

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การลดอุณหภูมิกุหลาบตัดดอกสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์
(*Rosa hybrida* var. Super Star) เพื่อยืดอายุการปักแจกัน
Precooling *Rosa hybrida* var. Super Star for Longer Vaselife.



ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุงเทพฯ

พ.ศ. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15298

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าศรีนครินทร์

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาพืชสวน



เรื่อง

การลดอุณหภูมิกุหลาบตัดดอกสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์
(*Rosa hybrida* var. Super Star) เพื่อยืดอายุการปักแจกัน
Precooling *Rosa hybrida* var. Super Star for Longer Vaselife.



โดย
นายปิยวิทย์ ไทธรรม
นางสาวสุกัญญา รัศมีเพ็ญ



T098243

ได้รับพิจารณาเห็นชอบโดย

[Signature]

(รศ. ช.ณิกรฐิติริ สุขสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

๑/พ.

๑/๖19ก

2541

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 98243

วัน,เดือน,ปี..... ๑๖ ๖ ๒๕๔๑

ภาควิชารับรองแล้ว

[Signature]

(ผศ. ดร. สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ ๒๕ เดือน ๑๓ พ.ศ. ๒๕๔๑

๑/พ.

๑/๖19ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : การลดอุณหภูมิกุหลาบตัดดอกสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์
(*Rosa hybrida* var. Super Star) เพื่อยืดอายุการปักแจกัน
Precooling *Rosa hybrida* var. Super Star for Longer Vaselife.

โดย : นายปิยวิทย์ ไทธรรม
นางสาวสุกัญญา รัศมีเพ็ญ

สาขาวิชา : พืชสวน

ภาควิชา : พืชสวน

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ

บทคัดย่อ

จากการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใส่ประโยชน์กับดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) เป็นระยะเวลา 3 - 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส (การทดลองที่ 1) 3 องศาเซลเซียส (การทดลองที่ 2) และ 5 องศาเซลเซียส (การทดลองที่ 3) ทุกอุณหภูมิเปรียบเทียบกับ Control ผลปรากฏว่า ที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 ชั่วโมง, ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 ชั่วโมง และ ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะดีที่สุดของการทดลองที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 3.33, 3.07 และ 3.00 วัน ตามลำดับ ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 2.28, 1.72 และ 1.16 วัน ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : Precooling *Rosa hybrida* var. Super Star for Longer Vaselife.

By : Mr. Piyawit Tothaum

Miss Sukanya Rassameephen

Major : Horticulture

Department : Horticulture

Faculty : Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang,
Bangkok

Advisor : Assoc. Prof. Chonitsiri Suisuwan

ABSTRACT

The purpose of this work was to extend vases of cut roses (*Rosa hybrida* var. Super Star) by using precooling before holding in the vases. A period ranging from 3 - 24 hours at 1 °C (1st experiment), 3 °C (2nd experiment) and 5 °C (3rd experiment) were the methods of precooling compared with the control. The results showed that 12 hours at 1 °C, 12 hours at 3 °C and 12 hours at 5 °C were the best treatment of 1st, 2nd and 3rd experiment respectively. They exhibited the longest vases of 3.33, 3.07 and 3.00 days and better than control whereas the control exhibited vases of 2.28, 1.72 and 1.16 days respectively.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ขอขอบพระคุณ รศ.ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งยังได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษาถ่ายทอดความรู้ตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สามารถดำเนินไปด้วยดีจากความช่วยเหลือของคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ เพื่อนๆ รวมไปถึงคณาจารย์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้จัดทำขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณยิ่งถึงบิดามารดาที่ได้อนุเคราะห์ด้านการเงินให้กำลังใจและส่งเสริมให้เล่าเรียนถึงระดับปริญญาตรีอย่างสมบูรณ์

นายปิยวิทย์ ไทธรรม

นางสาวสุกัญญา รัศมีเพ็ญ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	II
สารบัญภาพ	III
สารบัญตารางภาคผนวก	IV
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	6
ผลการทดลอง	10
วิจารณ์ผลการทดลอง	48
สรุปผลการทดลอง	52
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส	11
2. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1	13
3. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส	15
4. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1	17
5. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	19
6. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1	21

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการให้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส	24
8. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการขยายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2	25
9. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการให้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส	28
10. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการขยายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2	29
11. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการให้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	32
12. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการขยายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส	36
14. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3	37
15. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส	40
16. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3	41
17. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ เมื่อเริ่มต้นทดลองของ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	44
18. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และ ใบ หลังจากดอกหมดอายุการ ขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3	45
19. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูปเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) จากการ ทดลองลดอุณหภูมิตั้งที่ 1 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง	49

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
20. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) จากการ ทดลองลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง	49
21. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) จากการ ทดลองลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง	49



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) หลังจากการ ลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชม. กับ Control เมื่อปักแจกันไปแล้ว 4 วัน	50
2. เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) หลังจากการ ลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชม. กับ Control เมื่อปักแจกันไปแล้ว 3 วัน	50
3. เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) หลังจากการ ลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชม. กับ Control เมื่อปักแจกันไปแล้ว 3 วัน	51

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	55
2. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	56
3. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	57
4. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	58
5. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	59
6. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	59

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
7. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	60
8. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	60
9. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	61
10. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	61
11. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	62
12. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	62

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
13. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	63
14. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	64
15. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	64
16. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	65
17. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	66
18. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	67

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
19. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	68
20. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	68
21. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	69
22. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	69
23. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	70
24. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	71

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
25. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	72
26. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	72
27. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	73
28. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	73
29. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	74
30. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	75

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
31. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	76
32. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	76
33. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักรดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	77
34. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักรดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	78
35. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	78
36. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 1	79

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
37. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	80
38. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	80
39. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	81
40. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	81
41. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	82
42. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	82

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
43. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	83
44. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	84
45. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	85
46. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	86
47. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	87
48. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	88

สารบัญดาร่างภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
49. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	89
50. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	89
51. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	90
52. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	90
53. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	91
54. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	91

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
55. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	92
56. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	92
57. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	93
58. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	94
59. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	95
60. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	96

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
61. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	97
62. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	97
63. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	98
64. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	98
65. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	99
66. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	100

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
67. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	101
68. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	102
69. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	103
70. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัสดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	103
71. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	104
72. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 2	105

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
73. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	105
74. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	106
75. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	106
76. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	107
77. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	107
78. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	108

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
79. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	108
80. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	109
81. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	109
82. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	110
83. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	111
84. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	112

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
85. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	113
86. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	113
87. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	114
88. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	115
89. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขยายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	116
90. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	117

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
91. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	118
92. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	119
93. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	120
94. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัkdอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	121
95. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	121
96. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	122



สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
97. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	123
98. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	123
99. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อ เริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	124
100. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก เมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	124
101. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	125
102. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
103. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	126
104. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	127
105. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักรดอก เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	128
106. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักรดอก เมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	128
107. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	129
108. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (<i>Rosa hybrida</i> var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียสครั้งที่ 3	130

คำนำ

การลดอุณหภูมิกุหลาบตัดดอกสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์
(*Rosa hybrida* var. Super Star) เพื่อยืดอายุการปักแจกัน
Precooling *Rosa hybrida* var. Super Star for Longer Vase life.

กุหลาบตัดดอกแถบชานเมืองกรุงเทพมหานครหรือจังหวัดในแถบภาคกลางจะมีอายุการปักแจกันสั้นเนื่องจากสภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูงและไม่ได้รับการปฏิบัติทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวที่ดีพอ การแก้ไขพัฒนาที่ถูกต้อง ควรแก้ไขให้ครบวงจร ซึ่งควรร่วมมือกันหลายฝ่าย สำหรับ งานทดลองนี้จะทดลองในส่วนของผู้นำไม้ประดับมาตกแต่ง เช่น ร้านจัดดอกไม้ และผู้บริโภค โดยนำวิธีการลดอุณหภูมิมาใช้เพื่อการยืดอายุการขายและสุดท้ายส่งผลถึงอายุการปักแจกัน ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักจากการใช้ประโยชน์ในไม้ตัดดอก

วัตถุประสงค์

ทดลองหาอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิกุหลาบตัดดอกที่ผ่านตลาดขายส่งของกรุงเทพมหานครหรือแถบชานเมืองกรุงเทพมหานคร เพื่อยืดอายุการปักแจกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

คุณภาพของไม้ตัดดอกจะใช้ประโยชน์หลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การปฏิบัติงานของผู้เกี่ยวซึ่งทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวโดยเฉพาะการปฏิบัติงานหลังการเก็บเกี่ยวที่ ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยดอกไม้ที่ตัดมาจากต้นคงความสดและเจริญเติบโตเป็นปกติและใช้ ประโยชน์ได้นานวัน

วิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อนำดอกกุหลาบจากแปลงปลูกมายังโรงเรือนควรปฏิบัติดังนี้

1. นำเข้าห้องเย็นอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส นานประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราการการ หายใจ และการคายน้ำ
2. ตัดแต่งหลังจากนำออกจากห้องเย็น ควรตัดใบส่วนล่างออกประมาณ 10-15 เซนติเมตร แล้ว ตัดปลายก้านดอกออกประมาณ 1/2 นิ้ว ด้วยมีดที่คมและสะอาด
3. จุ่มปลายก้านดอกด้วยน้ำยาส่งเสริมคุณภาพแบบเข้มข้น ตัวอย่างเช่น เกลือเงิน 500 ppm. น้ำตาลทรายขาว 10% กรดซิตริก 150 ppm. นาน 1 ชั่วโมง
4. คัดขนาด ใช้ความยาวก้านและคุณภาพดอกเป็นเกณฑ์สำคัญ
5. การห่อดอกและบรรจุ การเข้ากำจะให้แต่ละกำมีดอก 20-25 ดอก ห่อด้วยกระดาษแข็งหรือ พลาสติก บรรจุลงในกล่องกระดาษซึ่งตรึงดอกไม้ไว้อย่างแน่น ถ้าจะขนส่งไกลๆ ควรบรรจุดอกไม้ไว้ในกล่อง ลูกฟูกซึ่งรองพื้นกล่องด้วยพลาสติกใสพวกเพอริเฟล็กซ์ เพราะพลาสติกพวกนี้อากาศผ่านเข้าออกได้ การวางดอกกุหลาบให้วางเรียงสลับหัวท้ายและปลายก้านดอกควรหุ้มด้วยสำลีชุบน้ำแล้วห่อด้วยถุง พลาสติก ในกล่องควรมีวัสดุดูดแก๊สเอทิลีนที่ใบไม้หรือดอกไม้คายออกมา
6. การขนส่ง การขนส่งต้องทำด้วยความระมัดระวัง ดอกกุหลาบต้องไม่ได้รับอุณหภูมิสูง หรือ ต่ำเกินไปและไม่ขนส่งไปพร้อมกับผักและผลไม้ที่ทำให้เกิดแก๊สเอทิลีน ทำให้ดอกกุหลาบเสื่อมคุณภาพ เร็ว (สมเพียร, 2532 และ จิรา, 2534)

ซึ่งวิธีการดังกล่าวสำหรับประเทศไทยแล้ว การลดอุณหภูมิหลังการเก็บเกี่ยวเป็นวิธีการที่ยังมี การนำมาใช้น้อย อาจเนื่องจากต้องลงทุนสูงในการติดตั้งห้องเย็น หรืออาจมีงานวิจัยที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ ที่เหมาะสมน้อย

วิธีเก็บรักษาโดยใช้อุณหภูมิต่ำ

อุณหภูมิเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากต่อการใช้งานหรืออายุการเก็บรักษาของดอกไม้ อุณหภูมิต่ำ เป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการป้องกันหรือการชะลอการเสื่อมคุณภาพของดอกไม้หลังจากที่ตัดออกจากต้น แล้ว สำหรับกุหลาบควรเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2 - 3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของห้องที่ทำการเก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ตัดดอก ควรจะตั้งไว้ที่อุณหภูมิที่ 4 - 5 องศาเซลเซียส วิธีการเก็บรักษาในห้องเย็นจะมี 2 แบบ คือ การเก็บรักษาโดยวิธีเปียก (wet method) เป็นการเก็บรักษาดอกไม้ในระยะเวลานั้นโดยแช่โคนก้านดอกไม้ในน้ำหรือน้ำยายืดอายุการใช้งานของดอกไม้ และอีกวิธีหนึ่งคือ การเก็บรักษาโดยวิธีแห้ง (dry method) เป็นการเก็บรักษาดอกไม้ในระยะเวลาที่นานกว่าการเก็บรักษาแบบเปียก ดอกไม้ที่เก็บรักษาโดยวิธีแห้งและได้ผลดีที่สุดคือ กุหลาบ คาร์เนชั่น และ เบญจมาศ ในการเก็บรักษาดอกไม้โดยวิธีแห้งต้องพยายามนำดอกไม้ที่ตัดมาจากต้นแล้วไปเก็บรักษาในห้องเย็นโดยเร็วที่สุด โดยไม่ต้องแช่โคนก้านดอกไม้ในน้ำ (สายชล, 2531)

การลดอุณหภูมิของดอกไม้

ดอกไม้ที่ตัดจากต้นแล้วยังมีอัตราการหายใจและการระเหยน้ำที่สูง ควรรีบลดอุณหภูมิโดยเร็ววิธีที่นิยมทำมีอยู่ 2 วิธี คือ

การแช่น้ำ วิธีที่ปฏิบัติกันทั่วไปมี 2 วิธีคือ

1.1 การแช่น้ำในถังทันทีหลังจากการตัดในแปลง โดยการถือถึงน้ำติดตัวไปด้วยในขณะที่ตัดดอกไม้ แล้วนำเข้าร่วม

1.2 การนำดอกไม้ที่ตัดแล้ว นำเข้าร่วมแล้วจึงแช่น้ำ ในกรณีนี้ควรตัดก้านดอกทิ้ง 1-2 ซม. แล้วจุ่มก้านดอกไม้ในน้ำให้เร็วที่สุด น้ำที่แช่ดอกไม้ อาจมีการเติมน้ำยา preservative ลงไปด้วย น้ำยานี้จะประกอบด้วยสารประเภทน้ำตาล เพื่อเป็นอาหารของดอกไม้, สารควบคุมการเจริญเติบโตและกรดอินทรีย์

การนำเข้าห้องเย็น สำหรับดอกไม้ในต่างประเทศแนะนำให้เก็บรักษาในอุณหภูมิ 1 - 5 องศาเซลเซียส ส่วนในประเทศไทยซึ่งมีอากาศร้อน แนะนำให้เก็บที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ช. ณีภูสิริ (2525) ทดลองเก็บดอกกุหลาบในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส โดยการครอบปากถุงพลาสติกรัดขอบปากให้แน่น ปรากฏว่า 1 เดือนผ่านไป ดอกไม้ยังสดอยู่มาก

ประโยชน์ของการลดอุณหภูมิ

ดอกไม้เกือบทุกชนิดหลังจากที่ตัดออกจากต้นเดิมแล้วมักจะมีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้น เพราะดอกไม้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุณหภูมิสูง จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและทางชีวเคมี ซึ่งนำไปสู่การชราภาพอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการลดอุณหภูมิของดอกไม้อย่างรวดเร็วหลังจากตัด ก่อนการขนส่งหรือบริการ จะทำให้ดอกไม้ที่อยู่ในสภาพสดมากกว่าและมีอายุการใช้งานนานกว่าดอกไม้ที่ไม่ได้ผ่านการลดอุณหภูมิ การลดอุณหภูมิของดอกไม้จะลด

อัตราการหายใจ การสร้างเอธิลีน การคายน้ำ การบานเร็ว และการแพร่กระจายของเชื้อโรคในดอกไม้ ถ้าการลดอุณหภูมิของดอกไม้ทำได้ทันทีหลังจากการตัดจะยังเป็นผลดีต่อดอกไม้มากขึ้น

อุณหภูมิเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของดอกไม้หลังจากตัดออกจากต้นเดิมแล้ว โดยเฉพาะการหายใจและการสร้างเอธิลีนซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของดอกไม้เองและอุณหภูมิรอบๆ ดอกไม้ อุณหภูมิจะทำให้ดอกไม้มีอัตราการหายใจและการสร้างเอธิลีนมากขึ้น ดอกไม้จะเสื่อมคุณภาพเร็วและมีอายุการใช้งานสั้น ดังนั้นจะต้องพยายามลดอุณหภูมิให้ต่ำลงโดยเร็วที่สุด การลดอุณหภูมิของดอกไม้สามารถทำได้โดย forced - air cooling, room cooling, packag icing ดอกไม้ที่ลดอุณหภูมิต่ำลงแล้วควรจะอยู่ในสภาพของอุณหภูมิต่ำอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงมือผู้รับปลายทาง (สายชล, 2531)

อุณหภูมิต่ำที่เหมาะสม

อุณหภูมิต่ำที่เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาดอกกุหลาบ สามารถที่เก็บได้เท่าเกือบเท่ากับจุดเยือกแข็งของดอกไม้หรือจุดเยือกแข็งของน้ำ คือ อุณหภูมิประมาณ 0.5 องศาเซลเซียส การใช้อุณหภูมิต่ำจะเหมาะกับการเก็บรักษาแบบแห้ง ซึ่งมีการควบคุมอากาศภายในห้องเก็บรักษาให้มีการหมุนเวียนที่ดีด้วย (นิธิยา, 2525)

วิธีการเก็บรักษาดอกกุหลาบที่ได้ผลดีที่สุดคือ การห่อชั้นในด้วยพลาสติกและชั้นนอกห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ แล้วบรรจุลงกล่องกระดาษ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส (จงวัฒนา, 2532)

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาดอกกุหลาบคือ ที่ 1 องศาเซลเซียส สามารถเก็บรักษาดอกกุหลาบได้นานถึง 21 วัน เนื่องจากที่อุณหภูมิต่ำมีผลต่อการลดขบวนการเมตาบอลิซึมต่างๆ ให้ช้าลง การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสนั้น เมื่อเก็บนานตั้งแต่ 12 วันขึ้นไป ปรากฏว่า ดอกมีอาการบานผิดปกติ โดยปลายกลีบดอกจะม้วนเข้าหากัน ซึ่งอาการเช่นนี้จะแสดงมากขึ้นเมื่อเก็บรักษาได้นานขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผลของเอธิลีน ซึ่งในระยะแรกที่เก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส จะยังไม่พบอาการบานผิดปกติคงเนื่องมาจากปริมาณเอธิลีนยังไม่มากพอที่เป็นอันตรายต่อดอกกุหลาบ แต่เมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลาสั้นปริมาณเอธิลีนจะสะสมในวัสดุมากขึ้นจนทำให้ดอกไม้เสียหาย (จงวัฒนา, 2532)

เมื่อพิจารณาอายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบที่มีวิธีการห่อและบรรจุต่างๆ โดยผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3+1 องศาเซลเซียส และ 10±3 องศาเซลเซียส พบว่า ดอกกุหลาบที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3±1 องศาเซลเซียส เมื่อนำมาปักแจกันจะมีอายุการปักแจกันได้นานกว่าดอกกุหลาบที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10±1 องศาเซลเซียส (สายชลและสนั่น, 2532)

ตัวอย่างการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบ

การเก็บรักษาดอกกุหลาบโดยวิธีแห่ง 1. ผลของการลดอุณหภูมิต่ำและวิธีการห่อและบรรจุที่มีผลต่อคุณภาพอายุการเก็บรักษา และอายุการปักแจกัน

ดอกกุหลาบที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ พันธุ์คริสเตียนดิออร์ (*Rosa hybrida* var. Christian Dior) โดยนำดอกกุหลาบมาคัดเลือกให้มีความสม่ำเสมอในเรื่องขนาดของดอก วัฏการเจริญเติบโตของดอก ริดใบเหลือด้านบน 4 ชุด ตัดก้านดอกให้ยาวประมาณ 35 ซม. ซึ่งน้ำหนักแต่ละดอก แล้วบรรจุด้วยวิธีการต่างๆ ก่อนนำไปเก็บรักษา หลังจากนั้นนำดอกกุหลาบที่ผ่านการเก็บรักษาแล้วทั้ง 3, 6, 9 และ 12 วัน มาตรวจสอบคุณภาพและชั่งน้ำหนักอีกครั้ง จากนั้นริดใบออกให้เหลือใบประกอบที่สมบูรณ์ด้านบน 2 ชุดและตัดโคนก้านดอกให้เฉียงเป็นมุม 45 องศา และให้โคนก้านดอกยาวประมาณ 30 ซม. ซึ่งน้ำหนักดอกอีกครั้งก่อนการปักแจกันในกระบอกตวง (graduated cylinder) ขนาด 50 มล. ที่มีน้ำปะปา ทำการทดลองหาจำนวนวันที่ปักแจกันและลักษณะอื่นๆ ในสภาพอุณหภูมิห้อง วางแผนการทดลองแบบ CRD โดยแต่ละ treatment มี 12 ซ้ำ โดย 1 ดอก เป็น 1 ซ้ำ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามวิธีการของ DMRT การทดลองประกอบด้วยวิธีการห่อและบรรจุ 5 วิธี คือ

1. ห่อกระดาษหนังสือพิมพ์เปิดหัวท้าย
2. ห่อกระดาษหนังสือพิมพ์เปิดหัวท้ายแล้วบรรจุลงกล่องกระดาษลูกฟูก
3. ใส่ถุงพลาสติก (polyethylene) เจาะรูปิดปากถุงแล้วบรรจุลงกล่องกระดาษลูกฟูก (ใช้ถุงพลาสติกหนา 0.09 มม.)
4. ใส่ถุงพลาสติก (polyethylene) เจาะรูปิดปากถุง
5. ใส่ถุงพลาสติก (polyethylene) ไม่เจาะรูปิดปากถุง

นำดอกกุหลาบไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3 ± 1 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ 80 %) และ 10 ± 1 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ 73 %)

นำดอกกุหลาบออกมาคุณภาพและความสามารถในการปักแจกันหลังจากการเก็บรักษาทุกๆ 3 วัน รวม 4 ครั้ง โดยเปรียบเทียบกับ Control ปรากฏว่า ดอกกุหลาบที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3 ± 1 องศาเซลเซียส จะมีอายุการปักแจกันได้นานกว่าดอกกุหลาบที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 1 องศาเซลเซียส เมื่อวิธีการห่อและการบรรจุอย่างเดียวกันและเมื่อพิจารณาการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบที่มีการวิธีการห่อและบรรจุต่างๆ พบว่าดอกกุหลาบที่อุณหภูมิ 3 ± 1 องศาเซลเซียส และ 10 ± 1 องศาเซลเซียส ที่อยู่ในถุงพลาสติกไม่เจาะรูปิดปากถุงและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 3 ± 1 องศาเซลเซียส มีคุณภาพของดอกดีกว่าและมีอายุการปักแจกันนานกว่าการห่อและการบรรจุโดยวิธีอื่นๆ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 1 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกันของการเก็บรักษาในสภาพดังกล่าว ทำให้ดอกกุหลาบมีอายุการเก็บรักษานานถึง 12 วัน (สายชลและสนั่น, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์

1. ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) จำนวน 30 ดอก

ต่อ 1 การทดลอง

2. อุปกรณ์ในการลดอุณหภูมิ ได้แก่

- ตู้ปรับอุณหภูมิ
- ถังพลาสติกใสขนาด 18 นิ้ว
- น้ำสะอาด
- เทปใส
- ถังพลาสติก
- เทอร์โมมิเตอร์
- บีกเกอร์

3. อุปกรณ์สำหรับเตรียมสารละลาย $Ag_2S_2O_3$

- ซิลเวอร์ไนเตรท ($AgNO_3$)
- โซเดียมไฮโอซัลเฟต ($Na_2S_2O_3$)
- กรดซिटริก
- น้ำตาลทรายขาว
- ขวดสีชา
- pH meter
- เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง
- เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง
- เครื่องผสมสาร
- น้ำกลั่น
- บีกเกอร์ ขนาด 1,000 มล.
- แท่งแก้ว
- ช้อนตักสาร
- กรวยแก้ว
- ผ้าสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อุปกรณ์บันทึกผล ได้แก่

- เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง
- เวอร์เนียร์คาลิเปอร์
- แผ่นเทียบสี
- ป้ายพลาสติก
- อุปกรณ์ใช้ปักแจกัน
- น้ำสะอาด
- กล้องถ่ายภาพ
- फिल्मสไลด์, फिल्मสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทดลอง

1. การเตรียมดอกไม้

ใช้ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) มีความยาวก้านดอก 45 ซม. และมีควรวานดอกใกล้เคียงกัน ตัดปลายก้านดอกให้เฉียง 45 องศา แขน้ำจุ่มที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส จากนั้นนำเข้าสู่วิธีการต่างๆ ดังนี้

2. การเตรียมสารส่งเสริมคุณภาพดอกไม้ (Silver thiosulphate : $Ag_2S_2O_3$) โดยวิธีการของ Nowak and Rudnicki (1990)

สารละลาย $Ag_2S_2O_3$ 1,000 มล. ประกอบด้วย

- ซิลเวอร์ไนเตรท (Silver nitrat : $AgNO_3$) 0.079 กรัม/น้ำ 400 มล.
- โซเดียมไธโอซัลเฟต (Sodium thiosulphate : $Na_2S_2O_3$) 0.462 กรัม/น้ำ 400 มล.
- น้ำตาลทรายขาว 40 กรัม/น้ำ 200 มล.

ปรับ pH ให้เท่ากับ 4 โดยใช้ กรดซิตริก (citric acid)

3. การหาอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิดอกกุหลาบก่อนการปักแจกัน โดยทดลองใช้อุณหภูมิที่ 1, 3 และ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง

4. การทดลอง แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทดลองหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส

วางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) มี 5 วิธีการ วิธีการละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 2 ดอก

วิธีการที่ 1 นำดอกกุหลาบปักแจกันที่อุณหภูมิปกติ (Control)

วิธีการที่ 2 นำดอกกุหลาบไปไว้ในตู้ปรับอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 3 ชั่วโมง

วิธีการที่ 3 นำดอกกุหลาบไปไว้ในตู้ปรับอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 6 ชั่วโมง

วิธีการที่ 4 นำดอกกุหลาบไปไว้ในตู้ปรับอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 ชั่วโมง

วิธีการที่ 5 นำดอกกุหลาบไปไว้ในตู้ปรับอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 ชั่วโมง

จากนั้นนำดอกกุหลาบออกมาตัดปลายก้านออกประมาณ 1 นิ้ว แขน้ำจุ่มที่ 40 องศาเซลเซียสทันที แล้วนำเข้าสู่ตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 12 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง จากนั้นนำไปปักแจกันโดยใช้สารส่งเสริมคุณภาพ (ในข้อ 2)

ขั้นตอนที่ 2 และ 3 ทำเหมือนขั้นตอนที่ 1 แต่เปลี่ยนอุณหภูมิเป็น 3 องศาเซลเซียส และ 5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

5.การบันทึกผล

5.1 บันทึกคุณภาพของดอกกุหลาบ ได้แก่ เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, สีของดอก, ความยาว
ตาดอก, น้ำหนักของดอก, ความยาวคอดอก

5.2 บันทึกคุณภาพของใบ ได้แก่ สีของใบ, ความสะอาดของใบ

5.3 บันทึกคุณภาพของก้านดอก ได้แก่ เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก, ความยาวก้านดอก, สี
ก้านดอก

5.4 การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่เกิดกับ ดอก, ใบ, และ ก้านดอก ระหว่างการทดลอง

ระยะเวลาการทดลอง

วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึง วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2541

สถานที่ทำการทดลอง

ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองครั้งที่ 1

1. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

1.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

1.1.1 เส้นผ่าศูนย์กลางดอก จากการบันทึกผลเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลอง ปรากฏว่า วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 4.16 ซม. (ตารางที่ 1) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 1) กับวิธีการที่ 5, 4 และ 2 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 12 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยวดกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเพียง 2.61 ซม.

1.1.2 ความยาวตาดอก จากการบันทึกผลความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลอง ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีความยาวตาดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.38 ซม. (ตารางที่ 1) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางภาคผนวกที่ 2) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีความยาวตาดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 2.14 ซม.

1.1.3 สีของดอก จากการบันทึกสีของดอกเมื่อเริ่มทดลอง แล้วมีการให้คะแนน ผลปรากฏว่า ทุกวิธีการมีคะแนนสีเท่ากัน คือ 3.00 คะแนน (47 A, Red Group)

1.1.4 ความยาวคอดอก จากการบันทึกผลความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลอง ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 3) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลข จะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีความยาวคอดอกมากที่สุด เฉลี่ย 14.08 ซม. (ตารางที่ 1) และวิธีการที่มีความยาวคอดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเพียง 12.33 ซม.

1.1.5 เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก จากการบันทึกผลความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลอง ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกมากที่สุด เฉลี่ย 0.53 ซม. (ตารางที่ 1) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 4) กับวิธีการที่ 3 และ 4 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยวดกับวิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยวดกับวิธี

ตารางที่ 1. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส

วิธีการ _{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาว ตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{-3/}	ความยาว คอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{-4/}	
1. Control	2.61 b ^{-2/}	2.34 b ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	13.83 a ^{-2/}	0.53 a ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	3.82 a	2.24 b	3.00 a	13.33 a	0.29 c	3.00 a	เท่ากับทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	4.16 a	2.14 b	3.00 a	12.58 a	0.53 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	4.05 a	2.36 b	3.00 a	14.08 a	0.48 ab	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	4.05 a	2.38 b	3.00 a	12.33 a	0.43 b	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความยาวตาตอกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพียง 0.29 ซม.

1.1.6 สีของก้านดอก จากการบันทึกสีของก้านดอกเมื่อเริ่มทดลอง แล้วมีการให้คะแนน ผลปรากฏว่า ทุกวิธีการมีคะแนนสีเท่ากัน คือ 3.00 คะแนน (146 A, Yellow - Green Group)

1.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 5) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 44.69 % (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ซม.) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเพียง 32.66 %

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 6) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 110.82 % (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ซม.) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเพียง 33.18 %

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 7) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ซม.) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

1.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 8) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ซม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ซม.) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

1.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มี

ตารางที่ 2. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียสของการทดลองครั้งที่ 1

วิธีการ_1/	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ³	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	44.69a ^{2/}	110.82a ^{2/}	3.00a ^{2/}	1.83 a ^{2/}	0.00 a ^{2/}	0.12 a ^{2/}	1.33 a ^{2/}	2.67 a ^{2/}	
2. 3 ชม.	33.33a	73.35 a	2.00a	1.66 a	- 7.43a	10.25a	2.50 a	3.50 a	
3. 6 ชม.	34.24a	54.29 a	1.50a	2.33 a	6.45 a	5.44 a	2.16 a	3.17 a	
4. 12 ชม.	35.69a	100.63a	1.66a	1.50 a	3.05 a	2.46 a	2.16 a	3.50 a	
5. 24 ชม.	32.66a	33.18 a	2.00a	1.66 a	2.62 a	2.62 a	2.00 a	2.67 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 9) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่าวิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเพิ่มดอกมากที่สุด เฉลี่ย 6.45 % (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงมากถึง -7.43 %

1.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 10) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่าวิธีการที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเพิ่มดอกมากที่สุด เฉลี่ย 10.25 % (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงมากถึง 0.12 %

1.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 11) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 2.50 วัน (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุด คือ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีอายุการขายเพียง 1.33 วัน

1.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 12) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 และ 4 (1 องศาเซลเซียส = 3 ซม. และ 1 องศาเซลเซียส = 12 ซม. ตามลำดับ) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.50 วัน (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด คือ วิธีการที่ 1 และ 5 (Control และ 1 องศาเซลเซียส = 24 ซม. ตามลำดับ) ซึ่งมีอายุการปักแจกันเพียง 2.67 วัน

2. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

2.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีของก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 14 - 16 และ ตารางที่ 3) ส่วนเส้นผ่าศูนย์กลางดอก จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่า

ตารางที่ 3. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาว ตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาว คอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	2.47 ab ^{-2/}	3.86 a ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	11.58 a ^{-2/}	0.43 a ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	2.18 b	3.65 a	3.00 a	11.66 a	0.42 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	2.18 b	3.86 a	3.00 a	12.00 a	0.44 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	2.13 a	3.65 a	3.00 a	12.41 a	0.46 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	2.69 a	3.78 a	3.00 a	11.50 a	0.43 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.69 ซม.(ตารางที่ 3) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 13) กับวิธีการที่ 1 (Control) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3, 2 และ 4 (3 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.และ 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 2.13 ซม

2.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

2.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 72.60 % (ตารางที่ 4) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 17) กับวิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 2, 3 และ 4 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม.และ 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 8.29 %

2.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 79.76 % (ตารางที่ 4) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง(ตารางที่ภาคผนวกที่ 18) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 8.67 %

2.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 19) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 4) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 1.83 คะแนน

2.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 20) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.50 คะแนน (ตารางที่ 4) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 1.83 คะแนน

ตารางที่ 4. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน การลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 1

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ซ.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ซ.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	72.60a ^{2/}	79.76a ^{2/}	2.16 a ^{2/}	2.50 a ^{2/}	-2.02 a ^{2/}	-8.14 a ^{2/}	1.00 b ^{2/}	1.83 b ^{2/}	
2. 3 ชม.	21.05b	16.77bc	1.83 a	1.83 a	1.73 a	3.95 a	2.00 a	3.33 a	
3. 6 ชม.	12.46b	12.72c	1.83 a	2.00 a	2.43 a	-1.87 a	2.00 a	3.17 a	
4. 12 ชม.	8.29 b	8.67 c	2.33 a	2.16 a	1.82 a	-6.44 a	2.00 a	3.17 a	
5. 24 ชม.	40.47b	40.47b	2.00 a	2.00 a	-6.93 a	-6.86 a	1.83 a	3.50 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

2.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 21) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 3 (3 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 2.43 % (ตารางที่ 4) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -6.93 %

2.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 22) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 3.95 % (ตารางที่ 4) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -8.14 %

2.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 2, 4 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 2.00 วัน (ตารางที่ 4) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 23) กับวิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุด มีอายุการขายเพียง 1.00 วัน

2.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.50 วัน (ตารางที่ 4) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 24) กับวิธีการที่ 2, 4 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด มีอายุการปักแจกันเพียง 1.83 วัน

3. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

3.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 25 - 28 และตารางที่ 5)

3.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

3.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 125.46 % (ตารางที่ 6) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 29) กับวิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 3 และ 2 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 5 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 40.57 %

3.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 145.63 % (ตารางที่ 6) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 30) กับวิธีการที่ 3, 5 และ 4 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 5 องศาเซลเซียส = 24 ชม. และ 5 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพียง 68.51 %

3.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 31) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 3 และ 4 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 5 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 6) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 2.66 คะแนน

3.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 32) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (5

ตารางที่ 5. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซม.)	ความยาว ตาดอก (ซม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาว คอดอก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	3.18 a ^{2/}	3.79 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	12.25 a ^{2/}	0.48 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	2.93 a	4.29 a	3.00 a	12.41 a	0.62 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	2.67 a	4.37 a	3.00 a	14.23 a	0.57 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	2.69 a	3.09 a	3.00 a	13.58 a	0.51 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	2.49 a	3.80 a	3.00 a	13.41 a	0.54 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ :

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน การลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 1

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	125.46a ^{2/}	145.63a ^{2/}	2.66 a ^{2/}	1.66 a ^{2/}	3.19 a ^{2/}	0.87 ab ^{2/}	1.00 b ^{2/}	1.00 c ^{2/}	
2. 3 ชม.	40.57 d	68.51b	2.83 a	2.16 a	3.30 a	-2.27 b	1.00 a	2.33 b	
3. 6 ชม.	62.32cd	112.15ab	3.00 a	1.83 a	0.58 bc	0.40 ab	1.33 a	3.83 a	
4. 12 ชม.	85.22bc	103.60ab	3.00 a	2.00 a	-5.67 c	-0.24 ab	1.33 a	3.83 a	
5. 24 ชม.	103.80ab	109.36ab	2.83 a	2.00 a	2.57 ab	4.02 a	1.33 a	2.33 b	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

องศาเซลเซียส = 3 ซม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.16 คะแนน (ตารางที่ 6) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีคะแนนสีดอกเพียง 1.66 คะแนน

3.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 3.30 % (ตารางที่ 6) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 33) กับวิธีการที่ 1 และ 3 (Control และ 5 องศาเซลเซียส = 6 ซม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ซม.) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุด ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -5.67 %

3.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 34) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุดเฉลี่ย 4.02 % (ตารางที่ 6) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -2.27 %

3.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 35) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 5, 4 และ 3 (5 องศาเซลเซียส = 24 ซม., 5 องศาเซลเซียส = 12 ซม. และ 5 องศาเซลเซียส = 6 ซม. ตามลำดับ) มีอายุการขายนานที่สุดเฉลี่ย 1.33 วัน (ตารางที่ 6) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 2 และ 1 (5 องศาเซลเซียส = 3 ซม. และ Control ตามลำดับ) มีอายุการขายเพียง 1.00 วัน

3.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 3 และ 4 (5 องศาเซลเซียส = 6 ซม. และ 5 องศาเซลเซียส = 12 ซม. ตามลำดับ) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.83 วัน (ตารางที่ 6) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ภาคผนวกที่ 36) กับวิธีการที่ 5, 2 และ 1 (5 องศาเซลเซียส = 24 ซม., 5 องศาเซลเซียส = 3 ซม. และ Control ตามลำดับ) วิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีอายุการปักแจกันเพียง 1.00 วัน

ผลการทดลองครั้งที่ 2

1. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

1.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 37 - 40 และตารางที่ 7)

1.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 41) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 90.92 % (ตารางที่ 8) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 37.65 %

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 42) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 81.03 % (ตารางที่ 8) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีค่าเฉลี่ยเพียง 49.14 %

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.17 คะแนน (ตารางที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 43) กับวิธีการที่ 4, 3 และ 2 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม. 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุด มีคะแนนสีดอกเพียง 1.17 คะแนน

ตารางที่ 7. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาว ตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาว คอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	2.69 a ^{2/}	4.57 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	11.67 a ^{2/}	0.56 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	2.87 a	4.62 a	3.00 a	10.08 a	0.53 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	2.86 a	4.84 a	3.00 a	11.50 a	0.57 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	2.92 a	4.63 a	3.00 a	11.58 a	0.54 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	3.35 a	4.70 a	3.00 a	10.83 a	0.45 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน การลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียสของการทดลองครั้งที่ 2

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย	หมดอายุ ปักแจกัน	หมดอายุ การขาย	หมดอายุ ปักแจกัน	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)	(%)	(%)	(วัน)	(วัน)	
1. Control	37.98a ^{2/}	49.14 a ^{2/}	1.17 b ^{2/}	1.17 a ^{2/}	-9.89 b ^{2/}	-9.98 b ^{2/}	1.33 a ^{2/}	2.00 c ^{2/}	
2. 3 ชม.	40.09a	73.88a	1.83 a	1.50 a	-9.87 b	-9.79 b	1.67 a	2.17 c	
3. 6 ชม.	79.67a	81.03a	1.83 a	1.17 a	-8.27 b	-8.63 b	1.33 a	2.33 bc	
4. 12 ชม.	90.92a	78.87a	1.83 a	1.17 a	0.57 ab	0.66 ab	1.33 a	2.83 ab	
5. 24 ชม.	37.65a	75.64a	2.17 a	2.00 a	7.77 a	7.76 a	1.17 a	3.00 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.00 คะแนน (ตารางที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 44) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1, 3 และ 4 (Control, 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.17 คะแนน

1.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 7.77 % (ตารางที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 45) กับวิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3, 2 และ 1 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ Control ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -9.89 %

1.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 7.76% (ตารางที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 46) กับวิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3, 2 และ 1 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ Control ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งมีน้ำหนักลดลงถึง -9.98 %

1.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 47) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 1.67 (ตารางที่ 8) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการขายเพียง 1.17 วัน

1.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.00 วัน (ตารางที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 48) กับวิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับ

วิธีการที่ 3, 2 และ 1 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ Control ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีอายุการปักแจกันเพียง 2.00 วัน

2. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

2.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 49 - 52 และตารางที่ 9)

2.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

2.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 53) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุดคือ เฉลี่ย 90.30 % (ตารางที่ 10) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 35.38 %

2.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 54) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุดคือ เฉลี่ย 90.30 % (ตารางที่ 10) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 46.62 %

2.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 55) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 10) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.66 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{-1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาว ตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{-3/}	ความยาว คอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี คะแนน) ^{-4/}	
1. Control	2.96 a ^{-2/}	4.66 a ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	11.33 a ^{-2/}	0.51 a ^{-2/}	3.00 a ^{-2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	3.01 a	4.35 a	3.00 a	11.83 a	0.53 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	3.07 a	4.12 a	3.00 a	11.50 a	0.56 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	3.50 a	4.71 a	3.00 a	12.08 a	0.52 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	3.20 a	4.30 a	3.00 a	11.75 a	0.59 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 10. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียสของการทดลองครั้งที่ 2

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	90.30a ^{2/}	90.30 a ^{2/}	1.66 a ^{2/}	1.66 a ^{2/}	-15.23c ^{2/}	-15.30c ^{2/}	1.00 b ^{2/}	1.33 b ^{2/}	
2. 3 ชม.	35.38a	48.22 a	1.83 a	1.83 a	-5.12 b	-3.43 b	1.17 b	2.00 a	
3. 6 ชม.	60.78 a	72.48 a	1.83 a	1.66 a	-8.17 b	-8.19 b	1.00 b	1.83 ab	
4. 12 ชม.	50.34 a	46.62 a	2.33 a	2.33 a	-8.98 b	-8.40 b	1.83 a	2.33 a	
5. 24 ชม.	40.55 a	63.59 a	2.00 a	1.33 a	2.98 a	2.98 a	1.67 a	2.17 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 56) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 10) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.33 คะแนน

2.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 2.98 % (ตารางที่ 10) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ภาคผนวกที่ 57) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีน้ำหนักลดลงถึง -15.23 %

2.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 2.98 % (ตารางที่ 10) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 58) กับวิธีการที่ 2 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 3, 4 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม. และ Control ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีน้ำหนักลดลงถึง -15.30 %

2.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 1.83 วัน (ตารางที่ 10) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 59) กับวิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 2, 3 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ Control ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 3 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ Control ตามลำดับ) มีอายุการขายเพียง 1.00 วัน

2.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 2.33 วัน (ตารางที่ 10) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 60) กับวิธีการที่ 5, 2 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ มีอายุการปักแจกันเพียง 1.33 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

3.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 61 - 64 และตารางที่ 11)

3.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

3.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 65) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 90.05 % (ตารางที่ 12) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 28.30 %

3.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 3 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 114.80 % (ตารางที่ 12) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 66) กับวิธีการที่ 2 และ 5 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ 5 องศาเซลเซียส = 24 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1 และ 4 (Control และ 5 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 42.65 %

3.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 12) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ภาคผนวกที่ 67) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

ตารางที่ 11. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 2 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาวตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาวคอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	2.78 a ^{2/}	4.15 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	11.08 a ^{2/}	0.45 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	2.74 a	4.31 a	3.00 a	11.17 a	0.55 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	2.83 a	4.23 a	3.00 a	11.67 a	0.58 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	2.60 a	4.10 a	3.00 a	11.25 a	0.52 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	3.00 a	4.36 a	3.00 a	11.17 a	0.57 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน การลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 2

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หน้าดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุปัก แจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ซ.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ซ.ม.)	หมดอายุการ ขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	36.19 a ^{2/}	66.19bc ^{2/}	1.50 c ^{2/}	1.83 bc ^{2/}	-22.50 a ^{2/}	-26.50b ^{2/}	1.33 a ^{2/}	1.33 a ^{2/}	
2. 3 ชม.	90.05 a	99.12ab	1.83 bc	1.50 c	-24.46 a	-22.96ab	1.67 a	2.00 a	
3. 6 ชม.	84.60 a	114.80a	1.83 bc	1.67 c	-28.75 a	-23.94ab	1.17 a	2.00 a	
4. 12 ชม.	28.30 b	42.65 c	3.00 a	3.00 a	-25.59 a	-17.43 a	1.83 a	2.17 a	
5. 24 ชม.	47.52 a	72.45abc	2.17 b	2.17 b	-31.32 a	-28.03 b	1.00 a	2.00 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 12) มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ภาคผนวกที่ 68) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

3.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 69) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดน้อยที่สุด เฉลี่ย -22.50 % (ตารางที่ 12) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีน้ำหนักลดลงถึง -31.32 %

3.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 70) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดน้อยที่สุด เฉลี่ย -17.43 % (ตารางที่ 12) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีน้ำหนักลดลงถึง -28.03 %

3.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 71) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 1.83 วัน (ตารางที่ 12) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการขายเพียง 1.00 วัน

3.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 72) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 2.17 วัน (ตารางที่ 12) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีอายุการขายเพียง 1.33 วัน

ผลการทดลองครั้งที่ 3

1. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

1.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 73 - 76 และตารางที่ 13)

1.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 77) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 49.95 % (ตารางที่ 14) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 14.49 %

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 78) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 (1 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 100.65 % (ตารางที่ 14) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีค่าเฉลี่ยเพียง 49.95 %

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 79) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2, 3 และ 5 (1 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 24 ชม. ตามลำดับ) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 14) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.33 คะแนน

ตารางที่ 13. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาวตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาวคอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	2.27 a ^{2/}	4.39 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	13.66 a ^{2/}	0.56 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	3.19 a	4.72 a	3.00 a	12.66 a	0.67 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	2.95 a	4.66 a	3.00 a	13.33 a	0.57 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	3.10 a	4.68 a	3.00 a	12.50 a	0.68 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	3.64 a	4.48 a	3.00 a	13.00 a	0.68 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 3

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	49.95 a ^{2/}	49.95 a ^{2/}	1.33 a ^{2/}	1.33 a ^{2/}	-11.23 a ^{2/}	-20.44 a ^{2/}	2.00 c ^{2/}	2.17 b ^{2/}	
2. 3 ชม.	23.35 a	100.65a	2.33 a	2.33 a	-6.47 a	-9.56 a	2.67abc	3.50 a	
3. 6 ชม.	16.17 a	69.71 a	2.33 a	2.33 a	19.64 a	0.08 a	2.50 bc	3.50 a	
4. 12 ชม.	14.49 a	71.56 a	1.83 a	1.83 a	16.09 a	16.20 a	3.17 ab	3.67 a	
5. 24 ชม.	23.40 a	73.78 a	2.33 a	2.33 a	-2.61 a	-2.61 a	3.33 a	3.83 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 80) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2, 3 และ 5 (1 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.33 คะแนน (ตารางที่ 6) ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.33 คะแนน

1.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 81) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 3 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุดเฉลี่ย 19.64 % (ตารางที่ 14) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีน้ำหนักลดลงถึง -11.23 %

1.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 82) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 16.20 % (ตารางที่ 14) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีน้ำหนักลดลงถึง -20.44 %

1.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 3.33 วัน (ตารางที่ 14) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 83) กับวิธีการที่ 4 และ 2 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 และ 1 (1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ Control) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีอายุการขายเพียง 2.00 วัน

1.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (1 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.83 วัน (ตารางที่ 14) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 84) กับวิธีการที่ 4, 3 และ 2 (1 องศาเซลเซียส = 12 ชม., 1 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 1 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง กับ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด มีอายุการปักแจกันเพียง 2.17 วัน

2. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

2.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 85, 86 และ 88 ตารางที่ 15) ส่วนความยาวคอดอก จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีความยาวคอดอกมากที่สุด คือ 15.00 ซม. มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางภาคผนวกที่ 87) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ

2.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

2.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 143.97 % (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 89) กับวิธีการที่ 5 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 24 ซม. และ Control ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 และ 2 (3 องศาเซลเซียส = 6 ซม. และ 3 องศาเซลเซียส = 3 ซม.ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (3 องศาเซลเซียส = 3 ซม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 31.10 %

2.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ซม.) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 150.22 % (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 90) กับวิธีการที่ 5 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 24 ซม.และ Control ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 2 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 3 ซม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ซม. ตามลำดับ) ซึ่งวิธีการที่ 3 (3 องศาเซลเซียส = 6 ซม.) เป็นวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพียง 34.71%

2.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ซม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.17 คะแนน (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 15. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการไว้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาว ตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาว คอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	3.24 a ^{2/}	4.20 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	15.00 a ^{2/}	0.54 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	3.14 a	4.43 a	3.00 a	12.50 b	0.69 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	3.81 a	4.17 a	3.00 a	11.83 b	0.63 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	2.94 a	4.83 a	3.00 a	11.00 b	0.52 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	2.77 a	4.76 a	3.00 a	11.67 b	0.56 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปัก
แจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน
การลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 3

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	84.07ab ^{2/}	84.07ab ^{2/}	2.00 a ^{2/}	1.50 b ^{2/}	-14.45bc ^{2/}	-15.99 a ^{2/}	2.00 a ^{2/}	2.00 b ^{2/}	
2. 3 ชม.	31.10 b	39.70 b	2.00 a	2.00 a	-15.74bc	-15.71a	2.33 a	3.50 a	
3. 6 ชม.	46.49 b	34.71 b	2.00 a	2.00 a	-17.18 c	-10.35a	2.00 a	3.33 a	
4. 12 ชม.	143.97a	150.22a	2.17 a	2.17 a	3.14 ab	3.13 a	2.33 a	3.67 a	
5. 24 ชม.	117.17ab	115.35ab	1.67 a	1.67 b	7.64 a	2.79 a	2.00 a	3.17 b	

หมายเหตุ :

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดย
การเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่น
ที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตารางที่ภาคผนวกที่ 91) กับวิธีการอื่นๆ ทุกวิธีการ ส่วนวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีคะแนนสีดอกเพียง 1.67 คะแนน

2.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.17 คะแนน (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 92) กับวิธีการที่ 2 และ 3 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับ วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง กับ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุดคือ มีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

2.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 5 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 7.64 % (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 93) กับวิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1, 2 และ 3 (Control, 3 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. ตามลำดับ) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (3 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีน้ำหนักลดลงถึง -17.18 %

2.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 94) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 3.13 % (ตารางที่ 16) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีน้ำหนักลดลงถึง -15.99 %

2.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 95) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 2 และ 4 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 12 ชม. ตามลำดับ) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 2.33 วัน (ตารางที่ 16) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 5, 3 และ 1 (3 องศาเซลเซียส = 24 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ Control ตามลำดับ) มีอายุการขายเพียง 2.00 วัน

2.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (3 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.67 วัน (ตารางที่ 16) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 96) กับวิธีการที่ 2, 3 และ 5 (3 องศาเซลเซียส = 3 ชม., 3 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 3 องศาเซลเซียส = 24 ชม ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง กับ วิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ มีอายุการปักแจกันเพียง 2.00 วัน

3. การทดลองลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส

จากการทดลองลดอุณหภูมิดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control (อุณหภูมิห้อง) ผลปรากฏว่า

3.1 ข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลอง

จากการบันทึกผล เส้นผ่าศูนย์กลางดอก, ความยาวตาดอก, สีของดอก, ความยาวคอดอก, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก และ สีก้านดอก ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 97 - 100 และตารางที่ 17)

3.2 ข้อมูลในการปักแจกัน

3.2.1 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 101) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 115.80 % (ตารางที่ 18) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 60.04 %

3.2.2 การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 102) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด เฉลี่ย 115.80 % (ตารางที่ 18) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีค่าเฉลี่ยเพียง 72.18 %

ตารางที่ 17: ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ เมื่อเริ่มต้นทดลอง ของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ของการทดลองลดอุณหภูมิ ก่อนการใช้ประโยชน์ในการทดลองครั้งที่ 3 อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

วิธีการ ^{1/}	ดอก				ก้านดอก		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซ.ม.)	ความยาวตาดอก (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{3/}	ความยาวคอดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางก้าน (ซ.ม.)	สี (คะแนน) ^{4/}	
1. Control	3.43 a ^{2/}	5.78 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	10.00 a ^{2/}	0.62 a ^{2/}	3.00 a ^{2/}	ความยาวก้านดอก
2. 3 ชม.	3.80 a	4.68 a	3.00 a	10.67 a	0.56 a	3.00 a	เท่ากันทุกดอก, สี
3. 6 ชม.	3.99 a	4.76 a	3.00 a	10.50 a	0.54 a	3.00 a	ใบ(147A, Yellow-
4. 12 ชม.	3.70 a	4.67 a	3.00 a	11.00 a	0.57 a	3.00 a	Green Group) ไม่
5. 24 ชม.	4.27 a	4.81 a	3.00 a	10.83 a	0.56 a	3.00 a	เปลี่ยนแปลงตลอด การทดลอง

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
- _4/ 3 คะแนน เท่ากับ 146A (Yellow - Green Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18. ข้อมูลของดอก ก้านดอก และใบ หลังจากดอกหมดอายุการขายและหมดอายุการปัก
แจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ของการทดลองครั้งที่ 3

วิธีการ ^{1/}	การเปลี่ยนแปลงของดอก				การเปลี่ยนแปลงน้ำ หนักดอก		จำนวนวัน		หมายเหตุ
	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก		สีดอก		หมดอายุ การขาย (%)	หมดอายุ ปักแจกัน (%)	หมดอายุ การขาย (วัน)	หมดอายุ ปักแจกัน (วัน)	
	หมดอายุ การขาย (ช.ม.)	หมดอายุ ปักแจกัน (ช.ม.)	หมดอายุ การขาย (คะแนน) ^{3/}	หมดอายุ ปักแจกัน (คะแนน)					
1. Control	115.80a ^{2/}	115.80a ^{2/}	1.50 b ^{2/}	1.50 b ^{2/}	2.60 a ^{2/}	5.30 a ^{2/}	1.00 b ^{2/}	1.17 b ^{2/}	
2. 3 ชม.	83.89 a	85.18 a	1.83 b	1.83 b	-6.61 a	-4.85 b	1.00 a	2.33 a	
3. 6 ชม.	60.04 a	72.18 a	1.83 b	1.83 b	-7.94 a	-3.40 ab	1.33 a	2.67 a	
4. 12 ชม.	60.20 a	72.46 a	2.67 a	2.67 a	3.06 a	3.16 ab	1.50 a	3.00 a	
5. 24 ชม.	65.93 a	77.50 a	2.00 ab	2.00 ab	2.72 a	0.87 ab	1.00 a	2.67 a	

หมายเหตุ ;

- _1/ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิในวิธีการที่ 2 - 5 เท่ากับ 3 - 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- _2/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดย
การเปรียบเทียบแล้ว แบบ Duncan's Multiple - Range Test ในระดับความเชื่อมั่น
ที่ 95%
- _3/ 3 คะแนน เท่ากับ 47A (Red Group)
2 คะแนน เท่ากับ 46C (Red Group)
1 คะแนน เท่ากับ 53A (Red Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.67 คะแนน (ตารางที่ 18) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 103) กับวิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3, 2 และ 1 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม. 5 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ Control ตามลำดับ) ซึ่งวิธีการที่ 1 (Control) เป็นวิธีการที่มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุด มีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

3.2.4 การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีคะแนนสีดอกมากที่สุด เฉลี่ย 2.67 คะแนน (ตารางที่ 18) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 104) กับวิธีการที่ 5 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม.) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3, 2 และ 1 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม., 5 องศาเซลเซียส = 3 ชม. และ Control ตามลำดับ) ซึ่งวิธีการที่ 1 (Control) มีคะแนนสีดอกน้อยที่สุด มีคะแนนสีดอกเพียง 1.50 คะแนน

3.2.5 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 105) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 3.06 % (ตารางที่ 18) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 3 (5 องศาเซลเซียส = 6 ชม.) มีน้ำหนักลดลงถึง -7.94 %

3.2.6 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 106) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 1 (Control) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ย 5.30 % (ตารางที่ 18) ส่วนวิธีการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกลดมากที่สุดคือ วิธีการที่ 2 (5 องศาเซลเซียส = 3 ชม.) มีน้ำหนักลดลงถึง -4.85 %

3.2.7 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการขาย ปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวก ที่ 107) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวเลขจะเห็นได้ว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการขายนานที่สุด เฉลี่ย 1.50 (ตารางที่ 18) ส่วนวิธีการที่มีอายุการขายสั้นที่สุดคือ วิธีการที่ 1 (Control) มีอายุการขายเพียง 1.00 วัน

3.2.8 จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ จำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกัน ปรากฏว่า วิธีการที่ 4 (5 องศาเซลเซียส = 12 ชม.) มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เฉลี่ย 3.00 วัน (ตารางที่ 18) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ภาคผนวกที่ 108) กับวิธีการที่ 5, 3 และ 2 (5 องศาเซลเซียส = 24 ชม., 5 องศาเซลเซียส = 6 ชม. และ 5 องศาเซลเซียส = 3 ชม. ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับวิธีการที่ 1 (Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด มีอายุการปักแจกันเพียง 1.17 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองลดอุณหภูมิ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่ อุณหภูมิ 1, 3 และ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control มีแนวโน้มของผลการทดลองดังนี้

1. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.33 วัน (ตารางที่ 19) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 2.28 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

2. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.07 วัน (ตารางที่ 20) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 1.72 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

3. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.00 วัน (ตารางที่ 21) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 1.16 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

4. ประโยชน์ของการลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ จากการทดลองครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการลดอุณหภูมิก่อนการใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นอุณหภูมิที่ 1, 3 และ 5 องศาเซลเซียสในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มดีกว่า Control ทุกวิธีการโดย ช่วยยืดอายุการปักแจกันได้ สาเหตุที่การลดอุณหภูมิจึงช่วยยืดอายุการปักแจกัน คงเนื่องจาก การลดอุณหภูมิจึงช่วยลดความร้อนของดอกไม้ ซึ่งส่งผลให้อัตราการหายใจลดลง ทำให้เก็บสะสมอาหารไว้ใช้ได้ยาวนานขึ้น ดังนั้นเมื่อนำมาปักแจกันดอกไม้จึงใช้ประโยชน์ได้นานกว่าที่ไม่ได้ลดอุณหภูมิเหมือนดังที่ Nowak และ Rudnicki (1990) กล่าวไว้ว่า อุณหภูมิยิ่งสูงจะยิ่งทำให้ คาร์โบไฮเดรตที่สะสมไว้ในเนื้อเยื่อของดอกสูญเสียไปเร็ว และทำให้น้ำสูญเสียไปเร็วด้วย อุณหภูมิต่ำที่เหมาะสม จะช่วยให้คุณภาพดีขึ้น เพราะว่า จะช่วยลดอัตราการหายใจลง ทำให้ลดการใช้คาร์โบไฮเดรต และสารอาหารอื่นๆ ที่สะสมไว้ในเนื้อเยื่อพืช อุณหภูมิต่ำยังทำให้ดอกไม้ผลิตแก๊สเอทิลีนน้อยลง ทำให้ลดการสูญเสียน้ำลง และลดการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เพราะฉะนั้นหลังเก็บเกี่ยวดอกไม้ ควรจะรีบนำเข้าห้องเย็นให้เร็วที่สุด และอุณหภูมิจะต้องเหมาะสมกับแต่ละชนิด เพราะว่า ดอกไม้แต่ละชนิดจะทนต่ออุณหภูมิต่ำได้ไม่เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่19. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) จากการทดลองลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง

วิธีการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	ค่าเฉลี่ย	อันดับที่
1. Control	2.67	2.00	2.17	6.84	2.28	5
2. 3 ชม.	3.50	2.17	3.50	9.17	3.06	3
3. 6 ชม.	3.17	2.33	3.50	9.00	3.00	4
4. 12 ชม.	3.50	2.83	3.67	10.00	3.33	1
5. 24 ชม.	2.67	3.00	3.83	9.50	3.16	2

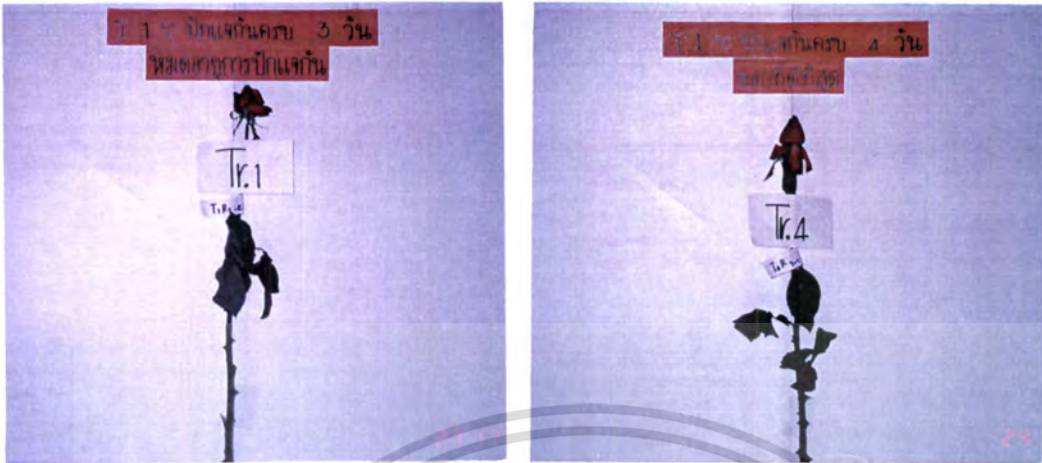
ตารางที่20. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) จากการทดลองลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง

วิธีการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	ค่าเฉลี่ย	อันดับที่
1. Control	1.83	1.33	2.00	5.16	1.72	5
2. 3 ชม.	3.33	2.00	3.50	8.83	2.94	3
3. 6 ชม.	3.17	1.83	3.33	8.33	2.78	4
4. 12 ชม.	3.17	2.33	3.67	9.16	3.07	1
5. 24 ชม.	3.50	2.17	3.17	8.84	2.95	2

ตารางที่21. ค่าเฉลี่ยอายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) จากการทดลองลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 การทดลอง

วิธีการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	ค่าเฉลี่ย	อันดับที่
1. Control	1.00	1.33	1.17	3.50	1.16	5
2. 3 ชม.	2.33	2.00	2.33	6.66	2.22	4
3. 6 ชม.	3.83	2.00	2.67	8.50	2.83	2
4. 12 ชม.	3.83	2.17	3.00	9.00	3.00	1
5. 24 ชม.	2.23	2.00	2.67	6.90	2.30	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

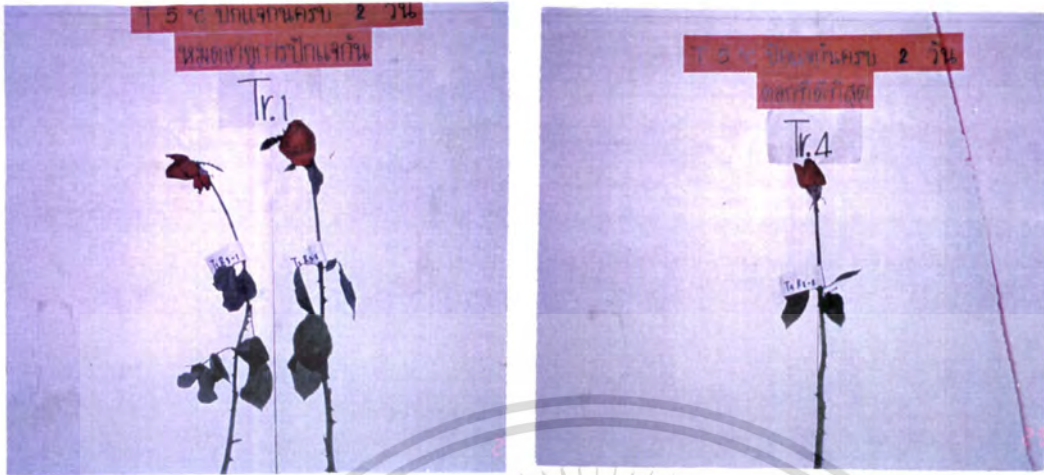


ภาพที่1 เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) หลังจากการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส (ภาพขวา) เป็นระยะเวลา 12 ชม.กับ Control (ภาพซ้าย) เมื่อปักแจกันไปแล้ว 4 วัน



ภาพที่2 เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) หลังจากการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส (ภาพขวา) เป็นระยะเวลา 12 ชม.กับ Control (ภาพซ้าย) เมื่อปักแจกันไปแล้ว 3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3 เปรียบเทียบดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) หลังจากการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส (ภาพขวา) เป็นระยะเวลา 12 ชม. กับ Control (ภาพซ้าย) เมื่อปักแจกันไปแล้ว 2 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองลดอุณหภูมิ ดอกกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ที่ อุณหภูมิ 1, 3 และ 5 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ Control มีแนวโน้มของผลการทดลองดังนี้

1. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.33 วัน (ตารางที่ 19) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 2.28 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

2. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.07 วัน (ตารางที่ 20) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 1.72 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

3. อายุในการปักแจกันของดอกกุหลาบที่ลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า จากการทดลองทั้ง 3 การทดลอง วิธีการที่ลดอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จะมีอายุการปักแจกันเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.00 วัน (ตารางที่ 21) ในขณะที่ Control มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 1.16 วัน และเป็นวิธีการที่มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- จงวัฒนา พุ่มหิรัญ. 2532. ผลของอุณหภูมิและวัสดุที่เก็บบรรจุซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบพันธุ์คริสเตียนดิออร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. น. 25 - 34.
- จิรา ณ หนองคาย. 2534. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้และดอกไม้. แมสสมัยลีซิง, กรุงเทพฯ. น. 257 - 258.
- ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ และ ภัทษณา มีแก้วกฤษร. การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวกุหลาบส่งออก1. วารสารเกษตรพระจอมเกล้าฯ .12 (1) 41: 42.
- นิธิยา รัตนานนท์. 2525. การปฏิบัติหลังการตัดดอกไม้. ศูนย์หนังสือเกษตร, กรุงเทพฯ. น. 35.
- สมเพียร เกษมทรัพย์. 2522. การปลูกไม้ดอก. ม.ป.พ., กรุงเทพฯ. น. 12 .
- สายชล เกตุษา. 2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้. สารมลชน, กรุงเทพฯ. น.118 - 119, 196 - 200.
- สายชล เกตุษา และ สนั่น ดาดวง. 2532. การเก็บรักษาดอกกุหลาบโดยวิธีแห้ง 1. ผลของอุณหภูมิต่ำและวิธีการห่อและบรรจุที่มีต่อคุณภาพอายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกัน. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ 23 (1) : 8 - 17.
- Nowak, J. and R.M. Rudnicki. 1990. Postharvest Handling and storage of Cut Flower, Florist Greens, and Potted Plants. Timber Press, Inc., Singapore. p.50 - 51.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	4.996	1.241	11.340**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.095	0.109			
Total	14	6.060	0.433			

GRAND MEAN = 3.7393

CV. = 8.85 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T3		4.1633	A
T5		4.05	A
T4		4.05	A
T2		3.823	A
T1		2.61	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T3		4.1633	A
T5		4.05	A
T4		4.05	A
T2		3.8233	A
T1		2.61	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบ
สีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ
ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.502	0.126	5.880*	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.214	0.021			
Total	14	0.716	0.051			

GRAND MEAN = 2.354

CV. = 6.21 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		2.3833	A
T4		2.3633	B
T1		2.3433	B
T2		2.24	B
T3		2.14	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบ
สีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด อุณหภูมิ
ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	6.975	1.744	0.751 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	23.208	2.321			
Total	14	30.183	2.156			

GRAND MEAN = 13.233

CV. = 11.51 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.120	0.030	14.235**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.021	0.002			
Total	14	0.141	0.010			

GRAND MEAN = 0.4513

CV. = 10.15 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		0.5333	A
T3		0.5266	A
T4		0.48	A
T5		0.4266	A
T2		0.29	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		0.5333	A
T3		0.5266	A
T4		0.48	AB
T5		0.4266	B
T2		0.29	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก
เมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var.
Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	290.768	72.692	0.052 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	13847.820	1384.782			
Total	14	14138.590	1009.899			

GRAND MEAN = 36.128

CV. = 103.00 %

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมด
อายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var.
Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	12357.196	3089.229	1.636 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	18881.845	1888.184			
Total	14	31239.042	2231.360			

GRAND MEAN = 74.458

CV. = 58.36 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	4.067	1.017	3.211 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	3.167	0.317			
Total	14	7.233	0.517			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 27.68 %

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.233	0.308	0.740 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	4.167	0.417			
Total	14	5.400	0.386			

GRAND MEAN = 1.8

CV. = 35.86 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการ
ขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน
การลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	326.189	81.547	2.338 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	348.849	34.885			
Total	14	675.039	48.217			

GRAND MEAN = 0.94

CV. = 628.33 %

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุ
การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super
Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	180.875	145.219	0.500 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	903.793	90.379			
Total	14	1084.668	7.476			

GRAND MEAN = 4.1813

CV. = 227.36 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.233	0.558	1.015 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.500	0.550			
Total	14	7.733	0.52			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 36.47 %

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.100	0.525	0.808 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6.500	0.650			
Total	14	8.600	0.614			

GRAND MEAN = 3.1

CV. = 26.01 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.689	0.172	3.669*	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.469	0.047			
Total	14	1.158	0.083			

GRAND MEAN = 2.3293

CV. = 9.30 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		2.6866	A
T1		2.4666	AB
T3		2.1833	B
T2		2.1766	B
T4		2.1333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการทดลองหนุมิ
ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.207	0.052	0.410 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.259	0.126			
Total	14	1.466	0.105			

GRAND MEAN = 3.7486

CV. = 9.47 %

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการทดลองหนุมิ
ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.708	0.427	0.743 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.750	0.575			
Total	14	7.458	0.533			

GRAND MEAN = 11.8333

CV. = 6.41 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่16 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.004	0.001	1.306 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.008	0.001			
Total	14	0.012	0.001			

GRAND MEAN = 0.4386

CV. = 6.34 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	8336.400	2084.100	6.984**	3.48	5.99
Ex.Error	10	2984.094	298.409			
Total	14	11320.495	808.607			

GRAND MEAN = 30.9763

CV. = 55.77 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		72.6033	A
T5		40.47	AB
T2		21.0583	B
T3		12.4567	B
T4		8.2933	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		72.6033	A
T5		40.47	B
T2		21.0583	B
T3		12.4567	B
T4		8.2933	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	10501.021	2.625.255	14.856**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1767.078	176.708			
Total	14	12268.099	876.293			

GRAND MEAN = 31.6793

CV. = 41.96 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		79.7633	A
T5		40.47	B
T2		16.7667	B
T3		12.7233	B
T4		8.6733	B

MEANS NOT SHARING LETER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		79.7633	A
T5		40.47	B
T2		16.7667	BC
T3		12.7233	C
T4		8.6733	C

MEANS NOT SHARING LETER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.567	0.142	0.654 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	2.167	0.217			
Total	14	2.733	0.195			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 22.89 %

ตารางภาคผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.767	0.129	1.438 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.333	0.133			
Total	14	2.100	0.150			

GRAND MEAN = 2.1

CV. = 17.39 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางภาคผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	187.922	46.981	1.963 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	239.322	23.932			
Total	14	427.244	30.517			

GRAND MEAN = -0.5926

CV. = -825.43 %

ตารางภาคผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	297.099	74.275	0.597 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1244.680	124.468			
Total	14	1541.778	110.127			

GRAND MEAN = -3.8753

CV. = -287.89 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่
3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.267	0.567	8.500**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.667	0.067			
Total	14	2.933	0.210			

GRAND MEAN = 1.7667

CV. = 14.62 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T2	2	A	
T4	2	A	
T3	2	A	
T5	1.8333	A	
T1	1	B	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T2	2	A	
T4	2	A	
T3	2	A	
T5	1.8333	A	
T1	1	B	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	5.333	1.333	11.429**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.167	0.117			
Total	14	6.500	0.464			

GRAND MEAN = 3

CV. = 11.39 %

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

T5		3.5	A
T2		3.3333	A
T4		3.1667	A
T3		3.1667	A
T1		1.8333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T5		3.5	A
T2		3.3333	A
T4		3.1667	A
T3		3.1667	A
T1		1.8333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 25 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.872	0.218	2.268 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.962	0.096			
Total	14	1.834	0.131			

GRAND MEAN = 2.7966

CV. = 11.09 %

ตารางภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่
5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3.130	0.782	3.183 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	12.493	0.249			
Total	14	5.623	0.402			

GRAND MEAN = 3.87

CV. = 12.09 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 27 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่
5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	8.327	2.082	1.738 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	11.977	1.198			
Total	14	20.304	1.450			

GRAND MEAN = 13.18

CV. = 8.30 %

ตารางภาคผนวกที่ 28 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ใน การลด
อุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.035	0.009	2.215 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.040	0.004			
Total	14	0.075	0.005			

GRAND MEAN = 0.546

CV. = 11.52 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 29 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	13400.981	3350.245	7.734**	3.48	5.99
Ex.Error	10	4332.024	433.202			
Total	14	17733.006	1266.643			

GRAND MEAN = 83.4727

CV. = 24.93 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		125.4567	A
T5		103.7967	AB
T4		85.22	ABC
T3		62.3233	BC
T2		40.5667	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		125.4567	A
T5		103.7967	AB
T4		85.22	BC
T3		62.3233	CD
T2		40.5667	D

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่30 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var.Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	9042.932	2260.733	3.722*	3.48	5.99
Ex.Error	10	6073.981	607.398			
Total	14	15116.913	1079.779			

GRAND MEAN = 107.85

CV. = 22.85 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		145.6333	A
T3		112.15	AB
T5		109.36	AB
T4		103.6	AB
T2		68.5067	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 31 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของสีดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrid var. Super Star*) ในการ
ลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.233	0.058	1.167 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.500	0.050			
Total	14	0.733	0.052			

GRAND MEAN = 2.8667

CV. = 7.80 %

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของสีดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrid var. Super Star*) ใน
การลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.433	0.108	0.181 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6.000	0.600			
Total	14	6.433	0.460			

GRAND MEAN = 31.9333

CV. = 40.07 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 33 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักดอกกลางดอกเมื่อ
หมดอายุการขายหลายสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida*
var.Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	28.862	7.215	4.769*	3.48	5.99
Ex.Error	10	15.129	1.513			
Total	14	43.990	3.142			

GRAND MEAN = 1.9147

CV. = 64.24 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T2		3.30	A
T1		3.1867	A
T5		2.5667	AB
T3		0.58	BC
T4		-5.667	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 34 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักดอกดอกเมื่อ
หมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida*
var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	62.164	15.541	1.813 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	85.712	8.571			
Total	14	147.876	10.563			

GRAND MEAN = 0.558

CV. = 524.67 %

ตารางภาคผนวกที่ 35 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ ที่
5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.400	0.100	2.00 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.500	0.050			
Total	14	0.900	0.064			

GRAND MEAN = 1.2

CV. = 18.63 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่36 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 1

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	17.167	4.292	25.750**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.667	0.167			
Total	14	18.833	1.345			

GRAND MEAN = 2.6667

CV. = 15.31 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T3		3.8333	A
T4		3.8333	A
T5		2.3333	B
T2		2.3333	B
T1	1		C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T3		3.8333	A
T4		3.8333	A
T5		2.3333	B
T2		2.3333	B
T1	1		C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 37 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.719	0.180	1.244 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.444	0.144			
Total	14	2.163	0.154			

GRAND MEAN = 2.9373

CV. = 12.94 %

ตารางภาคผนวกที่ 38 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	4.996	1.241	0.568 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.095	0.109			
Total	14	6.060	0.433			

GRAND MEAN = 3.7393

CV. = 8.85 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่39 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	5.442	1.360	2.455 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.542	0.554			
Total	14	10.983	0.785			

GRAND MEAN = 11.1333

CV. = 6.69 %

ตารางภาคผนวกที่40 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.029	0.007	1.353 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.053	0.005			
Total	14	0.082	0.006			

GRAND MEAN = 0.53

CV. = 13.78 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 41 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	8059.957	2014.989	1.061 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	18994.207	1899.421			
Total	14	27054.159	1932.440			

GRAND MEAN = 57.262

CV. = 76.11 %

ตารางภาคผนวกที่ 42 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2003.125	500.781	0.794 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6308.773	630.877			
Total	14	8311.896	593.707			

GRAND MEAN = 71.7113

CV. = 35.03 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 43 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.600	0.400	4.800*	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.833	0.083			
Total	14	2.433	0.174			

GRAND MEAN = 1.7667

CV. = 16.34 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		2.1667	A
T4		1.8333	A
T3		1.8333	A
T2		1.8333	A
T1		1.1667	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 44 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.100	0.275	2.750 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.000	0.100			
Total	14	2.100	0.150			

GRAND MEAN = 1.6

CV. = 19.76 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 45 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	749.917	187.479	3.401*	3.48	5.99
Ex.Error	10	551.213	55.121			
Total	14	1310.130	92.938			

GRAND MEAN = -4.0093

CV. = -185.18 %

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T5 7.77 A

T4 0.57 AB

T3 -8.2667 B

T2 -9.87 B

T1 -9.89 B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 46 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	749.071	187.254	3.481*	3.48	5.99
Ex.Error	10	537.937	53.794			
Total	14	1286.954	91.925			

GRAND MEAN = -3.976

CV. = -184.47 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		7.7633	A
T4		0.66	AB
T3		-8.6267	B
T2		-9.7867	B
T1		-9.98	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

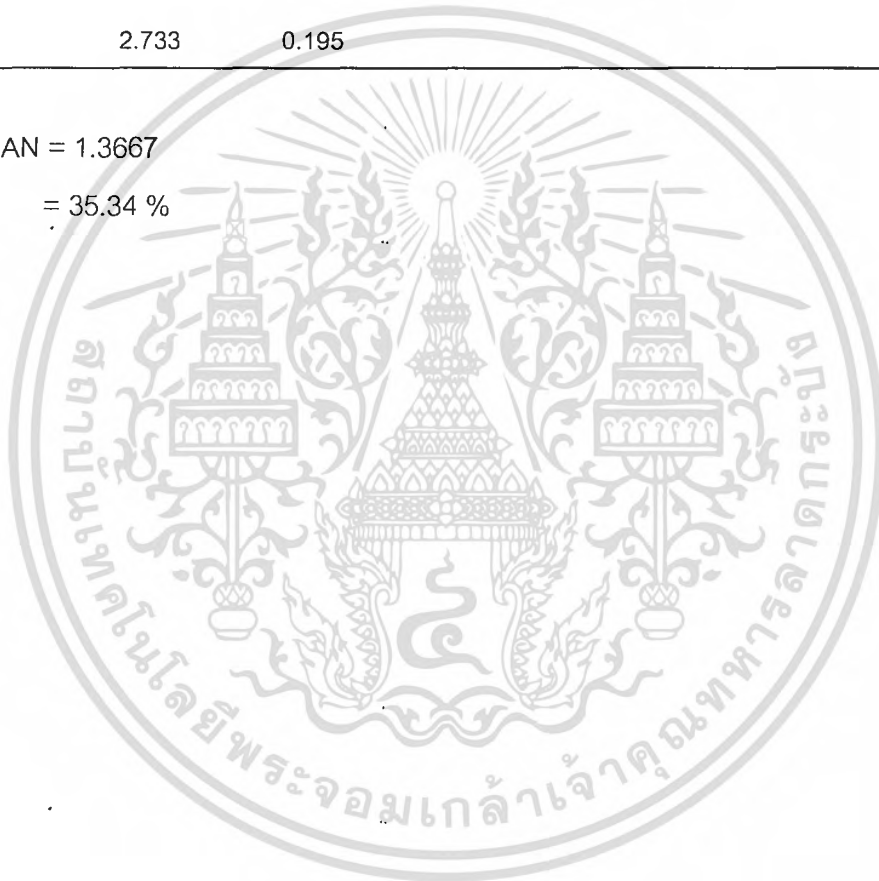
ตารางภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.400	0.100	0.429 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	2.333	0.233			
Total	14	2.733	0.195			

GRAND MEAN = 1.3667

CV. = 35.34 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 48 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.233	0.558	5.583*	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.000	0.100			
Total	14	3.233	0.231			

GRAND MEAN = 2.4997

CV. = 12.82 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5	3	A	
T4		2.8333	AB
T3		2.3333	BC
T2		2.1667	C
T1	2	C	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 49 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.555	0.139	0.789 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.766	0.177			
Total	14	2.321	0.166			

GRAND MEAN = 3.1506

CV. = 13.34 %

ตารางภาคผนวกที่ 50 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.753	0.188	1.483 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.286	0.127			
Total	14	2.021	0.144			

GRAND MEAN = 4.4333

CV. = 8.03 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 51 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.025	0.256	0.366 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	7.000	0.700			
Total	14	8.025	0.573			

GRAND MEAN = 11.7

CV. = 7.15 %

ตารางภาคผนวกที่ 52 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.012	0.003	0.454 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.066	0.007			
Total	14	0.078	0.006			

GRAND MEAN = 0.5453

CV. = 14.90 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางภาคผนวกที่ 53 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ
การขยายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	5681.082	1420.271	2.232 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6362.553	636.255			
Total	14	12043.634	860.260			

GRAND MEAN = 55.4733

CV. = 45.47 %

ตารางภาคผนวกที่ 54 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ
การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super
Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3943.105	985.76	1.279 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	7710.322	771.132			
Total	14	11653.429	832.388			

GRAND MEAN = 64.244

CV. = 43.22 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 55 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.767	0.192	1.643 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.167	0.117			
Total	14	1.933	0.138			

GRAND MEAN = 1.9333

CV. = 17.67 %

ตารางภาคผนวกที่ 56 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.600	0.400	2.182 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.833	0.183			
Total	14	3.433	0.245			

GRAND MEAN = 1.667

CV. = 24.24 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 57 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	528.177	132.044	15.756**	3.48	5.99
Ex.Error	10	83.808	8.381			
Total	14	611.985	43.713			

GRAND MEAN = -6.902

CV. = -41.94 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T5		2.98	A
T2		-5.1167	B
T3		-8.1667	BC
T4		-8.98	BC
T1		-15.2267	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		2.98	A
T2		-5.1167	B
T3		-8.1667	B
T4		-8.98	B
T1		-15.2267	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 58 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	549.628	137.407	14.206**	3.48	5.99
Ex.Error	10	96.724	9.672			
Total	14	646.352	46.168			

GRAND MEAN = -6.472

CV. = -48.05 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T5		2.9767	A
T2		-3.4333	AB
T3		-8.1933	BC
T4		-8.4067	BC
T1		-15.3033	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		2.9767	A
T2		-3.4333	B
T3		-8.1933	B
T4		-8.4067	B
T1		-15.3033	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 59 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.833	0.458	9.167**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.500	0.050			
Total	14	2.333	0.167			

GRAND MEAN = 1.3333
CV. = 16.77 %

RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		1.8333	A
T5		1.6667	AB
T2		1.1667	BC
T3	1		C
T1	1		C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		1.8333	A
T5		1.6667	A
T2		1.1667	B
T3	1		B
T1	1		B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 60 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.767	0.442	3.786*	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.167	0.117			
Total	14	2.933	0.210			

GRAND MEAN = 1.9333

CV. = 17.67 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		2.3333	A
T5		2.1667	A
T2		2	A
T3		1.8333	AB
T1		1.3333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 61 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.250	0.063	1.521 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.412	0.041			
Total	14	0.662	0.047			

GRAND MEAN = 2.7933

CV. = 7.26 %

ตารางภาคผนวกที่ 62 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.141	0.035	1.097 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.322	0.032			
Total	14	0.464	0.033			

GRAND MEAN = 4.2327

CV. = 4.24 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 63 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.642	0.160	0.296 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.417	0.542			
Total	14	6.058	0.433			

GRAND MEAN = 11.2667

CV. = 6.53 %

ตารางภาคผนวกที่ 64 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.031	0.008	2.503 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.031	0.003			
Total	14	0.063	0.004			

GRAND MEAN = 0.5353

CV. = 10.45 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 65 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ
การขยายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	9755.892	1988.973	2.571 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	7736.127	773.613			
Total	14	15692.020	1120.859			

GRAND MEAN = 63.33

CV. = 43.92 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 66 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	9645.529	2411.382	4.062*	3.48	5.99
Ex.Error	10	5936.518	593.652			
Total	14	15582.045	1113.003			

GRAND MEAN = 79.0447

CV. = 30.82 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T3		114.8067	A
T2		99.1233	AB
T5		72.4533	ABC
T1		66.1867	BC
T4		42.6533	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 67 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3.933	0.983	19.667**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.500	0.050			
Total	14	4.433	0.317			

GRAND MEAN = 2.0667

CV. = 10.82 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4	3	A	
T5	2.1667	B	
T3	1.8333	BC	
T2	1.8333	BC	
T1	1.5	C	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4	3	A	
T5	2.1667	B	
T3	1.8333	BC	
T2	1.8333	BC	
T1	1.5	C	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 68 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	4.233	1.058	21.167**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.500	0.050			
Total	14	4.733	0.338			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 11.00 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4	3	A	
T5		2.1667	B
T1		1.8333	BC
T3		1.6667	BC
T2		1.5	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4	3	A	
T5		2.1667	B
T1		1.8333	BC
T3		1.6667	BC
T2		1.5	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 69 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	148.985	37.246	0.446 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	834.800	83.480			
Total	14	983.785	70.270			

GRAND MEAN = -26.5133

CV. = -34.46 %

ตารางภาคผนวกที่ 70 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	199.313	49.828	2.419 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	206.002	20.600			
Total	14	405.315	28.951			

GRAND MEAN = -23.772

CV. = -19.09 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 71 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.433	0.358	3.071 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.167	0.117			
Total	14	2.600	0.186			

GRAND MEAN = 1.4

CV. = 24.40 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 72 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 2

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.267	0.317	2.375 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.333	0.133			
Total	14	2.600	0.186			

GRAND MEAN = 1.9

CV. = 19.22 %

ตารางภาคผนวกที่ 73 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	197.475	49.369	0.947 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	521.139	52.114			
Total	14	718.615	51.330			

GRAND MEAN = 5.0347

CV. = 143.39 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 74 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.248	0.062	0.600 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.036	0.104			
Total	14	1.285	0.092			

GRAND MEAN = 4.5867

CV. = 7.02 %

**ตารางภาคผนวกที่ 75 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.733	0.683	1.367 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.000	0.500			
Total	14	7.733	0.552			

GRAND MEAN = 13.0333

CV. = 5.43 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 76 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.047	0.012	2.016 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.058	0.006			
Total	14	0.105	0.007			

GRAND MEAN = 0.6347

CV. = 12.00 %

ตารางภาคผนวกที่ 77 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ
การขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2444.979	611.245	2.532 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	2599.378	259.938			
Total	14	5044.357	360.311			

GRAND MEAN = 25.472

CV. = 63.30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 78 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3928.309	982.077	2.215 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	4433.894	443.389			
Total	14	8362.203	597.300			

GRAND MEAN = 73.1293

CV. = 28.79 %

ตารางภาคผนวกที่ 79 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.400	0.600	0.878 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6.833	0.683			
Total	14	9.233	0.660			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 40.65 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 80 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.400	0.600	0.878 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6.833	0.683			
Total	14	9.233	0.660			

GRAND MEAN = 2.0333

CV. = 40.65 %

ตารางภาคผนวกที่ 81 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2315.683	578.921	1.117 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5182.481	518.248			
Total	14	7498.164	535.583			

GRAND MEAN = 3.0833

CV. = 738.33 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 82 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2174.464	543.616	1.002 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5423.698	542.370			
Total	14	7598.162	542.726			

GRAND MEAN = -3.266

CV. = -713.07 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 83 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3.433	0.858	5.722*	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.500	0.150			
Total	14	4.933	0.352			

GRAND MEAN = 2.7333

CV. = 14.17 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		3.3333	A
T4		3.1667	AB
T2		2.6667	ABC
T3		2.5	BC
T1		2	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 84 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 1 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	5.333	1.333	6.667**	3.48	5.99
Ex.Error	10	2.000	0.200			
Total	14	7.333	0.524			

GRAND MEAN = 3.3333

CV. = 13.42 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T5		3.8333	A
T4		3.6667	A
T3		3.5	A
T2		3.5	A
T1		2.1667	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		3.8333	A
T4		3.6667	A
T3		3.5	A
T2		3.5	A
T1		2.1667	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 85 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	239.385	59.921	1.064 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	563.074	56.307			
Total	14	802.759	57.340			

GRAND MEAN = 5.18

CV. = 144.86 %

ตารางภาคผนวกที่ 86 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.136	0.284	0.069 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.925	0.093			
Total	14	2.061	0.147			

GRAND MEAN = 4.478

CV. = 6.79 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 87 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3**

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	28.767	7.192	4.033*	3.48	5.99
Ex.Error	10	117.833	1.783			
Total	14	46.600	3.329			

GRAND MEAN = 12.4

CV. = 10.77 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1	15	A	
T2	12.5	B	
T3	11.8333	B	
T5	11.6667	B	
T4	11	B	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 88 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.058	0.015	1.310 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.112	0.011			
Total	14	0.170	0.012			

GRAND MEAN = 0.5873

CV. = 17.99 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 89 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ
การขยายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	26701.083	6675.271	5.635*	3.48	5.99
Ex.Error	10	11845.822	1184.582			
Total	14	38546.899	2753.350			

GRAND MEAN = 84.5607

CV. = 40.70 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		143.97	A
T5		117.1733	AB
T1		84.0667	AB
T3		46.49	B
T2		31.1033	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
 BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 90 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุ การปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	29269.392	7317.348	4.956*	3.48	5.99
Ex.Error	10	14765.358	1476.536			
Total	14	44034.753	3145.339			

GRAND MEAN = 84.8087

CV. = 45.31 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		150.22	A
T5		115.3467	AB
T1		84.0667	AB
T2		39.7034	B
T3		34.7067	B

MEANS NOT SHARING LETER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 91 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.400	0.100	3.000 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.333	0.033			
Total	14	0.733	0.052			

GRAND MEAN = 1.9667

CV. = 9.28 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 92 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.900	0.225	6.750**	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.333	0.033			
Total	14	1.233	0.088			

GRAND MEAN = 1.8667

CV. = 9.78 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		2.1667	A
T2	2		A
T3	2		A
T5		1.6667	AB
T1		1.5	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		2.1667	A
T2	2		A
T3	2		A
T5		1.6667	B
T1		1.5	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 93 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1656.719	414.180	4.210*	3.48	5.99
Ex.Error	10	983.748	98.375			
Total	14	2640.167	188.605			

GRAND MEAN = -7.3193

CV. = -135.51 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T5		7.6367	A
T4		3.1433	AB
T1		-14.4533	BC
T2		-15.7433	BC
T3		-17.18	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 94 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1098.137	274.534	2.303 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	1192.287	119.229			
Total	14	2290.424	163.602			

GRAND MEAN = -7.2267

CV. = -151.10 %

ตารางภาคผนวกที่ 95 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.400	0.100	1.200 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.833	0.083			
Total	14	1.233	0.088			

GRAND MEAN = 2.13

CV. = 13.53 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 96 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 3 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	5.233	1.308	13.083**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.000	0.100			
Total	14	6.233	0.445			

GRAND MEAN = 3.1333

CV. = 10.09 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		3.6667	A
T2		3.5	A
T3		3.3333	A
T5		3.1667	A
T1	2		B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		3.6667	A
T2		3.5	A
T3		3.3333	A
T5		3.1667	A
T1	2		B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 97 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิ ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.196	0.299	0.590 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	5.068	0.507			
Total	14	6.263	0.447			

GRAND MEAN = 3.838

CV. = 18.55 %

ตารางภาคผนวกที่ 98 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวตาดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.693	0.673	1.035 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	6.502	0.650			
Total	14	9.195	0.657			

GRAND MEAN = 4.9393

CV. = 16.33 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 99 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวคอดอกเมื่อเริ่มทดลองของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิ
ที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	1.767	0.442	0.473 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	9.333	0.933			
Total	14	11.100	0.793			

GRAND MEAN = 10.6

CV. = 9.11 %

ตารางภาคผนวกที่ 100 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอกเมื่อเริ่มทดลองของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.012	0.003	0.632 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.047	0.005			
Total	14	0.059	0.004			

GRAND MEAN = 0.5687

CV. = 12.06 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่101 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	6734.323	1683.581	1.817 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	9266.700	926.670			
Total	14	16001.012	1142.930			

GRAND MEAN = 77.1713

CV. = 39.45 %

ตารางภาคผนวกที่102 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	3976.972	994.243	0.938 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	10600.605	106.060			
Total	14	14577.576	1041.255			

GRAND MEAN = 84.6227

CV. = 38.47 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 103 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการขายของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.233	0.558	3.722*	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.500	0.150			
Total	14	3.737	0.267			

GRAND MEAN = 1.9667

CV. = 19.69 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		2.6667	A
T5	2		AB
T3		1.8333	B
T2		1.8333	B
T1		1.5	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 104 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงสีดอกเมื่อหมดอายุการปักแจกัน
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	2.233	0.558	3.722*	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.500	0.150			
Total	14	3.733	0.267			

GRAND MEAN = 1.9667

CV. = 19.69 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		2.6667	A
T5	2	AB	
T3		1.8333	B
T2		1.8333	B
T1		1.5	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่105 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการขาย
ของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการ
ลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	367.807	91.952	2.142 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	429.282	42.928			
Total	14	797.089	56.935			

GRAND MEAN = -1.2333

CV. = -531.24 %

ตารางภาคผนวกที่106 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอกเมื่อหมดอายุการปัก
แจกันของกุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star)
ในการลดอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	221.088	55.272	2.257 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	244.866	24.487			
Total	14	456.954	33.282			

GRAND MEAN = 0.2147

CV. = 2305.15 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่107 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการขายของกุหลาบสี
แดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลดอุณหภูมิที่
5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	0.667	0.167	2.500 ^{ns}	3.48	5.99
Ex.Error	10	0.667	0.067			
Total	14	1.333	0.095			

GRAND MEAN = 1.1667

CV. = 22.13 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่108 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนวันเมื่อหมดอายุการปักแจกันของ
กุหลาบสีแดงพันธุ์ซูเปอร์สตาร์ (*Rosa hybrida* var. Super Star) ในการลด
อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส ครั้งที่ 3

ANOVA

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	4	6.067	1.517	9.100**	3.48	5.99
Ex.Error	10	1.667	0.167			
Total	14	7.733	0.552			

GRAND MEAN = 2.3667

CV. = 17.25 %

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4	3	A	
T5	2.6667	A	
T3	2.6667	A	
T2	2.3333	A	
T1	1.1667	B	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4	3	A	
T5	2.6667	A	
T3	2.6667	A	
T2	2.3333	A	
T1	1.1667	B	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

