579			
Total	44	41154.153	935.322			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

Grand Mean = 54.68

CV = 19.06%

LSD .05 = 9.73

LSD .01 = 12.85

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr4	76.62	A
Tr2	53.36	B
Tr3	51.08	B
Tr5	47.56	B
Tr1	42.80	B

Ranked At Probability Level 0.05

Tr4	76.62	A
Tr2	53.36	B
Tr3	51.08	BC
Tr5	47.56	BC
Tr1	42.80	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	1876.851	469.213	6.328**	3.01	4.97
Treatment	4	146.097	36.524	0.493*	3.01	4.77
Ex.Error	16	1186.318	74.145			
Total	24	3209.266	133.719			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

Grand Mean = 11.50

CV = 74.87%

LSD .05 = 11.55

LSD .01 = 15.91

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr4 15.12 A

Tr2 13.23 A

Tr3 10.65 A

Tr5 10.32 A

Tr1 8.18 A

Ranked At Probability Level 0.05

Tr4 15.12 A

Tr2 13.23 A

Tr3 10.65 A

Tr5 10.32 A

Tr1 8.18 A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนกิ่งแขนง

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	7	1446.524	206.646	14.424**	2.35	3.36
Treatment	4	1390.894	347.724	24.272**	2.71	4.07
Ex.Error	28	401.133	14.326			
Total	39	3238.551	83.040			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

Grand Mean = 15.60

CV = 24.27%

LSD .05 = 3.88

LSD .01 = 5.23

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr4	26.03	A
Tr2	17.64	B
Tr3	13.88	C
Tr1	10.23	C
Tr5	10.20	C

Ranked At Probability Level 0.05

Tr4	26.03	A
Tr2	17.64	B
Tr3	13.88	BC
Tr1	10.23	BC
Tr5	10.20	BC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดใบ

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	8	1.756	0.219	9.108**	2.27	3.17
Treatment	4	2.433	0.608	25.241**	2.69	4.02
Ex.Error	32	0.771	0.024			
Total	44	4.960	0.113			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

Grand Mean = 3.25

CV = 4.77%

LSD .05 = 0.14

LSD .01 = 0.19

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr4 3.63 A

Tr2 3.41 B

Tr3 3.13 C

Tr5 3.06 C

Tr1 3.03 C

Ranked At Probability Level 0.05

Tr4 3.63 A

Tr2 3.41 B

Tr3 3.13 C

Tr5 3.06 C

Tr1 3.03 C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าเฉลี่ยขนาดดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	5	3.480	0.696	2.962*	2.71	4.10
Treatment	4	2.021	0.505	2.150*	2.87	4.42
Ex.Error	20	4.700	0.235			
Total	29	10.201	0.352			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

Grand Mean = 1.93

CV = 25.14%

LSD .05 = 0.58

LSD .01 = 0.80

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr5 2.37 A

Tr3 1.96 A

Tr2 1.89 A

Tr1 1.85 A

Tr4 1.57 A

Ranked At Probability Level 0.05

Tr5 2.37 A

Tr3 1.96 A

Tr2 1.89 A

Tr1 1.85 A

Tr4 1.57 A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ผลทางสถิติของอายุการบานดอก

Table.. Analysis of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	2152.557	538.139	20.281**	3.01	4.77
Treatment	4	316.572	79.143	2.983*	3.01	4.77
Ex.Error	16	424.546	26.534			
Total	24	2893.675	120.570			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

Grand Mean = 13.87

CV = 37.15%

LSD .05 = 6.91

LSD .01 = 9.52

Duncan's Multiple-Range Test

Ranked At Probability Level 0.01

Tr5 20.18 A

Tr2 13.72 AB

Tr3 13.43 AB

Tr1 12.83 AB

Tr4 9.16 B

Ranked At Probability Level 0.05

Tr5 20.18 A

Tr2 13.72 AB

Tr3 13.43 AB

Tr1 12.83 AB

Tr4 9.16 B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้