

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**ปัญหาพิเศษปริญญาโท
หลักสูตรพืชสวน
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช**

เรื่อง

ผลของระดับอุณหภูมิและระยะเวลาในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

Effect of Precooling Time and Temperature Levels on Quality of

Mango (NAM DOK MAI SI THONG)

โดย

ศุภฤกษ์ พันภัย



T115390

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.สมชาย กกล้าหาญ

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน **115390**

วัน,เดือน,ปี. **2** ส.ค. 2554

เสนอ

b.....
i.....

หลักสูตรพืชสวน สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาโท

หลักสูตรพืชสวน

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของระดับอุณหภูมิและระยะเวลาในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

Effect of Precooling Time and Temperature Levels on Quality of

Mango (NAM DOK MAI SI THONG)

โดย

ศุภฤกษ์ พันภัย

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก

(รศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รับรองโดยหลักสูตรพืชสวน

(รศ.สมภพ ฐิตะวสันต์)

ประธานบริหารหลักสูตรพืชสวน

วันที่ 3/ เดือน ๗/ พ.ศ. ๖๖

รับรองโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

(รศ.ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์)

ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 3/ เดือน ๗/ พ.ศ. ๖๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : ผลของระดับอุณหภูมิ และระยะเวลาในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์
น้ำดอกไม้สีทอง

ชื่อนักศึกษา : นายศุภฤกษ์ พันภัย

รหัสนักศึกษา : 51065301

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. สมชาย กกล้าหาญ

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของระดับอุณหภูมิ และระยะเวลาในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์
น้ำดอกไม้สีทอง โดยวางแผนการทดลองแบบ 4×5 factorial in completely randomized design ประกอบด้วย
20 วิธีการ 2 ปัจจัย คือ ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็ว มี 4 ระดับ คือ 10 20 30 และ 40 นาที และ
ระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็ว มี 5 ระดับ คือ 10 5 0 -20 และ -25 องศาเซลเซียส และเก็บรักษา
ที่อุณหภูมิ 13 ± 2 องศาเซลเซียส ผลปรากฏว่า ในระหว่างการเก็บรักษามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีเปอร์เซ็นต์
การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้น โดยมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วที่ 10 นาที ที่อุณหภูมิ
10 องศาเซลเซียสมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.48 เปอร์เซ็นต์ ความแน่นเนื้อลดลงจาก
182.80 – 191.01 นิวตัน เหลือ 72.04 นิวตัน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นจาก 10.2
– 10.8 brix เป็น 13.10 brix ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้พบว่าเพิ่มสูงขึ้นจาก 0.77 – 0.89 เปอร์เซ็นต์ เป็น
1.42 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าใกล้เคียงกับมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่บ่มสุกที่อุณหภูมิห้องก่อนการเก็บรักษา
สีเปลือกและสีเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่
ลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วที่ 30 นาที ที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 25 วัน
และเมื่อนำออกมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้องพบว่ามีความคุณภาพและลักษณะภายนอกเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค
เมื่อเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ที่มีอายุการเก็บรักษา 20 วัน และมีความแตกต่างกันทางสถิติ

Title : Effect of Precooling Time and Temperature Levels on Quality of Mango
(NAM DOK MAI SI THONG)

Student name : Mr. Supalerk Phonpai

Student ID : 51065301

Programme : Horticulture

Department : Plant Production Technology

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

Advisor name : Assoc. Prof. Dr. Somchai Glahan

Abstract

Study on effect of precooling time and temperature levels on quality of mango (NAM DOK MAI SI THONG). The statistical model was 5x4 factorial in completely randomized design composed of two factor, four levels of precooling time as followed 10, 20, 30 and 40 minutes and five levels of precooling temperature as followed 10, 5, 0, -20 and -25 °C then stored at 13±2 °C. The results showed that fresh weight loss increased according to storage increased. Precooled mango at 10 minutes + 10 °C has the most fresh weight loss at 1.48 percent, Firmness decrease from 182.80 – 191.01 newton to 72.04 newton, TSS increased from 10.2 – 10.8 to 13.10 brix, TA increased from 0.77 – 0.89 to 1.42 percent and comparable to mango ripened at room temperature before storage. Peel and pulp has a slightly changed during storage. Precooled mango for 30 minutes at -25 °C has the longest shelf life of 25 days which well accepted appearance and palatability compared to the remaining treatment which showed only 20 days shelf life and showed significantly difference.

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ข้าพเจ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รศ.ดร. สมชาย กล้าหาญ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และความกรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษาต่าง ๆ ทั้งทางด้านการทดลองและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลอง จนกระทั่งปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

ขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ที่ให้คำปรึกษา กำลังใจและกำลังทรัพย์ในด้านการศึกษาล่าเรียนตลอดมา และขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ที่คอยช่วยเหลือจนกระทั่งปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ด้วยความเคารพอย่างสูง

ศุภฤกษ์ พันภัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
คำนิยม.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญภาพ.....	XI
สารบัญภาพผนวก.....	XVII
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน.....	10
ผลการทดลอง.....	15
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	269
สรุปผลการทดลอง.....	271
บรรณานุกรม.....	272
ภาพผนวก.....	274

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	51
2. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	52
3. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	53
4. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	53
5. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	54
6. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	54
7. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	57
8. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	58
9. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน.....	58
10. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	59
11. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	60
12. แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน.....	60
13. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	74
14. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	75
16. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	78
17. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	79
18. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	79
19. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	92
20. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	93
21. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	93
22. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	96
23. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	97
24. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	97
25. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	110
26. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	111
27. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	111
28. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	114

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
29. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	115
30. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	115
31. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	128
32. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	129
33. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	129
34. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	132
35. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	133
36. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	133
37. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	146
38. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	147
39. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	147
40. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	150
41. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	151
42. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	151

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
43. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	164
44. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	165
45. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	165
46. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	168
47. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	169
48. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	169
49. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	182
50. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาดังกัน.....	183
51. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	183
52. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	186
53. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาดังกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	187
54. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	187
55. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	199
56. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาดังกัน.....	200

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
57. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	200
58. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	203
59. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	204
60. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	204
61. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	213
62. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	214
63. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	214
64. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	228
65. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	229
66. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	229
67. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	232
68. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	233
69. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	233
70. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	246

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
71. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	247
72. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	247
73. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	250
74. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	251
75. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	251
76. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	260
77. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	261
78. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	261
79. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	265
80. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	266
81. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	266

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วง น้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	55
2. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วง น้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	56
3. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วง น้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่างกัน.....	56
4. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	61
5. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 5 วันของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	62
6. แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 5 วันของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่างกัน.....	62
7. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	76
8. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาต่างกัน.....	77
9. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน.....	77
10. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	80
11. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	81
12. แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	81
13. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	94
14. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	95

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
15. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	95
16. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	98
17. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	99
18. แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	99
19. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	112
20. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	113
21. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	113
22. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	116
23. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	117
24. แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	117
25. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	130
26. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	131
27. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	131
28. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	134

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
29. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	135
30. แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	135
31. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	148
32. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	149
33. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	149
34. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	152
35. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	153
36. แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	153
37. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	166
38. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	167
39. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	167
40. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	170
41. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	171
42. แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	171

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
43. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	184
44. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	185
45. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	185
46. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	188
47. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	189
48. แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	189
49. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	201
50. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	202
51. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	202
52. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	205
53. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	206
54. แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	206
55. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	215
56. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	216

o

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
57. แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	216
58. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	230
59. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	231
60. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	231
61. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	234
62. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	235
63. แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	235
64. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	248
65. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	249
66. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	249
67. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	252
68. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	253

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
69. แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	253
70. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน.....	262
71. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน.....	263
72. แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน.....	263
73. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	267
74. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	268
75. แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	268

สารบัญภาพผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า
1. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองก่อนการเก็บรักษา.....	275
2. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน.....	275
3. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 10 และ 15 วัน.....	276
4. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 20 และ 25 วัน.....	277
5. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ก่อนการเก็บรักษา และนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	278
6. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังเก็บรักษา 5 วัน และนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	278
7. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังเก็บรักษา 10 และ 15 วัน และนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	279
8. แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังเก็บรักษา 20 และ 25 วัน และนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง.....	280

คำนำ

มะม่วงเป็นผลไม้ที่คนไทยและต่างประเทศนิยมบริโภค เนื่องจากจากรสชาติที่หอมหวาน ให้ความรู้สึกสดชื่นเมื่อได้รับประทาน ทั้งยังมีคุณค่าทางอาหารสูง อุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด

ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยมีการส่งออกมะม่วงทั้งในรูปแบบแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง ปริมาณ 11,283 ตัน คิดเป็นมูลค่า 293.9 ล้านบาท และพบว่ามีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะตลาดในประเทศจีน ญี่ปุ่น ฮองกง ไต้หวันและกำลังขยายตลาดเข้าสู่ตะวันออกกลางและรัสเซีย (กรมการค้าระหว่างประเทศ 2551)

เนื่องจากมะม่วงเป็นผลไม้ที่บอบช้ำง่ายและมีอายุการเก็บรักษาที่สั้น ดังนั้นการปฏิบัติระหว่างการเก็บเกี่ยวและภายหลังการเก็บเกี่ยว ร่วมกับการเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อลักษณะทางกายภาพและคุณภาพหลังการเก็บรักษา อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางการตลาด ทั้งภายในและต่างประเทศ



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของระดับอุณหภูมิ และระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพของมะม่วง
2. เพื่อหาวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสมของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มะม่วงเป็นพืชจัดอยู่ในชั้น (Class) ไดคอตทิลเลโดนิ (Dicotyledonae) ชั้นย่อย (sub class) อาร์คิคลามิดี (Archichlamydeae) อันดับ (order) เซบินคอลลิส (Sapindales) และวงศ์ (family) อะนาคาร์ดิอาซีอี (Anacardiaceae) พบมากแถบตะวันตกของประเทศมาเลเซีย โดยเชื่อว่ามะม่วงมีถิ่นกำเนิดจากประเทศอินเดีย และบูมา (Kostermans and Bompard. 1993)

วงศ์อะนาคาร์ดิอาซีอี ประกอบด้วย 60 สกุล (genera) และ 400 ชนิด (species) ลักษณะเด่นของพืชวงศ์นี้คือ บริเวณรอบ ๆ รังไข่จะมีลักษณะคล้ายจาน (disc) มีท่อน้ำยาง (resin) ปกคลุมรังไข่มีช่องว่างภายใน 1 ช่อง และผลเป็นแบบครู๊ฟ (drupe) พืชที่สำคัญในวงศ์นี้ได้แก่ มะม่วงบ้าน (*Mangifera indica* L.) มะกอก (*Spondias* sp.) มะม่วงหิมพานต์ (*Anacardium occidentale* L.) เป็นต้น (วิจิตร. 2529)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง จัดเป็นมะม่วงประเภทรับประทานสุก ดันมีการเจริญเติบโตดี ผลทรงรี ใบใหญ่เป็นคลื่น ทรงพุ่มโปร่ง ออกดอกดก แต่ติดผลปานกลางประมาณ 250-300 ผลต่อต้น มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 96 – 110 วันหลังดอกบานเต็มที่ (เกียรติเกษตร. 2547) ผลมีขนาดใหญ่หนักประมาณ 350 กรัม ผลกลมยาวปลายแหลม เนื้อมาก เมล็ดเล็ก เมื่อดิบรสเปรี้ยวจัด เนื้อเหลือง มีกลิ่นหอม รสหวานอร่อย มีเสี้ยนน้อย และเปลือกบางจึงง่ายต่อการชอกช้ำ (บรรจง. 2532, Kostermans and Bompard. 1993)

การลดความร้อนภายหลังการเก็บเกี่ยว

ผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวมาแล้วยังคงมีชีวิตอยู่ มีการหายใจอยู่ตลอดเวลา และผลของการหายใจก่อให้เกิดความร้อนขึ้น โดยพบว่า การหายใจที่ใช้น้ำตาลไป 1 กรัมโมเลกุล (โมล) หรือ ออกซิเจน 6 กรัมโมเลกุล จะปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา 6 กรัมโมเลกุล และให้พลังงานความร้อนออกมา 673 Kcal หรือ 2670 BTU ความร้อนจากการหายใจนี้เรียกว่า vital heat หรือ heat of respiration ซึ่งจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและอุณหภูมิเป็นปัจจัยควบคุมที่สำคัญ (จริงแท้. 2549) โดยพบว่ามะม่วงมีอัตราการหายใจอยู่ในระดับสูง ($26-59 \text{ ml O}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ hr}^{-1}$ และ $38-60 \text{ ml CO}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ hr}^{-1}$) (Thompson. 1996) ส่งผลให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษาที่สั้น

ความร้อนอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญคือ ความร้อนที่ติดมาจากแปลงปลูก หรือที่เรียกว่า field heat และเนื่องจากผักและผลไม้มีน้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ จึงทำให้ผลมีความจุความร้อนสูง

ส่งผลให้มีอัตราการหายใจสูง และเกิดการสูญเสียน้ำหนักสดได้ ซึ่งวิธีการในการทำให้เย็นมีดังต่อไปนี้คือ

- การทำให้เย็นโดยการใช้อากาศเป็นตัวกลาง (air cooling) เป็นวิธีที่เห็นได้ทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ตู้เย็น โดยสิ่งของที่เก็บในตู้เย็นถูกทำให้เย็นโดยการถ่ายเทความร้อนผ่านตัวกลางคืออากาศ แต่มีข้อเสียคือมีการหมุนเวียนของอากาศค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้พัดลมเป่าให้อากาศหมุนเวียน ซึ่งวิธีการทำให้เย็นแบบนี้ได้แก่ การใช้ room cooling ที่เพิ่มการไหลเวียนของอากาศ และ forced-air cooling ซึ่งอาศัยกระบวนการตัวนำและตัวพาความร้อนออกจากผลผลิต (จริงแท้. 2549)

- การทำให้เย็นโดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง (Hydrocooling) เนื่องจากน้ำมีความจุความร้อนสูงและเป็นตัวนำความร้อนที่ดี จึงสามารถใช้เป็นตัวกลางในการลดความร้อนของผลผลิตได้ โดยจะต้องให้ผลผลิตสัมผัสกับน้ำมากที่สุด โดยที่อุณหภูมิของน้ำต้องเย็นได้โดยที่ไม่ทำอันตรายแก่ผลผลิต มีอุณหภูมิคงที่และมีการไหลเวียนที่ดี (จริงแท้. 2549)

- การทำให้เย็นโดยใช้น้ำแข็ง (Ice cooling) เป็นการใช้น้ำแข็งบดก้อนเล็ก ๆ ลดอุณหภูมิของผลผลิตโดยตรง เนื่องจากแต่ละกรัมของน้ำแข็งเมื่อละลายเป็นน้ำสามารถดูดความร้อนออกจากผลผลิตได้ถึง 80 cal แต่ในทางปฏิบัติแล้วเป็นไปได้ยากเนื่องจากน้ำแข็งไม่สามารถสัมผัสกับผลผลิตได้อย่างทั่วถึง และยังเกิดช่องว่างขึ้นซึ่งจะไปขัดขวางการถ่ายเทความร้อนของผลผลิตอีก แต่การใช้น้ำร่วมกับน้ำแข็งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลดความร้อนได้มากขึ้น (จริงแท้. 2549)

- การทำให้เย็นโดยอาศัยการระเหยของน้ำแข็ง (Evaporative cooling) เป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่ายมาก แต่ไม่สามารถลดอุณหภูมิได้มากและเร็วตามความต้องการ ใช้ได้ดีในพื้นที่ที่มีความชื้นต่ำ การระเหยน้ำเกิดขึ้นได้มาก ซึ่งผลผลิตจะถูกวางไว้ในห้อง โดยจัดให้มีน้ำไหลผ่านทั้งด้านบนและด้านข้าง เมื่อน้ำระเหยออกไป เกิดการถ่ายเทความร้อนจากผลผลิตมายังผนังห้องและน้ำ ทำให้ผลผลิตมีอุณหภูมิลดลงได้พอสมควร อาจเรียกวิธีการนี้อีกอย่างหนึ่งคือ passive cooling (จริงแท้. 2549)

- การทำให้เย็นโดยใช้สุญญากาศ (Vacuum cooling) ทำการลดอุณหภูมิในสภาพที่มีความดันต่ำ โดยดูดเอาอากาศออกจากห้องลดอุณหภูมิ ซึ่งในสภาพนี้จุดเดือดของน้ำจะลดลงใกล้ 0 องศาเซลเซียส ตามความดันบรรยากาศที่ลดลง น้ำจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอออกไปได้ง่ายโดยใช้ความร้อนจากผลผลิต ทำให้อุณหภูมิของผลผลิตลดต่ำลง ดังนั้นผลผลิตที่มีพื้นที่ผิวมาก เช่น ผัก รับประทานใบ สามารถลดความร้อนได้ดีด้วยวิธีนี้ แต่ในขณะที่ผลผลิตที่มีพื้นที่ผิวน้อยวิธีการนี้จะไม่ค่อยได้ผล เนื่องจากพื้นที่ที่จะมีการเปลี่ยนสถานะของน้ำไปเป็นไอน้ำน้อย อย่างไรก็ตามใน

ผลผลิตที่มีพื้นที่ผิวมากอาจทำให้สูญเสียน้ำมากเกินไปทำให้ผลผลิตเหี่ยวและคุณภาพต่ำลง (จริงแท้. 2549)

การเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศดัดแปลง (modified atmosphere)

การเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศดัดแปลง (modified atmosphere หรือ MA) เป็นการเก็บรักษาผลิตผลในสภาพบรรยากาศที่มีออกซิเจนต่ำ และ/หรือคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศปกติในระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม ส่งผลให้ชะลอการหายใจและการสังเคราะห์เอทิลีน ตลอดจนยับยั้งการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในกระบวนการสุกและเสื่อมคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถลดความรุนแรงของการเกิดอาการสะท้านหนาว (chilling injury) ตลอดจนความผิดปกติทางสรีรวิทยาและการเน่าเสียของผลิตผลหลายชนิด ซึ่งการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศดัดแปลงนี้ เป็นวิธีการควบคุมการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของบรรยากาศที่จุดเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากนั้นส่วนประกอบของบรรยากาศจะเปลี่ยนไปจากเดิมได้เนื่องจากกระบวนการหายใจและกระบวนการต่าง ๆ ของผลิตผล และจะมีไม่การควบคุมส่วนประกอบของบรรยากาศในภายหลัง (นิภา. 2540)

บทบาทที่สำคัญของออกซิเจน

โดยปกติอากาศมีออกซิเจนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณออกซิเจนในอากาศมีผลต่อการหายใจ การสร้างเอทิลีน และกระบวนการออกซิเดชันอื่น ๆ เช่นการออกซิไดซ์สารประกอบฟีนอลจนได้สารประกอบสีน้ำตาล ส่วนในการสังเคราะห์เอทิลีนของต้นพืชต้องใช้ ออกซิเจน การลดปริมาณออกซิเจนลงจะยับยั้งหรือลดการผลิตเอทิลีนลงได้ (จริงแท้. 2549 และ Thompson. 1996) ซึ่งพบว่าความเข้มข้นของออกซิเจนระหว่าง 1 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการสุกของผลไม้ได้หลายชนิด บทบาทของออกซิเจนในการยับยั้งการสุกของผลไม้ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยับยั้งการหายใจอย่างแท้จริง แม้ว่าความเข้มข้นของออกซิเจนที่ต่ำจะลด net respiration rate ของผลไม้ แต่ออกซิเจนจะมีบทบาทโดยตรงที่สำคัญเกี่ยวกับการสุกของผลไม้ ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่าออกซิเจนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างและการทำงานของเอทิลีนในพืช (สายชล. 2528)

บทบาทที่สำคัญของคาร์บอนไดออกไซด์

คาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศจะมีประมาณ 0.03 เปอร์เซ็นต์ โดยการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศรอบ ๆ จะส่งผลให้ผลไม้สุกช้าลงได้ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ 3 – 10 เปอร์เซ็นต์สามารถชะลอการสุกของผลไม้ได้ (สายชล. 2528) โดยมีบทบาทดังนี้

ชะลออัตราการหายใจของพืช เมื่อความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น อัตราการหายใจของพืชก็จะลดลง ทำให้อายุการเก็บรักษาของผลผลิตนานขึ้น ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช การชะลอการหายใจของพืชจะได้ผลน้อยเมื่อใช้ความเข้มข้นน้อยเกินไป ในขณะที่ความเข้มข้นสูงเกินไปจะทำให้เซลล์ของพืชเป็นอันตรายทำให้เกิดการเน่าเสียเร็วขึ้น (งามทิพย์, 2538)

ข้อดีของการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิด เนื่องจากคาร์บอนไดออกไซด์มีผลยับยั้งการเข้าทำลายของเชื้อเท่านั้น มิได้ทำลายหรือฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยทั่วไปจะใช้คาร์บอนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์จะสามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้ดีเมื่อเชื้ออยู่ในช่วงเตรียมที่จะแบ่งตัว โดยช่วงเวลาดังกล่าวการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ช้าลง (งามทิพย์, 2538) คาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้น 5 – 10 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเพิ่มเข้าไปในสภาพควบคุมบรรยากาศจะช่วยยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคหลังการเก็บเกี่ยวได้ ดังนั้นจึงทำให้การพัฒนาของโรคช้าลง ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวนี้จะให้ผลดีที่สุดเมื่อในบรรยากาศมีระดับออกซิเจนต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ (คนชัย, 2535)

คาร์บอนไดออกไซด์จะป้องกันการตอบสนองต่อเอทิลีนในพืชได้ หรือบางกรณีอาจทำให้เกิดช้าลง ผลไม้หลายชนิดมีการสะสมคาร์บอนไดออกไซด์ภายในช่องว่างระหว่างเซลล์และทำหน้าที่เป็นสารยับยั้งการทำงานของเอทิลีน (จริงแท้, 2549)

บทบาทที่สำคัญของเอทิลีน

เอทิลีนเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีผลขบวนการสรีรวิทยาของพืช เกิดจากขบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในพืช ผลิตจากเนื้อเยื่อชั้นสูงและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เอทิลีนเป็นสารฮอร์โมนธรรมชาติที่ควบคุมการบ่มและการสุกของผลผลิต

เอทิลีนเป็นฮอร์โมนพืชชนิดเดียวที่มีสถานะเป็นก๊าซสามารถแพร่กระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืชได้ง่าย ทำให้มีอิทธิพลค่อนข้างกว้างขวางต่อการพัฒนาของพืช โดยทั่วไปเอทิลีนจะไปเร่งอัตราการเสื่อมสภาพของพืชหรือส่วนของพืช ทั้งนี้เพราะเอทิลีนสามารถกระตุ้นให้เกิดการสุกได้เร็วขึ้น และจากการศึกษาในผลไม้พบว่า กระบวนการสุกจะเกิดขึ้นไม่ได้หากไม่มีเอทิลีน และระหว่างการสุกยังจำเป็นต้องมีเอทิลีนมีฉะนั้นแล้วการสุกจะเกิดขึ้นไม่สมบูรณ์ การตอบสนองต่อผลไม้ต่อเอทิลีนพบว่า เนื้อเยื่อที่ยังอ่อนอยู่มีการตอบสนองไม่ดีเท่าเนื้อเยื่อที่ปรินูร์มแล้ว (จริงแท้, 2549) ก๊าซเอทิลีนจึงได้ชื่อว่า ripening hormone หรือ ripening gas จากการศึกษาพบว่าในระยะผลแก่จัดนั้นจะมีการสร้างเอทิลีนในพืชอัตราที่ต่ำมาก แล้วจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดียวกับอัตราการหายใจที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นระยะที่ขบวนการต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนสีผิว การนึ่งของเนื้อเยื่อผลไม้ การสังเคราะห์น้ำตาล ฯลฯ อัตราการสร้างเอทิลีนจะถึงจุดสูงสุด และจะคงที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะหนึ่งแล้วค่อย ๆ ลดลง ซึ่งอยู่ในระยะเดียวกับการหายใจที่ค่อย ๆ ลดลง อัตราการสร้างเอทิลีนจะมากขึ้นต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของผลไม้ (จิรา. 2533)

สารดูดซับเอทิลีน

การใช้สารดูดซับเอทิลีน (ethylene absorbent, EA) ร่วมกับการใช้ถุงพลาสติกสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตได้ EA ที่รู้จักกันดีคือ ค่างทับทิม (potassium permanganate, KMnO_4) และเอทิลีนไกลคอล (ethylene glycol, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนกลับไปเป็นเอทิลีนได้อีก วิธีการเตรียมสารละลายค่างทับทิมอิมตัว (ใช้ค่างทับทิมประมาณ 15 กรัมต่อน้ำอุ่น 100 มิลลิลิตร) แล้วใช้วัสดุ (ใช้เป็นที่เกาะของค่างทับทิม เช่น ซอล์ก หรือ อื่น ๆ) หักเป็นก้อนเล็ก ๆ ชุ่มสาร ผึ่งให้แห้งพอหมาดก็นำไปใช้ได้ โดยการบรรจุในถุงพลาสติกเจาะรูเล็ก ๆ วางลงในภาชนะบรรจุผักและผลไม้ (จริงแท้. 2546) ซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตได้

รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมชาย กล้าหาญ และ กิตติพงษ์ หวังกิจวรกุล (2549) ศึกษาผลของระดับอุณหภูมิและระยะเวลาในการทำ precooling ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเงาะที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 14 ± 2 องศาเซลเซียส พบว่า เงาะที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 10 นาที มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 15 วัน โดยที่มีลักษณะภายนอก รสชาติ และคุณภาพไม่แตกต่างจากเงาะก่อนการเก็บรักษา ส่วนเงาะที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 40 นาที มีอายุการเก็บรักษาสั้นที่สุด คือ 9 วัน

วีระบุษ บัญรอด (2550) การศึกษาผลของอุณหภูมิ และระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วต่อคุณภาพ และอายุการเก็บรักษามะนาว ที่เก็บรักษาแบบ modified atmosphere storage จากการทดลองพบว่า มะนาวที่ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 40 นาที มีอุณหภูมิภายในต่ำที่สุด คือ 13.33 องศาเซลเซียส โดยมะนาวที่ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 4.77 เปอร์เซ็นต์ มะนาวที่เก็บรักษาในทุกวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกจากเขียวไปเป็นสีเหลือง ส่วนสีเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย มะนาวที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที มีอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 112 วัน และมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสสูงที่สุดคือ 3.28 คะแนน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

สมฤติ ฤติเจริญสกุล (2548) ศึกษาอิทธิพลของระยะเวลาและระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษามะพร้าวอ่อน พบว่ามะพร้าวอ่อนที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที และ -30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 0.41 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ TSS และ TA ของน้ำและเนื้อมะพร้าวอ่อนมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย สีเปลือกมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ค่าคะแนนเฉลิขรสชาติทั้งน้ำและเนื้อของมะพร้าวอ่อนอยู่ในเกณฑ์ดี กลิ่นปกติ และมะพร้าวอ่อนที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วทุกวิธีการ มีอายุการเก็บรักษานานกว่า 30 วัน และมีลักษณะภายนอกเป็นที่ยอมรับ

กุลบัณฑิต แสงดี (2551) ศึกษาผลของระดับอุณหภูมิ และระยะเวลาการลดอุณหภูมิ ต่อคุณภาพของลิ้นจี่พันธุ์สงขลวย พบว่า ระดับของอุณหภูมิและระยะเวลาในการลดอุณหภูมิมิมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด ปริมาณ TSS และ TA คุณภาพทางประสาทสัมผัส และอายุการเก็บรักษา แต่ไม่มีผลต่ออุณหภูมิภายในภายหลังการลดอุณหภูมิ สีเปลือก สีเนื้อ และลักษณะเนื้อเยื่อของลิ้นจี่พันธุ์สงขลวย โดยลิ้นจี่พันธุ์สงขลวยที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นานที่สุดคือ 18 วัน โดยที่ลักษณะภายนอกเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

Tiehua *et al.* (2008) ศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการเก็บรักษาเห็ด *Agrocybe chaxingu* ภายใต้อากาศที่เปลี่ยนแปลงบรรยากาศในภาชนะที่ผสมซิลิกอน โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 3 และ 5 องศาเซลเซียส พบว่า ผลที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคุณภาพเร็วที่สุด แต่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียสส่งผลให้เกิดอาการสะท้านหนาว ซึ่งวิธีการที่ดีที่สุดคือ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียสพบว่ามีคุณภาพดีที่สุด

Hun – Sik *et al.* (2009) ศึกษาการเกิดสีน้ำตาลของผลแอปเปิ้ล Tsugaru หั่นชิ้นพร้อมบริโภคที่เก็บในสภาพควบคุมบรรยากาศ โดยเก็บรักษาแอปเปิ้ลที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 5 เดือน พบว่าสภาพควบคุมบรรยากาศสามารถชะลออัตราการหายใจ การสร้างเอทิลีน การร่วงไหลของประจุ และการเกิดสีน้ำตาลได้ โดยที่ปริมาณวิตามินซี และสารประกอบฟีนอลมีปริมาณสูงกว่าผลที่เก็บในสภาพบรรยากาศทั่วไป

Alasalvar *et al.* (2005) ศึกษาผลของการเก็บรักษาแครอทพร้อมบริโภคทั้งสีส้มและม่วง ที่อุณหภูมิต่ำภายใต้อากาศที่เปลี่ยนแปลงบรรยากาศ พบว่า แครอทที่เก็บรักษาภายใต้อากาศที่เปลี่ยนแปลงบรรยากาศ ($90\%N_2 + 5\%O_2 + 5\%CO_2$) มีปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระ แคโรทีนอยด์ ฟีนอลสูงกว่าผลที่เก็บในสภาพบรรยากาศปกติ และคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยแครอทสีม่วงเป็นแครอทที่มีปริมาณแอนโทไซยานิน แคโรทีนอยด์สูงกว่าแครอทสีส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Policegoudra and Arsdhya (2007) ศึกษาผลของการเก็บมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ กัน ต่อการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี และสารต้านอนุมูลอิสระ โดยเก็บรักษาที่ระดับอุณหภูมิ 25 14 และ 4 องศาเซลเซียส พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 14 องศาเซลเซียส สามารถยืดอายุการเก็บรักษา และชะลอการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีได้ดีที่สุด โดยผลที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสมีอายุการเก็บรักษาสั้นที่สุด ส่วนผลที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีเร็วที่สุดและมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระต่ำที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

อุปกรณ์

- 1 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง
- 2 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และ ออกซิเจน
- 3 สารดูดซับความชื้น (moisture absorbent)
- 4 สารดูดซับเอทิลีน (ethylene absorbent)
- 5 ถุงพลาสติก polyethylene (PE)
- 6 เครื่องผนึกสุญญากาศ (vacuum sealer)
- 7 ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (refrigerator)
- 8 เครื่องวัดสี (colorflex[®] spectrophotometer)
- 9 เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (fruit pressure tester)
- 10 เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน (gas analyzer)
- 11 เครื่องวัดของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (hand refractometer)
- 12 เครื่องวัดอุณหภูมิภายใน (thermocouple)
- 13 เครื่องชั่งแบบดิจิตอล ทศนิยม 2 ตำแหน่ง
- 14 สารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์, ฟีนอล์ฟทาลีน
- 15 เครื่องแก้ว เช่น beaker, flask, test tube

วิธีดำเนินงาน

นำมะม่วงซึ่งได้จากสวนในจังหวัด ฉะเชิงเทรา ถูกขนส่งทางรถยนต์มายังห้องปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ หลังจากนั้นตัดก้านผลมะม่วงออกให้เหลือ 1-2 ซม. และวางขั้วผลลงบนกระดาษหนังสือพิมพ์ รอให้ยางแห้ง จึงล้างน้ำ และเช็ดผลให้แห้ง จุ่มขั้วผลในสารละลาย อิมซาลิล แล้วฝังให้แห้ง เพื่อควบคุมโรคแอนแทรกโนสหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วง แล้วนำมาเข้าสู่ควบคุมอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ และระยะเวลาต่างๆ กัน ตามวิธีที่กำหนดไว้ ทุกขั้นตอนที่ทำได้มีความระมัดระวังไม่ให้มะม่วงชอกช้ำ นำมาบรรจุในถุงพลาสติก polyethylene (PE) ใส่สารดูดซับเอทิลีน 5 เปอร์เซ็นต์ค่อน้ำหนักผลผลิต และใส่สารดูดซับความชื้น จากนั้นผนึกปากถุงด้วยเครื่องผนึกสุญญากาศแล้วเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน ในอัตราส่วน 15:6 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI) จากนั้นนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13±2 องศาเซลเซียส

วางแผนการทดลองแบบ 4×5 factorial in completely randomized design ประกอบด้วย 20 treatment combinations วิธีการละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 7 ผล และมี 2 ปัจจัย คือ

ปัจจัย A คือ ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว (นาที) มี 4 ระดับ คือ

a_1	=	10	นาที
a_2	=	20	นาที
a_3	=	30	นาที
a_4	=	40	นาที

ปัจจัย B คือ ระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว (องศาเซลเซียส) มี 5 ระดับ คือ

b_1	=	10	องศาเซลเซียส
b_2	=	5	องศาเซลเซียส
b_3	=	0	องศาเซลเซียส
b_4	=	-20	องศาเซลเซียส
b_5	=	-25	องศาเซลเซียส

ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย การเก็บข้อมูล การกำหนดพื้นที่ ประชากร ก่อนการเก็บรักษา ได้บันทึกข้อมูลดังนี้

1. น้ำหนักสด (กรัม)
2. ปริมาณ total soluble solid
3. ปริมาณ titratable acidity
4. สีเปลือกและสีเนื้อ โดยใช้เครื่องวัดสี colorflex[®] spectrophotometer
5. ความแน่นเนื้อ
6. การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

และระหว่างการเก็บรักษา ทุกๆ 5 วัน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ

1. ปริมาณ CO₂:O₂ ในภาชนะบรรจุ
2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด
3. อุณหภูมิภายใน
4. ปริมาณ total soluble solid
5. ปริมาณ titratable acidity
6. การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก โดยใช้เครื่องวัดสี colorflex[®] spectrophotometer
7. การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ โดยใช้เครื่องวัดสี colorflex[®] spectrophotometer
8. ความแน่นเนื้อ
9. การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ลักษณะผลสุก
11. พัฒนาการสุกของผลมะม่วง
12. อายุการเก็บรักษา

การศึกษาข้อมูล

1. ปริมาณ $\text{CO}_2:\text{O}_2$ ในภาชนะบรรจุ

ภายหลังบรรจุผลมะม่วงเรียบร้อยแล้ว นำไปเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 13 ± 2 องศาเซลเซียส และทุกๆ 3 ชั่วโมง นำภาชนะบรรจุดังกล่าวมาวัดปริมาณก๊าซ $\text{CO}_2:\text{O}_2$ ด้วยเครื่องวิเคราะห์ปริมาณ $\text{CO}_2:\text{O}_2$ (Gas Analyzer) จำนวน 12 ครั้ง จากนั้นทุกๆ 4 วัน จึงทำการวัดปริมาณก๊าซ $\text{CO}_2:\text{O}_2$ จนกว่าจะสิ้นอายุการเก็บรักษา

2. การสูญเสียน้ำหนักสด โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

$$\text{เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด} = \frac{\text{นน.ก่อนการเก็บรักษา} - \text{นน.หลังการเก็บรักษา}}{\text{นน.ก่อนการเก็บรักษา}} \times 100$$

3. อุณหภูมิภายใน

วัดอุณหภูมิภายในของมะม่วง โดยการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิภายใน (thermocouple) แทะเข้าไปในผลมะม่วงที่ผ่านการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วแล้วจึงอ่านค่าออกมาเป็นหน่วยเป็น องศาเซลเซียส

4. ปริมาณ total soluble solid นำน้ำคั้นจากเนื้อมะม่วงหยดลงบน Hand refractometer แล้วอ่านค่า มีหน่วยเป็น brix

5. ปริมาณ titratable acidity นำน้ำคั้นจากเนื้อมะม่วงปริมาตร 5 มิลลิลิตรมาเติมสารละลาย phenolphthalein ความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 3 หยด เพื่อใช้เป็น indicator จากนั้นนำไปไทเทรตด้วยสารละลายค่างมาตรฐาน (NaOH) ความเข้มข้น 0.1N จนกระทั่งถึง end point (น้ำคั้นเปลี่ยนเป็นสีชมพูอ่อนถาวร) บันทึกปริมาณของสารละลายค่างที่ใช้ เพื่อนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์กรดซิตริกจากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์กรดซิตริก} = \frac{\text{N base} \times \text{มิลลิลิตร base} \times \text{meq.wt. ของกรดซิตริก}}{\text{มิลลิลิตรของน้ำคั้นที่ใช้}} \times 100$$

โดย

N base = normality ของ NaOH

มิลลิลิตร base = จำนวนมิลลิลิตรของ NaOH ที่ใช้ไทเทรต

Meq.wt. ของกรดซิตริก = 0.06404

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก

ทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกมะม่วงทั้งก่อนและหลังการเก็บรักษาโดยใช้เครื่องวัดสี colorflex® spectrophotometer เป็นค่า $L^*a^*b^*$ color space

7. การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ

ทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีเนื้อมะม่วงทั้งก่อนและหลังการเก็บรักษาโดยใช้เครื่องวัดสี colorflex® spectrophotometer เป็นค่า $L^*a^*b^*$ color space

8. ความแน่นเนื้อ

ใช้เครื่อง penetrometer ซึ่งมีหัวเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.11 เซนติเมตร กดลงบนผิวเปลือกมะม่วงลึก 0.5 เซนติเมตร จำนวน 3 ครั้งต่อผล โดยความแน่นเนื้อที่ได้มีหน่วยเป็นนิวตัน

9. การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

หลังการเก็บรักษา นำมะม่วงมาชิม โดยใช้ผู้ชิม คือ นักศึกษาปริญญาโท 8 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะ คือ ลักษณะภายนอก-ภายใน กลิ่น ลักษณะเนื้อสัมผัส รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยวิธีการให้คะแนนแบบ hedonic scale 5 ระดับ ดังนี้ 9= ชอบมากที่สุด, 7= ชอบมาก, 5= ชอบ, 3= พอใช้, 1= ไม่ชอบ

10. ลักษณะผลสุก

เริ่มพิจารณาเมื่อผลมะม่วงเริ่มสุกจนกระทั่งสุกเต็มที่

11. พัฒนาการสุกของผลมะม่วง

ทุก 5 วันหลังการเก็บรักษา นำผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองทุกวิธีการมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง เพื่อศึกษาพัฒนาการสุกของผลมะม่วงที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ กัน

12. อายุการเก็บรักษา

โดยพิจารณาจากลักษณะคุณภาพภายนอกและภายในของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ลักษณะอาการผิดปกติของสีเปลือก สีเนื้อ และการเน่าเสียของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ตั้งแต่เริ่มต้นการเก็บรักษาจนกระทั่งไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนโดยใช้ตาราง analysis of variance เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

สถานที่ดำเนินงาน

ห้องปฏิบัติการภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระยะเวลาดำเนินงาน

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการทดลองศึกษาผลของระยะเวลาการลดอุณหภูมิ และระดับอุณหภูมิต่อคุณภาพของ มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

1. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนในภาชนะบรรจุ

ภายหลังจากเก็บรักษามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วเป็น ระยะเวลา 10, 20, 30 และ 40 นาที ที่อุณหภูมิ 10, 5, 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส ในถุงพลาสติก polyethylene (PE) ร่วมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ : ก๊าซออกซิเจน 15:6 PSI และนำไป เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 ± 2 องศาเซลเซียส พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ : ก๊าซออกซิเจน ในภาชนะบรรจุ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก่อนการเก็บรักษา (0 ชั่วโมง)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เฉลี่ยตั้งแต่ 29.20 – 30.80 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1) และมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยตั้งแต่ 47.80 – 50.35 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

ภายหลังเก็บรักษา 3 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 39.20 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 38.90, 36.75, 35.90, 34.85, 34.65, 34.50, 33.90, 33.65, 33.30, 32.55, 31.80, 30.90, 30.75, 30.75, 29.05, 28.85, 27.80 และ 27.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างรวดเร็วเป็น ระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 26.90 เปอร์เซ็นต์ และ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจน มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 34.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 33.33 และ 31.37 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 31.19 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 34.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 34.21, 33.15 และ 30.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 30.53 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 32.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 29.95, 29.90, 29.80, 29.35, 29.25, 28.80, 28.65, 28.55, 28.25, 27.55, 27.10, 26.90, 26.85, 25.75, 25.00, 24.90, 24.90 และ 24.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 22.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 28.96 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 27.95 และ 27.17 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 26.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 29.01 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 27.55, 27.31 และ 27.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 26.96 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 6 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 35.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 34.45, 31.85, 30.90, 30.85, 30.20, 29.10, 28.95, 28.35,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

115390

27.85, 27.85, 26.40, 26.10, 25.90, 25.45, 21.50, 19.85, 19.65 และ 19.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 14.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 30.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 27.11 และ 24.95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 24.92 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 30.01 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 29.31, 25.59 และ 24.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 24.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 32.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 31.75, 30.90, 29.00, 28.95, 28.35, 28.20, 28.10, 27.95, 27.70, 27.20, 26.60, 25.85, 25.65, 25.45, 24.35, 23.60, 23.40 และ 23.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 22.75 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น เวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 28.68 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มี ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 27.07 และ 26.70 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อย ที่สุดคือ 25.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 27.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สี ทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ 27.54, 27.19 และ 26.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 26.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับ อุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพ ที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 9 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 31.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 และ 5 องศา เซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศา เซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 28.45, 26.80, 26.70, 25.80, 24.90, 24.50, 22.70, 22.65, 22.55, 22.20, 21.85, 19.90, 19.30, 15.70, 13.75, 12.75, 10.95 และ 10.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.90 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 25.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.08 และ 18.70 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 16.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 25.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 22.26, 18.54 และ 17.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 17.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 33.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 32.25, 28.90, 28.15, 27.85, 27.50, 27.50, 26.90, 26.20, 25.80, 25.80, 25.60, 24.95, 24.75, 23.15, 22.95, 22.75, 21.85 และ 21.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 20.85 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 27.81 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 26.34 และ 25.26 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 24.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.79 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 26.40, 25.94 และ 25.86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 24.59 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 12 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 23.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 22.55, 22.30, 22.30, 22.10, 20.65, 19.65, 19.55, 18.85, 18.50, 17.05, 16.95, 12.80, 12.50, 8.10, 7.30, 6.85, 5.85 และ 1.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.85 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 20.73 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 14.46 และ 12.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 12.22 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 20.68 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 16.41, 14.55 และ 12.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 11.14 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 31.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาที่ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 29.90, 28.15, 27.10, 26.50, 25.65, 25.60, 25.55, 25.10, 24.50, 24.45, 22.90, 22.85, 22.15, 21.65, 20.70, 20.45, 20.35 และ 18.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 18.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 24.12 และ 23.07 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 22.77 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 24.59, 23.55 และ 23.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 22.96 เปอร์เซ็นต์และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 15 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 18.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5, 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.10, 19.00, 16.75, 16.60, 15.70, 14.15, 14.00, 14.00, 13.90, 12.90, 11.70, 8.75, 6.80, 2.85, 2.65, 1.90, 1.75 และ 0.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 14.87 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 11.08 และ 8.42 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 8.27 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 16.31 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 12.11, 10.46 และ 9.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 5.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 31.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 27.80, 25.55, 25.55, 23.85, 23.45, 23.20, 22.55, 21.85, 20.65, 20.55, 20.20, 18.95, 18.85, 18.80, 18.55, 18.10, 17.75 และ 16.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 16.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 22.66 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 22.28 และ 20.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 20.21 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 24.44 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 22.40, 21.44 และ 19.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 19.34 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 18 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 18.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 16.95, 15.90, 15.80, 15.50, 13.65, 13.55, 12.60, 11.50, 10.65, 10.55, 9.80, 7.80, 4.80, 4.50, 1.65, 1.60, 0.95 และ 0.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 13.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 10.08 และ 7.69 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 6.62 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 13.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 10.64, 10.09 และ 8.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 3.93 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 24.15, 23.60, 23.50, 23.10, 22.85, 20.25, 20.00, 18.35, 18.20, 18.05, 17.25, 16.85, 15.65, 15.25, 14.80, 14.30, 12.10 และ 8.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 5.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 20.37 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 18.33 และ 17.17 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 15.88 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 21.84 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 19.04, 17.70 และ 16.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 14.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับ

อุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 21 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 16.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 15.10, 13.80, 13.20, 12.75, 12.50, 11.55, 8.80, 7.65, 7.40, 6.75, 6.40, 6.35, 5.60, 2.30, 1.90, 1.70, 1.05 และ 0.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 9.93 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 8.77 และ 6.06 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 5.85 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 11.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 9.96,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.80 และ 5.81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 3.24 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 27.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 24.35, 23.05, 21.85, 20.95 , 20.80, 18.75, 17.50, 17.45, 16.75, 16.05, 15.65, 15.15, 14.90, 14.55, 13.55, 13.55, 12.70 และ 10.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 4.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 19.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 18.15 และ 16.14 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 14.27 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 20.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ 19.05, 16.06 และ 15.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 14.38 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 24 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 14.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 12.95, 11.70, 10.75, 10.15, 9.55, 8.25, 6.65, 5.70, 5.15, 4.65, 3.85, 3.30, 2.30, 1.05, 1.05, 1.00, 1.00 และ 0.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.65 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 8.20 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 6.47 และ 5.11 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 3.23 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี

ปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 8.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 6.45, 6.40 และ 4.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 2.49 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 24.85 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 21.80, 21.55, 21.30, 19.90, 19.70, 18.30, 18.25, 18.15 , 16.95, 15.95, 15.35, 14.25, 13.95, 13.60, 12.70, 12.55, 12.50 และ 11.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 9.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 18.83 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 16.79 และ 15.62 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 15.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 19.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 18.51, 16.03 และ 15.68 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 14.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 27 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 12.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 11.35, 9.95, 9.70, 8.25, 6.95, 5.70, 5.05, 5.05, 4.10, 2.90, 2.75, 2.50, 2.00, 1.65, 1.15, 1.00 และ 0.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 8.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 4.10 และ 3.65 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 2.81 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 7.01 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 5.14, 4.80 และ 3.69 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 3.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 22.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 22.50, 22.10, 20.95, 20.80, 20.35, 18.95, 17.45, 16.00, 15.70, 15.55, 15.30, 14.70, 13.65, 13.50, 12.80, 12.70, 12.65 และ 10.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 8.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 18.07 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.88 และ 15.51 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 14.18 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 19.95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.71, 15.80 และ 14.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 13.99 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 30 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 10.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 10.05, 7.90, 7.90, 7.20, 5.25, 4.10, 3.55, 2.70, 2.20, 1.80, 1.25, 1.25, 1.10, 1.05, 0.90, 0.80, 0.75 และ 0.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่

ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 5.97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 3.34 และ 2.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 2.29 เปอร์เซ็นต์ และ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 6.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 5.00, 2.96 และ 2.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 1.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 23.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0, -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 23.20, 21.90, 20.70, 20.70, 20.10, 18.80, 16.85, 16.45, 15.50, 15.20, 13.75, 13.30, 12.90, 12.90, 12.50, 12.35, 12.05 และ 10.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 7.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 17.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.41 และ 15.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อย

ที่สุดคือ 13.42 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็รมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 19.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.75, 15.84 และ 14.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 12.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมียผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 33 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 10.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 10.10, 6.30, 5.75, 5.65, 5.20, 4.75, 4.00, 3.90, 3.75, 2.75, 2.25, 1.30, 1.10, 1.10, 1.05, 1.00, 0.90 และ 0.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 5.59 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซ

ออกซิเจน 3.47 และ 3.07 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 2.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 5.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 4.85, 4.06 และ 3.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 1.08 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 24.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 23.85, 21.85, 21.50, 19.90, 18.95, 18.50, 16.20, 14.90, 14.25, 13.55, 13.50, 12.70, 12.20, 11.95, 11.65, 11.55, 10.75 และ 10.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 8.85 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 17.04 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 16.34 และ 15.29 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 13.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 18.81 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.90, 16.20 และ 12.69 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 12.24 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 36 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 9.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 8.45, 7.90, 6.00, 5.60, 4.00, 3.85, 3.85, 3.75, 3.20, 0.85, 0.80, 0.75, 0.65, 0.60, 0.55, 0.45, 0.45 และ 0.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 5.53 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 2.86 และ 2.37 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 1.64 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 5, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 5.51 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 4.00, 2.81 และ 2.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.66 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 6, ภาพที่ 3)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 24.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 22.70, 21.00, 20.30, 19.90, 19.35, 18.05, 15.65, 14.80, 13.95, 13.20, 12.85, 12.15, 12.10, 11.95, 11.55, 11.50, 10.55 และ 10.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 9.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 16.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 16.40 และ 14.69 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 13.35 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 18.76 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.13, 15.84 และ 12.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 12.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 3)

ภายหลังเก็บรักษา 5 วัน

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 1.56 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5, -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 1.30, 1.20, 0.89, 0.85, 0.74, 0.58, 0.53, 0.50, 0.48, 0.47, 0.46, 0.44, 0.40, 0.39, 0.38, 0.37, 0.35 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10, ภาพที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 0.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.59 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 11, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 0.69 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.68 และ 0.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.54 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 12, ภาพที่ 6)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 16.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 15.42, 15.28, 15.14, 14.58, 14.26, 11.93, 11.83, 11.46, 10.98, 10.70, 10.65, 10.55, 10.33, 9.68, 9.64, 9.51, 9.35 และ 7.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 7.87 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 13.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 11.81 และ 10.81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 10.75 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 8, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 14.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 12.05, 11.41 และ 11.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.54 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 9, ภาพที่ 6)

ภายหลังเก็บรักษา 10 วัน

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 1.24 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.80, 0.70, 0.68, 0.65, 0.57, 0.53, 0.48, 0.47, 0.47, 0.45, 0.40, 0.38, 0.38, 0.35, 0.35, 0.33, 0.33 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10, ภาพที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.59 และ 0.46 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.35 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 11, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.50, 0.49 และ 0.47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 12, ภาพที่ 6)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 15.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 13.57, 13.17, 12.83, 12.78, 12.20, 11.42, 11.13, 10.98, 10.97, 10.88, 10.58, 9.95, 9.78, 9.68, 9.42, 9.20, 8.58 และ 7.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 6.65 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 12.26 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.66 และ 10.42 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 10.09 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 8, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 12.88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 11.64, 10.30 และ 9.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 9, ภาพที่ 6)

ภายหลังเก็บรักษา 15 วัน

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 1.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.98, 0.88, 0.77, 0.72, 0.62, 0.60, 0.58, 0.58, 0.55, 0.43, 0.42, 0.40, 0.38, 0.38, 0.35, 0.32, 0.30 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.62 และ 0.49 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.44 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 11, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.73 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.67, 0.63 และ 0.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.37 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 12, ภาพที่ 6)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 14.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 13.92, 13.15, 12.22, 11.96, 11.13, 10.92, 10.42, 10.38, 10.23, 9.88, 9.77, 9.67, 9.53, 9.35, 9.23, 9.08, 9.03 และ 8.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส

มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 8.35 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 11.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.90 และ 10.35 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.61 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 8, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 12.97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.70, 10.46 และ 9.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.30 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 9, ภาพที่ 6)

ภายหลังเก็บรักษา 20 วัน

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 1.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 1.02,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.77, 0.67, 0.67, 0.56, 0.50, 0.47, 0.45, 0.43, 0.43, 0.43, 0.43, 0.42, 0.42, 0.40, 0.37, 0.35 และ 0.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.54 และ 0.47 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 11, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.86 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -25 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.50, 0.47 และ 0.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.43 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 12, ภาพที่ 6)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 13.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 13.37, 12.65, 11.83, 11.27, 11.08,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.00, 10.98, 10.97, 10.62, 10.45, 10.43, 10.28, 9.38, 8.47, 8.47, 7.87, 7.82 และ 6.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 6.43 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น ระยะเวลา 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 10.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มี ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.24 และ 10.13 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 0 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อย ที่สุดคือ 10.11 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 8, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 12.33 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้ สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ 10.96, 9.80 และ 9.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 8.69 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับ อุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 9, ภาพ ที่ 6)

ภายหลังเก็บรักษา 25 วัน

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 0.70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25, 5 และ 0 องศา เซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.60, 0.58, 0.58, 0.58, 0.50, 0.47, 0.45, 0.40, 0.38, 0.38, 0.38, 0.37, 0.36, 0.35, 0.34, 0.33, 0.33 และ 0.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 0.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.44 และ 0.43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.39 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 11, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 0.57 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 0.42 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุดคือ 0.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซออกซิเจน (ตารางที่ 12, ภาพที่ 6)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 11.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส, 30 นาที -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 11.47, 11.30, 11.27, 11.12, 10.83, 10.80, 10.80, 10.63, 10.48, 10.48, 10.42, 9.93, 9.45, 9.28, 9.23, 8.90, 8.55 และ 7.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุดคือ 7.46 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ภาพที่ 4)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 10.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.36 และ 9.92 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 8, ภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 10.85 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.72, 9.93 และ 9.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 9.38 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตารางที่ 9, ภาพที่ 6)

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการทดลองหุมีอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10 นาที, 10 °C	49.85 a ^h	25.75 gh ^h	22.75 h ^h	20.85 i ^h	18.25 h ^h	16.85 jk ^h	5.50 j ^h	4.55 l ^h	9.70 l ^h	8.70 l ^h	7.60 k ^h	10.70 l ^h	10.25 jk ^h
10 นาที, 5 °C	49.25 a	26.85 f-g	27.20 b-e	25.60 e-f	25.10 c-f	23.20 de	17.25 de	15.65 f-h	18.15 ef	15.55 g	15.20 e-h	14.90 de	14.80 ef
10 นาที, 0 °C	50.35 a	27.10 d-h	26.60 c-e	25.80 e-f	24.45 c-f	21.85 ef	20.25 c	18.75 e	18.25 ef	17.45 ef	16.45 d-f	16.20 d	15.65 e
10 นาที, -20 °C	49.85 a	22.95 i	23.00 h	21.50 hi	20.45 gh	18.95 hi	18.35 d	17.50 ef	16.95 fg	15.70 g	15.50 e-g	14.25 ef	13.95 e-g
10 นาที, -25 °C	50.15 a	28.65 b-f	28.95 b	27.50 bd	25.60 c-e	20.20 gh	18.05 de	14.90 g-i	13.95 ij	13.50 ij	12.35 h-j	11.95 g-i	12.10 g-j
20 นาที, 10 °C	48.90 a	28.25 b-f	29.00 b	28.90 b	28.15 bc	23.85 d	23.60 b	15.15 g-i	19.90 e-e	18.95 de	18.80 cd	18.50 c	18.05 d
20 นาที, 5 °C	49.50 a	28.55 b-f	28.20 bc	27.85 bc	26.50 b-d	23.45 de	23.10 b	20.95 d	21.55 bc	20.95 bc	20.10 bc	19.90 c	19.35 cd
20 นาที, 0 °C	49.50 a	29.25 b-e	28.35 bc	26.90 c-e	22.85 d-g	18.55 i	16.85 ef	16.75 fg	14.25 h-j	14.70 g-i	13.75 f-i	12.20 g-i	11.95 g-j
20 นาที, -20 °C	49.15 a	29.95 b	32.00 a	32.25 a	29.90 ab	27.80 b	23.50 b	24.35 b	24.85 a	22.10 a-c	21.90 ab	23.85 a	22.70 ab
20 นาที, -25 °C	49.45 a	28.80 b-f	25.85 d-f	23.15 g	24.50 c-f	17.75 i-k	14.80 g	13.55 ij	13.60 ik	13.65 h-j	12.50 gj	10.75 i	11.50 h-k
30 นาที, 10 °C	49.15 a	29.35 b-d	30.90 a	33.10 a	31.60 a	30.10 a	26.05 a	27.00 a	21.80 b	22.90 a	23.65 a	24.05 a	24.50 a
30 นาที, 5 °C	48.90 a	24.90 hi	25.65 ef	26.20 d-f	25.65 c-e	25.55 c	24.15 b	23.05 bc	15.35 g-i	22.50 ab	23.20 a	18.95 c	19.90 cd
30 นาที, 0 °C	49.50 a	29.90 bc	28.10 bc	25.80 ef	22.90 d-g	20.65 fg	18.20 de	16.05 f-h	18.30 ef	15.30 gh	16.85 de	13.50 e-g	13.20 f-h
30 นาที, -20 °C	49.85 a	24.80 hi	23.40 h	21.85 g-i	18.30 h	16.45 k	14.30 g	13.55 ij	12.55 jk	12.70 j	12.90 g-j	11.65 hi	11.55 h-k
30 นาที, -25 °C	49.25 a	26.90 e-h	25.45 e-g	24.75 f	22.15 e-g	20.55 fg	8.95 i	17.45 ef	15.95 gh	16.00 fg	12.90 g-j	13.55 e-g	12.85 f-i
40 นาที, 10 °C	47.80 a	25.00 hi	23.60 gh	22.75 gh	20.35 gh	18.80 hi	15.65 fg	10.80 k	12.70 jk	12.65 j	13.30 g-j	11.55 hi	10.55 i-k
40 นาที, 5 °C	49.25 a	27.55 c-g	27.70 bd	27.50 bd	27.10 bc	25.55 c	22.85 b	21.85 cd	21.30 b-d	20.80 bc	20.70 a-c	21.50 b	21.00 bc
40 นาที, 0 °C	48.80a	29.80 bc	27.95 bc	24.95 f	21.65 f-h	18.10 ij	12.10 h	12.70 j	11.90 k	10.95 k	10.45 j	8.85 j	9.45 k
40 นาที, -20 °C	49.05 a	32.50 a	31.75 a	28.15 bc	25.55 c-e	22.55 de	20.00 c	20.80 d	19.70 de	20.35 cd	20.70 a-c	21.85 b	20.30 c
40 นาที, -25 °C	49.50 a	24.90 hi	24.35 f-h	22.95 gh	20.70 gh	18.85 hi	15.25 g	14.55 h-j	12.50 jk	12.80 j	12.05 ij	12.70 f-h	12.15 g-j

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการทดลองหุ้มอย่างรวดเร็วยุ่ระยะเวลาต่างกัน

ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10	49.89 ^{aL}	26.26 ^{cL}	25.70 ^{cL}	24.25 ^{dL}	22.77 ^{bL}	20.21 ^{bL}	15.88 ^{dL}	14.27 ^{dL}	15.40 ^{cL}	14.18 ^{cL}	13.42 ^{cL}	13.60 ^{dL}	13.35 ^{cL}
20	49.30 ^a	28.96 ^a	28.68 ^a	27.81 ^a	26.38 ^a	22.28 ^a	20.37 ^a	18.15 ^b	18.83 ^a	18.07 ^a	17.41 ^a	17.04 ^a	16.71 ^a
30	49.33 ^a	27.17 ^{bc}	26.70 ^b	26.34 ^b	24.12 ^b	22.66 ^a	18.33 ^b	19.42 ^a	16.79 ^b	17.88 ^a	17.90 ^a	16.34 ^b	16.40 ^a
40	48.88 ^a	27.95 ^b	27.07 ^b	25.26 ^c	23.07 ^b	20.77 ^b	17.17 ^c	16.14 ^c	15.62 ^c	15.51 ^b	15.44 ^b	15.29 ^c	14.69 ^b

L ตัวเลขที่กำกับด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดัง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการทดลองหุ้มอย่างรวดเร็วยุ่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10	48.93 ^{aL}	27.09 ^{bL}	26.56 ^{bcL}	26.40 ^{abL}	24.59 ^{abL}	22.40 ^{bL}	17.70 ^{cL}	14.38 ^{dL}	16.03 ^{bL}	15.80 ^{cL}	15.84 ^{cL}	16.20 ^{cL}	15.84 ^{cL}
5	49.23 ^a	26.96 ^b	27.19 ^{ab}	26.79 ^a	26.09 ^a	24.44 ^a	21.84 ^a	20.38 ^a	19.09 ^a	19.95 ^a	19.80 ^a	18.81 ^a	18.76 ^a
0	49.54 ^a	29.01 ^a	27.75 ^a	25.86 ^b	22.96 ^b	19.79 ^d	16.85 ^d	16.06 ^c	15.68 ^b	14.60 ^d	14.38 ^d	12.69 ^d	12.56 ^d
-20	49.48 ^a	27.55 ^b	27.54 ^a	25.94 ^b	23.55 ^b	21.44 ^c	19.04 ^b	19.05 ^b	18.51 ^a	17.71 ^b	17.75 ^b	17.90 ^b	17.13 ^b
-25	49.59 ^a	27.31 ^b	26.15 ^c	24.59 ^c	23.24 ^b	19.34 ^d	14.26 ^e	15.11 ^d	14.00 ^c	13.99 ^d	12.45 ^e	12.24 ^d	12.15 ^d

L ตัวเลขที่กำกับด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดัง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณก๊าซออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10 นาที, 10 °C	30.00 a ^M	39.20 a ^M	34.45 a ^M	28.45 b ^M	22.30 ab ^M	14.15 e ^M	16.95 b ^M	15.10 ab ^M	9.55 de ^M	4.10 d-g ^M	0.80 hi ^M	0.75 e ^M	0.40 e ^M
10 นาที, 5 °C	30.30 a	34.65 b-d	30.90 bc	26.80 bc	22.30 ab	15.70 d	12.60 e	8.80 c-e	4.65 g-i	2.90 e-g	2.20 fg	1.30 e	0.60 e
10 นาที, 0 °C	29.90 a	34.50 b-e	28.35 de	24.50 d	18.85 cd	14.00 e	10.55 fg	5.60 e-h	2.30 jk	0.50 g	0.60 i	0.55 e	0.25 e
10 นาที, -20 °C	30.25 a	30.75 g-i	26.10 ef	22.65 e	19.55 cd	13.90 e	11.50 f	7.40 de	5.70 fg	2.50 e-g	1.80 f-h	3.75 b-e	3.20 d
10 นาที, -25 °C	29.40 a	33.65 c-f	30.20 b-d	25.80 cd	20.65 bc	16.60 cd	13.65 d	12.75 a-c	10.15 d	8.25 a-d	7.90 b	5.65 bc	3.75 d
20 นาที, 10 °C	29.55 a	31.80 e-h	25.45 f	19.90 f	12.50 f	6.80 h	0.80 jk	6.35 e-g	0.65 l	0.50 g	0.70 i	2.75 c-e	0.75 e
20 นาที, 5 °C	29.45 a	33.30 c-g	25.90 f	15.70 g	8.10 g	2.85 i	0.95 jk	2.30 f-i	1.05 kl	1.15 fg	0.90 hi	1.00 e	0.65 e
20 นาที, 0 °C	29.60 a	34.85 b-d	29.10 cd	22.55 e	17.05 e	11.70 f	10.65 fg	6.40 e-g	5.15 gh	5.05 d-g	5.25 c	4.75 b-d	4.00 d
20 นาที, -20 °C	29.20 a	27.80 j	19.50 g	10.50 i	1.75 i	1.75 ij	4.80 i	1.70 hi	1.05 kl	1.65 fg	1.05 hi	1.10 e	0.45 e
20 นาที, -25 °C	29.80 a	38.90 a	35.60 a	31.75 a	23.90 a	19.00 ab	15.90 c	12.50 a-c	8.25 e	5.70 c-f	3.55 de	5.75 bc	6.00 c
30 นาที, 10 °C	29.90 a	29.05 h-j	14.60 h	0.90 j	0.85 i	0.80 j	4.50 i	1.90 g-i	1.00 kl	2.00 fg	0.75 hi	2.25 de	0.45 e
30 นาที, 5 °C	30.25 a	27.25 j	21.50 g	13.75 h	6.85 gh	0.85 j	0.55 k	0.80 i	3.30 ij	1.00 fg	1.25 g-i	0.90 e	0.55 e
30 นาที, 0 °C	29.25 a	30.75 g-i	28.95 cd	19.30 f	12.80 f	8.75 g	7.80 h	7.65 de	6.65 f	5.05 d-g	4.10 d	4.00 b-e	3.85 d
30 นาที, -20 °C	29.65 a	35.90 bc	31.85 b	26.70 bc	22.10 ab	18.05 bc	15.80 c	13.20 a-c	10.75 cd	9.70 a-c	7.90 b	6.30 b	5.60 c
30 นาที, -25 °C	29.70 a	33.90 c-e	27.85 d-f	21.85 e	18.50 de	12.90 ef	9.80 g	6.75 e-f	3.85 hi	2.75 e-g	2.70 ef	3.90 b-e	3.85 d
40 นาที, 10 °C	30.25 a	32.55 d-g	27.85 d-f	24.90 d	22.55 a	20.10 a	18.10 a	16.50 a	14.40 a	12.60 a	7.20 b	10.50 a	9.65 a
40 นาที, 5 °C	30.15 a	26.90 j	19.65 g	12.75 h	7.30 gh	1.90 ij	1.60 j	1.05 i	0.95 kl	6.95 b-e	1.25 g-i	1.10 e	0.85 e
40 นาที, 0 °C	30.35 a	36.75 ab	30.85 bc	22.70 e	16.95 e	14.00 e	13.55 d	11.55 b-d	11.70 bc	9.95 a-c	10.05 a	10.10 a	7.90 b
40 นาที, -20 °C	30.80 a	28.85 ij	19.85 g	10.95 i	5.85 h	2.65 i	1.65 j	0.95 i	1.00 kl	0.90 g	1.10 hi	1.05 e	0.80 e
40 นาที, -25 °C	30.70 a	30.90 f-i	26.40 ef	22.20 e	19.65 cd	16.75 cd	15.50 c	13.80 ab	12.95 b	11.35 ab	10.25 a	5.20 b-d	8.45 b

1/ตัวเลขที่กำกับด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวนอน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณก๊าซออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10	29.97 a ^L	34.55 a ^L	30.00 a ^L	25.64 a ^L	20.73 a ^L	14.87 a ^L	13.05 a ^L	9.93 a ^L	6.47 b ^L	3.65 b ^L	2.66 c ^L	2.40 b ^L	1.64 d ^L
20	29.52 a	33.33 b	27.11 b	20.08 b	12.66 c	8.42 c	6.62 d	5.85 b	3.23 d	2.81 b	2.29 c	3.07 b	2.37 c
30	29.75 a	31.37 c	24.95 c	16.50 d	12.22 c	8.27 c	7.69 c	6.06 b	5.11 c	4.10 b	3.34 b	3.47 b	2.86 b
40	30.45 a	31.19 c	24.92 c	18.70 c	14.46 b	11.08 b	10.08 b	8.77 a	8.20 a	8.35 a	5.97 a	5.59 a	5.53 a

L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวนอน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความ

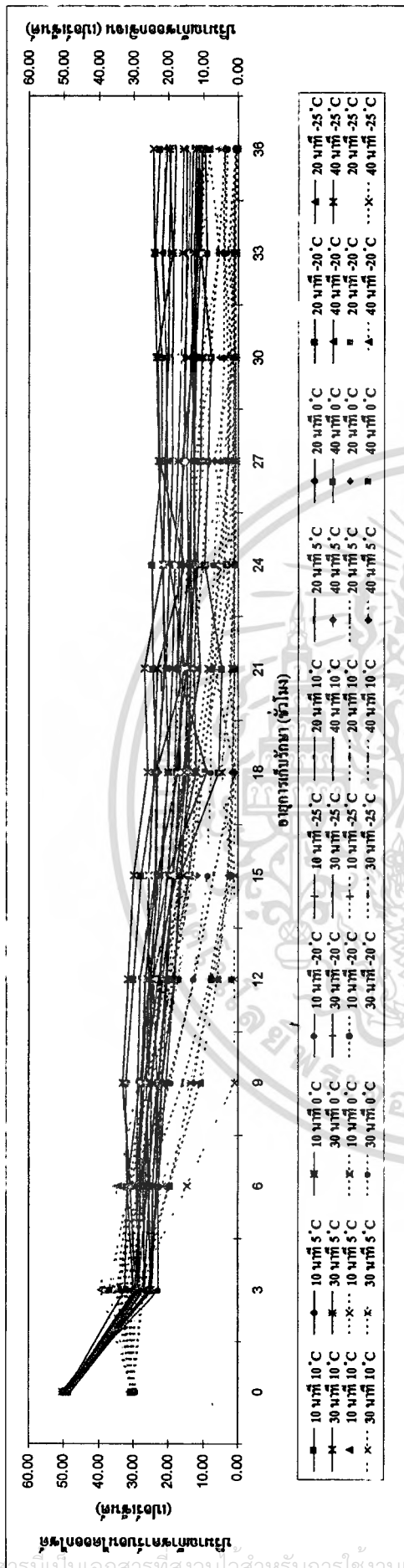
เชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์) ภายหลังการเก็บรักษา												
	0 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	9 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	21 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	27 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	33 ชั่วโมง	36 ชั่วโมง
10	29.93 a ^L	33.15 a ^L	25.59 b ^L	18.54 c ^L	14.55 c ^L	10.46 c ^L	10.09 c ^L	9.96 a ^L	6.40 b ^L	4.80 b ^L	2.36 d ^L	4.06 ab ^L	2.81 c ^L
5	30.04 a	30.53 b	24.49 c	17.25 d	11.14 e	5.33 e	3.93 e	3.24 c	2.49 d	3.00 b	1.40 e	1.08 c	0.66 d
0	29.78 a	34.21 a	29.31 a	22.26 b	16.41 b	12.11 b	10.64 b	7.80 b	6.45 b	5.14 ab	5.00 b	4.85 a	4.00 b
-20	29.98 a	30.83 b	24.33 c	17.70 cd	12.31 d	9.09 d	8.44 d	5.81 b	4.63 c	3.69 b	2.96 c	3.05 b	2.51 c
-25	29.90 a	34.34 a	30.01 a	25.40 a	20.68 a	16.31 a	13.71 a	11.45 a	8.80 a	7.01 a	6.10 a	5.13 a	5.51 a

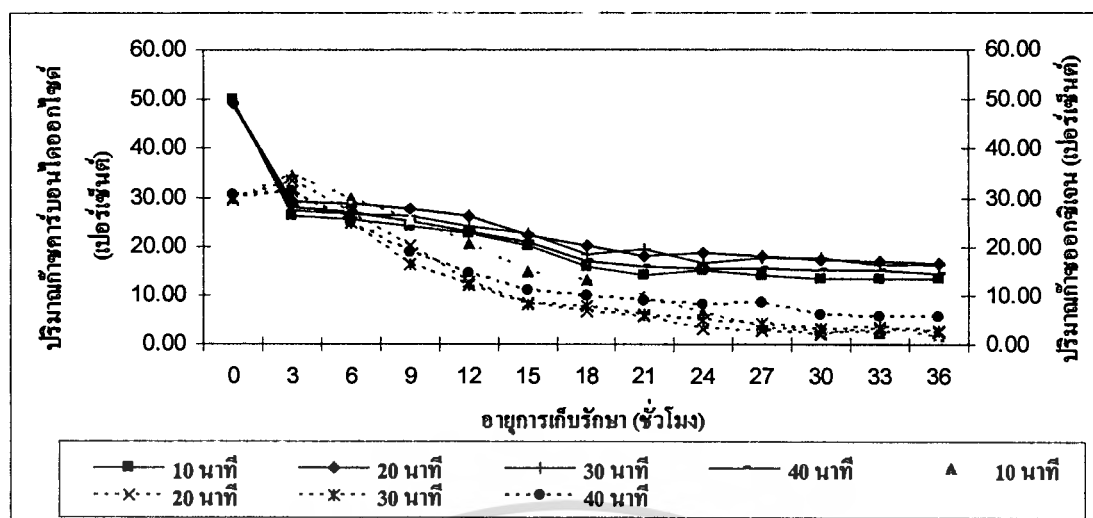
L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวนอน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความ

เชื่อมั่น 95 %

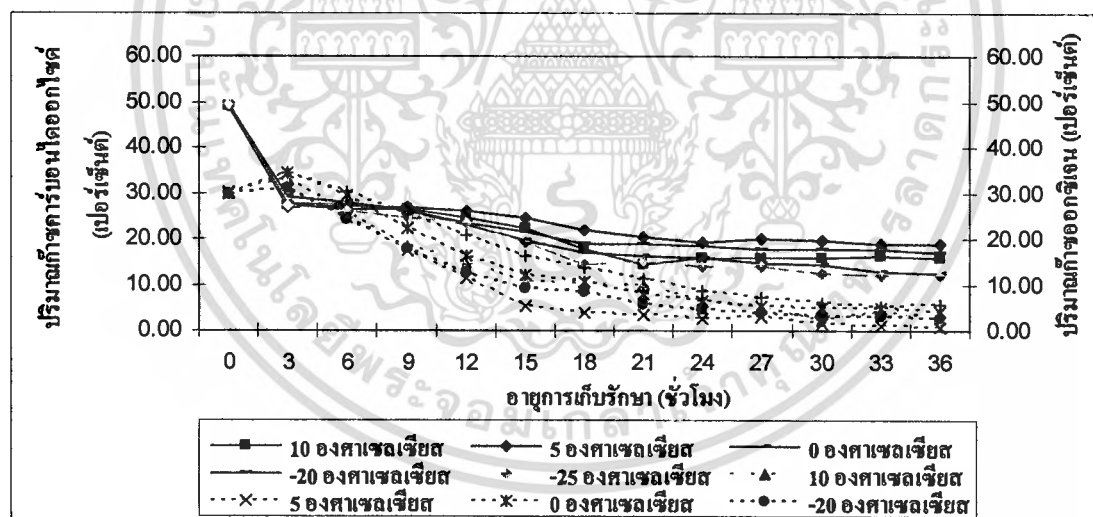


ภาพที่ 1 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ทำการทดลองหมักอย่างรวดเร็วยุ่ระยะเวลาและอุณหภูมิ
ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการประชาสัมพันธ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 3 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 3 ชั่วโมงของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	49.85 a ^L	14.26 ab ^L	13.17 a-c ^L	11.96 a-d ^L	10.98 a-d ^L	10.80 ab ^L
10 นาที, 5 °C	49.25 a	15.28 a	11.13 b-f	9.35 de	11.00 a-d	11.27 ab
10 นาที, 0 °C	50.35 a	9.68 cd	12.83 a-d	12.22 a-d	7.87 de	8.55 bc
10 นาที, -20 °C	49.85 a	16.49 a	13.57 ab	13.92 ab	11.08 a-d	11.47 a
10 นาที, -25 °C	50.15 a	10.98 cd	10.58 b-g	9.53 de	10.28 a-d	11.12 ab
20 นาที, 10 °C	48.90 a	11.46 bc	10.88 b-g	9.67 de	10.97 a-d	11.30 ab
20 นาที, 5 °C	49.50 a	11.93 bc	9.95 c-g	9.23 de	10.43 a-d	10.42 ab
20 นาที, 0 °C	49.50 a	9.35 cd	9.68 d-h	10.42 c-e	9.38 b-e	10.80 ab
20 นาที, -20 °C	49.15 a	10.33 cd	12.78 a-d	10.38 c-e	11.83 ab	10.48 ab
20 นาที, -25 °C	49.45 a	10.70 cd	8.58 f-h	8.35 e	7.82 de	8.90 a-c
30 นาที, 10 °C	49.15 a	10.65 cd	10.97 b-g	11.13 b-e	11.27 a-c	10.83 ab
30 นาที, 5 °C	48.90 a	10.55 cd	9.42 e-h	9.77 c-e	8.47 c-e	9.28 a-c
30 นาที, 0 °C	49.50 a	9.51 cd	10.98 b-g	9.08 de	10.45 a-d	10.63 ab
30 นาที, -20 °C	49.85 a	15.42 a	15.40 a	13.15 a-c	13.37 a	9.45 a-c
30 นาที, -25 °C	49.25 a	7.93 d	6.65 h	8.40 e	8.47 c-e	9.23 a-c
40 นาที, 10 °C	47.80 a	11.83 bc	11.42 b-f	10.23 c-e	10.62 a-d	9.93 a-c
40 นาที, 5 °C	49.25 a	7.87 d	9.20 e-h	9.03 de	6.90 e	7.50 c
40 นาที, 0 °C	48.80 a	9.64 cd	7.83 gh	9.88 c-e	6.43 e	7.46 c
40 นาที, -20 °C	49.05 a	15.14 a	9.78 d-h	14.42 a	13.38 a	11.58 a
40 นาที, -25 °C	49.50 a	14.58 ab	12.20 b-e	10.92 b-e	12.65 a	10.48 ab

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

ระยะเวลา (นาทีก)	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	49.89 a ^L	13.34 a ^L	12.26 a ^L	11.38 a ^L	10.24 a ^L	10.64 a ^L
20	49.30 a	10.75 b	10.42 b	9.61 b	10.11 a	10.36 ab
30	49.33 a	10.81 b	10.66 b	10.35 ab	10.40 a	9.92 ab
40	48.88 a	11.81 b	10.09 b	10.90 ab	10.13 a	9.45 b

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 9 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	48.93 a ^L	12.05 b ^L	11.64 ab ^L	10.70 b ^L	10.96 b ^L	10.72 a ^L
5	49.23 a	11.41 b	9.92 c	9.35 b	9.30 c	9.71 ab
0	49.54 a	9.54 c	10.30 bc	10.46 b	8.69 c	9.38 b
-20	49.48 a	14.34 a	12.88 a	12.97 a	12.33 a	10.85 a
-25	49.59 a	11.05 b	9.50 c	9.30 b	9.80 bc	9.93 ab

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 10 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณก๊าซออกซิเจนภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	30.00 a ^L	0.30 b ^L	0.28 b ^L	1.58 a ^L	0.43 bc ^L	0.33 cd ^L
10 นาที, 5 °C	30.30 a	0.35 b	0.35 b	0.30 b	1.02 ab	0.70 a
10 นาที, 0 °C	29.90 a	1.30 ab	0.33 b	0.55 b	0.35 c	0.35 b-d
10 นาที, -20 °C	30.25 a	0.85 ab	0.38 b	0.28 b	0.50 bc	0.47 a-d
10 นาที, -25 °C	29.40 a	0.48 b	0.38 b	0.60 b	0.40 bc	0.37 b-d
20 นาที, 10 °C	29.55 a	0.89 ab	1.24 a	0.43 b	0.45 bc	0.33 cd
20 นาที, 5 °C	29.45 a	0.74 ab	0.65 ab	0.72 b	1.25 a	0.58 a-c
20 นาที, 0 °C	29.60 a	0.53 ab	0.53 b	0.38 b	0.56 bc	0.58 a-c
20 นาที, -20 °C	29.20 a	0.37 b	0.40 b	0.58 b	0.43 bc	0.34 cd
20 นาที, -25 °C	29.80 a	0.40 b	0.48 b	0.42 b	0.77 a-c	0.60 ab
30 นาที, 10 °C	29.90 a	0.38 b	0.57 b	0.35 b	0.47 bc	0.45 b-d
30 นาที, 5 °C	30.25 a	0.47 b	0.47 b	0.58 b	0.67 a-c	0.58 a-c
30 นาที, 0 °C	29.25 a	0.44 b	0.35 b	0.77 b	0.43 bc	0.38 b-d
30 นาที, -20 °C	29.65 a	0.46 b	0.68 ab	0.40 b	0.42 bc	0.38 b-d
30 นาที, -25 °C	29.70 a	1.56 a	0.80 ab	0.38 b	0.37 c	0.33 cd
40 นาที, 10 °C	30.25 a	1.20 ab	0.45 b	0.88 b	0.67 a-c	0.50 a-d
40 นาที, 5 °C	30.15 a	0.58 ab	0.47 b	0.98 b	0.42 bc	0.36 b-d
40 นาที, 0 °C	30.35 a	0.39 b	0.70 ab	0.62 b	0.43 bc	0.40 b-d
40 นาที, -20 °C	30.80 a	0.50 b	0.33 b	0.32 b	0.35 c	0.38 b-d
40 นาที, -25 °C	30.70 a	0.28 b	0.30 b	0.30 b	0.33 c	0.28 d

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาต่างกัน

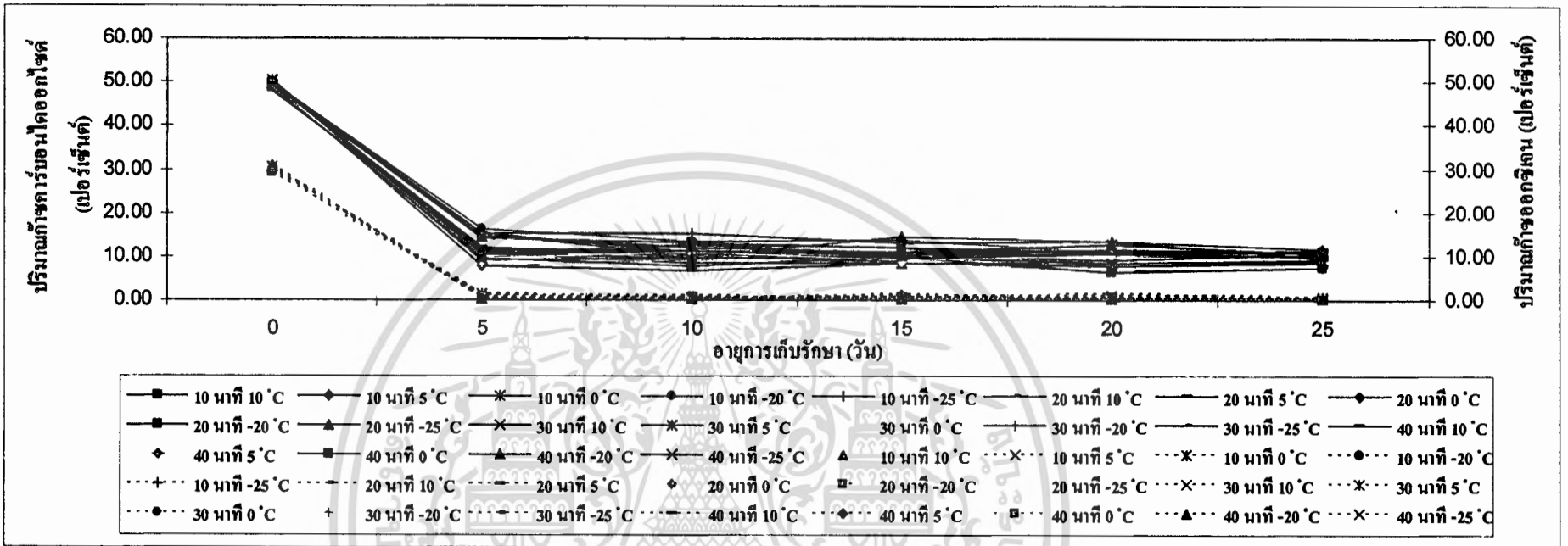
ระยะเวลา (นาทีก)	ปริมาณก๊าซออกซิเจนภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	29.97a ^L	0.66a ^L	0.35b ^L	0.44a ^L	0.54a ^L	0.44ab ^L
20	29.52a	0.59a	0.64a	0.49a	0.70a	0.49a
30	29.75a	0.66a	0.59ab	0.71a	0.47a	0.43ab
40	30.45a	0.59a	0.46ab	0.62a	0.45a	0.39b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

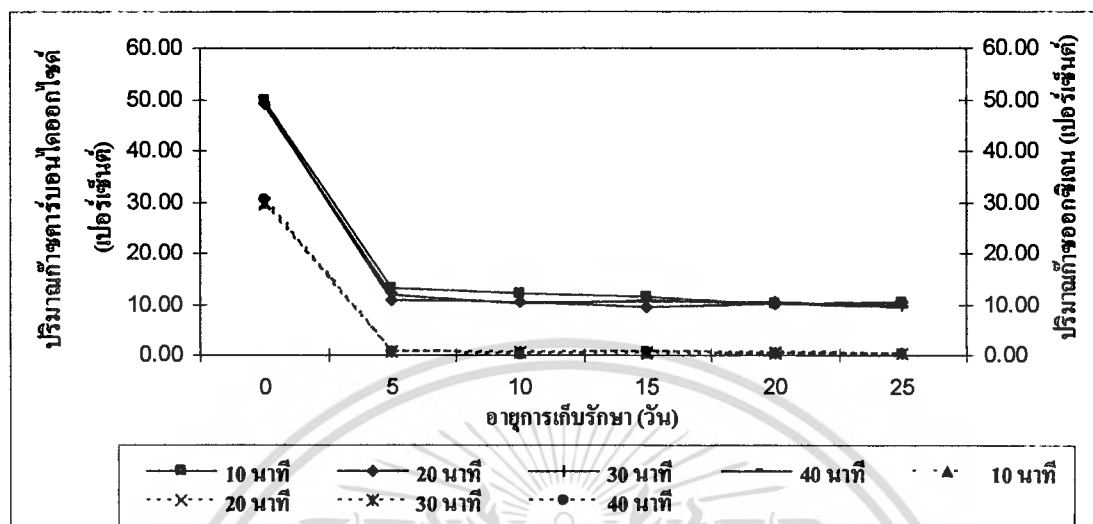
ตารางที่ 12 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน ทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซออกซิเจนภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	29.93a ^L	0.69a ^L	0.61a ^L	0.63ab ^L	0.50b ^L	0.40b ^L
5	30.04a	0.54a	0.47a	0.67ab	0.86a	0.57a
0	29.78a	0.67a	0.49a	0.73a	0.44b	0.42b
-20	29.98a	0.54a	0.45a	0.43ab	0.43b	0.40b
-25	29.90a	0.68a	0.50a	0.37b	0.47b	0.40b

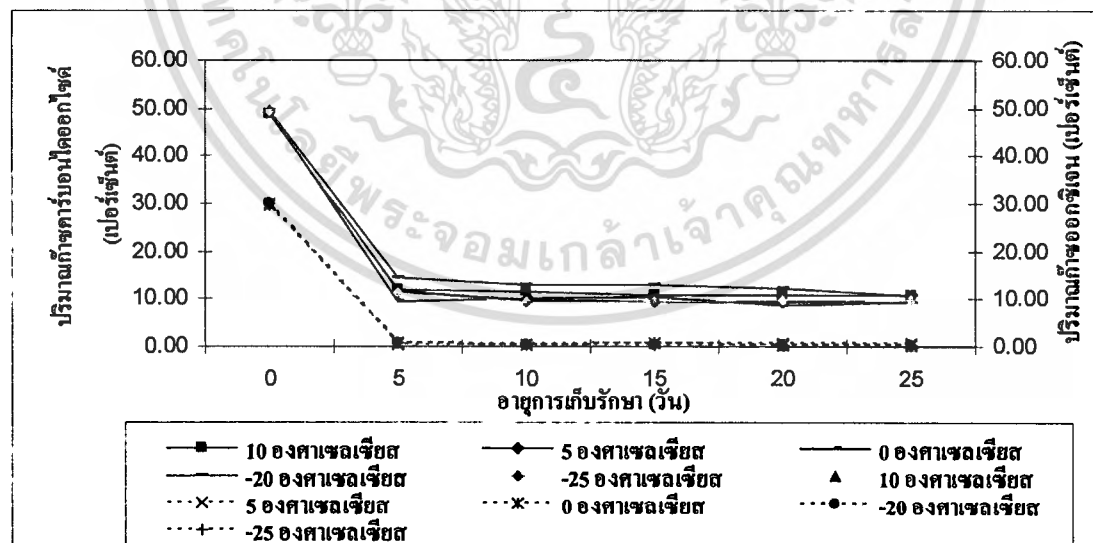
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ภาพที่ 4 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเอทิลีนทุก 5 วัน ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน



ภาพที่ 5 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 5 วันของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 6 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนทุก 5 วันของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ก่อนการเก็บรักษาและนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองก่อนการเก็บรักษา และนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 10.65 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 7.86 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 16)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.46, 0.46, 0.40, 0.37, 0.36, 0.36, 0.35, 0.35, 0.34, 0.34, 0.34, 0.34, 0.33, 0.31, 0.31, 0.28, 0.27 และ 0.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13, ภาพที่ 7)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.41 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.36 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.31 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 14, ภาพที่ 8)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.39 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.37, 0.37 และ 0.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.29 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 15, ภาพที่ 9)

ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 11.39 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.34, 11.12, 11.05, 11.05, 10.77, 10.68, 10.54, 10.27, 10.26, 10.10, 10.04, 9.70, 9.66, 9.66, 9.53, 9.48, 9.47 และ 9.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 7.86 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16, ภาพที่ 10)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 10.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 10.44 และ 10.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 9.61 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 17, ภาพที่ 11)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 10.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สี

ทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 10.41, 10.13 และ 10.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 9.52 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 18, ภาพที่ 12)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.93 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.81, 0.74, 0.73, 0.72, 0.71, 0.71, 0.68, 0.68, 0.67, 0.67, 0.67, 0.63, 0.63, 0.62, 0.61, 0.59, 0.59 และ 0.54 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.49 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13, ภาพที่ 7)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.74 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.70 และ 0.67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.57 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 14, ภาพที่ 8)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 8.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 7.46, 7.19 และ 7.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 7.07 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 18, ภาพที่ 12)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.11 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0, 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.06, 1.05, 0.93, 0.91, 0.90, 0.83, 0.82, 0.81, 0.79, 0.77, 0.76, 0.75, 0.73, 0.71, 0.70, 0.70, 0.70 และ 0.68 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.66 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13, ภาพที่ 7)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.94 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 0.86 และ 0.75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.72 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 14, ภาพที่ 8)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย น้ำหนักสด 0.84 และ 0.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อย ที่สุดคือ 0.77 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 15, ภาพที่ 9)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 12.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส , 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก 12.07, 11.85, 11.66, 11.61, 11.55, 11.43, 11.16, 10.97, 10.92, 10.75, 10.74, 10.50, 10.28, 10.25, 10.19, 10.05, 10.01 และ 10.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลด อุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด น้อยที่สุดคือ 9.79 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก สดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16, ภาพที่ 10)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น ระยะเวลา 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 11.22 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การ สูญเสียน้ำหนักสด 11.08 และ 10.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อย ที่สุดคือ 10.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิ อย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 17, ภาพที่ 11)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 11.32 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.30, 10.97 และ 10.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 10.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 18, ภาพที่ 12)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.23, 1.22, 1.10, 1.05, 1.05, 1.05, 1.04, 1.04, 1.04, 1.03, 1.02, 1.00, 0.96, 0.94, 0.92, 0.91, 0.90 และ 0.88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.71 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13, ภาพที่ 7)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.04 และ 1.02 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.98 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 14, ภาพที่ 8)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.05, 1.03 และ 1.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 0.88 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 15, ภาพที่ 9)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 13.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25, -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก 12.67, 12.60, 12.57, 12.52, 12.45, 12.18, 12.14, 12.04, 11.97, 11.86, 11.84, 11.63, 11.48, 11.36, 11.29, 11.08, 11.00 และ 10.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 10.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16, ภาพที่ 10)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 12.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.84 และ 11.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 11.68 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 17, ภาพที่ 11)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 12.37 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สี

ทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 12.04, 11.92 และ 11.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 11.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 18, ภาพที่ 12)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.48 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5, -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.45, 1.41, 1.40, 1.40, 1.39, 1.38, 1.38, 1.36, 1.35, 1.35, 1.34, 1.31, 1.31, 1.30, 1.29, 1.28 และ 1.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 1.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13, ภาพที่ 7)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.41 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.36 และ 1.32 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 1.31 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 14, ภาพที่ 8)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.39 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 1.36, 1.36 และ 1.34 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 1.30 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 15, ภาพที่ 9)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 13.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก 12.55, 12.48, 12.29, 12.21, 12.12, 11.91, 11.87, 11.77, 11.52, 11.49, 11.32, 11.18, 11.16, 11.01, 10.89, 10.87, 10.46 และ 10.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 10.03 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16, ภาพที่ 10)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 12.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.46 และ 11.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 11.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 17, ภาพที่ 11)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 12.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การ

สูญเสียน้ำหนักสด 11.54, 11.32 และ 11.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 10.99 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (ตารางที่ 18, ภาพที่ 12)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)				
	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	0.49 a ^L	0.74 a-c ^L	1.05 ab ^L	1.00 a-c ^L	1.48 a ^L
10 นาที, 5 °C	0.46 ab	0.67 b-d	0.70 c	1.10 ab	1.45 ab
10 นาที, 0 °C	0.40 a-d	0.93 a	1.06 ab	0.88 bc	1.40 a-d
10 นาที, -20 °C	0.34 c-e	0.67 b-d	1.11 a	1.22 ab	1.41 a-c
10 นาที, -25 °C	0.36 b-e	0.72 a-d	0.81 a-c	1.04 a-c	1.31 c-e
20 นาที, 10 °C	0.35 b-e	0.81 ab	0.91 a-c	1.05 ab	1.35 b-e
20 นาที, 5 °C	0.37 b-e	0.68 b-d	0.90 a-c	1.02 a-c	1.40 a-d
20 นาที, 0 °C	0.36 b-e	0.68 b-d	0.93 a-c	1.04 a-c	1.38 a-e
20 นาที, -20 °C	0.27 e	0.71 a-d	0.82 a-c	1.03 a-c	1.26 e
20 นาที, -25 °C	0.46 a-c	0.62 b-d	0.76 bc	0.96 bc	1.39 a-d
30 นาที, 10 °C	0.34 c-e	0.63 b-d	0.73 bc	1.05 ab	1.36 a-e
30 นาที, 5 °C	0.33 de	0.59 b-d	0.70 c	0.94 bc	1.30 c-e
30 นาที, 0 °C	0.34 de	0.54 cd	0.83 a-c	0.92 bc	1.34 b-e
30 นาที, -20 °C	0.28 de	0.61 b-d	0.71 c	1.04 a-c	1.27 de
30 นาที, -25 °C	0.27 e	0.49 d	0.77 bc	1.23 ab	1.28 c-e
40 นาที, 10 °C	0.35 b-e	0.71 a-d	0.66 c	0.91 bc	1.35 b-e
40 นาที, 5 °C	0.31 de	0.67 b-d	0.79 a-c	1.05 a-c	1.29 c-e
40 นาที, 0 °C	0.31 de	0.63 b-d	0.70 c	0.71 c	1.31 c-e
40 นาที, -20 °C	0.26 e	0.59 b-d	0.68 c	0.90 bc	1.26 e
40 นาที, -25 °C	0.34 c-e	0.73 a-d	0.75 bc	1.30 a	1.38 a-e

^L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

ระยะเวลา (นาที)	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)				
	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.41 a ^u	0.74 a ^u	0.94 a ^u	1.05 a ^u	1.41 a ^u
20	0.36 b	0.70 a	0.86 ab	1.02 a	1.36 b
30	0.31 c	0.57 b	0.75 bc	1.04 a	1.31 b
40	0.31 c	0.67 a	0.72 c	0.98 a	1.32 b

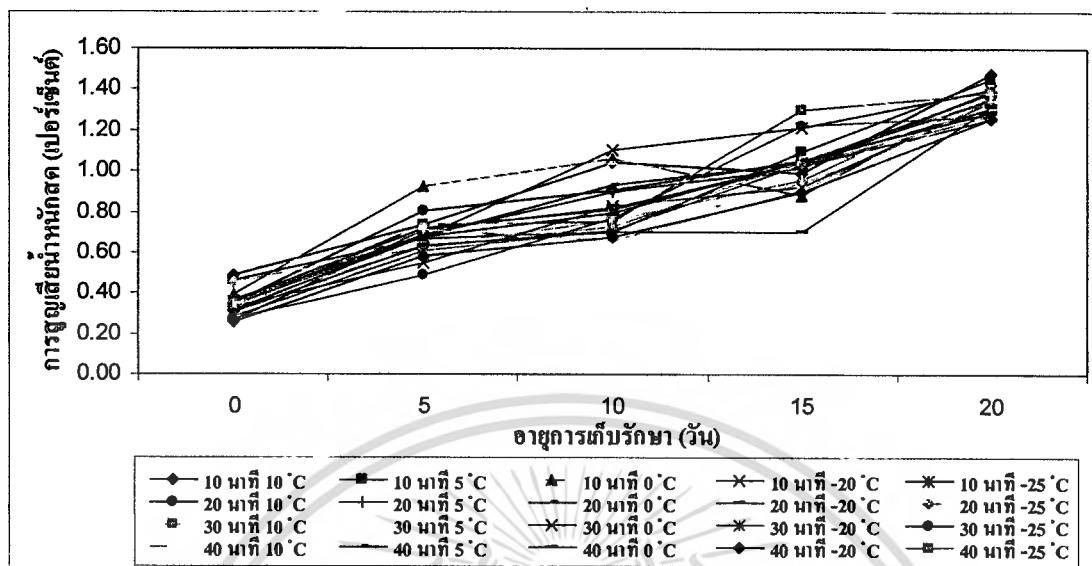
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 15 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)				
	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.39 a ^u	0.72 a ^u	0.84 a ^u	1.13 a ^u	1.39 a ^u
5	0.37 a	0.65 a	0.77 a	1.05 a	1.36 a
0	0.36 a	0.70 a	0.88 a	1.03 ab	1.36 a
-20	0.29 b	0.64 a	0.83 a	1.00 ab	1.30 b
-25	0.37 a	0.64 a	0.77 a	0.88 b	1.34 ab

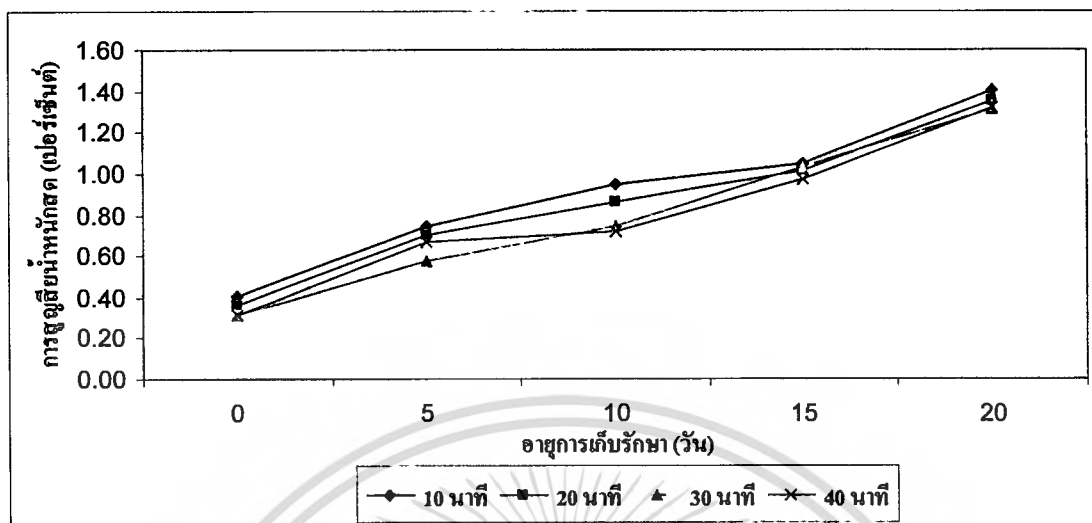
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

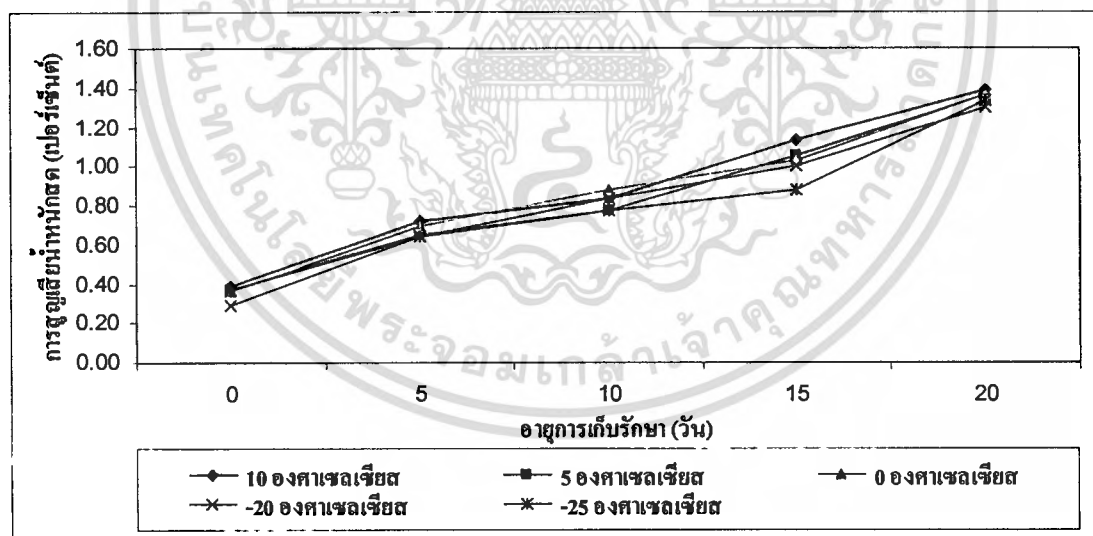


ภาพที่ 7 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 9 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	10.39 ab ^u	11.39 a ^u	6.85 b-f ^u	11.16 a-d ^u	13.06 a ^u	11.52 b-e ^u
10 นาที, 5 °C	9.70 a-c	10.10 ab	6.84 d-g	11.43 a-d	12.14 a-c	11.18 b-e
10 นาที, 0 °C	10.37 ab	11.12 ab	7.34 b-f	10.00 cd	10.90 cd	11.01 b-e
10 นาที, -20 °C	9.88 a-c	9.48 a-c	8.29 a-c	10.25 b-d	11.00 b-d	12.29 ab
10 นาที, -25 °C	10.26 ab	10.26 ab	6.99 b-f	10.01 cd	11.29 b-d	11.32 b-e
20 นาที, 10 °C	9.97 a-c	10.77 ab	8.20 a-d	12.07 a	12.60 ab	11.87 a-c
20 นาที, 5 °C	10.65 a	11.05 ab	8.55 ab	12.16 a	12.57 a-c	12.55 ab
20 นาที, 0 °C	9.99 a-c	9.66 a-c	7.77 b-e	10.05 cd	10.45 d	11.77 b-d
20 นาที, -20 °C	10.34 ab	10.54 ab	8.48 ab	11.55 a-c	12.04 a-d	12.48 ab
20 นาที, -25 °C	10.45 ab	11.05 ab	8.12 b-d	10.28 b-d	11.08 b-d	12.12 a-c
30 นาที, 10 °C	10.28 ab	10.68 ab	7.91 b-d	10.92 a-d	11.86 a-d	11.91 a-c
30 นาที, 5 °C	9.78 a-c	9.18 bc	6.89 b-f	9.79 d	11.36 b-d	10.89 b-e
30 นาที, 0 °C	7.86 d	7.86 c	6.03 fg	10.19 b-d	11.48 a-d	10.03 e
30 นาที, -20 °C	9.87 a-c	10.27 ab	8.21 a-d	11.66 a-c	12.67 ab	12.21 ab
30 นาที, -25 °C	9.30 a-c	9.70 a-c	7.49 b-e	10.74 a-d	11.84 a-d	11.49 b-e
40 นาที, 10 °C	9.26 bc	9.66 a-c	6.87 b-f	10.97 a-d	11.97 a-d	10.87 b-e
40 นาที, 5 °C	9.44 a-c	10.04 ab	6.46 e-f	10.50 a-d	11.63 a-d	10.46 c-e
40 นาที, 0 °C	8.87 cd	9.47 a-c	7.16 b-f	10.75 a-d	12.18 a-c	11.16 b-e
40 นาที, -20 °C	10.14 a-c	11.34 a	9.55 a	11.61 a-c	12.45 a-c	13.55 a
40 นาที, -25 °C	9.73 a-c	9.53 a-c	5.69 g	11.85 ab	12.52 a-c	10.36 de

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

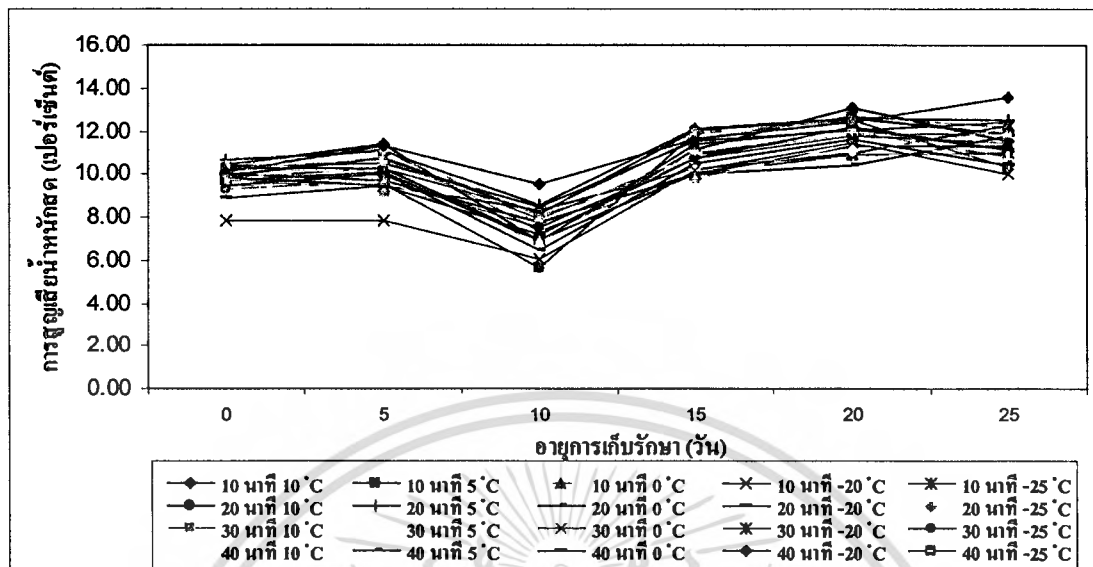
ระยะเวลา (นาทีก)	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	10.11 a ^u	10.44 a ^u	7.26 b ^u	10.58 a ^u	11.68 a ^u	11.46 b ^u
20	10.30 a	10.70 a	8.22 a	11.22 a	11.75 a	12.16 a
30	9.48 b	9.61 b	7.30 b	10.66 a	11.84 a	11.30 b
40	9.49 b	10.01 ab	7.15 b	11.08 a	12.13 a	11.28 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 18 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

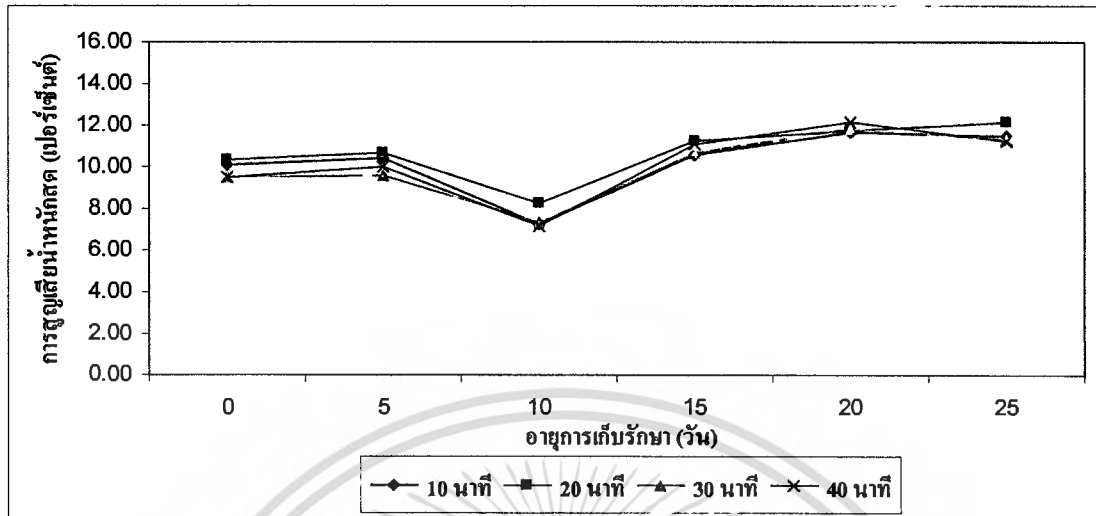
อุณหภูมิ (°C)	การสูญเสียน้ำหนักสดภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	9.98 a ^u	10.63 a ^u	7.46 b ^u	11.30 a ^u	12.37 a ^u	11.54 b ^u
5	9.89 a	10.09 ab	7.19 b	10.97 ab	11.92 ab	11.27 b
0	9.20 b	9.52 b	7.08 b	10.25 b	11.25 b	10.99 b
-20	10.06 a	10.41 a	8.63 a	11.32 a	12.04 a	12.63 a
-25	9.93 a	10.13 ab	7.07 b	10.60 ab	11.63 ab	11.32 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

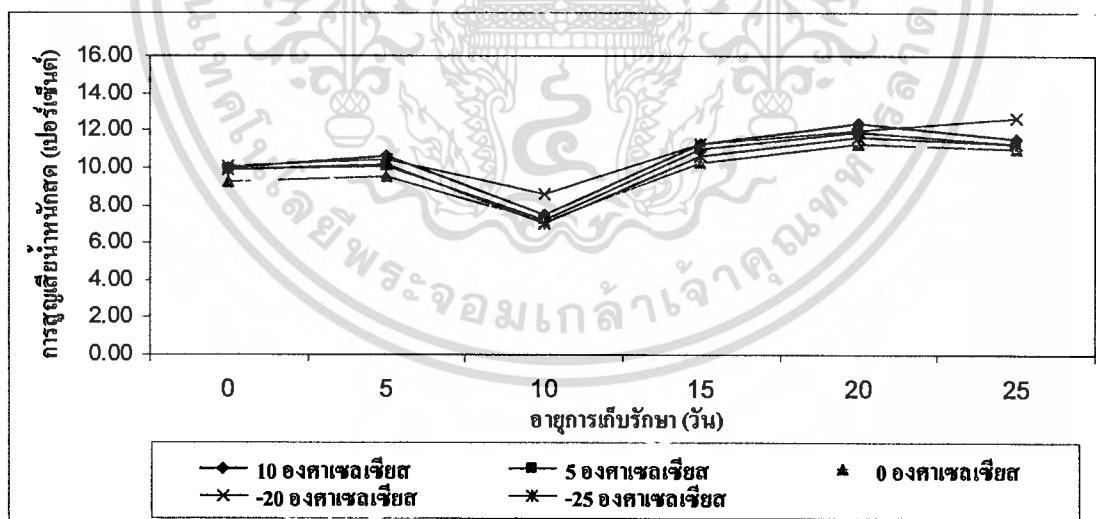


ภาพที่ 10 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 12 แสดงการสูญเสียน้ำหนักสดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความแน่นเนื้อ

ก่อนการเก็บรักษา

ก่อนการเก็บรักษาค่าความแน่นเนื้อจะมีค่าอยู่ระหว่างช่วง 182.80 – 191.01 นิวตัน (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13) และภายหลังจากนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าความแน่นเนื้ออยู่ในช่วง 11.79 – 18.75 นิวตัน (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 190.07 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 189.58, 183.85, 183.33a, 182.45, 180.20, 180.16, 179.61, 179.47, 179.10, 175.70, 175.65, 175.25, 174.60, 174.13, 173.06, 172.70, 171.94 และ 171.44 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 171.36 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่าความแน่นเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 179.79 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 178.75 และ 177.49 นิวตัน ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 176.70 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 20, ภาพที่ 14)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 180.06 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ

อย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 179.53, 179.50 และ 177.84 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 173.99 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 21, ภาพที่ 15)

ภายหลังจากออกมาប់ที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 17.30 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 17.17, 17.05, 16.99, 16.52, 16.52, 16.24, 15.46, 15.11, 14.97, 14.94, 14.79, 14.46, 14.14, 13.76, 13.44, 13.26, 13.24 และ 13.19 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 12.72 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.32 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 15.24 และ 15.09 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.60 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 23, ภาพที่ 17)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 16.37 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 15.43, 14.59 และ 14.48 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.44 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 24, ภาพที่ 18)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 189.37 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 184.55, 183.79, 181.21, 179.49, 177.16, 176.72, 173.17, 170.91, 170.83, 168.49, 167.73, 163.61, 163.60, 160.85, 155.64, 151.39, 142.24 และ 130.06 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 81.80 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 177.25 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 170.22 และ 161.81 นิวตัน ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 144.19 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 20, ภาพที่ 14)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 177.84 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 171.57, 161.76 และ 156.39 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับ

อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 151.10 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 21, ภาพที่ 15)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 17.87 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, 10, 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20, 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 17.09, 16.96, 16.43, 15.85, 15.60, 15.49, 15.44, 15.44, 15.40, 15.27, 15.04, 14.80, 14.57, 14.55, 14.02, 13.78, 13.51 และ 13.36 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 13.18 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.56 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 15.51 และ 15.28 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.38 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 23, ภาพที่ 17)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.94 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 15.75, 15.69 และ 14.36 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.17 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 24, ภาพที่ 18)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 164.82 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 146.25, 145.30, 141.57, 129.68, 126.48, 125.40, 118.78, 117.20, 114.55, 106.13, 105.49, 103.04, 102.99, 101.21, 97.62, 96.67, 80.33 และ 79.23 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 75.01 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 136.26 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 118.84 และ 101.52 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 98.94 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 20, ภาพที่ 14)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 126.30 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 125.88, 108.42 และ 108.15 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 100.68 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 21, ภาพที่ 15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 17.00 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 16.69, 15.97, 15.60, 15.06, 14.97, 14.44, 14.33, 14.25, 13.98, 13.95, 13.87, 13.82, 13.69, 12.94, 12.68, 12.61, 12.42 และ 11.39 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 11.13 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.15 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 14.16 และ 13.51 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 13.32 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 23, ภาพที่ 17)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.14 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 14.41, 14.22 และ 14.01 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 12.36 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 24, ภาพที่ 18)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 174.58 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส 30 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 141.70, 124.07, 116.98, 109.12, 86.45, 81.15, 78.01, 77.98, 69.42, 66.55, 64.40, 58.29, 57.15, 56.95, 52.86, 51.42, 46.28 และ 44.3 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 28.59 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 96.52 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 78.74 และ 69.81 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 69.99 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 20, ภาพที่ 14)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 122.28 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 82.87, 78.53 และ 56.59 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 51.95 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 21, ภาพที่ 15)

ภายหลังกนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 17.30 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส; 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 17.15, 15.93, 15.89, 15.86, 15.82, 15.66, 15.63, 14.89, 14.74, 14.54, 14.12, 13.91, 13.90, 13.77, 13.75, 13.68, 13.65 และ 13.28 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 12.36 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.66 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 14.92 และ 14.31 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.28 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 23, ภาพที่ 17)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 15.50 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 15.09, 14.69 และ 14.26 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.09 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 24, ภาพที่ 18)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 110.03 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 94.89, 93.50, 75.58, 75.37, 74.64, 74.60, 73.94, 72.04, 68.95, 63.61, 63.38, 60.19, 50.49, 48.59, 48.18, 45.22, 44.01 และ 40.57 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 28.55 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19, ภาพที่ 13)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 78.14 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 66.52 และ 58.59 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 58.01 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 20, ภาพที่ 14)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 88.61 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 71.42, 62.68 และ 53.04 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 50.83 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 21, ภาพที่ 15)

ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 16.53 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วง

น้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 15.96, 15.51, 15.23, 15.15, 14.83, 14.80, 14.64, 14.55, 14.44, 14.07, 14.04, 14.03, 13.67, 13.50, 13.45, 13.35, 13.29 และ 12.97 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 12.96 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าความแน่นเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 22, ภาพที่ 16)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 14.92 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีค่าความแน่นเนื้อ 14.30 และ 14.16 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 14.01 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 23, ภาพที่ 17)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อมากที่สุดคือ 14.77 นิวตัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อ 14.73, 14.20 และ 14.15 นิวตัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าความแน่นเนื้อน้อยที่สุดคือ 13.90 นิวตัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อค่าความแน่นเนื้อ (ตารางที่ 24, ภาพที่ 18)

ตารางที่ 19 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่
ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ความแน่นเนื้อภายหลังการเก็บรักษา (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	189.79 a ^L	173.06 a ^L	155.64 c-e ^L	105.49 a-c ^L	77.98 c-g ^L	68.95 c-f ^L
10 นาที, 5 °C	185.78 a	171.44 a	163.60 a-e	102.99 a-c	44.38 fg	44.01 gh
10 นาที, 0 °C	186.94 a	183.85 a	151.39 d-f	75.01 c	116.98 b-d	74.60 bc
10 นาที, -20 °C	190.01 a	172.70 a	170.91 a-d	97.62 a-c	81.15 c-g	73.94 b-d
10 นาที, -25 °C	184.09 a	182.45 a	81.80 g	126.48 a-c	28.59 g	28.55 h
20 นาที, 10 °C	183.65 a	175.25 a	176.72 a-d	96.67 a-c	51.42 fg	48.59 e-h
20 นาที, 5 °C	186.47 a	179.10 a	168.49 a-e	103.04 a-c	57.15 e-g	45.22 f-h
20 นาที, 0 °C	184.92 a	183.33 a	167.73 a-e	79.23 bc	64.40 d-g	60.19 c-g
20 นาที, -20 °C	186.51 a	175.65 a	183.79 ab	101.21 a-c	109.12 b-e	75.58 bc
20 นาที, -25 °C	190.30 a	174.13 a	189.37 a	114.55 a-c	52.86 fg	63.38 c-g
30 นาที, 10 °C	189.41 a	175.70 a	184.55 ab	106.13 a-c	78.01 c-g	74.64 bc
30 นาที, 5 °C	185.37 a	179.61 a	142.24 ef	146.25 ab	58.29 e-g	50.49 d-h
30 นาที, 0 °C	185.13 a	179.47 a	163.61 a-e	118.78 a-c	46.28 fg	40.57 gh
30 นาที, -20 °C	185.63 a	189.58 a	179.49 a-c	164.82 a	141.70 ab	94.89 ab
30 นาที, -25 °C	185.84 a	174.60 a	181.21 a-c	145.30 a-c	69.42 d-g	72.04 b-e
40 นาที, 10 °C	186.32 a	171.94 a	170.83 a-d	125.40 a-c	124.07 bc	93.50 ab
40 นาที, 5 °C	182.80 a	190.07 a	130.06 f	80.33 bc	66.55 d-g	63.61 c-g
40 นาที, 0 °C	191.01 a	171.36 a	160.85 b-e	129.68 a-c	86.45 c-f	75.37 bc
40 นาที, -20 °C	187.02 a	180.20 a	177.16 a-d	141.57 a-c	174.58 a	110.03 a
40 นาที, -25 °C	186.84 a	180.16 a	173.17 a-d	117.20 a-c	56.95 e-g	48.18 f-h

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่
ระยะเวลาต่างกัน

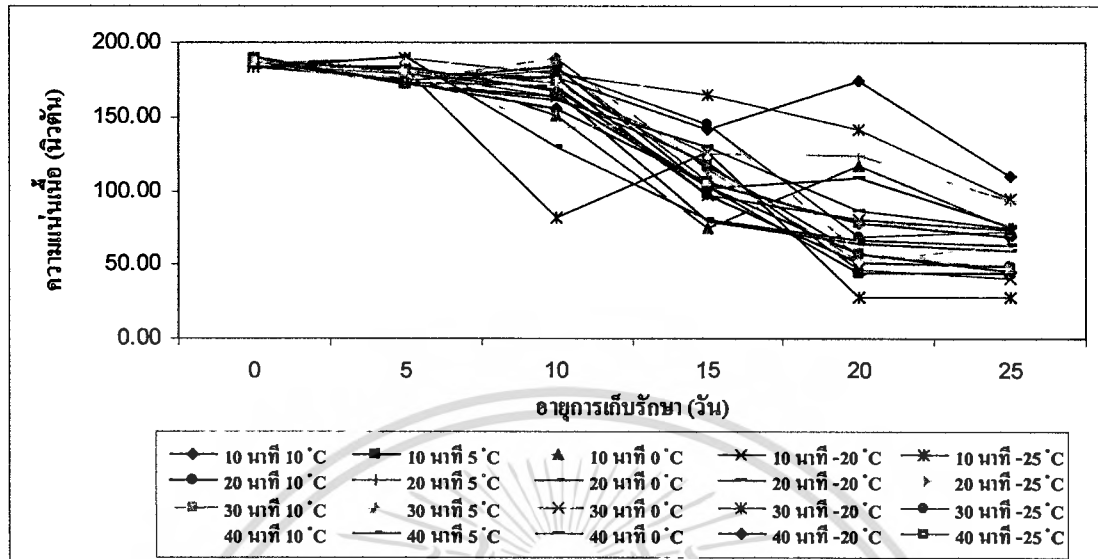
ระยะเวลา (นาท)	ความแน่นเนื้อภายหลังการเก็บรักษา (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	187.32 a ^L	176.70 a ^L	144.19 c ^L	101.52 b ^L	69.81 b ^L	58.01 b ^L
20	186.37 a	177.49 a	177.25 a	98.94 b	66.99 b	58.59 b
30	186.28 a	179.79 a	170.22 ab	136.26 a	78.74 ab	66.52 b
40	186.80 a	178.75 a	161.81 b	118.84 ab	96.52 a	78.14 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 21 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่
อุณหภูมิต่างกัน

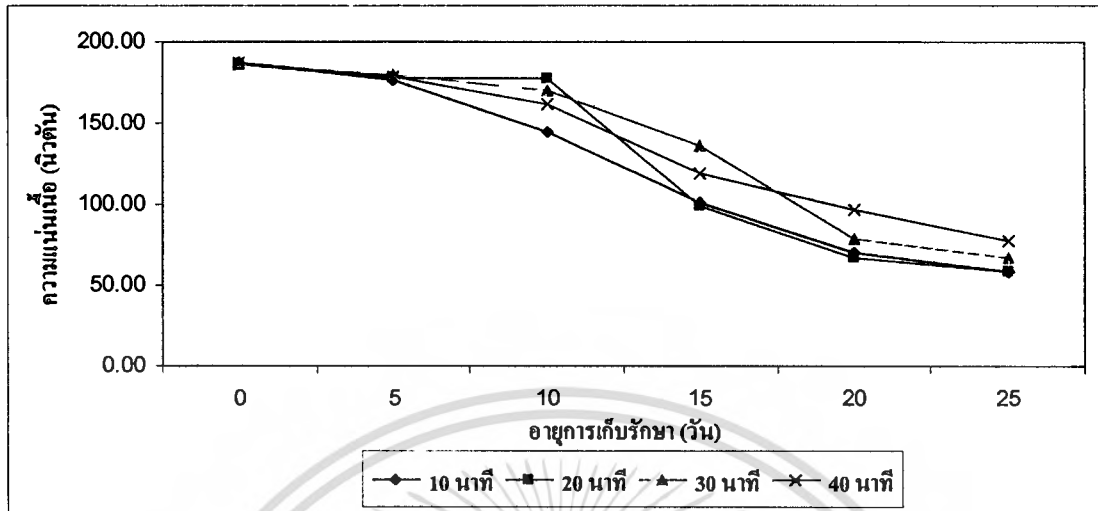
อุณหภูมิ (°C)	ความแน่นเนื้อภายหลังการเก็บรักษา (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	187.29 a ^L	173.99 a ^L	171.57 ab ^L	108.42 a ^L	82.87 b ^L	71.42 b ^L
5	185.10 a	180.06 a	151.10 c	108.15 a	56.59 cd	50.83 d
0	187.00 a	179.50 a	161.76 bc	100.68 a	78.53 bc	62.68 bc
-20	187.29 a	179.53 a	177.84 a	126.30 a	122.28 a	88.61 a
-25	186.77 a	177.84 a	156.39 c	125.88 a	51.95 d	53.04 cd

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

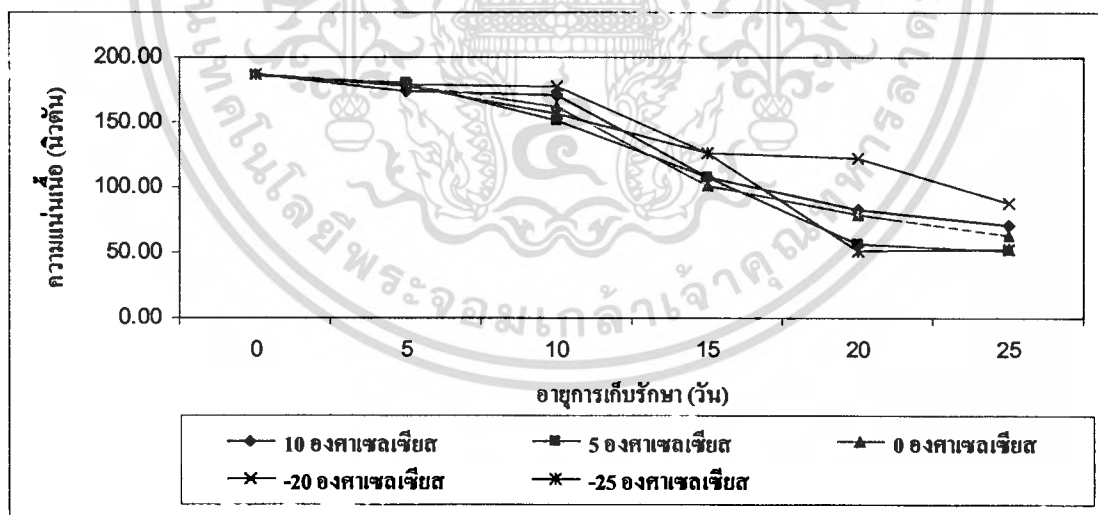


ภาพที่ 13 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 15 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ความแน่นเนื้อภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	15.68 a-e ^L	16.99 ab ^L	15.60 ab ^L	12.68 a ^L	14.74 a-c ^L	12.97 a ^L
10 นาที, 5 °C	16.09 a-d	14.79 ab	15.49 ab	13.98 a	15.66 a-c	15.96 a
10 นาที, 0 °C	14.77 b-e	15.46 ab	15.44 ab	14.44 a	14.54 a-c	14.83 a
10 นาที, -20 °C	14.56 b-e	13.76 ab	15.85 ab	12.61 a	15.89 a-c	13.29 a
10 นาที, -25 °C	14.06 c-e	14.46 ab	15.44 ab	13.82 a	13.77 a-c	14.44 a
20 นาที, 10 °C	18.18 ab	17.05 ab	16.96 ab	13.95 a	13.28 bc	14.03 a
20 นาที, 5 °C	12.93 de	14.14 ab	13.78 b	11.39 a	14.89 a-c	13.45 a
20 นาที, 0 °C	12.06 e	12.72 b	13.51 b	12.42 a	13.91 a-c	13.35 a
20 นาที, -20 °C	17.67 a-c	17.30 a	17.09 ab	14.97 a	15.63 a-c	14.07 a
20 นาที, -25 °C	13.79 c-e	14.97 ab	15.04 ab	13.87 a	13.68 a-c	15.15 a
30 นาที, 10 °C	14.38 b-e	14.94 ab	14.02 ab	15.97 a	12.36 c	14.04 a
30 นาที, 5 °C	11.79 e	13.19 ab	13.36 b	12.94 a	13.65 a-c	13.50 a
30 นาที, 0 °C	14.49 b-e	16.52 ab	14.55 ab	17.00 a	13.75 a-c	15.51 a
30 นาที, -20 °C	14.49 b-e	13.26 ab	14.57 ab	15.60 a	15.86 a-c	14.80 a
30 นาที, -25 °C	15.39 a-e	15.11 ab	15.40 ab	14.25 a	15.93 a-c	12.96 a
40 นาที, 10 °C	17.48 a-c	16.52 ab	16.43 ab	15.06 a	17.15 ab	14.55 a
40 นาที, 5 °C	14.22 c-e	16.24 ab	14.80 ab	11.13 a	15.82 a-c	13.67 a
40 นาที, 0 °C	12.43 de	13.24 ab	13.18 b	16.69 a	13.90 a-c	15.23 a
40 นาที, -20 °C	14.08 c-e	13.44 ab	15.27 ab	13.69 a	14.12 a-c	14.64 a
40 นาที, -25 °C	18.75 a	17.17 ab	17.87 a	14.33 a	17.30 a	16.53 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

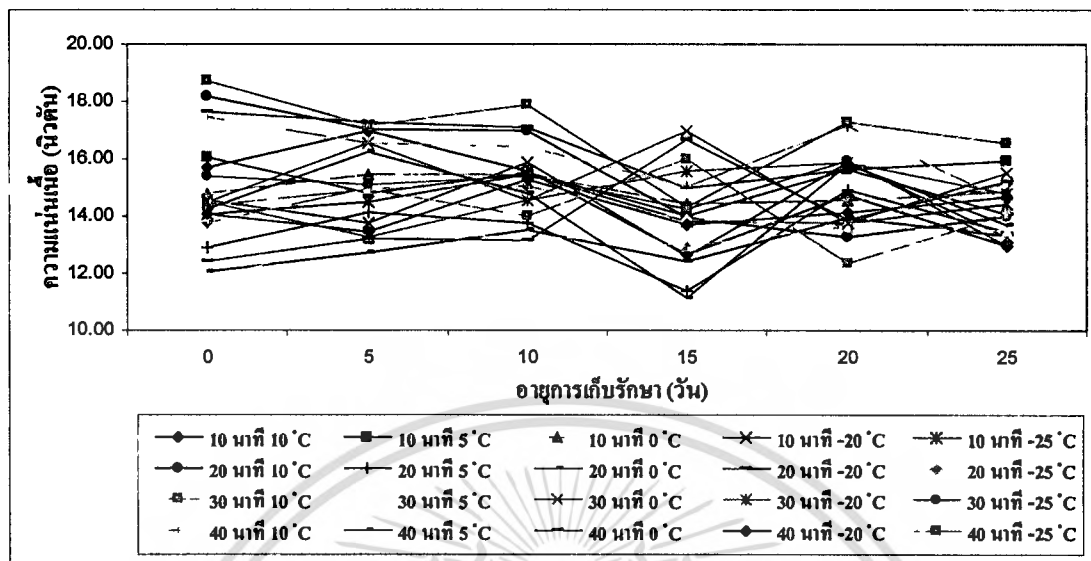
ระยะเวลา (นาที)	ความแน่นเนื้อภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	15.03 a ^L	15.09 a ^L	15.56 a ^L	13.51 a ^L	14.92 a ^L	14.30 a ^L
20	14.92 a	15.24 a	15.28 a	13.32 a	14.28 a	14.01 a
30	14.11 a	14.60 a	14.38 a	15.15 a	14.31 a	14.16 a
40	15.39 a	15.32 a	15.51 a	14.16 a	15.66 a	14.92 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 24 แสดงค่าความแน่นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

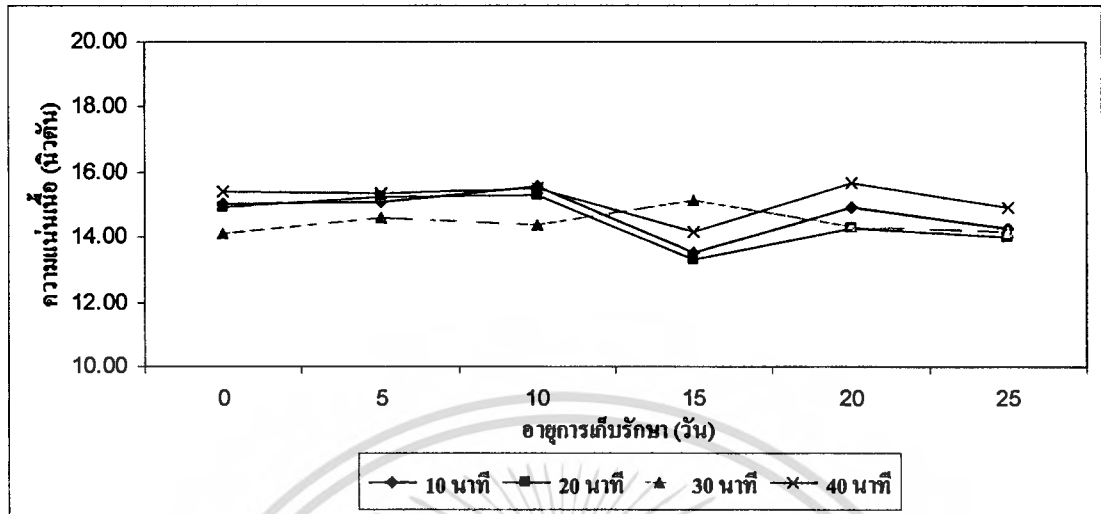
อุณหภูมิ (°C)	ความแน่นเนื้อภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (นิวตัน)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	16.43 a ^L	16.37 a ^L	15.75 a ^L	14.41 ab ^L	14.26 a ^L	13.90 a ^L
5	13.75 bc	14.59 a	14.36 a	12.36 b	15.09 a	14.15 a
0	13.44 c	14.48 a	14.17 a	15.14 a	14.09 a	14.73 a
-20	15.20 a-c	14.44 a	15.69 a	14.22 ab	15.50 a	14.20 a
-25	15.50 ab	15.43 a	15.94 a	14.01 ab	14.69 a	14.77 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

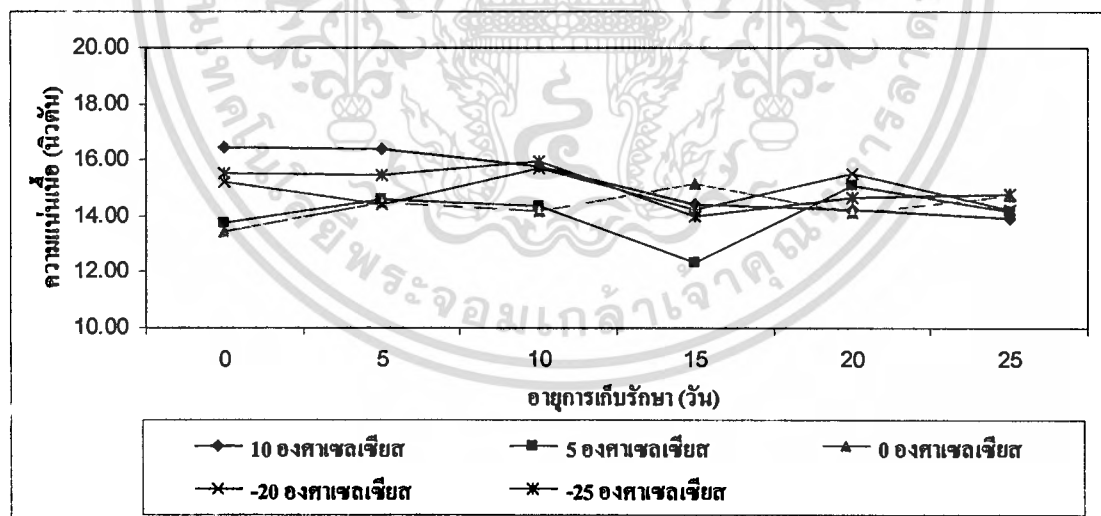


ภาพที่ 16 แสดงค่าความชื้นเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 แสดงค่าความแน่นอนของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 18 แสดงค่าความแน่นอนของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปลี่ยนแปลงของสีเปลือก

ค่าความสว่าง (L^*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี L^* เฉลี่ยตั้งแต่ 72.41 – 80.18 (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี L^* เฉลี่ยตั้งแต่ 64.13 – 67.57 (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 76.79 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0, 5, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* 76.75, 76.70, 76.69, 76.57, 76.33, 75.50, 75.33, 75.28, 75.28, 75.27, 74.98, 74.75, 74.37, 74.12, 74.05, 73.94, 73.47 และ 73.46 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 73.23 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 75.59 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี L^* 75.27 และ 75.10 ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.60 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 26, ภาพที่ 20)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 75.54 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 75.51, 75.50 และ 74.80 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.35 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 27, ภาพที่ 21)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.91 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* 68.55, 67.59, 67.33, 66.57, 66.53, 66.33, 66.27, 66.21, 65.63, 65.56, 65.33, 65.31, 65.13, 65.00, 64.39, 64.34, 64.31 และ 63.67 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 62.61 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 66.82 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี L^* 65.69 และ 65.41 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 65.19 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 29, ภาพที่ 23)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 67.09 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 66.61, 65.13 และ 65.08 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้วีตองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 64.97 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 30, ภาพที่ 24)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 77.00 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส มี L^* 76.85, 76.59, 76.57, 76.46, 76.42, 76.36, 76.15, 76.09, 75.91, 75.37, 75.24, 75.15, 74.99, 74.75, 74.73, 74.68, 73.80 และ 73.55 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 73.31 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 75.93 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มี L^* 75.76 และ 75.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.69 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 26, ภาพที่ 20)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 76.35 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 76.06, 75.56 และ 74.87 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.65 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 27, ภาพที่ 21)

ภายหลังจากออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 70.11 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -

20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี L^* 70.03, 70.00, 69.86, 69.41, 69.29, 69.27, 69.19, 69.15, 69.12, 69.04, 68.84, 68.79, 68.52, 68.42, 67.95, 67.74, 67.45 และ 67.18 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.92 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 69.37 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มี L^* 69.22 และ 68.46 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 68.21 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 29, ภาพที่ 23)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 69.28 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 68.87, 68.82 และ 68.69 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 68.41 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 30, ภาพที่ 24)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 76.65 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* 76.25, 76.14, 76.08, 75.89, 75.78, 75.62, 75.37, 75.16, 74.84, 74.84, 74.76, 74.66, 74.56, 74.22, 73.92, 73.55, 73.50 และ 73.13 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 71.16 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 75.23 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี L^* 75.17 และ 74.73 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.08 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 26, ภาพที่ 20)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 75.04 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มี L^* 74.99, 74.96 และ 74.95 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.09 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 27, ภาพที่ 21)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 70.04 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* 69.89, 69.42, 69.13, 68.80, 68.56, 68.13, 68.09, 67.85, 67.57, 67.53, 67.48, 67.47, 67.46, 67.34, 67.26, 66.94, 66.85 และ 66.42 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศา

เซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.22 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 68.31 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี L^* 68.21 และ 68.17 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 68.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 29, ภาพที่ 23)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.17 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -25 องศาเซลเซียส มี L^* 67.92, 67.91 และ 67.86 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 67.76 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 30, ภาพที่ 24)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 79.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* 77.26, 76.12, 75.62, 75.58, 75.48, 75.36, 74.98, 74.91, 74.85, 74.85, 74.62, 74.62, 74.43, 74.25, 74.00, 73.69, 73.53 และ 73.38 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 73.33 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 75.63 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี L^* 75.26 และ 74.84 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.29 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 26, ภาพที่ 20)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 75.64 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -10 องศาเซลเซียส มี L^* 75.43, 75.14 และ 74.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.20 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 27, ภาพที่ 21)

ภายหลังจากออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 69.92 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มี L^* 69.40, 69.15, 68.74, 68.59, 68.30, 67.88, 67.85, 67.81, 67.81, 67.80, 67.70, 67.62, 67.49, 67.30, 67.07, 66.91, 66.65 และ 66.56 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.54 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 68.30 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี L^* 68.20 และ 67.87 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้

ทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 67.05 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 29, ภาพที่ 23)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 67.97, 67.81 และ 67.67 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 67.62 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 30, ภาพที่ 24)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 78.60 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* 76.95, 75.98, 75.42, 75.23, 75.14, 74.98, 74.92, 74.73, 74.70, 74.61, 74.48, 74.25, 74.20, 73.83, 73.70, 73.42, 73.37 และ 73.35 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 72.88 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 25, ภาพที่ 19)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 75.12 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี L^* 74.94 และ 74.83 ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.05 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 26, ภาพที่ 20)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 75.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -10 องศาเซลเซียส มี L^* 75.08, 74.96 และ 74.35 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 74.11 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 27, ภาพที่ 21)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 69.97 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20, 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* 69.08, 69.06, 68.92, 68.82, 68.43, 68.40, 68.39, 68.26, 68.18, 67.73, 67.71, 67.67, 67.30, 67.17, 67.07, 67.00, 66.98 และ 66.70 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 65.49 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 28, ภาพที่ 22)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 68.67 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 20 นาที มี L^* 68.11 และ 67.98 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.91 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 29, ภาพที่ 23)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.18 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มี L^* 68.14, 68.04 และ 67.99 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

นำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุด คือ 67.22 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 30, ภาพที่ 24)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	72.41 d ^{ll}	76.33 ab ^{ll}	76.46 a-c ^{ll}	74.76 d-h ^{ll}	75.58 cd ^{ll}	75.98 bc ^{ll}
10 นาที, 5 °C	73.64 cd	73.47 de	75.91 a-e	73.92 g-i	74.25 d-h	74.20 cd
10 นาที, 0 °C	75.28 b-d	76.70 a	75.15 b-g	75.89 a-d	74.85 c-g	75.14 b-d
10 นาที, -20 °C	77.43 a-c	74.98 a-e	74.68 e-h	74.22 f-i	73.38 h	73.42 d
10 นาที, -25 °C	77.16 a-c	74.05 c-e	76.59 a-c	74.84 c-g	76.12 bc	75.42 b-d
20 นาที, 10 °C	78.22 ab	74.37 c-e	74.73 d-h	75.37 a-f	74.91 c-g	74.73 b-d
20 นาที, 5 °C	76.41 a-d	76.75 a	73.55 gh	76.65 a	77.26 b	76.95 ab
20 นาที, 0 °C	75.62 b-d	76.57 ab	75.24 b-f	73.50 hi	75.62 cd	74.98 b-d
20 นาที, -20 °C	76.32 a-d	74.75 b-e	73.80 f-h	76.08 a-c	74.98 c-f	74.70 b-d
20 นาที, -25 °C	80.18 a	73.94 c-e	76.15 a-e	74.56 e-h	73.53 gh	73.35 d
30 นาที, 10 °C	77.12 a-c	73.23 e	73.31 h	73.55 hi	74.62 d-h	73.83 cd
30 นาที, 5 °C	77.12 a-c	76.69 a	76.42 a-d	76.25 ab	74.85 c-g	74.25 cd
30 นาที, 0 °C	77.40 a-c	73.46 de	76.85 ab	75.62 a-e	75.48 cd	75.23 b-d
30 นาที, -20 °C	77.84 a-c	75.50 a-c	75.37 a-f	74.66 d-h	74.00 e-h	73.70 cd
30 นาที, -25 °C	77.51 a-c	74.12 c-e	76.09 a-e	75.78 a-e	79.19 a	78.60 a
40 นาที, 10 °C	73.89 b-d	75.27 a-d	74.99 c-g	76.14 ab	73.33 h	72.88 d
40 นาที, 5 °C	76.34 a-d	75.28 a-d	76.36 a-e	73.13 i	75.36 c-e	74.92 b-d
40 นาที, 0 °C	75.64 b-d	75.33 a-c	77.00 a	75.16 a-f	74.62 d-h	74.48 b-d
40 นาที, -20 °C	77.20 a-c	76.79 a	74.75 d-h	74.84 c-g	74.43 d-h	74.61 b-d
40 นาที, -25 °C	76.96 a-c	75.28 a-d	76.57 a-c	71.16 j	73.69 f-h	73.37 d

^{ll} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 26 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

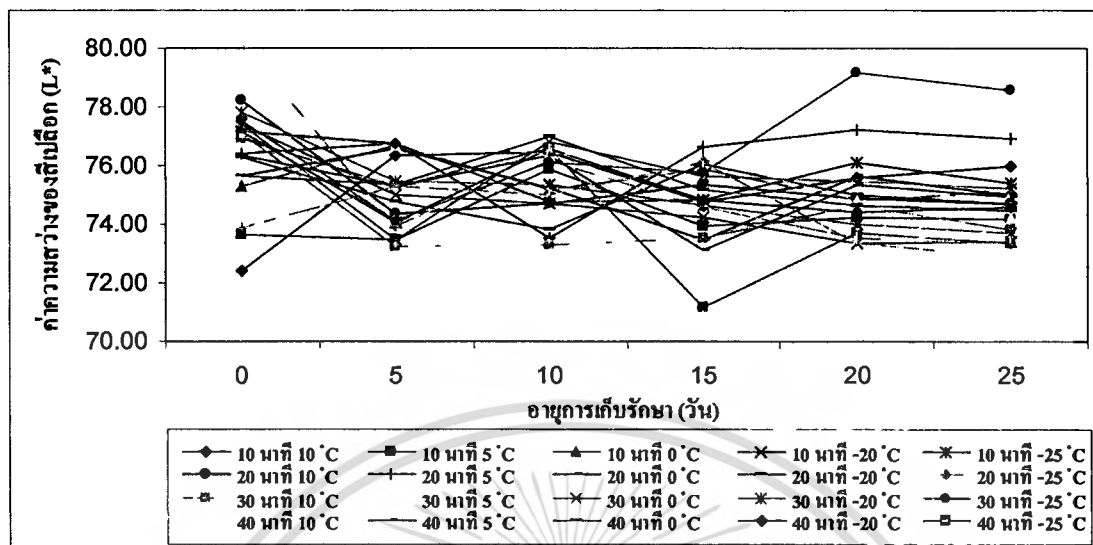
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	75.18 b ^L	75.10 ab ^L	75.76 a ^L	74.73 a ^L	74.84 b ^L	74.83 ab ^L
20	77.35 a	75.27 ab	74.69 b	75.23 a	75.26 ab	74.94 ab
30	77.40 a	74.60 b	75.61 a	75.17 a	75.63 a	75.12 a
40	76.01 ab	75.59 a	75.93 a	74.08 b	74.29 c	74.05 b

^{L/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 27 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

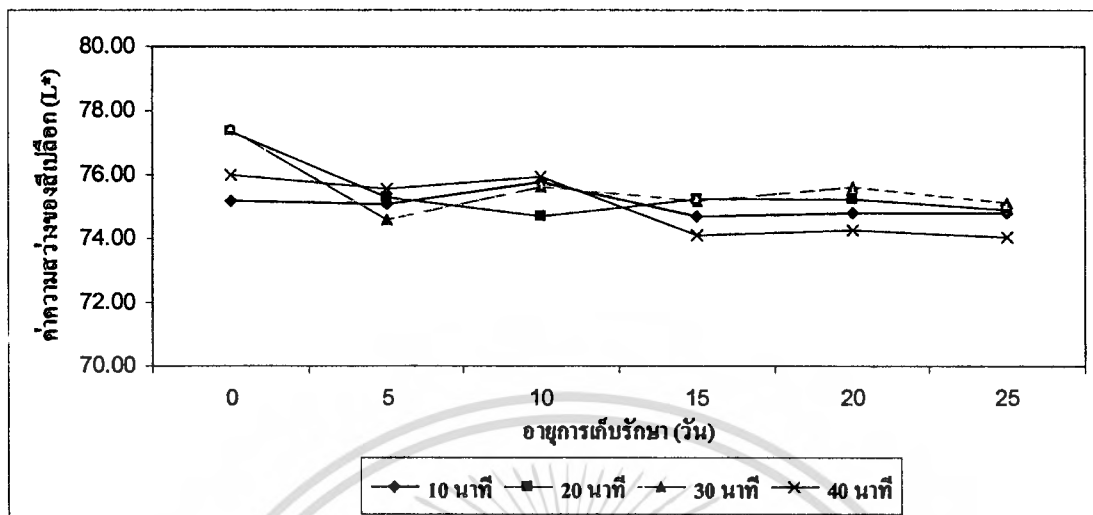
อุณหภูมิ (°C)	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	75.41 b ^L	74.80 ab ^L	74.87 cd ^L	74.96 a ^L	74.61 bc ^L	74.35 a ^L
5	75.88 b	75.54 a	75.56 bc	74.99 a	75.43 a	75.08 a
0	75.99 ab	75.51 a	76.06 ab	75.04 a	75.14 ab	74.96 a
-20	77.20 ab	75.50 a	74.65 d	74.95 a	74.20 c	74.11 a
-25	77.95 a	74.35 b	76.35 a	74.09 b	75.64 a	75.19 a

^{L/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

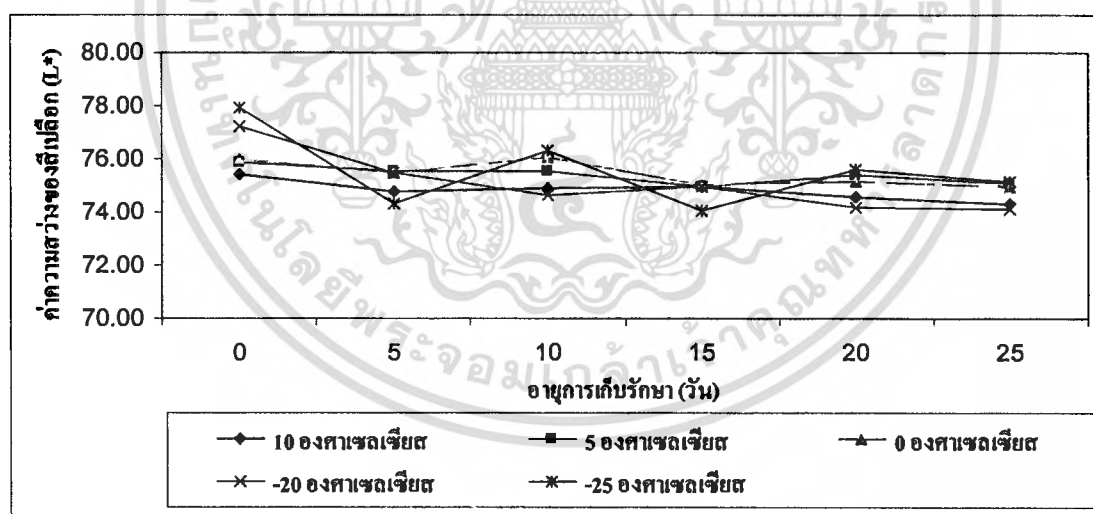


ภาพที่ 19 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 21 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	64.84 a ^L	64.34 gh ^L	70.00 a ^L	70.04 a ^L	68.74 ab ^L	69.08 ab ^L
10 นาที, 5 °C	65.83 a	67.33 bc	69.29 a-c	66.42 hi	66.54 b	66.98 b-d
10 นาที, 0 °C	64.17 a	63.67 hi	69.15 a-c	67.85 d-h	67.07 ab	67.30 b-d
10 นาที, -20 °C	66.13 a	65.63 d-g	69.27 a-c	69.13 a-d	69.15 ab	68.92 a-c
10 นาที, -25 °C	64.50 a	65.00 f-h	69.12 a-c	68.09 c-g	67.88 ab	68.26 a-c
20 นาที, 10 °C	66.31 a	65.31 d-g	66.92 g	68.13 c-g	67.49 ab	67.67 bc
20 นาที, 5 °C	66.06 a	65.56 d-g	68.52 c-f	69.42 a-c	69.40 ab	69.06 ab
20 นาที, 0 °C	65.31 a	64.31 gh	69.04 a-d	67.48 e-i	67.81 ab	68.39 a-c
20 นาที, -20 °C	65.53 a	66.53 c-e	69.86 ab	67.47 e-i	67.70 ab	67.07 b-d
20 นาที, -25 °C	66.33 a	65.33 d-g	67.95 d-g	68.56 b-f	68.59 ab	67.73 bc
30 นาที, 10 °C	65.27 a	66.27 c-f	69.41 a-c	67.26 f-i	67.80 ab	68.43 a-c
30 นาที, 5 °C	66.91 a	68.91 a	70.03 a	69.89 ab	69.92 a	69.97 a
30 นาที, 0 °C	66.71 a	66.21 c-f	70.11 a	68.80 a-e	68.30 ab	67.71 bc
30 นาที, -20 °C	64.13 a	65.13 e-g	68.79 b-e	67.57 e-i	67.85 ab	68.82 a-c
30 นาที, -25 °C	66.09 a	67.59 bc	67.74 e-g	67.34 e-i	67.62 ab	68.40 a-c
40 นาที, 10 °C	66.39 a	64.39 gh	68.42 c-f	66.22 i	66.65 b	67.00 b-d
40 นาที, 5 °C	67.57 a	66.57 cd	67.45 fg	66.94 g-i	66.91 b	66.70 cd
40 นาที, 0 °C	64.83 a	66.33 c-f	67.18 g	67.53 e-i	67.30 ab	65.49 d
40 นาที, -20 °C	64.61 a	62.61 i	69.19 a-c	66.85 g-i	66.56 b	67.17 b-d
40 นาที, -25 °C	66.05 a	68.55 ab	68.84 b-e	67.46 e-i	67.81 ab	68.18 a-c

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 29 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

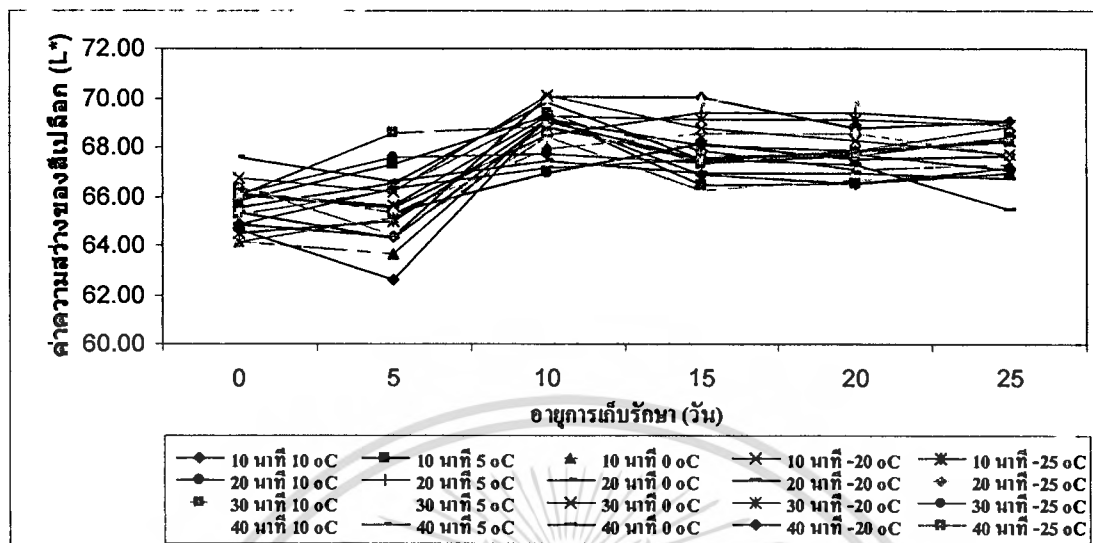
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	65.09 a ^U	65.19 b ^U	69.37 a ^U	68.31 a ^U	67.87 ab ^U	68.11 a ^U
20	65.91 a	65.41 b	68.46 b	68.21 a	68.20 a	67.98 a
30	65.82 a	66.82 a	69.22 a	68.17 a	68.30 a	68.67 a
40	65.89 a	65.69 b	68.21 b	67.00 b	67.05 b	66.91 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 30 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

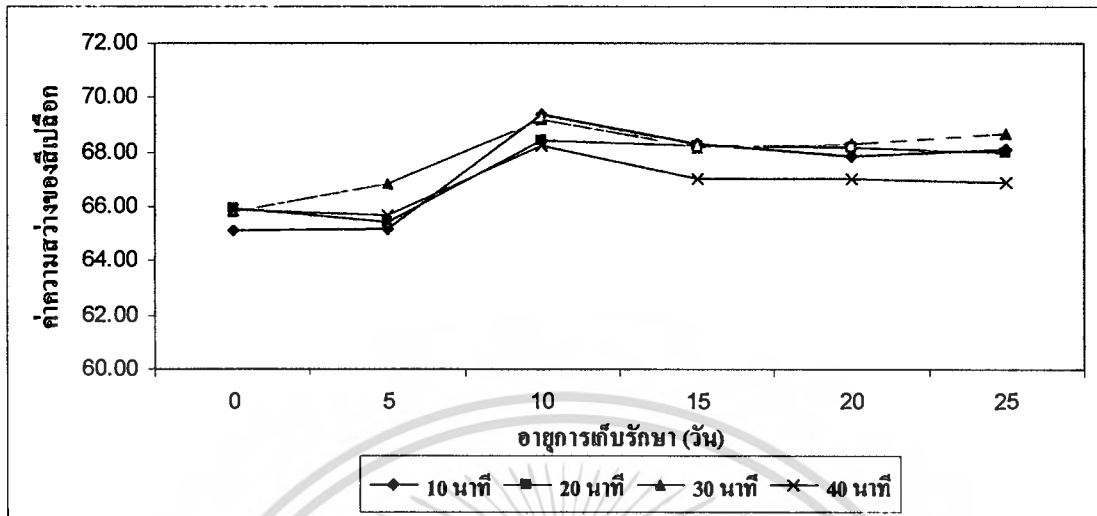
อุณหภูมิ (°C)	ค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	66.59 a ^U	65.08 b ^U	68.69 b ^U	67.91 a ^U	67.67 a ^U	68.04 a ^U
5	65.74 a	67.09 a	68.82 ab	68.17 a	68.19 a	68.18 a
0	65.70 a	65.13 b	68.87 ab	67.92 a	67.62 a	67.22 a
-20	65.26 a	64.97 b	69.28 a	67.76 a	67.81 a	67.99 a
-25	65.10 a	66.61 a	68.41 b	67.86 a	67.97 a	68.14 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

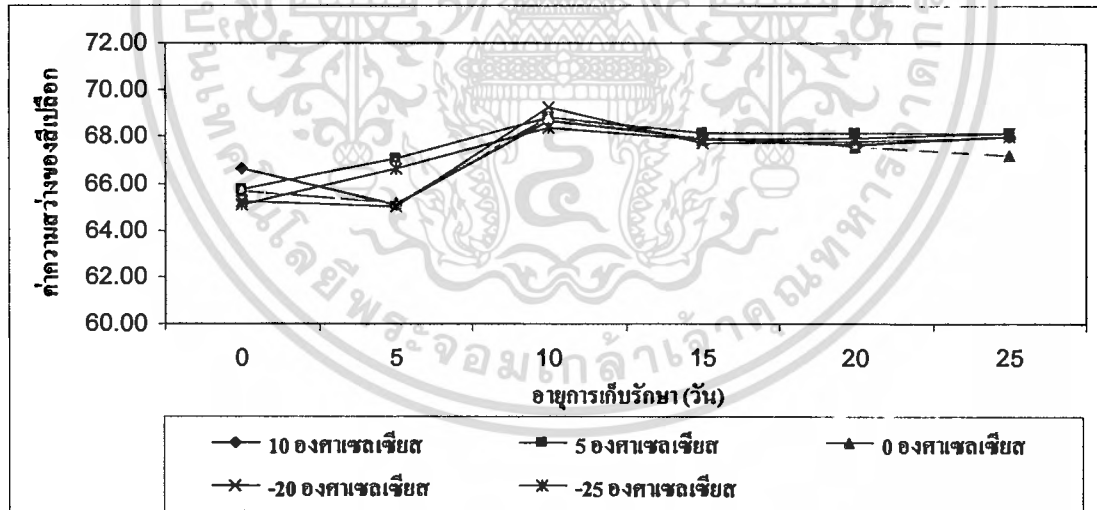


ภาพที่ 22 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง





ภาพที่ 23 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 24 แสดงค่าความสว่างของสีเปลือก (L^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ค่าสีแดง (a^*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี a^* เฉลี่ยตั้งแต่ 3.08 – 9.37 (ตารางที่ 31, ภาพที่ 25) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี a^* เฉลี่ยตั้งแต่ 13.42 – 16.98 (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 7.60 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20, -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 7.45, 7.42, 7.08, 7.01, 6.85, 6.53, 6.52, 6.47, 6.42, 6.40, 6.12, 6.00, 5.83, 5.76, 5.62, 5.46, 5.42 และ 5.32 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 4.90 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 31, ภาพที่ 25)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 6.51 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี a^* 6.41 และ 6.26 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 6.05 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ a^* (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 6.89 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มี a^* 6.80, 6.19 และ 6.07 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 5.60 และจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 33, ภาพที่ 27)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 16.82 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* 16.24, 16.19, 16.16, 16.05, 15.98, 15.81, 15.79, 15.67, 15.57, 15.56, 15.42, 15.36, 15.26, 15.08, 14.87, 14.76, 14.27 และ 13.11 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 12.94 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 16.08 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี a^* 15.23 และ 15.06 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 15.01 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 35, ภาพที่ 29)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 15.87 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 15.44, 15.34 และ 15.27 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 14.81 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 36, ภาพที่ 30)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 8.01 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20, -25 และ 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 6.89, 6.65, 6.63, 6.63, 6.50, 6.27, 5.99, 5.84, 5.78, 5.75, 5.63, 5.54, 5.49, 5.14, 5.05, 4.80, 4.79 และ 4.76 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 4.45 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 31, ภาพที่ 25)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 6.27 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี a^* 5.88 และ 5.75 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 5.42 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 6.16 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 6.08, 5.88 และ 5.58 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 5.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 33, ภาพที่ 27)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 14.69 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10

นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* 13.91, 13.73, 13.70, 13.59, 13.51, 13.49, 13.03, 13.02, 13.00, 12.75, 12.58, 12.39, 12.27, 12.19, 12.01, 11.97, 11.9 และ 11.60 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 11.53 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 13.17 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี a^* 13.10 และ 12.75 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 12.35 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 35, ภาพที่ 29)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 13.72 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มี a^* 13.16, 12.98 และ 12.46 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 11.95 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 36, ภาพที่ 30)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 8.24 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศา

เซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 8.03, 7.99, 7.91, 7.61, 7.45, 6.96, 6.91, 6.81, 6.76, 6.58, 6.54, 6.50, 6.44, 6.41, 5.73, 5.70, 5.58 และ 5.39 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 4.63 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 7.00 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มี a^* 6.88 และ 6.60 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 6.35 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 7.22 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 7.10, 6.56 และ 6.45 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 6.21 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 33, ภาพที่ 27)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 41.76 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, 0 และ ทท-20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 15.52, 15.21, 14.97, 14.62, 14.56, 14.35, 14.02, 13.99, 13.68, 13.62, 13.50, 13.50, 13.39, 13.11, 13.04, 12.88, 12.75 และ 12.35 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี

a^* น้อยที่สุดคือ 11.76 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 22.64 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี a^* 14.52 และ 14.03 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.16 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ a^* (ตารางที่ 35, ภาพที่ 29)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 25.42 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 14.22, 13.61 และ 13.26 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.22 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ a^* (ตารางที่ 36, ภาพที่ 30)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 8.68 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5, -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 8.43, 8.05, 7.92, 7.53, 7.27, 7.10, 7.01, 7.00, 6.83, 6.74, 6.61, 6.46, 6.37, 6.29, 6.16, 6.15, 6.05 และ 5.62 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 1.90 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 31, ภาพที่ 25)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 7.35 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี a^* 7.15 และ 6.47 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 5.87 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 7.42 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี a^* 6.80, 6.78 และ 6.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 5.93 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 33, ภาพที่ 27)

ภายหลังจากออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 15.50 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 15.35, 15.05, 14.71, 14.38, 14.31, 14.27, 14.27, 14.03, 13.75, 13.38, 13.32, 13.31, 13.29, 13.05, 12.87, 12.78, 12.78 และ 12.58 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 12.18 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น

เวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 14.33 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี a^* 13.66 และ 13.59 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.45 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 35, ภาพที่ 29)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 14.49 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 14.37, 13.77 และ 13.16 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 36, ภาพที่ 30)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 8.39 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 8.16, 8.06, 7.81, 7.77, 7.50, 7.34, 7.22, 7.07, 6.91, 6.78, 6.74, 6.61, 6.53, 6.50, 6.49, 6.23, 5.92 และ 5.68 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 2.29 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 7.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มี a^* 7.17 และ 6.68 ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.17 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 32, ภาพที่ 26)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 7.43 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี a^* 6.94, 6.89 และ 6.58 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 6.16 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 33, ภาพที่ 27)

ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 15.80 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* 15.69, 15.21, 15.15, 14.65, 14.58, 14.44, 14.23, 14.12, 14.00, 13.64, 13.00, 12.85, 12.73, 12.67, 12.52, 12.42, 12.35 และ 12.29 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 11.72 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 34, ภาพที่ 28)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 14.35 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี a^* 13.92 และ 13.28 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.27 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 35, ภาพที่ 29)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^*

มากที่สุดคือ 14.70 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 14.48, 13.95 และ 12.99 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อย ที่สุดคือ 12.40 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมี ผลต่อ a^* (ตารางที่ 36, ภาพที่ 30)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	8.12 a-c ^L	5.83 c-g ^L	4.45 g ^L	6.44 e-g ^L	6.15 g-i ^L	5.92 de ^L
10 นาที, 5 °C	8.70 ab	7.08 a-c	5.63 c-f	6.91 c-e	8.43 a	8.16 ab
10 นาที, 0 °C	6.91 b-c	5.62 d-g	5.78 c-f	6.50 e-g	7.10 c-f	6.61 a-e
10 นาที, -20 °C	5.62 d-f	6.42 a-f	6.63 bc	7.61 a-d	8.68 a	8.39 a
10 นาที, -25 °C	3.93 e-g	7.60 a	6.27 bd	6.96 b-e	6.37 e-i	6.78 a-e
20 นาที, 10 °C	3.92 e-g	7.45 ab	5.54 c-f	5.58 g-i	6.16 f-i	6.53 a-e
20 นาที, 5 °C	5.57 d-f	5.76 c-g	6.89 b	4.63 i	5.62 i	5.68 e
20 นาที, 0 °C	5.04 d-g	5.32 fg	6.50 bd	6.81 de	6.29 f-i	6.50 b-e
20 นาที, -20 °C	6.99 b-c	6.52 a-f	6.65 bc	6.76 d-f	6.74 d-h	6.91 a-e
20 นาที, -25 °C	3.47 fg	7.01 a-d	5.75 c-f	7.99 ab	7.53 b-d	7.77 a-d
30 นาที, 10 °C	4.67 d-g	6.85 a-e	8.01 a	8.03 a	6.83 d-h	7.22 a-e
30 นาที, 5 °C	4.95 d-g	4.90 g	5.14 e-g	5.39 hi	7.01 d-g	7.50 a-e
30 นาที, 0 °C	5.62 d-f	6.00 b-g	4.76 fg	6.41 e-h	6.61 d-h	6.74 a-e
30 นาที, -20 °C	5.88 de	6.40 a-f	5.99 b-e	7.45 a-e	7.00 d-g	7.07 a-e
30 นาที, -25 °C	5.21 d-g	6.12 b-g	5.49 d-g	5.70 f-h	1.90 j	2.29 f
40 นาที, 10 °C	9.37 a	7.42 ab	6.63 bc	5.73 f-h	8.05 ab	8.06 a-c
40 นาที, 5 °C	5.00 d-g	6.53 a-f	5.84 b-f	7.91 a-c	6.05 hi	6.23 c-e
40 นาที, 0 °C	6.44 cd	5.46 e-g	4.79 fg	6.54 d-g	6.46 e-i	6.49 b-e
40 นาที, -20 °C	4.75 d-g	5.42 e-g	5.05 e-g	6.58 d-g	7.27 b-e	7.34 a-e
40 นาที, -25 °C	3.08 g	6.47 a-f	4.80 fg	8.24 a	7.92 a-c	7.81 a-c

^{L/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

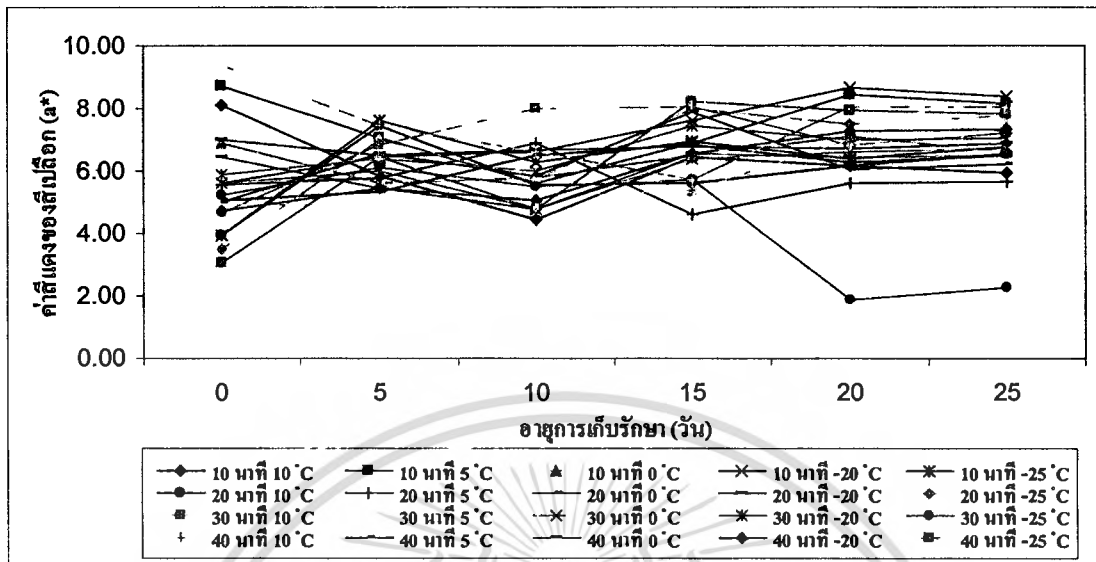
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	6.66 a ^L	6.51 a ^L	5.75 bc ^L	6.88 a ^L	7.35 a ^L	7.17 a ^L
20	5.00 b	6.41 a	6.27 a	6.35 b	6.47 b	6.68 ab
30	5.27 b	6.05 a	5.88 ab	6.60 ab	5.87 c	6.17 b
40	5.73 b	6.26 a	5.42 c	7.00 a	7.15 a	7.19 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 33 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

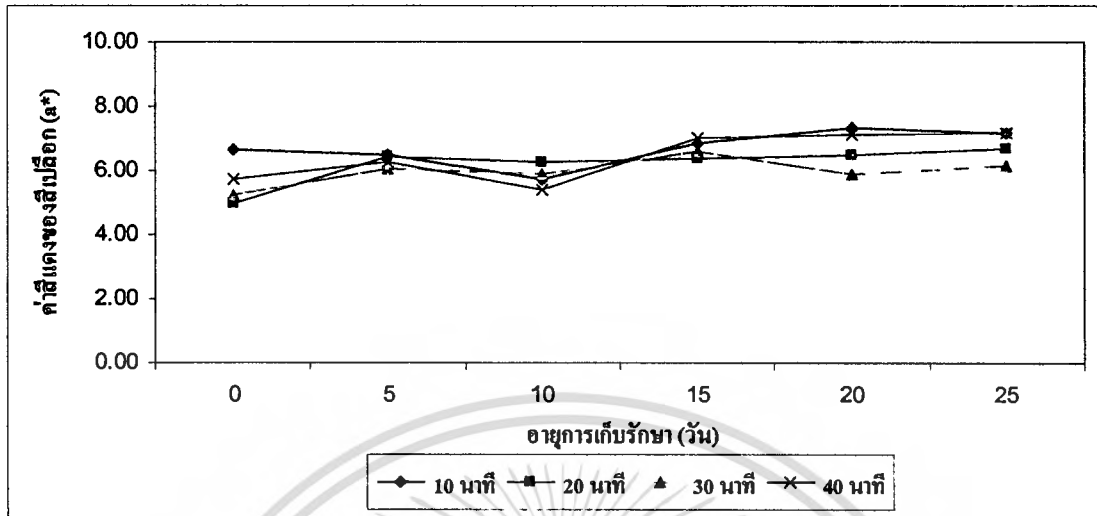
อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	6.52 a ^L	6.89 a ^L	6.16 a ^L	6.45 b ^L	6.80 b ^L	6.94 ab ^L
5	6.05 a	6.07 c	5.88 ab	6.21 b	6.78 b	6.89 ab
0	6.00 a	5.60 c	5.46 b	6.56 b	6.61 b	6.58 ab
-20	5.81 a	6.19 bc	6.08 a	7.10 a	7.42 a	7.43 a
-25	3.92 b	6.80 ab	5.58 b	7.22 a	5.93 c	6.16 b

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

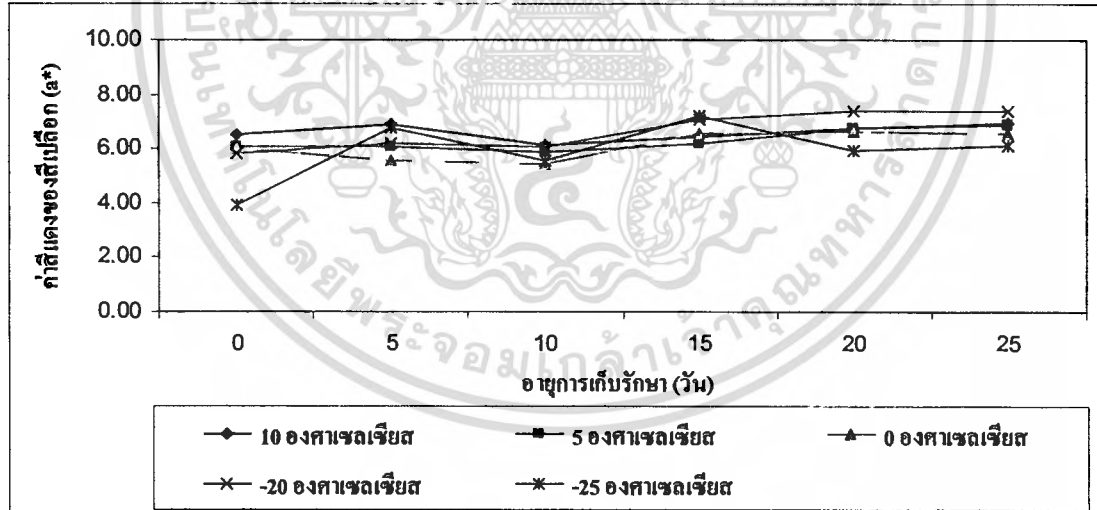


ภาพที่ 25 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 แสดงค่าสีแดงของสีเป็ลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 27 แสดงค่าสีแดงของสีเป็ลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าสีแดง (a^*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	15.66 a ^L	16.16 a-c ^L	11.91 h-j ^L	41.76 a ^L	12.18 f ^L	11.72 i ^L
10 นาที, 5 °C	14.56 a	15.56 b-g	12.19 f-j	11.76 b	12.58 ef	12.73 e-i
10 นาที, 0 °C	16.69 a	16.19 a-c	12.39 e-i	12.35 b	14.38 a-d	14.00 b-g
10 นาที, -20 °C	14.67 a	15.67 b-f	11.53 j	14.56 ab	12.78 d-f	12.29 hi
10 นาที, -25 °C	16.32 a	16.82 a	13.70 bc	13.62 ab	15.35 a	15.69 ab
20 นาที, 10 °C	14.76 a	15.26 d-g	12.01 g-j	15.21 ab	14.31 a-d	14.58 a-d
20 นาที, 5 °C	13.76 a	14.76 gh	13.02 b-d	14.35 ab	14.71 a-c	15.21 a-c
20 นาที, 0 °C	15.77 a	14.27 h	13.03 b-d	14.62 ab	15.50 a	15.15 a-c
20 นาที, -20 °C	13.42 a	15.42 b-g	11.97 g-j	15.52 ab	12.87 d-f	12.35 hi
20 นาที, -25 °C	13.86 a	15.36 c-g	13.73 bc	12.88 ab	14.27 a-d	14.44 a-e
30 นาที, 10 °C	13.81 a	15.81 b-e	11.60 ij	13.39 ab	12.78 d-f	13.00 d-h
30 นาที, 5 °C	14.94 a	12.94 i	13.51 b-d	12.75 ab	13.75 b-f	14.23 a-f
30 นาที, 0 °C	14.05 a	16.05 a-d	13.49 b-d	13.50 ab	13.32 c-f	14.12 a-g
30 นาที, -20 °C	13.57 a	15.57 b-g	12.58 e-h	13.11 ab	13.05 d-f	12.42 g-i
30 นาที, -25 °C	14.29 a	15.79 b-e	14.69 a	13.04 ab	15.05 ab	15.80 a
40 นาที, 10 °C	16.74 a	16.24 ab	12.27 e-j	14.97 ab	13.38 c-f	12.67 f-i
40 นาที, 5 °C	16.98 a	15.98 b-d	13.91 b	14.02 ab	14.03 a-e	13.64 c-h
40 นาที, 0 °C	15.87 a	14.87 f-h	13.00 c-f	13.99 ab	14.27 a-d	14.65 a-d
40 นาที, -20 °C	14.58 a	15.08 e-g	13.59 bc	13.68 ab	13.29 c-f	12.52 f-i
40 นาที, -25 °C	14.61 a	13.11 i	12.75 d-g	13.50 ab	13.31 c-f	12.85 e-i

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

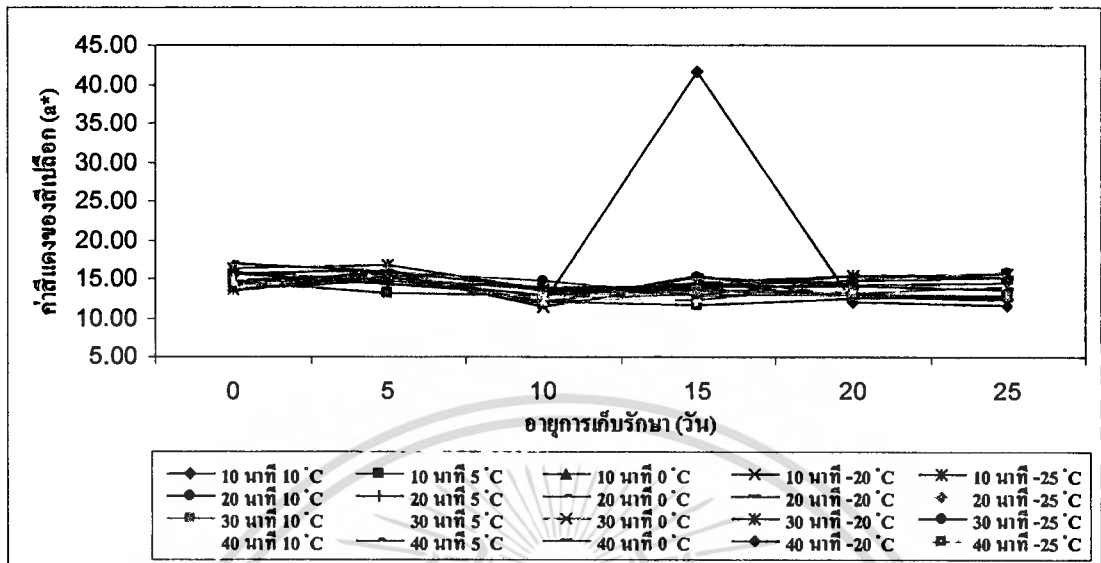
ระยะเวลา (นาท)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	15.58 a ^L	16.08 a ^L	12.35 c ^L	22.64 a ^L	14.33 a ^L	13.28 b ^L
20	14.31 a	15.01 b	12.75 b	14.52 a	13.66 b	14.35 a
30	14.13 a	15.23 b	13.17 a	13.16 a	13.59 b	13.92 ab
40	15.76 a	15.06 b	13.10 a	14.03 a	13.45 b	13.27 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 36 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

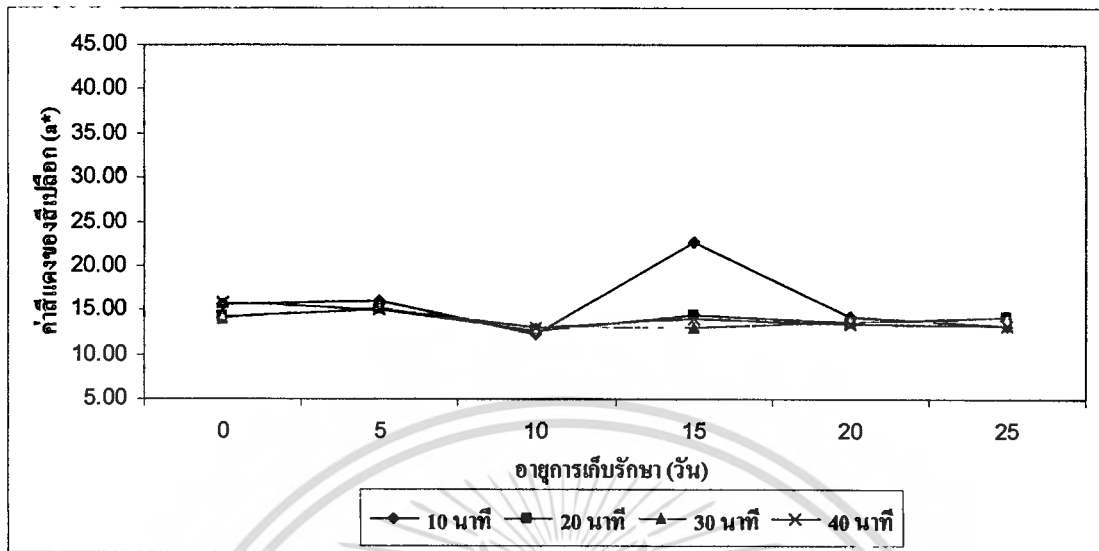
อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	15.24 a ^L	15.87 a ^L	11.95 d ^L	25.42 a ^L	13.16 cd ^L	12.99 b ^L
5	15.06 a	14.81 c	13.16 b	13.22 a	13.77 bc	13.95 a
0	15.59 a	15.34 b	12.98 b	13.61 a	14.37 ab	14.48 a
-20	14.06 a	15.44 b	12.42 c	14.22 a	13.00 d	12.40 b
-25	14.77 a	15.27 b	13.72 a	13.26 a	14.49 a	14.70 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

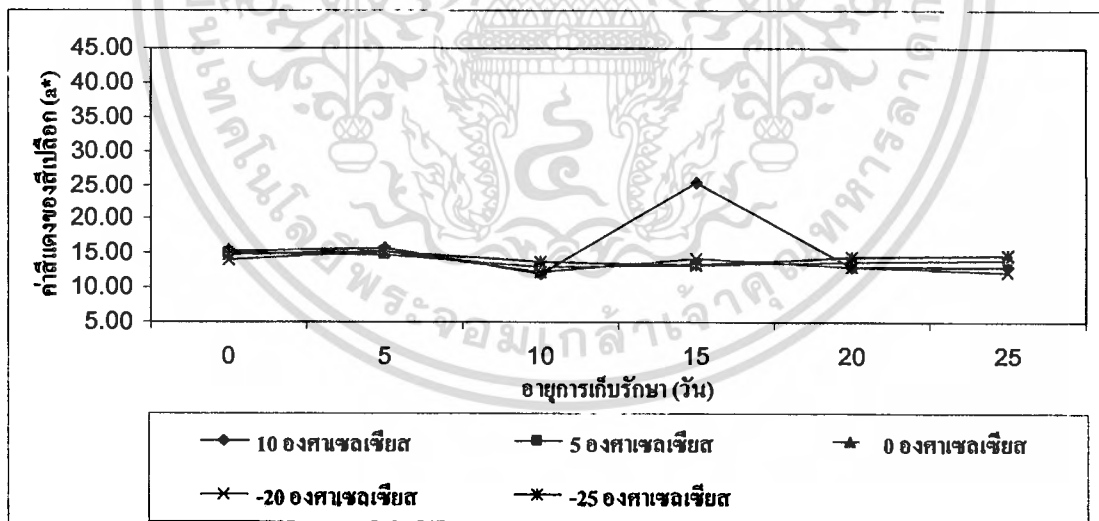


ภาพที่ 28 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 29 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 30 แสดงค่าสีแดงของสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ค่าสีเหลือง (b*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี b* เฉลี่ยตั้งแต่ 27.15 – 37.23 (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี b* เฉลี่ยตั้งแต่ 44.13 - 48.76 (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 39.57 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b* 38.82, 38.54, 37.76, 37.22, 37.11, 36.89, 36.61, 36.11, 35.99, 35.94, 35.63, 35.16, 35.04, 35.00, 34.79, 34.64, 33.81 และ 33.72 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุดคือ 33.36 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b* มากที่สุดคือ 37.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี b* 36.28 และ 35.73 ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b* น้อยที่สุดคือ 35.15 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b* (ตารางที่ 38, ภาพที่ 32)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 36.99 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี b* 36.94, 36.09 และ 35.66 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุด

คือ 34.74 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 39, ภาพที่ 33)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 49.71 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 49.26, 47.33, 46.81, 46.70, 46.50, 46.49, 46.18, 46.08, 46.02, 45.90, 45.59, 44.81, 44.63, 44.59, 44.22, 44.09, 43.81 และ 43.68 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 42.34 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 46.73 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 30 นาที มี b^* 45.90 และ 45.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 44.55 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 41, ภาพที่ 35)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 47.10 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 46.13, 45.88 และ 45.54 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 44.04 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 42, ภาพที่ 36)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 37.89 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20, -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25, และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* 37.76, 37.54, 37.13, 35.93, 35.44, 35.37, 35.28, 35.27, 34.79, 34.75, 34.46, 34.35, 34.30, 34.09, 33.69, 33.18, 32.76 และ 32.11 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 32.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 36.28 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี b^* 34.67 และ 34.40 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 34.26 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 38, ภาพที่ 32)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 35.29 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 35.28, 35.01 และ 34.49 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 34.44 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ b^* (ตารางที่ 39, ภาพที่ 33)

ภายหลังจากอบฆ่าที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 47.43 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30

นาที่ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส , 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* 46.81, 46.38, 46.12, 45.15, 45.03, 44.92, 44.69, 44.57, 44.48, 44.28, 43.95, 43.86, 43.32, 43.03, 42.99, 42.80, 42.76 และ 41.53 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว เป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 40.85 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 45.16 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 44.37 และ 43.87 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 43.59 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 41, ภาพที่ 35)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 46.12 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 44.89, 43.97 และ 43.60 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 42.66 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 42, ภาพที่ 36)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 39.61 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

40 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* 39.21, 39.19, 38.94, 38.81, 38.18, 38.06, 37.93, 37.74, 37.44, 37.2, 36.9, 36.14, 35.89, 35.56, 35.37, 35.21, 34.74 และ 34.66 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 33.54 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 37.90 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 37.22 และ 36.72 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 36.22 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 38, ภาพที่ 32)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 37.47 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 37.37, 37.30 และ 36.47 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 36.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ b^* (ตารางที่ 39, ภาพที่ 33)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 48.66 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20, 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* 46.86, 46.61, 46.37, 46.17, 45.32, 45.18, 44.62, 44.59, 44.58, 44.22, 44.18, 44.18, 43.91, 43.86, 43.41, 42.86, 42.15 และ 41.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี

b* น้อยที่สุดคือ 41.45 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b* มากที่สุดคือ 45.29 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 40 นาที มี b* 44.69 และ 44.14 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b* น้อยที่สุดคือ 44.07 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b* (ตารางที่ 41, ภาพที่ 35)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 46.19 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มี b* 44.95, 44.64 และ 43.87 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุดคือ 43.08 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b* (ตารางที่ 42, ภาพที่ 36)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 41.36 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5, 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b* 41.14, 39.96, 39.63, 39.17, 38.97, 38.77, 38.73, 38.49, 38.30, 37.91, 37.87, 37.71, 37.46, 37.35, 37.13, 36.50, 35.42 และ 34.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุดคือ 33.91 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 38.86 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 38.38 และ 37.74 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 37.06 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 38, ภาพที่ 32)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 39.61 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มี b^* 38.77, 37.39 และ 37.19 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 37.08 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 39, ภาพที่ 33)

ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 48.63 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* 47.20, 46.72, 46.21, 45.85, 45.58, 45.43, 44.90, 44.47, 44.30, 44.21, 44.08, 43.98, 43.98, 43.31, 43.28, 43.17, 42.74 และ 42.50 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 41.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 45.26 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี b^* 44.71 และ 44.42 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้

ทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 44.01 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ b^* (ตารางที่ 41, ภาพที่ 35)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 46.50 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 44.72, 44.43 และ 44.42 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 42.93 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 42, ภาพที่ 36)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 41.36 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* 40.86, 39.74, 39.69, 39.19, 38.86, 38.77, 38.74, 38.64, 38.33, 38.19, 38.10, 38.03, 37.74, 37.56, 37.42, 37.34, 36.76 และ 36.05 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 35.67 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 37, ภาพที่ 31)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 38.55 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มี b^* 38.45 และ 38.43 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 37.98 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ b^* (ตารางที่ 38, ภาพที่ 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 39.63 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มี b^* 39.28, 37.91 และ 37.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 37.16 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 39, ภาพที่ 33)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 48.34 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* 48.01, 47.91, 47.21, 46.23, 46.05, 45.83, 44.97, 44.60, 44.49, 44.42, 44.40, 44.01, 43.46, 43.19, 42.97, 42.56, 42.23 และ 41.57 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 41.55 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 40, ภาพที่ 34)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 45.80 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี b^* 45.35 และ 44.25 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 43.62 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 41, ภาพที่ 35)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 46.99 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 45.44, 44.54 และ 43.91 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุดคือ 42.61 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b* (ตารางที่ 42, ภาพที่ 36)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	36.26 a-c ^L	33.72 de ^L	33.18 c-f ^L	39.19 ab ^L	38.73 a-c ^L	37.42 ab ^L
10 นาที, 5 °C	37.23 a	39.57 a	34.30 c-f	38.18 a-c	38.97 a-c	38.33 ab
10 นาที, 0 °C	35.01 a-c	36.61 a-d	34.09 c-f	37.20 b-e	38.77 a-c	38.03 ab
10 นาที, -20 °C	34.03 a-c	37.22 a-c	35.37 a-d	36.14 c-f	39.96 ab	39.74 ab
10 นาที, -25 °C	33.06 a-c	38.82 ab	34.35 c-f	38.81 ab	37.87 b-d	38.74 ab
20 นาที, 10 °C	32.68 a-c	35.94 b-e	33.69 c-f	37.74 a-d	33.91 f	35.67 b
20 นาที, 5 °C	33.09 a-c	35.99 b-e	35.28 a-d	34.66 fg	34.37 ef	36.05 ab
20 นาที, 0 °C	35.66 a-c	33.81 de	37.13 ab	38.06 a-c	37.91 b-d	38.19 ab
20 นาที, -20 °C	36.12 a-c	37.11 a-c	37.76 a	35.21 e-g	41.14 a	41.36 a
20 นาที, -25 °C	27.15 d	38.54 ab	37.54 a	37.93 a-c	41.36 a	40.86 ab
30 นาที, 10 °C	32.56 a-c	36.11 b-e	37.89 a	36.90 b-f	36.50 c-f	36.76 ab
30 นาที, 5 °C	33.37 a-c	34.64 c-e	32.76 d-f	35.56 d-g	38.30 a-d	39.19 ab
30 นาที, 0 °C	32.44 bc	35.16 c-e	32.00 f	35.89 c-f	35.42 e-f	37.34 ab
30 นาที, -20 °C	32.63 a-c	35.04 c-e	35.93 a-c	39.21 ab	37.71 b-d	37.74 ab
30 นาที, -25 °C	32.30 c	34.79 c-e	34.79 a-d	33.54 g	37.35 b-e	38.86 ab
40 นาที, 10 °C	37.07 ab	36.89 a-d	35.27 a-d	35.37 e-g	39.17 a-c	38.77 ab
40 นาที, 5 °C	34.68 a-c	37.76 a-c	35.44 a-d	37.44 a-e	37.13 b-e	37.56 ab
40 นาที, 0 °C	33.27 a-c	33.36 e	34.75 b-f	34.74 fg	37.46 b-d	38.10 ab
40 นาที, -20 °C	35.31 a-c	35.00 c-e	32.11 ef	38.94 ab	39.63 a-c	39.69 ab
40 นาที, -25 °C	32.73 a-c	35.63 b-e	34.46 b-f	39.61 a	38.49 a-d	38.64 ab

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 38 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	35.12 a ^L	37.19 a ^L	34.26 b ^L	37.90 a ^L	38.86 a ^L	38.45 a ^L
20	32.94 bc	36.28 ab	36.28 a	36.72 bc	37.74 ab	38.43 a
30	32.66 c	35.15 b	34.67 b	36.22 c	37.06 b	37.98 a
40	34.61 ab	35.73 b	34.40 b	37.22 ab	38.38 a	38.55 a

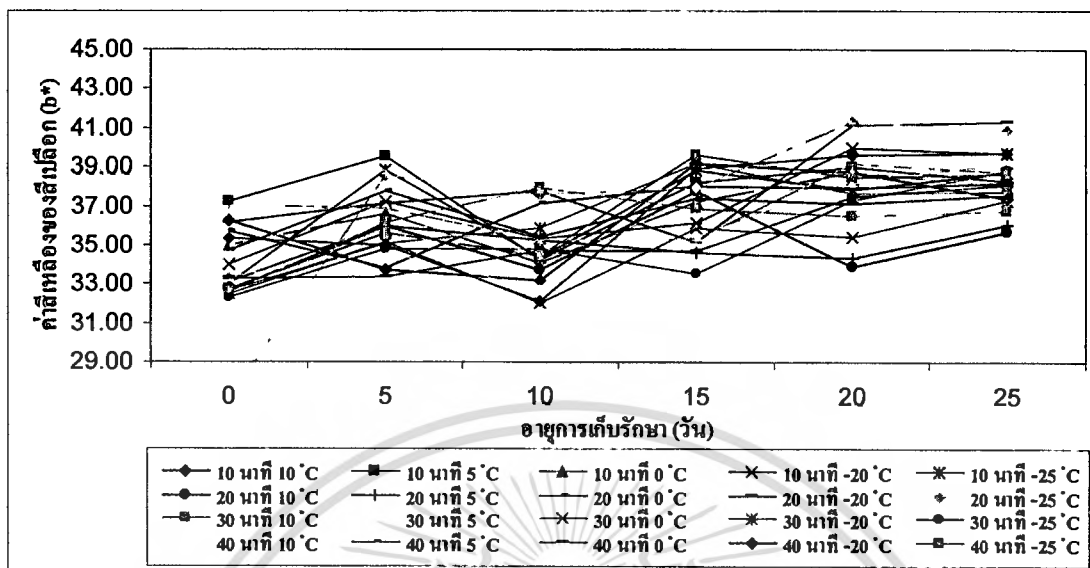
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 39 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	34.64a ^L	35.66ab ^L	35.01a ^L	37.30a ^L	37.08b ^L	37.16b ^L
5	34.59a	36.99a	34.44a	36.46a	37.19b	37.78ab
0	34.10a	34.74b	34.49a	36.47a	37.39b	37.91ab
-20	34.52a	36.09ab	35.29a	37.37a	39.61a	39.63a
-25	31.31b	36.94a	35.28a	37.47a	38.77a	39.28ab

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

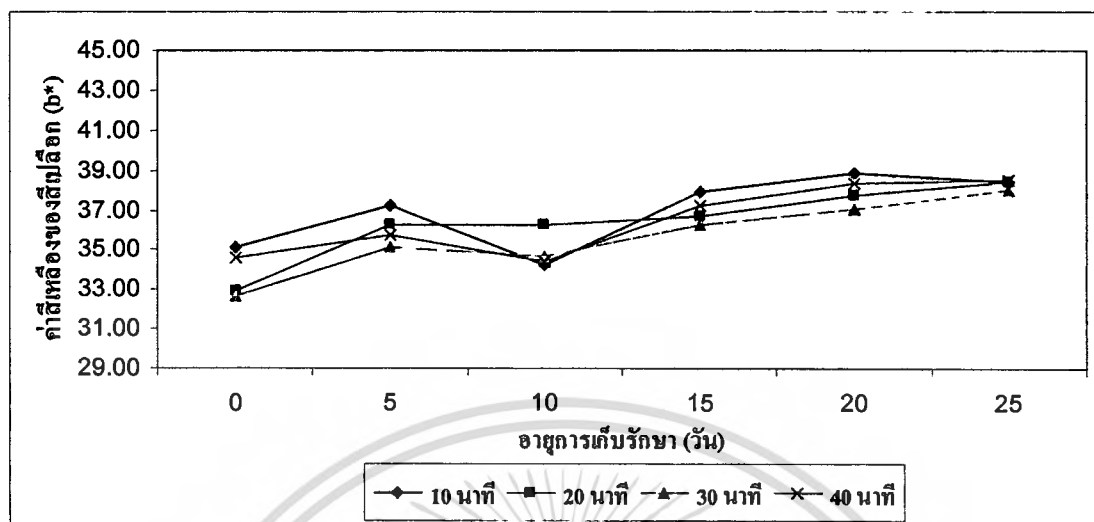
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



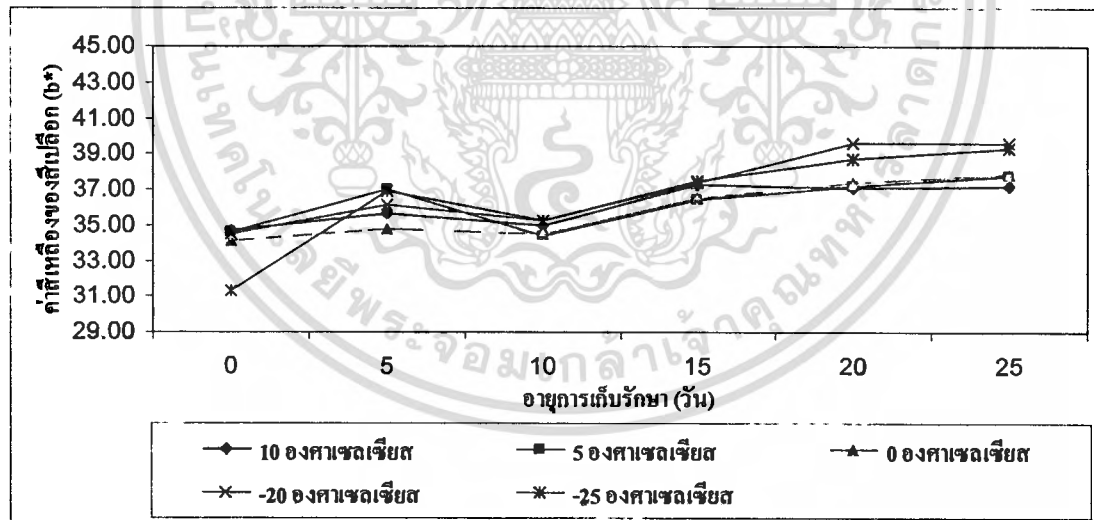
ภาพที่ 31 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 33 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วจนถึงระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	45.09 ab ^{1/}	45.59 b-f ^{1/}	43.03 f-h ^{1/}	41.78 ij ^{1/}	42.50 ef ^{1/}	41.57 f ^{1/}
10 นาที, 5 °C	48.76 a	49.26 a	44.28 d-g	41.45 j	41.46 f	41.55 f
10 นาที, 0 °C	48.58 ab	46.08 b-d	40.85 i	46.37 b-d	45.43 a-e	44.01 c-f
10 นาที, -20 °C	45.40 ab	45.90 b-e	42.99 f-h	45.18 b-f	44.08 b-f	42.97 ef
10 นาที, -25 °C	46.31 ab	46.81 b	46.81 ab	48.66 a	48.63 a	48.01 a
20 นาที, 10 °C	45.68 ab	43.68 gh	41.53 hi	44.18 d-h	43.31 c-f	43.19 d-f
20 นาที, 5 °C	44.13 b	44.63 d-g	44.69 c-g	46.61 a-c	46.72 a-c	47.91 a
20 นาที, 0 °C	45.59 ab	44.59 d-g	43.95 e-g	46.17 b-e	45.85 a-e	44.60 b-e
20 นาที, -20 °C	44.81 ab	43.81 gh	42.80 gh	44.18 d-h	44.21 b-f	44.97 b-e
20 นาที, -25 °C	45.02 ab	46.02 b-d	46.38 a-c	45.32 b-f	46.21 a-d	47.21 ab
30 นาที, 10 °C	47.18 ab	46.18 b-d	42.76 gh	42.15 h-j	43.17 d-f	43.46 c-f
30 นาที, 5 °C	45.81 ab	44.81 b-f	46.12 a-d	42.86 g-j	43.98 b-f	46.05 a-c
30 นาที, 0 °C	46.83 ab	47.33 b	44.57 c-g	43.86 f-i	44.30 b-f	44.49 b-e
30 นาที, -20 °C	45.09 ab	44.09 fg	44.92 c-f	44.62 b-f	44.90 b-f	44.42 b-e
30 นาที, -25 °C	45.99 ab	46.49 bc	47.43 a	46.86 ab	47.20 ab	48.34 a
40 นาที, 10 °C	47.20 ab	46.70 b	43.32 e-h	44.22 d-h	42.74 d-f	42.23 ef
40 นาที, 5 °C	47.71 ab	49.71 a	44.48 c-g	44.58 b-f	45.58 a-e	46.23 a-c
40 นาที, 0 °C	46.50 ab	46.50 bc	45.03 b-e	43.41 f-j	43.28 c-f	42.56 ef
40 นาที, -20 °C	44.84 ab	42.34 h	45.15 b-e	44.59 b-f	44.47 b-f	45.83 a-d
40 นาที, -25 °C	45.72 ab	44.22 e-g	43.86 e-g	43.91 e-i	43.98 b-f	44.40 b-e

^{1/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 41 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

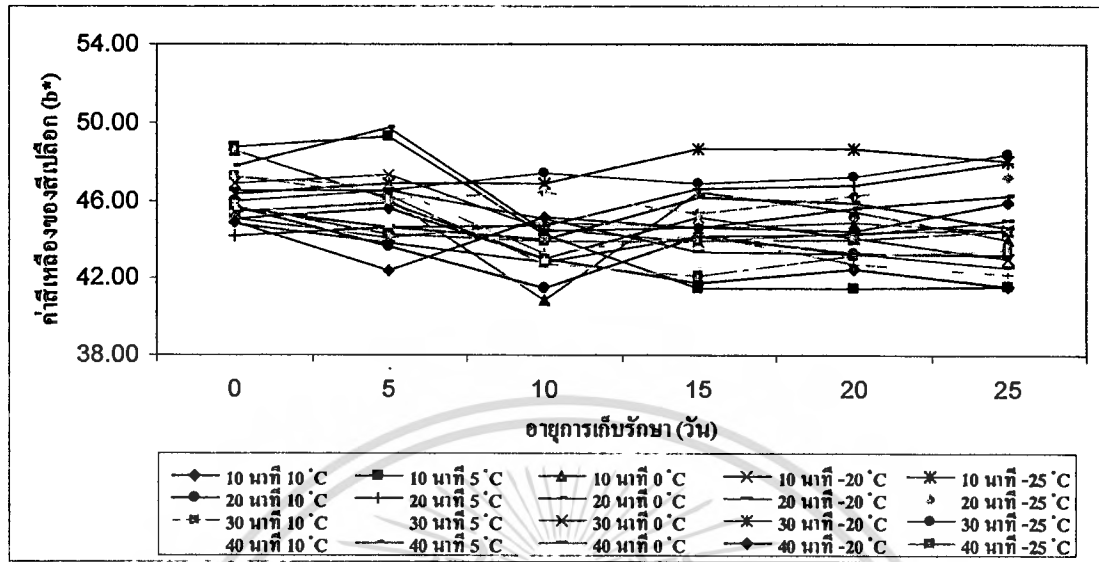
ระยะเวลา (นาที)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	46.83 a ^{1/}	46.73 a ^{1/}	43.59 b ^{1/}	44.69 ab ^{1/}	44.42 a ^{1/}	43.62 b ^{1/}
20	45.05 a	44.55 c	43.87 b	45.29 a	45.26 a	45.58 a
30	46.18 a	45.78 b	45.16 a	44.07 b	44.71 a	45.35 a
40	46.40 a	45.90 b	44.37 b	44.14 b	44.01 a	44.25 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 42 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

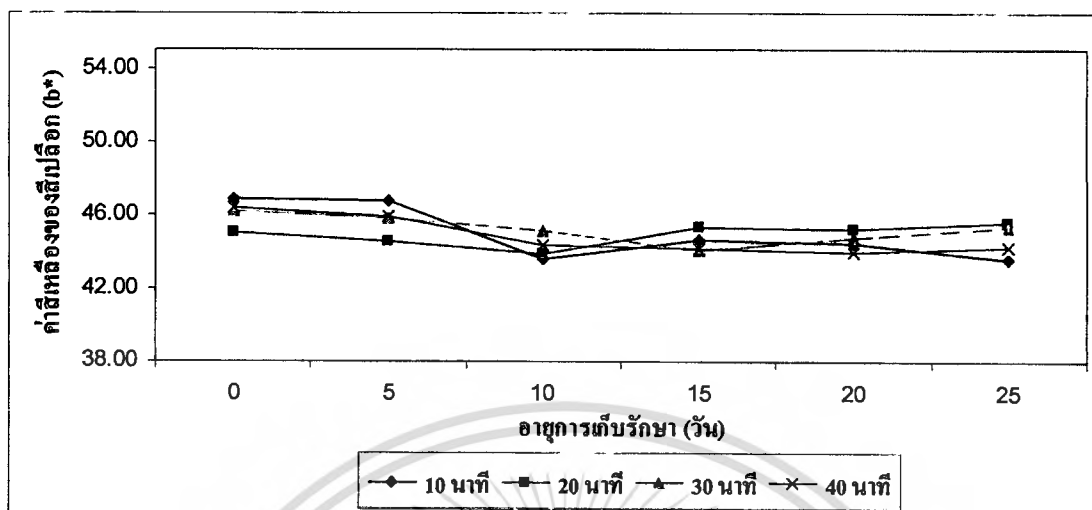
อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	46.29 a ^{1/}	45.54 b ^{1/}	42.66 d ^{1/}	43.08 d ^{1/}	42.93 c ^{1/}	42.61 d ^{1/}
5	46.60 a	47.10 a	44.89 b	43.87 cd	44.43 bc	45.44 b
0	46.88 a	46.13 b	43.60 c	44.95 b	44.72 b	43.91 c
-20	45.04 a	44.04 c	43.97 c	44.64 bc	44.42 bc	44.54 bc
-25	45.76 a	45.88 b	46.12 a	46.19 a	46.50 a	46.99 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

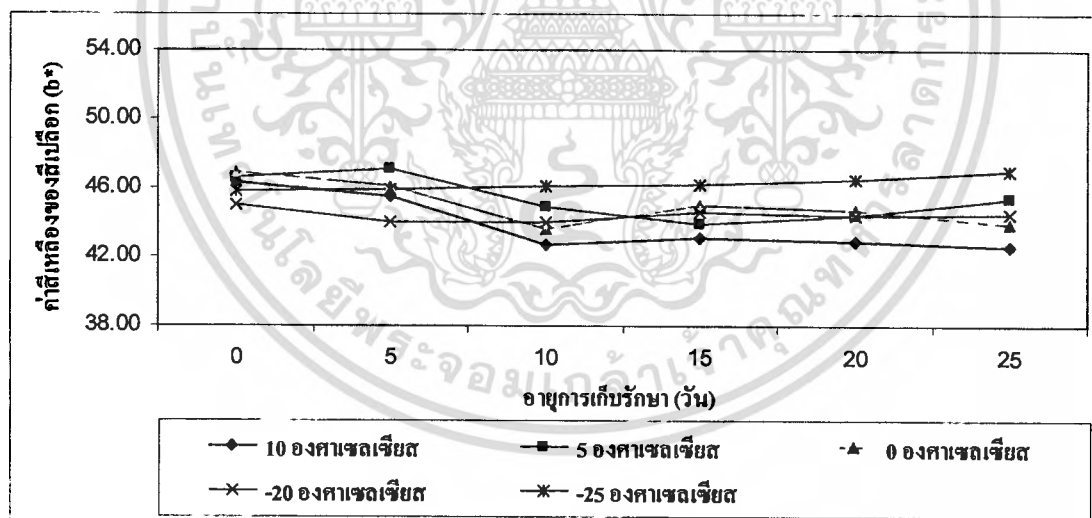


ภาพที่ 34 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 36 แสดงค่าสีเหลืองของสีเปลือก (b^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเปลี่ยนแปลงของสีเนื้อ

ค่าความสว่าง (L^*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี L^* เฉลี่ยตั้งแต่ 77.48 – 83.79 (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี L^* เฉลี่ยตั้งแต่ 61.81 – 67.64 (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 85.04 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* 84.35, 84.20, 83.46, 83.37, 83.21, 83.17, 82.51, 82.30, 82.15, 82.07, 81.81, 81.65, 81.49, 81.46, 81.35, 81.18, 80.77 และ 79.30 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 78.36 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 82.36 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี L^* 82.31 และ 82.17 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 81.80 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 44, ภาพที่ 38)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 83.29 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มี L^* 82.31, 82.29 และ 82.16 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 80.75 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 45, ภาพที่ 39)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 67.58 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25, 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* 67.56, 66.21, 66.14, 66.00, 65.82, 65.52, 65.49, 65.19, 65.01, 64.84, 64.21, 64.02, 63.95, 63.46, 63.45, 63.19, 62.96 และ 62.81 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 62.22 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 65.31 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี L^* 65.03 และ 64.42 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 64.36 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 47, ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 65.81 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 64.81, 64.70 และ 64.55 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้อีสทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 64.03 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 48, ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 83.30 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มี L^* 82.56, 82.45, 82.29, 82.05, 81.71, 81.42, 81.03, 80.50, 80.23, 80.20, 80.08, 79.99, 79.95, 79.92, 79.75, 78.56, 78.03 และ 77.31 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 76.88 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 81.41 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี L^* 80.83 และ 80.75 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 78.65 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 44, ภาพที่ 38)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 82.12 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มี L^* 80.53, 80.14 และ 79.89 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 79.38 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 45, ภาพที่ 39)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 70.75 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0

องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* 68.86, 68.74, 68.57, 68.21, 67.67, 67.57, 67.46, 67.24, 67.18, 67.15, 66.83, 66.80, 66.40, 66.24, 66.07, 65.82, 65.74 และ 65.44 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 65.24 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 67.61 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี L^* 67.22 และ 67.19 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.78 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 47, ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.28 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 67.96, 67.11 และ 66.41 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.24 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ที่ 48, ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 82.48 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0, -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* 82.04, 81.79, 81.19, 81.17, 80.97, 80.96, 80.87, 80.82, 80.67, 80.31, 80.27, 80.18, 80.07, 79.80, 79.42, 78.92, 78.49 และ 78.38 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 78.17 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 81.09 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มี L^* 80.51 และ 80.01 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 79.78 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 44, ภาพที่ 38)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 81.29 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี L^* 80.43, 80.16 และ 80.12 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 79.74 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 45, ภาพที่ 39)

ภายหลังนำออกมาที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 69.64 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* 69.43, 69.00, 68.68, 68.43, 67.95, 67.95, 67.95, 67.88, 67.87, 67.80, 66.80, 66.64, 66.60, 66.58, 66.15, 65.36, 65.29 และ 64.72 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการ

การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 63.88 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 67.84 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี L^* 67.60 และ 67.16 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.31 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 47, ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.27 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มี L^* 67.62, 67.20 และ 66.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.44 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ที่ 48, ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 80.98 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* 80.58, 80.19, 80.17, 79.83, 79.54, 79.33, 79.16, 79.12, 79.01, 78.76, 78.65, 78.26, 78.11, 78.05, 77.16, 76.87, 76.79 และ 76.23 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 76.20 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 79.13 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มี L^* 78.87 และ 78.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 78.34 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 44, ภาพที่ 38)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 79.38 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มี L^* 79.31, 79.00 และ 78.98 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 76.73 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 45, ภาพที่ 39)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 69.38 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* 69.23, 68.78, 68.56, 68.48, 68.29, 68.28, 68.17, 67.94, 67.84, 67.36, 67.34, 67.33, 66.84, 66.55, 66.40, 65.36, 65.34 และ 64.68 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 64.15 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 67.81 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี L^* 67.61 และ 67.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สี

ทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 47, ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.36 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มี L^* 67.68, 67.54 และ 66.52 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.47 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ที่ 48, ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 80.88 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* 80.22, 80.02, 79.70, 79.63, 79.58, 79.34, 79.21, 78.99, 78.85, 78.76, 78.60, 78.59, 78.58, 78.40, 77.82, 77.76, 77.73 และ 76.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 76.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 43, ภาพที่ 37)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 79.06 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มี L^* 78.88 และ 78.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 78.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ L^* (ตารางที่ 44, ภาพที่ 38)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 79.47 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี L^* 79.26, 78.78 และ 78.53 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 77.71 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 45, ภาพที่ 39)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.73 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มี L^* 68.54, 68.46, 68.38, 68.35, 68.29, 68.14, 68.00, 67.89, 67.83, 67.09, 66.81, 66.51, 66.50, 66.24, 66.07, 65.92, 65.91 และ 65.19 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 64.40 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า L^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 46, ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี L^* มากที่สุดคือ 67.71 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 30 และ 20 นาที มี L^* 67.19 และ 67.06 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.69 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ตารางที่ 47, ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี L^* มากที่สุดคือ 68.09 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มี L^* 67.90, 67.29 และ 66.38 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี L^* น้อยที่สุดคือ 66.17 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ L^* (ที่ 48, ภาพที่ 42)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 43 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วยุติที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	83.79 a ^L	82.51 a-d ^L	82.56 ab ^L	81.17 b-e ^L	79.54 a-e ^L	79.63 ab ^L
10 นาที, 5 °C	81.52 a-c	81.49 b-e	81.03 b-e	80.67 d-f	79.16 b-e	78.76 a-c
10 นาที, 0 °C	81.30 a-d	84.35 ab	80.23 d-f	80.97 c-e	80.19 a-c	79.70 ab
10 นาที, -20 °C	81.16 a-d	79.30 de	80.20 d-f	79.42 g-i	78.65 c-f	78.58 a-c
10 นาที, -25 °C	78.66 cd	83.21 a-c	79.75 e-g	80.31 d-g	76.79 gh	77.73 b-d
20 นาที, 10 °C	81.68 a-c	80.77 c-e	82.45 a-c	80.87 c-f	80.58 ab	80.22 ab
20 นาที, 5 °C	79.85 a-d	83.17 a-c	76.88 h	80.82 c-f	79.33 b-e	79.34 ab
20 นาที, 0 °C	81.28 a-d	82.07 a-d	78.03 gh	79.80 f-h	78.76 c-e	78.40 a-d
20 นาที, -20 °C	80.21 a-d	83.37 a-c	77.31 h	78.49 ij	79.83 a-d	79.58 ab
20 นาที, -25 °C	78.08 cd	82.15 a-d	78.56 f-h	80.07 e-g	77.16 f-h	77.76 b-d
30 นาที, 10 °C	78.95 cd	81.35 b-e	82.05 a-d	78.17 j	78.11 e-g	78.59 a-c
30 นาที, 5 °C	78.44 cd	85.04 a	81.71 a-e	82.48 a	79.12 b-e	79.21 ab
30 นาที, 0 °C	77.48 d	81.65 a-e	79.99 ef	78.92 h-j	80.17 a-c	80.02 ab
30 นาที, -20 °C	80.91 a-d	82.30 a-d	79.92 ef	80.96 c-e	78.05 e-g	78.85 a-c
30 นาที, -25 °C	81.88 a-c	81.46 b-e	80.50 c-e	78.38 j	76.23 h	76.37 cd
40 นาที, 10 °C	79.70 b-d	78.36 e	81.42 a-e	80.27 d-g	79.01 b-e	78.60 a-c
40 นาที, 5 °C	80.68 a-d	83.46 a-c	79.95 ef	81.19 b-d	78.26 d-g	77.82 b-d
40 นาที, 0 °C	83.12 ab	81.18 b-e	82.29 a-c	82.04 ab	76.87 gh	76.00 d
40 นาที, -20 °C	81.68 a-c	84.20 a-c	80.08 d-f	81.79 a-c	80.98 a	80.88 a
40 นาที, -25 °C	80.86 a-d	81.81 a-d	83.30 a	80.18 d-g	76.20 h	78.99 ab

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 44 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

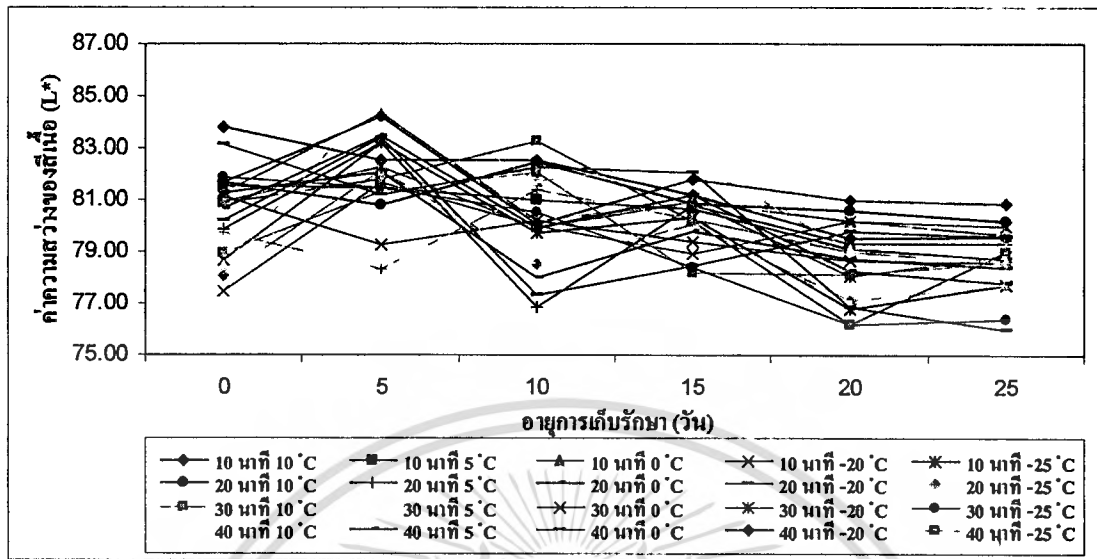
ระยะเวลา (นาที)	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	81.28 a ^L	82.36 a ^L	80.75 a ^L	80.51 b ^L	78.87 ab ^L	78.88 a ^L
20	80.22 ab	82.31 a	78.65 b	80.01 c	79.13 a	79.06 a
30	79.53 b	82.17 a	80.83 a	79.78 c	78.34 b	78.61 a
40	81.21 a	81.80 a	81.41 a	81.09 a	78.78 ab	78.46 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 45 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

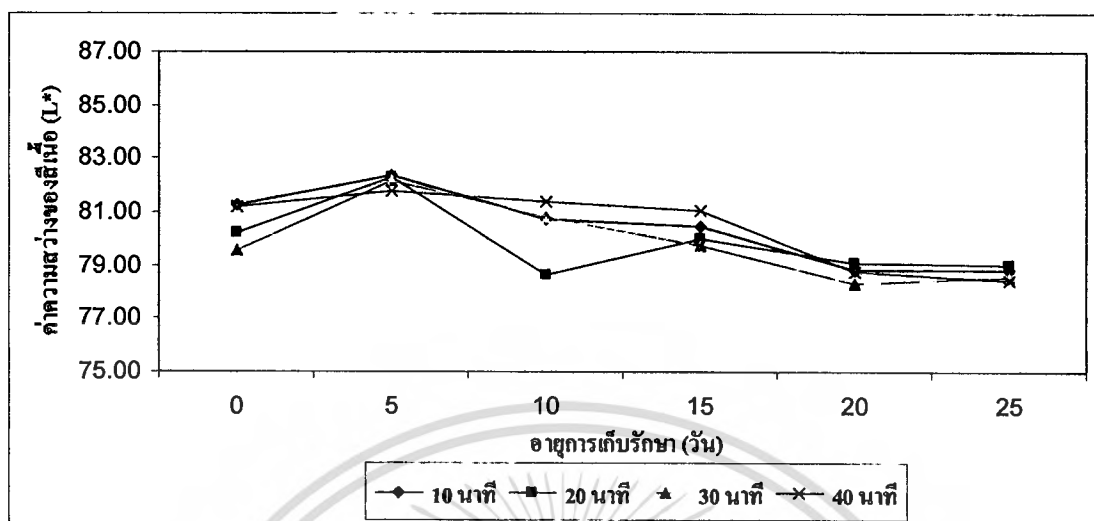
อุณหภูมิ (°C)	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	81.03 a ^L	80.75 b ^L	82.12 a ^L	80.12 bc ^L	79.31 a ^L	79.26 a ^L
5	80.12 a	83.29 a	79.89 bc	81.29 a	78.97 a	78.78 ab
0	80.80 a	82.31 ab	80.14 bc	80.43 b	79.00 a	78.53 ab
-20	80.99 a	82.29 ab	79.38 c	80.16 bc	79.38 a	79.47 a
-25	79.87 a	82.16 ab	80.53 b	79.74 c	76.73 b	77.71 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

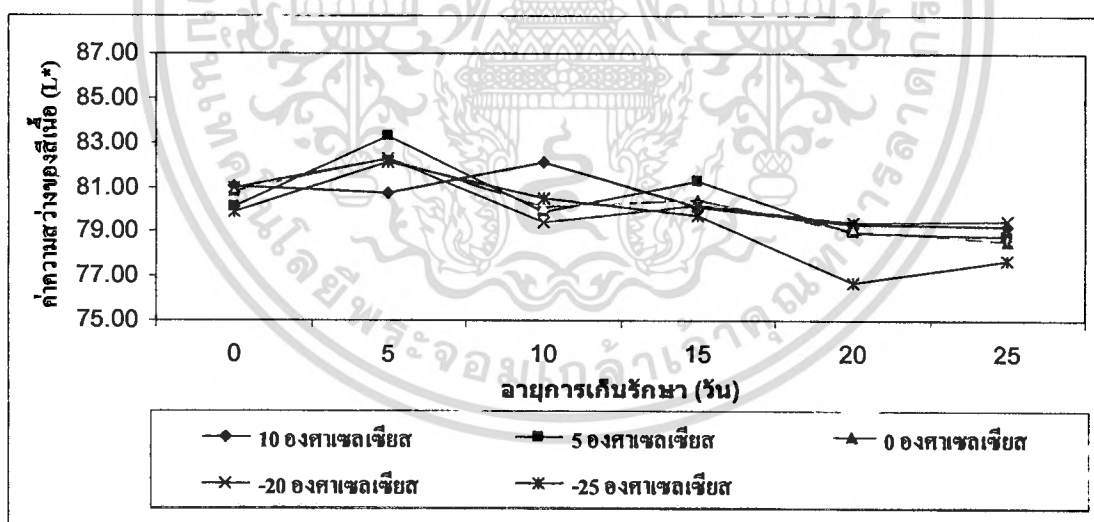


ภาพที่ 37 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการรดน้ำอย่างรวดเร็วยุติที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 39 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการรดน้ำอย่างรวดเร็วยุติที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 46 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	64.82 ab ^L	65.82 a-d ^L	66.40 e-h ^L	67.95 cd ^L	68.17 a-c ^L	68.00 a-d ^L
10 นาที, 5 °C	61.96 b	62.96 g-i	70.75 a	68.68 a-d	68.56 a-c	68.29 ab
10 นาที, 0 °C	65.00 ab	66.00 a-c	67.24 b-g	65.29 fg	64.68 ef	65.19 fg
10 นาที, -20 °C	63.21 ab	64.21 b-g	66.07 e-h	67.87 d	68.28 a-c	68.35 ab
10 นาที, -25 °C	66.08 ab	67.58 a	67.57 b-e	69.43 ab	69.38 a	68.73 a
20 นาที, 10 °C	64.71 ab	66.21 ab	65.74 gh	68.43 b-d	68.78 ab	67.83 a-e
20 นาที, 5 °C	61.81 b	62.81 hi	68.74 bc	66.64 e	66.84 a-d	65.91 e-g
20 นาที, 0 °C	64.19 ab	63.19 f-i	67.15 c-g	65.36 fg	65.36 d-f	65.92 e-g
20 นาที, -20 °C	64.45 ab	63.45 e-i	68.21 b-d	69.64 a	69.23 a	68.54 a
20 นาที, -25 °C	67.64 a	66.14 ab	66.24 e-h	67.95 cd	67.84 a-c	67.09 a-f
30 นาที, 10 °C	63.95 ab	63.95 d-g	65.82 f-h	67.95 cd	67.36 a-d	66.50 b-f
30 นาที, 5 °C	64.49 ab	65.49 b-c	66.83 d-h	66.58 e	66.55 a-d	66.07 d-g
30 นาที, 0 °C	64.19 ab	65.19 b-e	68.57 bc	66.80 e	67.34 a-d	66.51 b-f
30 นาที, -20 °C	63.51 ab	65.01 b-e	65.24 h	66.60 e	67.33 a-d	68.46 ab
30 นาที, -25 °C	65.02 ab	65.52 b-c	67.46 b-f	67.88 cd	68.29 a-c	68.38 ab
40 นาที, 10 °C	64.72 ab	62.22 i	67.67 b-e	66.15 ef	66.40 c-e	66.81 a-f
40 นาที, 5 °C	66.56 ab	67.56 a	66.80 d-h	63.88 h	64.15 f	64.40 g
40 นาที, 0 °C	64.34 ab	64.84 b-g	68.86 b	69.00 a-c	68.48 a-c	67.89 a-d
40 นาที, -20 °C	64.96 ab	63.46 e-i	65.44 h	64.72 gh	65.34 d-f	66.24 c-f
40 นาที, -25 °C	63.02 ab	64.02 b-g	67.18 c-g	67.80 d	67.94 a-c	68.14 a-c

^{L/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 47 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	64.21 a ^L	65.31 a ^L	67.61 a ^L	67.84 a ^L	67.81 a ^L	67.71 a ^L
20	64.56 a	64.36 b	67.22 ab	67.60 ab	67.61 a	67.06 ab
30	64.23 a	65.03 ab	66.78 b	67.16 b	67.37 a	67.19 ab
40	64.72 a	64.42 b	67.19 ab	66.31 c	66.46 b	66.69 b

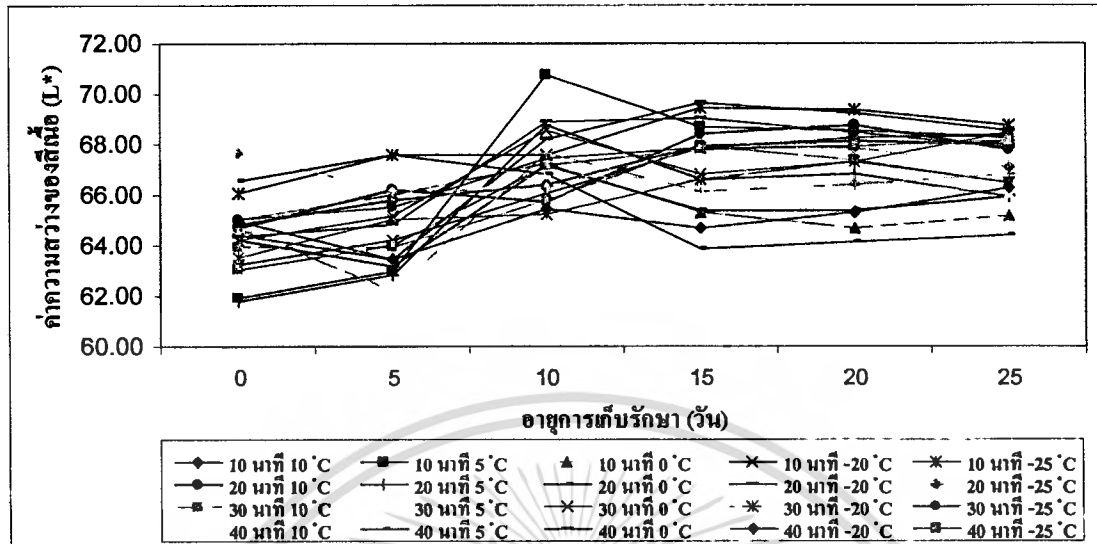
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 48 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

อุณหภูมิ (°C)	ค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	64.55a ^L	64.55b ^L	66.41bc ^L	67.62b ^L	67.68a ^L	67.29a ^L
5	63.70a	64.70b	68.28a	66.44c	66.52b	66.17b
0	64.43a	64.81b	67.96a	66.61c	66.47b	66.38b
-20	64.03a	64.03b	66.24c	67.20b	67.54a	67.90a
-25	65.44a	65.81a	67.11b	68.27a	68.36a	68.09a

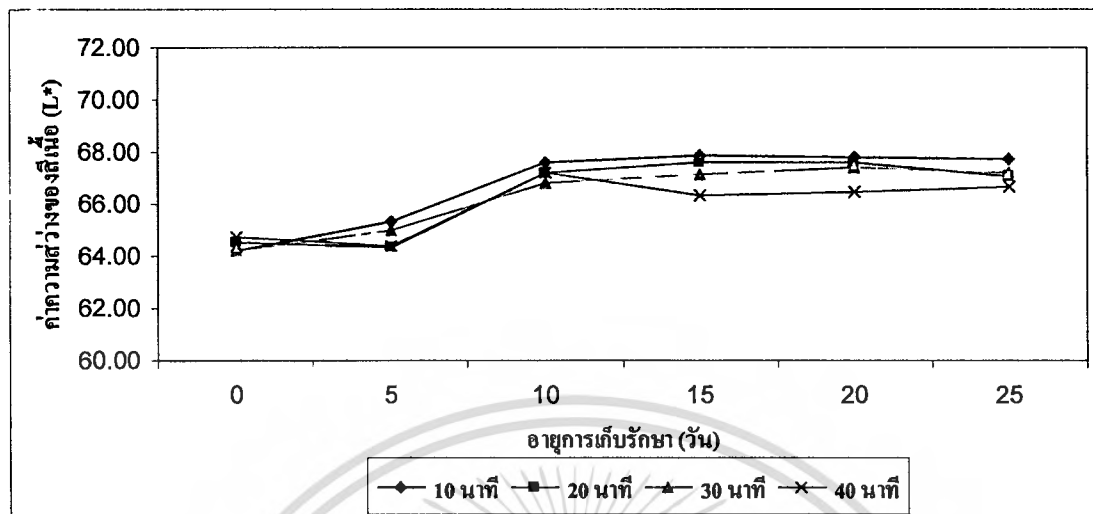
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

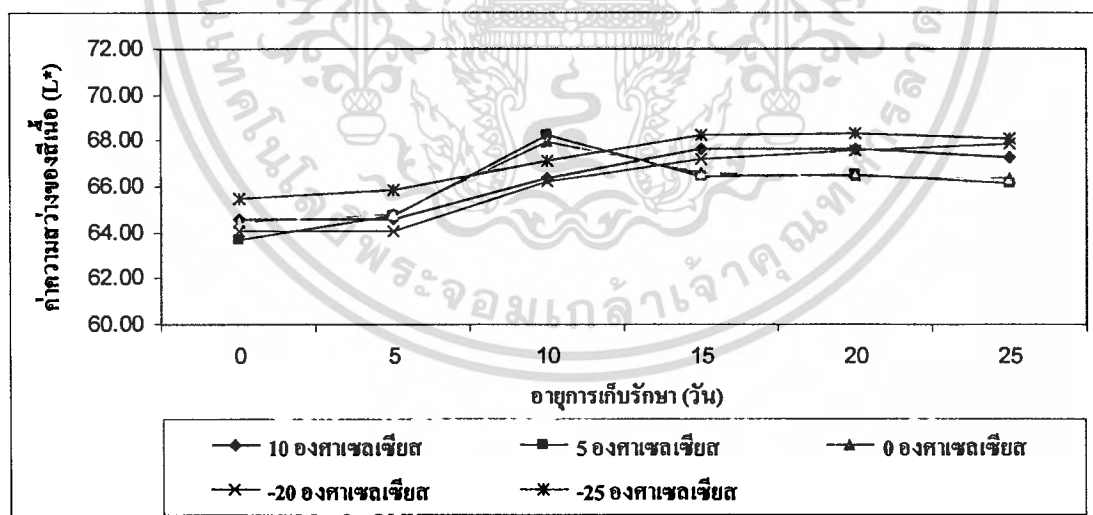


ภาพที่ 40 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 41 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 42 แสดงค่าความสว่างของสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าสีแดง (a^*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี a^* เฉลี่ยตั้งแต่ -0.42 – 4.85 (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี a^* เฉลี่ยตั้งแต่ 14.35 – 17.94 (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 1.66 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 1.05, 0.76, 0.74, 0.57, 0.53, 0.44, 0.31, 0.16, 0.13, 0.07, -0.02, -0.11, -0.15, -0.22, -0.26, -0.47, -0.54 และ -0.65 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ -0.76 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 0.58 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี a^* 0.16 และ 0.07 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ -0.16 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 50, ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 0.51 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 0.25, 0.10 และ 0.01 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ -0.06 และจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 51, ภาพที่ 45)

ภายหลังจากออกมาปรมที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 18.40 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 18.25, 18.19, 17.83, 17.67, 17.49, 17.42, 17.18, 17.07, 16.94, 16.90, 16.72, 16.40, 16.35, 16.19, 16.01, 16.00, 15.61 และ 15.60 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 15.47 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 17.15 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 30 นาที มี a^* 16.95 และ 16.92 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 16.51 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 53, ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 17.62 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -20 และ 0 องศาเซลเซียส มี a^* 16.86, 16.85 และ 16.59 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 16.50 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 54, ภาพที่ 48)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 3.40 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 2.35, 1.92, 1.49, 1.39, 1.12, 1.08, 1.01, 0.96, 0.76, 0.67, 0.26, 0.19, 0.14, 0.12, -0.03, -0.12, -0.30 และ -0.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ -0.47 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 1.68 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี a^* 0.92 และ 0.40 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.11 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 50, ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 1.61 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 0.92, 0.84 และ 0.57 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ -0.04 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 51, ภาพที่ 45)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 17.65 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศา-

เซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 16.12, 15.75, 15.56, 15.48, 14.95, 14.82, 14.80, 14.76, 14.67, 14.25, 14.02, 13.56, 13.54, 13.51, 13.48, 13.31, 13.01 และ 12.95 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 11.21 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 14.87 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มี a^* 14.53 และ 14.34 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.74 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 53, ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 15.52 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 0 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 14.84, 14.35 และ 13.88 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.26 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 54, ภาพที่ 48)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 2.93 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* 2.02, 1.90, 1.70, 1.49, 1.29, 1.15, 0.93, 0.84, 0.61, 0.58, 0.54, 0.48, 0.37, 0.25, 0.24, 0.23, 0.16 และ 0.11 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.03 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 1.32 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี a^* 0.97 และ 0.73 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.55 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 50, ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 1.48 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, -25 และ 0 องศาเซลเซียส มี a^* 1.02, 1.01 และ 0.71 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.25 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 51, ภาพที่ 45)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 18.20 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25, 5 และ 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 18.10, 18.03, 17.03, 17.02, 16.82, 16.61, 16.32, 16.12, 15.95, 15.95, 15.79, 15.79, 15.45, 15.20, 14.71, 14.41, 14.288 และ 13.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10

นาที่ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 12.95 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 16.69 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี a^* 16.57 และ 15.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 14.67 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 53, ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 16.93 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 16.24, 15.82 และ 15.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 15.27 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 54, ภาพที่ 48)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 3.28 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 2.83, 2.59, 2.50, 2.50, 2.05, 2.04, 1.96, 1.90, 1.70, 1.62, 1.51, 1.45, 1.43, 1.22, 1.19, 0.96, 0.95 และ 0.67 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.45 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 2.27 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มี a^* 1.76 และ 1.53 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 1.39 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 50, ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 2.53 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส มี a^* 1.66, 1.59 และ 1.47 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 1.45 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 51, ภาพที่ 45)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 18.24 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มี a^* 17.82, 17.69, 17.04, 16.88, 16.47, 16.26, 16.23, 16.17, 16.11, 16.02, 15.87, 15.82, 15.23, 15.19, 14.73, 14.71, 14.48 และ 13.86 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.25 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 16.51 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี a^* 16.38 และ 15.78 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้

ทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 14.94 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 53, ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 17.03 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มี a^* 16.11, 15.76 และ 15.41 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 15.21 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 54, ภาพที่ 48)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 3.35 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* 2.50, 2.47, 2.47, 2.42, 2.16, 2.03, 2.02, 2.00, 1.96, 1.88, 1.65, 1.61, 1.40, 1.39, 1.24, 1.05, 0.94 และ 0.67 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 0.55 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 49, ภาพที่ 43)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 2.25 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มี a^* 1.81 และ 1.65 ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 1.43 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 50, ภาพที่ 44)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 2.36 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มี a^* 1.79, 1.66 และ 1.60 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 1.52 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 51, ภาพที่ 45)

ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 18.56 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มี a^* 18.25, 18.03, 17.23, 16.94, 16.41, 16.41, 16.33, 16.30, 16.16, 15.98, 15.85, 15.70, 15.53, 15.38, 15.08, 14.78, 14.72 และ 14.59 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี a^* น้อยที่สุดคือ 13.88 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า a^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 52, ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี a^* มากที่สุดคือ 10.69 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 30 นาที มี a^* 16.41 และ 15.96 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี a^* น้อยที่สุดคือ 15.35 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a^* (ตารางที่ 53, ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี a^* มากที่สุดคือ 17.24 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -25 องศาเซลเซียส มี a^* 16.53, 15.80 และ 15.72 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี a* น้อยที่สุดคือ 15.23 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ a* (ตารางที่ 54, ภาพที่ 48)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 49 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	0.78 de ^{1/}	0.44 de ^{1/}	-0.30 ij ^{1/}	0.37 j-l ^{1/}	1.70 d-f ^{1/}	1.96 b-d ^{1/}
10 นาที, 5 °C	1.39 ef	1.66 a	-0.03 ij	0.48 i-k	1.96 cd	2.03 b-d
10 นาที, 0 °C	0.68 de	-0.11 h-j	1.49 cd	0.16 j-l	1.19 f-h	1.40 b-e
10 นาที, -20 °C	0.50 de	0.74 c	0.19 g-i	1.70 b-d	1.45 d-g	1.65 b-e
10 นาที, -25 °C	1.31 de	0.16 fg	0.67 f-h	0.93 f-h	2.50 bc	2.02 b-d
20 นาที, 10 °C	1.32 de	0.76 c	0.12 h-j	1.15 eg	0.45 i	0.55 e
20 นาที, 5 °C	1.73 cd	0.13 f-h	2.35 b	0.24 j-l	0.67 hi	0.67 e
20 นาที, 0 °C	2.90 bc	0.57 cd	3.40 a	0.84 g-i	2.04 cd	2.42 ab
20 นาที, -20 °C	3.72 ab	-0.54 lm	1.39 c-e	2.02 b	0.96 g-i	1.05 c-e
20 นาที, -25 °C	3.60 ab	-0.15 ij	1.12 d-f	0.61 h-j	2.83 ab	2.47 ab
30 นาที, 10 °C	3.61 ab	0.31 ef	-0.12 ij	2.93 a	2.59 bc	2.50 ab
30 นาที, 5 °C	4.38 a	-0.76 m	0.76 e-g	0.23 j-l	2.50 bc	2.47 ab
30 นาที, 0 °C	4.85 a	-0.22 jk	1.92 bc	1.29 d-f	0.95 g-i	0.94 de
30 นาที, -20 °C	0.01 ef	1.05 b	1.08 d-f	0.25 j-l	2.05 cd	2.00 b-d
30 นาที, -25 °C	0.58 d-f	-0.02 g-j	0.96 d-f	1.90 bc	3.28 a	3.35 a
40 นาที, 10 °C	0.51 de	0.53 c-e	0.14 g-j	1.49 c-e	1.90 c-e	2.16 bc
40 นาที, 5 °C	0.09 ef	-0.65 lm	0.26 g-i	0.03 l	1.22 e-h	1.24 c-e
40 นาที, 0 °C	-0.42 f	-0.47 kl	-0.37 ij	0.54 h-k	1.62 d-g	1.88 b-d
40 นาที, -20 °C	0.14 ef	-0.26 jk	1.01 d-f	0.11 kl	1.43 d-g	1.39 b-e
40 นาที, -25 °C	0.85 d-f	0.07 f-i	-0.47 j	0.58 h-j	1.51 d-g	1.61 b-e

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 50 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาต่างกัน

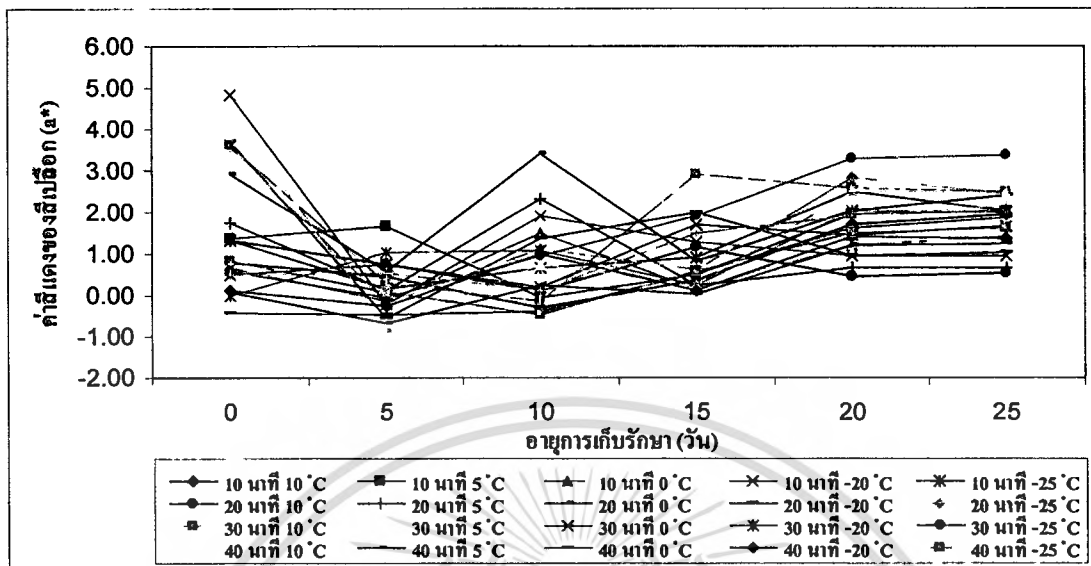
ระยะเวลา (นาที)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.93 b ^L	0.58 a ^L	0.40 c ^L	0.73 c ^L	1.76 b ^L	1.81 ab ^L
20	2.65 a	0.16 b	1.68 a	0.97 b	1.39 c	1.43 b
30	2.68 a	0.07 b	0.92 b	1.32 a	2.27 a	2.25 a
40	0.23 c	-0.16 c	0.11 d	0.55 d	1.53 bc	1.65 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 51 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	1.55 ab ^L	0.51 a ^L	-0.04 d ^L	1.48 a ^L	1.66 b ^L	1.79 b ^L
5	1.90 a	0.10 c	0.84 bc	0.25 d	1.59 b	1.60 b
0	2.00 a	-0.06 d	1.61 a	0.71 c	1.45 b	1.66 b
-20	1.09 b	0.25 b	0.92 b	1.02 b	1.47 b	1.52 b
-25	1.59 ab	0.01 cd	0.57 c	1.01 b	2.53 a	2.36 a

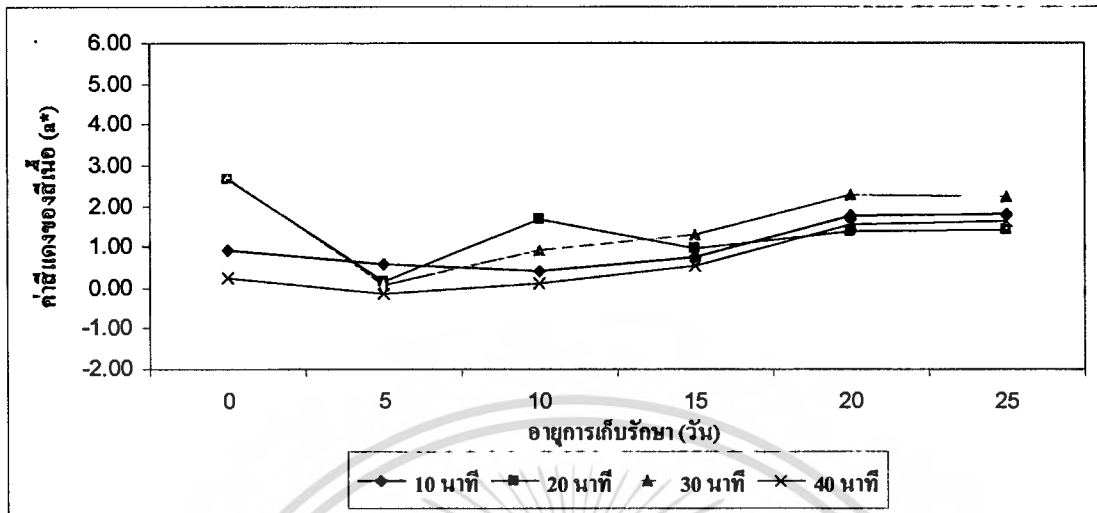
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



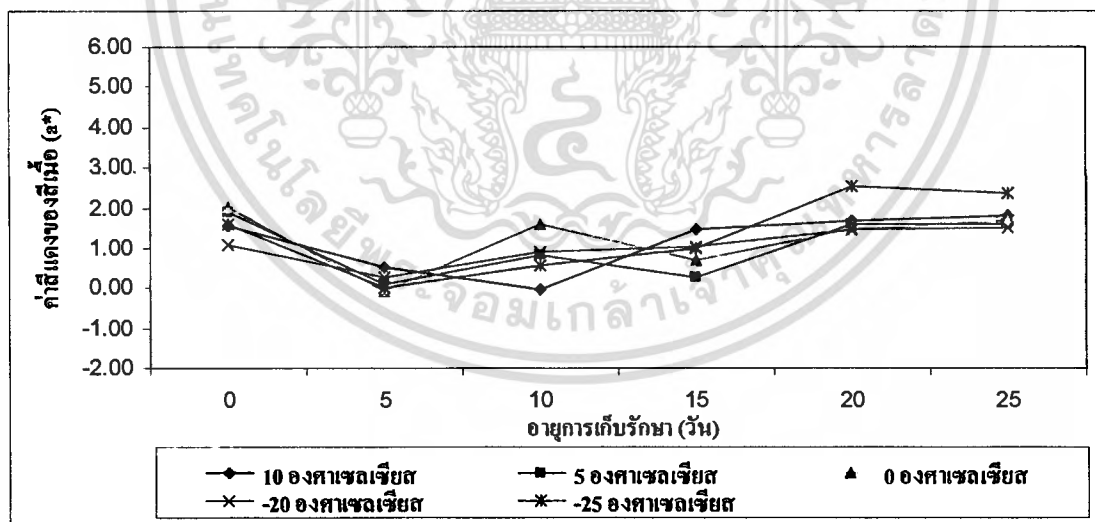
ภาพที่ 43 แสดงค่าสีแดงของสีเขียว (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 44 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 45 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 52 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	17.68 a ^L	17.18 a-e ^L	14.25 e-g ^L	14.28 ij ^L	14.48 d-f ^L	14.78 fg ^L
10 นาที, 5 °C	16.92 a	17.42 a-e	11.21 j	14.41 h-j	15.19 b-e	16.30 c-f
10 นาที, 0 °C	16.99 a	17.49 a-e	14.82 d-f	17.02 bc	17.04 a-c	17.23 a-d
10 นาที, -20 °C	16.67 a	17.67 a-d	14.95 b-d	12.95 k	13.25 f	13.88 g
10 นาที, -25 °C	16.51 a	16.01 g-i	13.48 g-i	14.71 g-j	14.71 d-f	14.59 fg
20 นาที, 10 °C	16.57 a	17.07 a-e	14.76 d-f	15.45 e-h	14.73 d-f	15.08 e-g
20 นาที, 5 °C	17.90 a	16.90 d-g	13.31 hi	18.20 a	18.24 a	18.56 a
20 นาที, 0 °C	17.94 a	16.94 d-g	15.48 b-d	18.03 ab	17.69 ab	18.03 a-c
20 นาที, -20 °C	14.47 a	15.47 i	14.67 d-f	15.20 f-i	15.23 b-e	15.38 d-g
20 นาที, -25 °C	15.19 a	16.19 f-i	16.12 b	15.95 c-f	16.02 b-d	16.41 b-f
30 นาที, 10 °C	16.40 a	18.40 a	13.01 i	15.79 c-f	16.17 b-d	16.41 b-f
30 นาที, 5 °C	16.90 a	16.40 d-h	15.56 b-d	18.10 ab	17.82 ab	18.25 ab
30 นาที, 0 °C	17.10 a	15.60 hi	13.54 g-i	16.12 c-f	15.87 b-e	16.16 c-f
30 นาที, -20 °C	16.50 a	16.00 g-i	14.80 d-f	16.61 c-e	16.23 a-d	15.70 d-g
30 นาที, -25 °C	16.69 a	18.19 a-c	15.75 bc	16.82 cd	16.47 a-d	15.53 d-g
40 นาที, 10 °C	16.33 a	17.83 a-d	13.51 g-i	15.95 c-f	16.26 a-d	16.94 a-e
40 นาที, 5 °C	14.72 a	16.72 d-h	12.95 i	17.03 bc	16.88 a-c	15.85 d-f
40 นาที, 0 °C	14.35 a	16.35 d-h	13.56 g-i	13.78 jk	13.86 e-f	14.72 fg
40 นาที, -20 °C	17.25 a	18.25 ab	17.65 a	16.32 c-f	16.11 b-d	15.98 d-f
40 นาที, -25 °C	16.61 a	15.61 hi	14.02 f-h	15.79 c-f	15.82 b-e	16.33 c-f

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 53 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

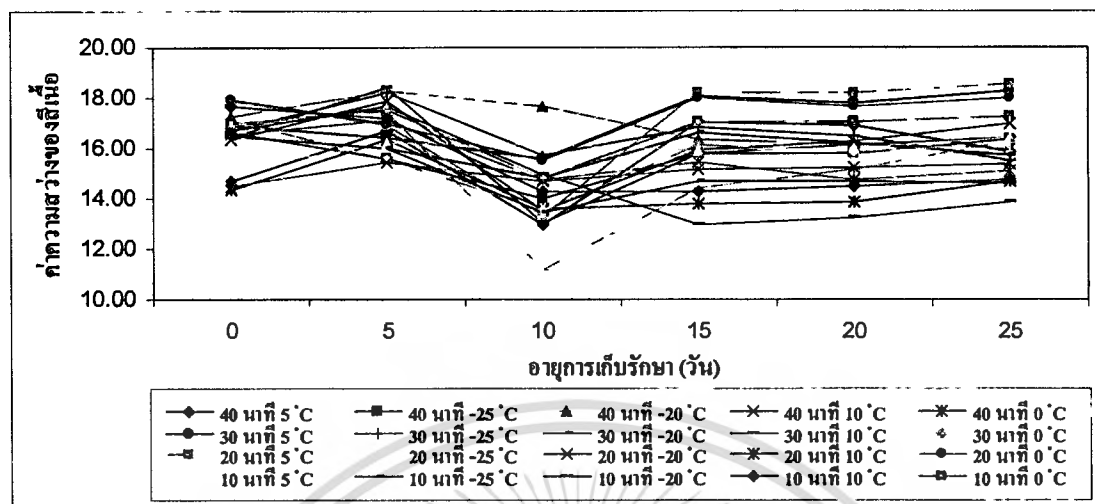
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	16.95 a ^U	17.15 a ^U	13.74 c ^U	16.69 a ^U	14.94 b ^U	16.69 a ^U
20	16.41 a	16.51 b	14.87 a	16.57 a	16.38 a	16.41 a
30	16.72 a	16.92 ab	14.53 ab	15.78 b	16.51 a	15.96 ab
40	15.85 a	16.95 ab	14.34 b	14.67 c	15.78 a	15.35 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 54 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

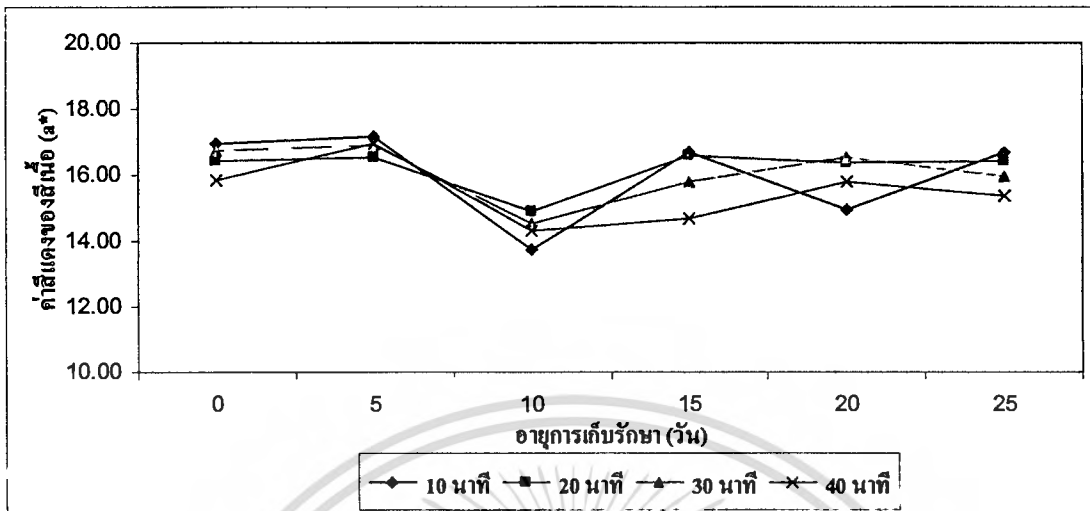
อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีแดง (a*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	16.75 a ^U	17.62 a ^U	13.88 d ^U	15.37 cd ^U	15.41 b ^U	15.80 bc ^U
5	16.61 a	16.86 b	13.26 e	16.93 a	17.03 a	17.24 a
0	16.59 a	16.59 b	14.35 c	16.24 b	16.11 b	16.53 ab
-20	16.22 a	16.85 b	15.52 a	15.27 d	15.21 b	15.23 c
-25	16.25 a	16.50 b	14.84 b	15.82 bc	15.76 b	15.72 bc

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

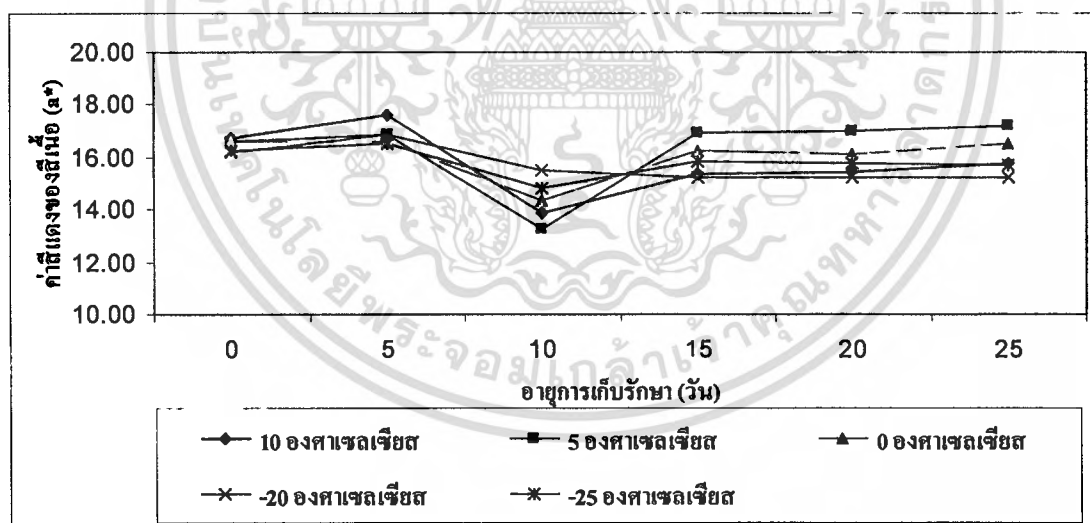


ภาพที่ 46 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 47 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 48 แสดงค่าสีแดงของสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าสีเหลือง (b*)

ก่อนการเก็บรักษา

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี b* เฉลี่ยตั้งแต่ 28.91 – 46.57 (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49) และภายหลังจากนำมามอบให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมี b* เฉลี่ยตั้งแต่ 57.32 – 61.54 (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 37.37 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0, -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b* 34.88, 33.80, 33.16, 33.04, 31.83, 30.81, 29.75, 29.66, 29.27, 28.99, 28.36, 28.16, 27.57, 27.35, 27.08, 26.80, 25.10 และ 24.27 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุดคือ 22.82 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b* มากที่สุดคือ 32.52 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี b* 29.98 และ 28.31 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b* น้อยที่สุดคือ 27.20 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b* (ตารางที่ 56, ภาพที่ 50)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b* มากที่สุดคือ 31.77 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มี b* 29.30, 29.18 และ 28.88 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b* น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ 28.38 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 57, ภาพที่ 51)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 63.28 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส มี b^* 63.16, 62.88, 62.30, 62.28, 62.19, 62.04, 62.01, 60.74, 60.54, 60.49, 59.68, 59.54, 59.41, 59.40, 58.82, 58.77, 58.31 และ 58.07 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 57.76 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 61.83 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 40 นาที มี b^* 61.26 และ 59.97 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 59.28 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 59, ภาพที่ 53)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 62.02 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 61.71, 59.76 และ 59.75 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 59.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 60, ภาพที่ 54)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 43.99 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มี b^* 37.15, 36.76, 34.08, 33.85, 33.58, 32.83, 32.65, 32.15, 29.82, 29.74, 29.17, 27.61, 27.32, 26.29, 25.74, 24.23, 23.87 และ 18.58 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 17.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 34.63 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มี b^* 31.51 และ 27.64 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 25.99 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 56, ภาพที่ 50)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 34.74 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 5 และ -25 องศาเซลเซียส มี b^* 31.01, 29.35 และ 29.31 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 24.86 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 57, ภาพที่ 51)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 59.11 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5, -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 59.04, 58.50, 57.85, 57.75, 57.62, 56.92, 56.91, 56.84, 56.56, 56.49, 56.38, 56.31, 56.27, 55.99, 55.50, 55.35, 53.84 และ 53.69 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 50.55 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 56.97 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 20 และ 10 นาที มี b^* 56.64 และ 55.95 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.94 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 59, ภาพที่ 53)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 58.15 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 57.26, 56.21 และ 55.81 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 54.43 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 60, ภาพที่ 54)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 40.31 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาที่ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที่ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที่ 0 องศาเซลเซียส และ 10 นาที่ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 36.83, 35.13, 33.41, 33.14, 32.81, 32.43, 30.98, 30.79, 30.63, 29.80, 29.66, 29.49, 29.41, 29.17, 28.51, 28.29, 26.67 และ 26.16 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที่ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 24.07 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที่ มี b^* มากที่สุดคือ 33.37 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 10 นาที่ มี b^* 32.04 และ 30.18 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที่ มี b^* น้อยที่สุดคือ 27.94 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 56, ภาพที่ 50)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 32.04 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 0 องศาเซลเซียส มี b^* 31.96, 31.81 และ 30.81 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 27.80 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 57, ภาพที่ 51)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที่ 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 59.69 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที่ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที่ 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที่ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที่ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที่ 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที่ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที่ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที่ 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที่ -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที่ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที่ 5, -25, -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 59.21, 59.01, 58.01, 57.88, 57.87, 57.76, 57.57, 57.38, 56.98, 56.98, 56.57, 56.45, 56.08, 55.82, 55.66, 55.64, 55.08 และ 54.37 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที่ -20 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 52.93 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 57.62 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 57.35 และ 56.87 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.54 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 59, ภาพที่ 53)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 57.94 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 57.62, 56.96 และ 55.90 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.81 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 60, ภาพที่ 54)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 41.64 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 41.31, 39.41, 39.18, 38.99, 37.35, 37.18, 36.97, 35.84, 35.48, 35.15, 34.74, 34.49, 34.28, 33.30, 32.39, 30.37, 28.93 และ 27.91 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 27.32 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 38.41 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 10 นาที มี b^* 35.47 และ 34.46 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 32.11 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 56, ภาพที่ 50)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 38.84 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 35.05, 34.70 และ 33.66 ตามลำดับ ส่วนมะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 33.30 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 57, ภาพที่ 51)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 60.22 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0, 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส มี b^* 59.46, 58.21, 58.13, 58.00, 57.82, 57.79, 57.75, 57.49, 56.85, 56.81, 56.78, 56.71, 56.32, 55.78, 55.57, 55.54, 55.29 และ 54.64 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 53.51 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 57.58 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 57.52 และ 57.01 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.62 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 59, ภาพที่ 53)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 57.89 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 57.75, 56.97 และ 56.10 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.94 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 60, ภาพที่ 54)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 41.23 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส มี b^* 41.21, 39.26, 38.86, 38.82, 38.10, 38.08, 38.05, 35.66, 35.38, 35.29, 35.19, 34.97, 34.73, 32.82, 32.19, 31.66, 29.04 และ 27.65 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 27.46 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 55, ภาพที่ 49)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 37.76 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 และ 10 นาที มี b^* 35.94 และ 35.14 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 32.29 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 56, ภาพที่ 50)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 38.14 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่

อุณหภูมิ 10, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 35.80, 35.46 และ 33.61 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 33.41 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 57, ภาพที่ 51)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 60.25 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5, 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มี b^* 59.42, 58.53, 58.27, 57.77, 57.70, 57.55, 57.07, 57.07, 56.89, 56.78, 56.76, 56.49, 56.46, 55.90, 55.87, 55.51, 55.4 และ 54.4 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 53.80 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า b^* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 58, ภาพที่ 52)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มี b^* มากที่สุดคือ 57.68 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มี b^* 56.99 และ 56.75 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มี b^* น้อยที่สุดคือ 56.15 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 59, ภาพที่ 53)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มี b^* มากที่สุดคือ 58.10 รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ -20 องศาเซลเซียส มี b^* 57.89, 56.52 และ 56.11 ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มี b^* น้อยที่สุดคือ 55.86 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ b^* (ตารางที่ 60, ภาพที่ 54)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 55 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง
รวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	37.85 de ^L	33.80 bc ^L	17.68 g ^L	26.16 fg ^L	33.30 ef ^L	35.66 a-d ^L
10 นาที, 5 °C	39.89 cd	34.88 b	23.87 fg	28.29 e-g	34.49 de	34.97 a-d
10 นาที, 0 °C	35.91 d-g	28.16 h-k	37.15 b	30.63 c-f	30.37 fg	31.66 c-e
10 นาที, -20 °C	37.31 d-f	37.37 a	27.32 c-f	33.41 b-d	34.74 de	35.29 a-d
10 นาที, -25 °C	37.13 d-f	28.36 g-j	32.15 b-e	32.43 b-e	39.41 ab	38.10 a-c
20 นาที, 10 °C	39.19 c-e	33.04 cd	25.74 ef	29.80 d-f	27.91 g	27.46 e
20 นาที, 5 °C	35.72 d-g	29.27 gh	36.76 b	29.66 d-f	27.32 g	27.65 e
20 นาที, 0 °C	36.84 d-f	31.83 de	43.99 a	33.14 b-e	37.18 b-d	39.26 ab
20 นาที, -20 °C	39.01 c-e	26.80 k	32.83 b-e	36.83 ab	28.93 g	29.04 de
20 นาที, -25 °C	35.93 d-g	28.99 g-i	33.85 bc	30.79 c-f	39.18 a-c	38.05 a-c
30 นาที, 10 °C	42.32 bc	27.08 jk	26.29 d-f	40.31 a	41.64 a	41.23 a
30 นาที, 5 °C	44.41 ab	24.27 l	29.17 c-f	29.17 d-f	38.99 a-c	38.82 a-c
30 นาที, 0 °C	46.57 a	27.57 i-k	33.58 b-d	32.81 b-e	34.28 de	32.82 a-d
30 นาที, -20 °C	32.88 f-h	29.75 fg	34.08 bc	29.41 d-f	35.84 c-e	34.73 a-d
30 นาที, -25 °C	31.97 gh	27.35 jk	32.65 b-e	35.13 bc	41.31 a	41.21 a
40 นาที, 10 °C	30.13 h	33.16 cd	29.74 b-f	30.98 c-f	37.35 b-d	38.86 a-c
40 นาที, 5 °C	34.97 e-g	25.10 l	27.61 c-f	24.07 g	32.39 ef	32.19 a-d
40 นาที, 0 °C	28.91 h	29.66 f-h	24.23 fg	26.67 fg	36.97 b-d	38.08 a-c
40 นาที, -20 °C	33.09 f-h	22.82 m	29.82 b-f	28.51 e-g	35.15 de	35.38 a-d
40 นาที, -25 °C	36.88 d-f	30.81 ef	18.58 g	29.49 d-f	35.48 de	35.19 a-d

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 56 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

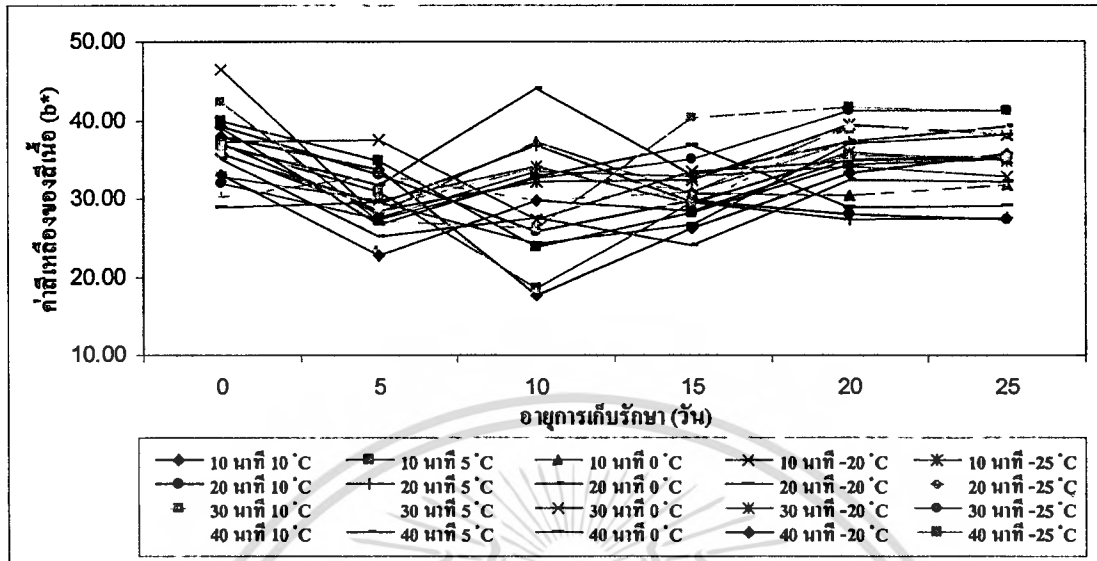
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	37.62 b ^L	32.52 a ^L	27.64 c ^L	30.18 b ^L	34.46 b ^L	35.14 a ^L
20	37.34 b	29.98 b	34.63 a	32.04 ab	32.11 c	32.29 b
30	39.63 a	27.20 d	31.15 b	33.37 a	38.41 a	37.76 a
40	32.80 c	28.31 c	25.99 c	27.94 c	35.47 b	35.94 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

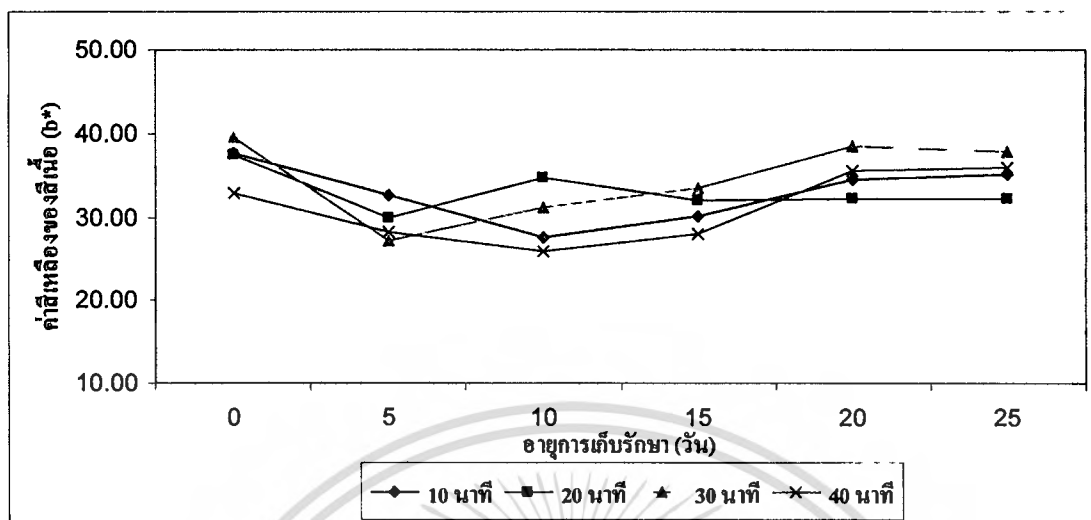
ตารางที่ 57 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังการเก็บรักษา					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	37.37 ab ^L	31.77 a ^L	24.86 c ^L	31.81 a ^L	35.05 b ^L	35.80 ab ^L
5	38.75 a	28.38 c	29.35 b	27.80 b	33.30 c	33.41 b
0	37.06 ab	29.30 b	34.74 a	30.81 a	34.70 bc	35.46 ab
-20	35.57 b	29.18 b	31.01 b	32.04 a	33.66 bc	33.61 b
-25	35.48 b	28.88 bc	29.31 b	31.96 a	38.84 a	38.14 a

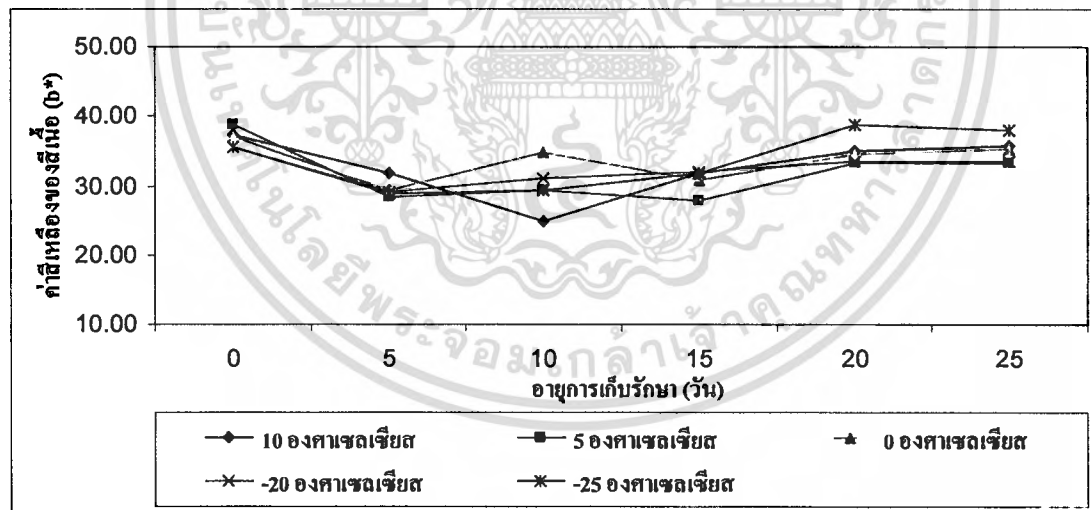
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ภาพที่ 49 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน



ภาพที่ 50 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ (b^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 51 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ (b^*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 58 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	60.28 a ^{1/}	58.77 d-f ^{1/}	56.92 b-d ^{1/}	54.37 k ^{1/}	54.64 ef ^{1/}	55.51 e-g ^{1/}
10 นาที, 5 °C	58.76 a	57.76 g	50.55 f	55.66 h-j	55.78 c-f	56.89 c-f
10 นาที, 0 °C	59.04 a	60.54 cd	56.91 b-d	56.98 d-h	56.85 c-e	56.46 c-f
10 นาที, -20 °C	58.99 a	60.49 d	59.04 a	55.08 jk	55.29 d-f	56.49 c-f
10 นาที, -25 °C	57.32 a	58.82 d-f	56.31 cd	55.64 ij	55.57 c-f	55.40 e-g
20 นาที, 10 °C	59.88 a	62.88 a	55.99 cd	56.08 g-j	55.54 c-f	53.80 g
20 นาที, 5 °C	60.19 a	62.19 ab	55.50 de	59.69 a	60.22 a	59.42 ab
20 นาที, 0 °C	58.41 a	59.40 d-f	56.38 cd	59.21 ab	59.46 ab	60.25 a
20 นาที, -20 °C	60.80 a	62.30 a	56.84 b-d	52.93 l	53.51 f	54.40 fg
20 นาที, -25 °C	58.04 a	59.54 d-f	58.50 ab	56.45 f-i	56.32 c-e	55.90 d-g
30 นาที, 10 °C	60.16 a	63.16 a	55.35 de	55.82 h-j	56.81 c-e	58.27 a-d
30 นาที, 5 °C	59.19 a	59.68 de	57.85 a-c	57.38 d-g	57.82 a-d	58.53 a-c
30 นาที, 0 °C	59.74 a	60.74 b-d	56.27 cd	59.01 a-c	58.00 a-c	57.77 a-d
30 นาที, -20 °C	61.28 a	63.28 a	57.62 a-c	58.01 b-d	57.49 b-d	56.78 c-f
30 นาที, -25 °C	60.28 a	62.28 a	57.75 a-c	57.87 c-e	57.79 a-d	57.07 a-d
40 นาที, 10 °C	61.54 a	62.04 a-c	56.56 b-d	56.98 d-h	56.78 c-e	55.87 d-g
40 นาที, 5 °C	60.41 a	59.41 d-f	53.84 e	57.76 c-f	57.75 a-d	57.55 a-d
40 นาที, 0 °C	59.81 a	58.31 d-f	53.69 e	56.57 d-h	56.71 c-e	57.07 a-d
40 นาที, -20 °C	60.51 a	62.01 a-c	59.11 a	57.57 d-f	58.13 a-c	56.76 c-f
40 นาที, -25 °C	59.07 a	58.07 fg	56.49 cd	57.88 c-e	58.21 a-c	57.70 a-d

^{1/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 59 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

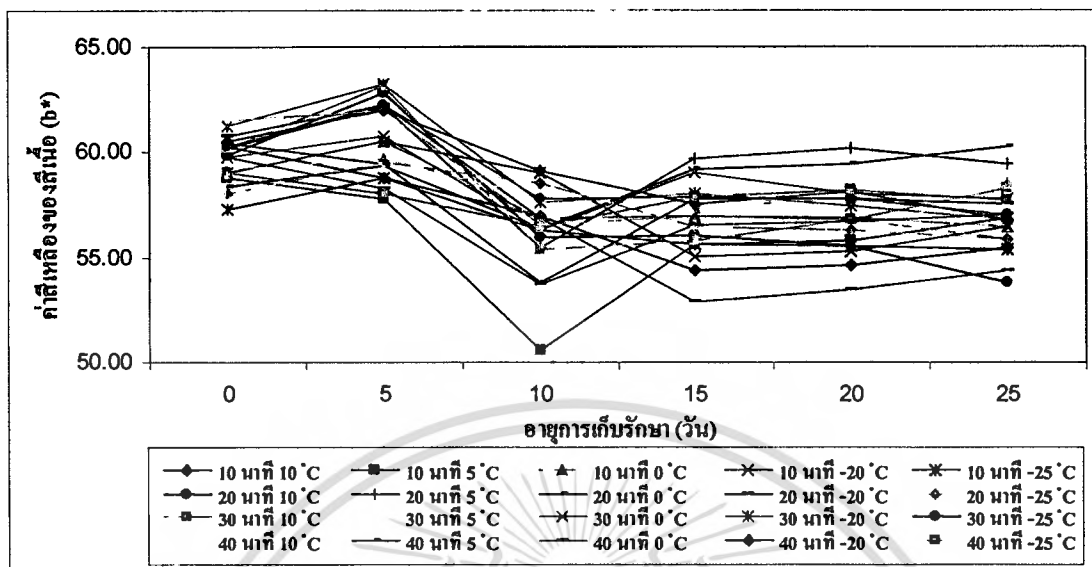
ระยะเวลา (นาทีก)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	58.88 a ^L	59.28 c ^L	55.95 b ^L	55.54 c ^L	55.62 b ^L	56.15 b ^L
20	59.46 a	61.26 a	56.64 ab	56.87 b	57.01 a	56.75 ab
30	60.13 a	61.83 a	56.97 a	57.62 a	57.58 a	57.68 a
40	60.27 a	59.97 b	55.94 b	57.35 ab	57.52 a	56.99 ab

^L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 60 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

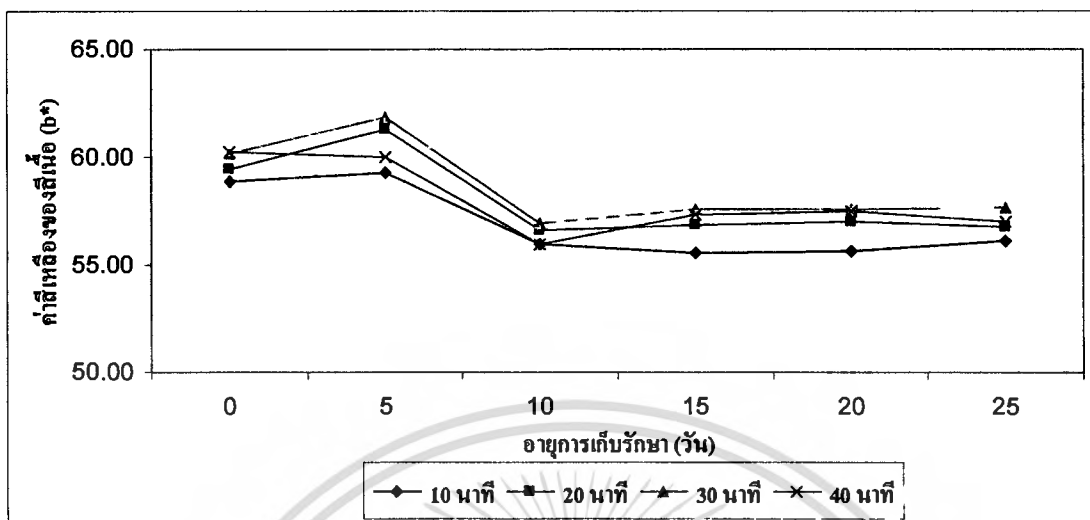
อุณหภูมิ (°C)	ค่าสีเหลือง (b*) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	60.46 a ^L	61.71 a ^L	56.21 c ^L	55.81 c ^L	55.94 b ^L	55.86 b ^L
5	59.64 a	59.76 b	54.43 d	57.62 a	57.89 a	58.10 a
0	59.25 a	59.75 b	55.81 c	57.94 a	57.75 a	57.89 a
-20	60.40 a	62.02 a	58.15 a	55.90 c	56.10 b	56.11 b
-25	58.68 a	59.68 b	57.26 b	56.96 b	56.97 ab	56.52 b

^L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

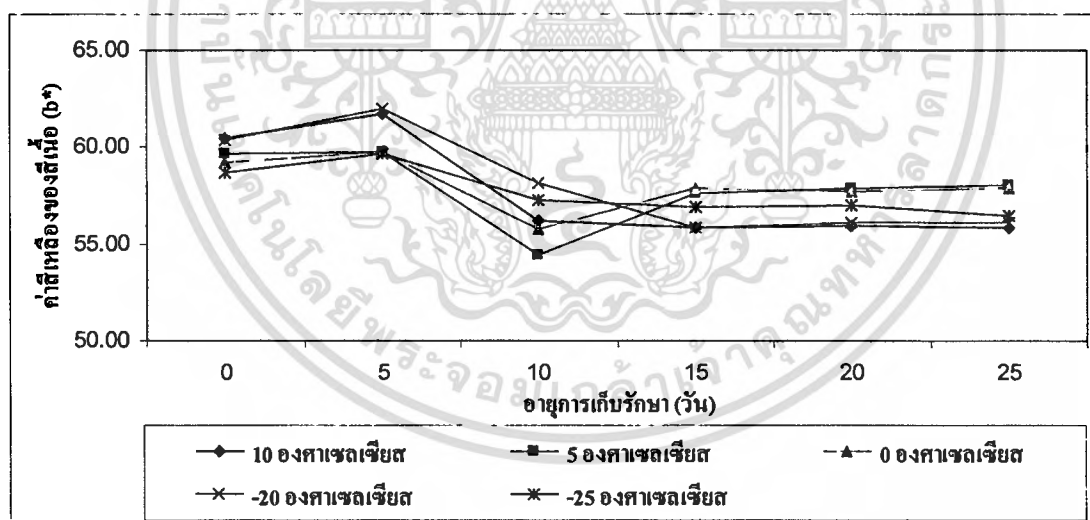


ภาพที่ 52 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 54 แสดงค่าสีเหลืองของสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อุณหภูมิภายในผล

ก่อนการเก็บรักษา

ก่อนการเก็บรักษาอุณหภูมิภายในผลจะมีค่าอยู่ระหว่างช่วง 15.03 – 20.55 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 15.33 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 15.25, 15.13, 15.10, 14.98, 14.72, 14.47, 14.38, 14.23, 14.22, 13.83, 13.73, 13.62, 13.58, 13.38, 13.18, 12.20, 11.70 และ 11.63 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 10.37 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อุณหภูมิภายในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.28 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีอุณหภูมิภายในผล 14.26 และ 13.39 องศาเซลเซียส ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 13.08 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 62, ภาพที่ 56)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.54 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 14.41, 14.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ 14.06 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 11.48 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 63, ภาพที่ 57)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 15.27 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 15.08, 14.63, 14.47, 14.22, 14.15, 14.08, 14.07, 14.07, 13.97, 13.97, 13.80, 13.70, 13.57, 13.47, 13.37, 13.32, 13.20 และ 11.98 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 10.83 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอุณหภูมิภายในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.36 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีอุณหภูมิภายในผล 13.86 และ 13.46 องศาเซลเซียส ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 13.45 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 62, ภาพที่ 56)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.40 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 10 และ -25 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 14.33, 13.83

และ 13.73 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 12.62 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 63, ภาพที่ 57)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 15.12 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 14.63, 14.58, 14.57, 14.15, 13.88, 13.83, 13.80, 13.80, 13.75, 13.50, 13.43, 13.42, 13.40, 13.27, 13.05, 13.02, 12.85 และ 10.85 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 9.32 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอุณหภูมิภายในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.05 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีอุณหภูมิภายในผล 13.97 และ 12.93 องศาเซลเซียส ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 12.69 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 62, ภาพที่ 56)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 13.92 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 13.92, 13.77 และ 13.68 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 11.77 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 63, ภาพที่ 57)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 14.07 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20, 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 13.98, 13.90, 13.70, 13.70, 13.52, 13.40, 13.13, 13.12, 13.02, 12.72, 12.30, 12.23, 11.93, 11.88, 11.83, 11.47, 11.33 และ 11.15 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 10.57 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอุณหภูมิภายในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 13.62 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีอุณหภูมิภายในผล 12.76 และ 12.32 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 11.89 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 62, ภาพที่ 56)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 12.97 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 12.84, 12.74 และ 12.65 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 12.01 องศาเซลเซียส และ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 63, ภาพที่ 57)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 13.93 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 13.91, 13.70, 13.56, 13.40, 13.40, 13.40, 13.32, 13.02, 12.87, 12.83, 12.65, 12.13, 11.93, 11.80, 11.58, 11.50, 11.48 และ 11.25 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 10.00 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอุณหภูมิภายในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 61, ภาพที่ 55)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 13.46 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 20 นาที มีอุณหภูมิภายในผล 12.92 และ 12.34 องศาเซลเซียส ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 11.62 องศาเซลเซียส และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิภายในผล (ตารางที่ 62, ภาพที่ 56)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลมากที่สุดคือ 12.92 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผล 12.85, 12.73 และ 12.71 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิภายในผลน้อยที่สุดคือ 11.71 องศาเซลเซียส และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออุณหภูมิ
ภายในผล (ตารางที่ 63, ภาพที่ 57)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 61 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่
ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	อุณหภูมิภายในผลภายหลังการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	20.08 a ^L	14.98 ab ^L	14.07 c-f ^L	14.57 b ^L	13.90 a ^L	13.40 a-d ^L
10 นาที, 5 °C	20.28 a	14.38 a-e	13.57 e-g	13.42 d-f	13.70 ab	13.91 ab
10 นาที, 0 °C	19.15 a	15.25 ab	14.63 bc	14.58 b	13.52 ab	13.40 a-d
10 นาที, -20 °C	17.65 a	12.20 g	13.70 d-g	13.88 cd	13.98 a	13.56 a-c
10 นาที, -25 °C	18.25 a	14.47 a-d	13.32 fg	13.80 c-e	13.02 bc	13.02 b-d
20 นาที, 10 °C	19.40 a	15.13 ab	13.80 c-g	14.63 b	13.12 bc	13.32 a-d
20 นาที, 5 °C	18.63 a	15.10 ab	14.22 c-e	15.12 a	13.13 bc	12.87 c-e
20 นาที, 0 °C	19.25 a	15.33 a	15.72 a	13.83 cd	11.15 gh	11.58 g
20 นาที, -20 °C	19.50 a	11.63 g	13.97 c-g	13.02 fg	12.23 de	11.80 g
20 นาที, -25 °C	19.35 a	14.22 b-e	14.08 c-f	13.27 e-g	11.93 ef	12.13 e-g
30 นาที, 10 °C	18.23 a	13.38 ef	13.47 e-g	13.05 fg	13.40 a-c	13.70 a-c
30 นาที, 5 °C	18.90 a	13.58 d-f	14.47 b-d	13.75 c-e	12.30 de	12.65 d-f
30 นาที, 0 °C	17.25 a	13.83 cd-f	13.20 g	12.85 g	14.07 a	13.93 a
30 นาที, -20 °C	18.55 a	10.37 h	11.98 h	10.85 h	11.33 fg	11.48 g
30 นาที, -25 °C	20.55 a	14.23 b-e	14.15 c-f	14.15 bc	12.72 cd	12.83 c-e
40 นาที, 10 °C	19.13 a	13.62 d-f	13.97 c-g	13.43 d-f	11.47 fg	11.25 g
40 นาที, 5 °C	15.03 a	13.18 f	15.08 ab	13.40 d-f	11.83 e-g	11.50 g
40 นาที, 0 °C	18.08 a	13.73 c-f	14.07 c-f	13.80 c-e	11.88 e-g	11.93 fg
40 นาที, -20 °C	17.25 a	11.70 g	10.83 i	9.32 i	10.57 h	10.00 h
40 นาที, -25 °C	19.73 a	14.72 a-c	13.37 fg	13.50 d-f	13.70 ab	13.40 a-d

^L/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 62 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว
ที่ระยะเวลาต่างกัน

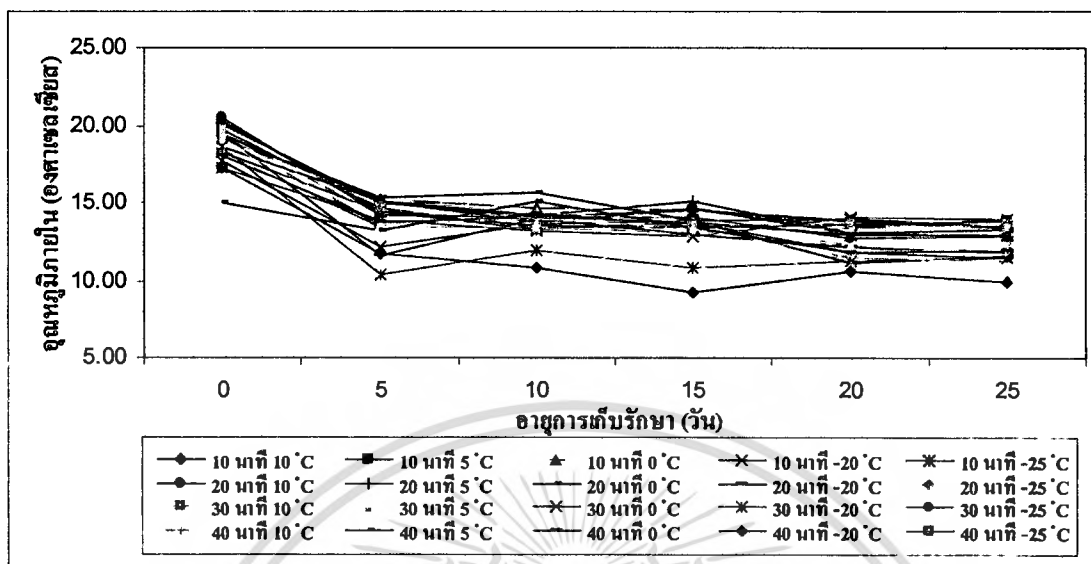
ระยะเวลา (นาที)	อุณหภูมิภายในผลภายหลังการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	19.08 a ^{1/}	14.26 a ^{1/}	13.86 b ^{1/}	14.05 a ^{1/}	13.62 a ^{1/}	13.46 a ^{1/}
20	19.23 a	14.28 a	14.36 a	13.97 a	12.32 c	12.34 c
30	18.70 a	13.08 b	13.45 c	12.93 b	12.76 b	12.92 b
40	17.84 a	13.39 b	13.46 c	12.69 c	11.89 d	11.62 d

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 63 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว
ที่อุณหภูมิต่างกัน

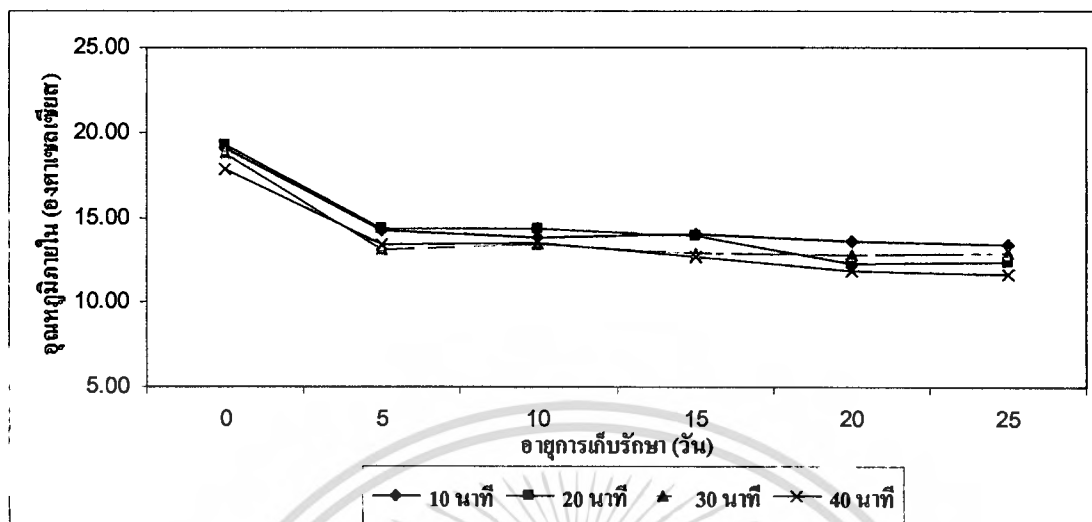
อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิภายในผลภายหลังการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	19.21 a ^{1/}	14.28 a ^{1/}	13.83 b ^{1/}	13.92 a ^{1/}	12.97 a ^{1/}	12.92 a ^{1/}
5	18.21 a	14.06 a	14.33 a	13.92 a	12.74 a	12.73 a
0	18.43 a	14.54 a	14.40 a	13.77 a	12.65 a	12.71 a
-20	18.24 a	11.48 b	12.62 c	11.77 b	12.01 b	11.71 b
-25	19.47 a	14.41 a	13.73 b	13.68 a	12.84 a	12.85 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

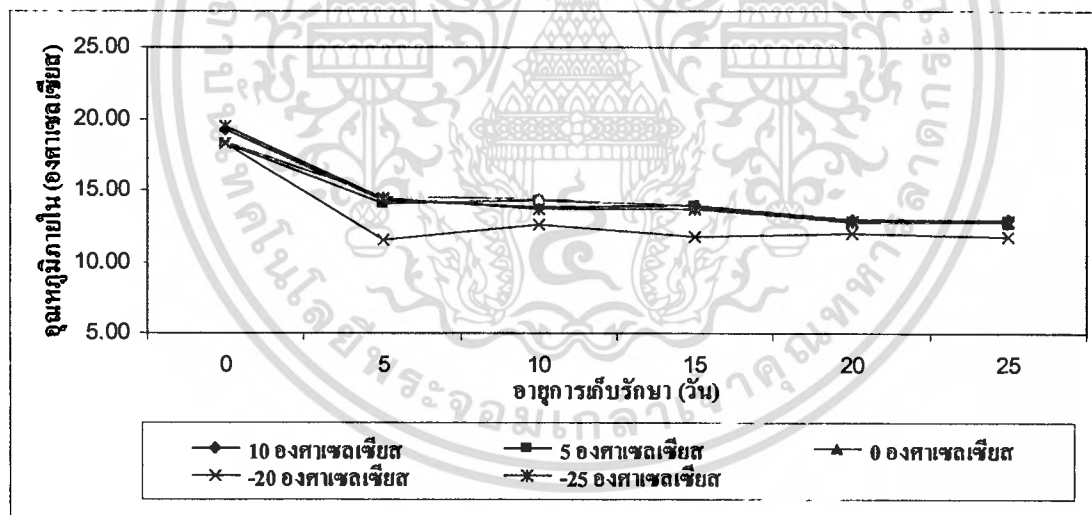


ภาพที่ 55 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 56 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 57 แสดงอุณหภูมิภายในผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้

ก่อนการเก็บรักษา

ก่อนการเก็บรักษาปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้จะมีค่าอยู่ระหว่างช่วง 10.2 – 10.8 brix (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58) และภายหลังนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าอยู่ในช่วง 14.80 – 17.70 brix (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

ภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 14.13 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส; 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.03, 12.43, 12.27, 12.00, 11.93, 11.57, 11.10, 11.07, 10.80, 10.77, 10.70, 10.23, 10.20, 10.07, 9.87, 9.40, 9.27 และ 9.07 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 8.93 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 11.61 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 10.99 และ 10.58 brix ตามลำดับส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 10.26 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 65, ภาพที่ 59)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 11.71 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ

การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20, 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 11.43, 11.33 และ 10.51 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 9.85 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 66, ภาพที่ 60)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.67 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.07, 17.53, 17.47, 17.13, 17.00, 17.00, 16.93, 16.80, 16.60, 16.47, 16.47, 16.27, 16.27, 16.07, 15.67, 15.67, 15.53 และ 15.47 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 14.87 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 16.91 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 16.71 และ 16.65 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 16.12 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 68, ภาพที่ 62)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 17.10 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลาย

น้ำได้ 16.73, 16.43 และ 16.42 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 16.30 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 69, ภาพที่ 63)

ภายหลังการเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 14.20 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียสมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.80, 13.33, 12.37, 12.13, 11.87, 11.73, 11.73, 11.33, 11.27, 11.13, 10.93, 10.87, 10.73, 10.67, 10.67, 10.40, 10.27 และ 9.93 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียสมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 9.80 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 11.88 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 11.68 และ 11.45 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 10.83 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 65, ภาพที่ 59)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 12.12 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 12.04, 11.67 และ 10.80 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง

รวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 10.67 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 66, ภาพที่ 60)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.33 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.07, 17.80, 17.60, 17.33, 17.33, 17.20, 17.13, 17.13, 16.80, 16.73, 16.67, 16.60, 16.60, 16.53, 16.53, 16.43, 16.33 และ 16.33 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 15.47 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 17.17 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 17.04 และ 16.92 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 16.66 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 68, ภาพที่ 62)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 17.18 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -20 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 17.13, 16.97 และ 16.73 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 16.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 69, ภาพที่ 63)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 15.00 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 14.67, 14.27, 14.07, 13.73, 13.67, 13.53, 13.40, 13.33, 13.33, 13.27, 12.93, 12.87, 12.60, 12.53, 12.47, 12.40, 12.27 และ 11.60 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียสมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 11.13 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 13.40 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.37 และ 13.29 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 12.55 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 65, ภาพที่ 59)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 13.72 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.65, 13.17 และ 12.78 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง

รวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 12.45 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 66, ภาพที่ 60)

ภายหลังจากออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 20.05 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 20.40, 19.90, 19.50, 19.20, 18.60, 18.50, 18.40, 18.40, 18.20, 18.10, 18.10, 17.80, 17.80, 17.50, 17.20, 16.80, 16.40 และ 16.10 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 15.80 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.84 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.30 และ 17.80 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 17.70 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 68, ภาพที่ 62)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.88 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 5 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.65, 18.25 และ 17.55 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 17.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 69, ภาพที่ 63)

ภายหลังการเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 14.90 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส และ 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 14.50, 14.30, 14.00, 13.90, 13.60, 13.50, 13.40, 13.30, 13.20, 13.20, 13.00, 12.90, 12.50, 12.50, 12.50, 12.00, 11.50 และ 11.40 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 10.10 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่

ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 13.28 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.26 และ 12.84 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 12.66 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 65, ภาพที่ 59)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ

พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 13.85 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13.55, 13.15 และ 13.00 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 11.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 66, ภาพที่ 60)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 20.00 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 10 องศาเซลเซียสมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 19.90, 19.50, 19.40, 19.15, 19.05, 19.00, 18.80, 18.80, 18.80, 18.40, 18.40, 18.35, 18.30, 18.10, 17.95, 17.80, 17.70 และ 17.60 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 17.40 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็น เวลา 10 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.93 brix รองลงมาคือ มะม่วง น้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 และ 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ ละลายน้ำได้ 18.61 และ 18.60 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการ ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 18.34 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 68, ภาพที่ 62)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มี ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 18.99 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ ได้ 18.88, 18.85 และ 18.21 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง รวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 18.18

brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 69, ภาพที่ 63)

ภายหลังการเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 16.00 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 15.20, 15.00, 14.90, 14.90, 14.50, 14.40, 14.40, 14.30, 14.30, 13.90, 13.90, 13.70, 13.60, 13.50, 13.40, 13.30, 13.10 และ 12.70 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 11.00 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 64, ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 14.20 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 14.06 และ 13.92 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 13.82 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 65, ภาพที่ 59)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 14.80 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 14.60, 14.20 และ 13.63 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 12.78 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 66, ภาพที่ 60)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 20.10 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 19.90, 19.80, 19.80, 19.80, 19.70, 19.50, 19.30, 19.30, 19.20, 19.10, 19.00, 19.00, 18.90, 18.80, 18.80, 18.80, 18.50 และ 18.40 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 18.00 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 67, ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 30 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 19.46 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่เป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.96 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 18.86 brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 68, ภาพที่ 62)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 19.55 brix รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 19.20, 19.15 และ 19.08 brix ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดคือ 18.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

brix และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ตารางที่ 69, ภาพที่ 63)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 64 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิ
อย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังการเก็บรักษา (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	10.50 ab ^{1/}	10.23 d-i ^{1/}	9.80 d ^{1/}	12.93 b-e ^{1/}	13.20 a-c ^{1/}	13.60 bc ^{1/}
10 นาที, 5 °C	10.47 ab	10.77 c-h	10.93 cd	13.33 a-d	13.40 a-c	13.50 bc
10 นาที, 0 °C	10.40 ab	12.00 b-d	14.20 a	12.60 c-e	14.30 ab	14.90 a-c
10 นาที, -20 °C	10.63 ab	13.03 ab	9.93 d	13.33 a-d	11.40 cd	13.10 b-d
10 นาที, -25 °C	10.32 ab	8.93 i	12.37 a-d	14.27 a-c	14.00 a-c	15.20 ab
20 นาที, 10 °C	10.32 ab	12.43 bc	11.87 a-d	13.40 a-d	12.00 b-d	13.90 a-c
20 นาที, 5 °C	10.60 ab	12.27 bc	13.33 a-c	13.67 a-c	12.50 a-d	13.30 bc
20 นาที, 0 °C	10.50 ab	11.10 c-g	12.13 a-d	14.67 ab	14.90 a	16.00 a
20 นาที, -20 °C	10.55 ab	11.57 b-f	10.73 cd	12.87 b-e	11.50 cd	12.70 cd
20 นาที, -25 °C	10.40 ab	10.70 c-i	11.33 b-d	12.40 c-e	13.30 a-c	13.70 a-c
30 นาที, 10 °C	10.60 ab	10.80 d-h	10.27 d	15.00 a	13.50 a-c	14.40 a-c
30 นาที, 5 °C	10.53 ab	9.40 g-i	11.73 a-d	11.60 de	12.90 a-c	13.40 bc
30 นาที, 0 °C	10.60 ab	11.93 b-e	11.73 a-d	14.07 a-c	12.50 a-d	13.90 a-c
30 นาที, -20 °C	10.20 b	10.07 f-i	10.87 cd	12.47 c-e	13.00 a-c	14.30 a-c
30 นาที, -25 °C	10.67 ab	9.27 hi	13.80 ab	13.73 a-c	14.50 ab	15.00 a-c
40 นาที, 10 °C	10.40 ab	14.13 a	11.27 b-d	13.53 a-d	13.90 a-c	14.90 a-c
40 นาที, 5 °C	10.33 ab	9.07 hi	10.67 cd	12.53 c-e	13.20 a-c	14.30 a-c
40 นาที, 0 °C	10.40 ab	9.87 f-i	10.40 d	13.27 a-d	12.50 a-d	14.40 a-c
40 นาที, -20 °C	10.27 ab	11.07 c-g	11.13 b-d	11.13 e	10.10 d	11.00 d
40 นาที, -25 °C	10.80 a	10.20 e-i	10.67 cd	12.27 c-e	13.60 a-c	14.50 a-c

^{1/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 65 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

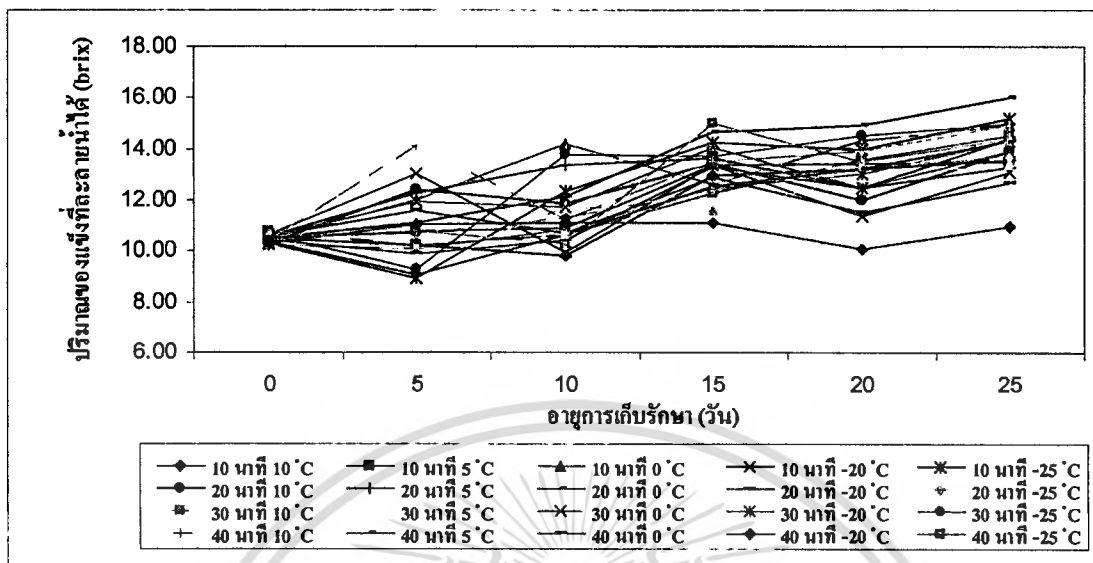
ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังการเก็บรักษา (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	10.47 a ^{1/}	10.99 ab ^{1/}	11.45 a ^{1/}	13.29 ab ^{1/}	13.26 a ^{1/}	14.06 a ^{1/}
20	10.47 a	11.61 a	11.88 a	13.40 a	12.84 a	13.92 a
30	10.52 a	10.26 c	11.68 a	13.37 a	13.28 a	14.20 a
40	10.44 a	10.58 bc	10.83 a	12.55 b	12.66 a	13.82 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 66 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

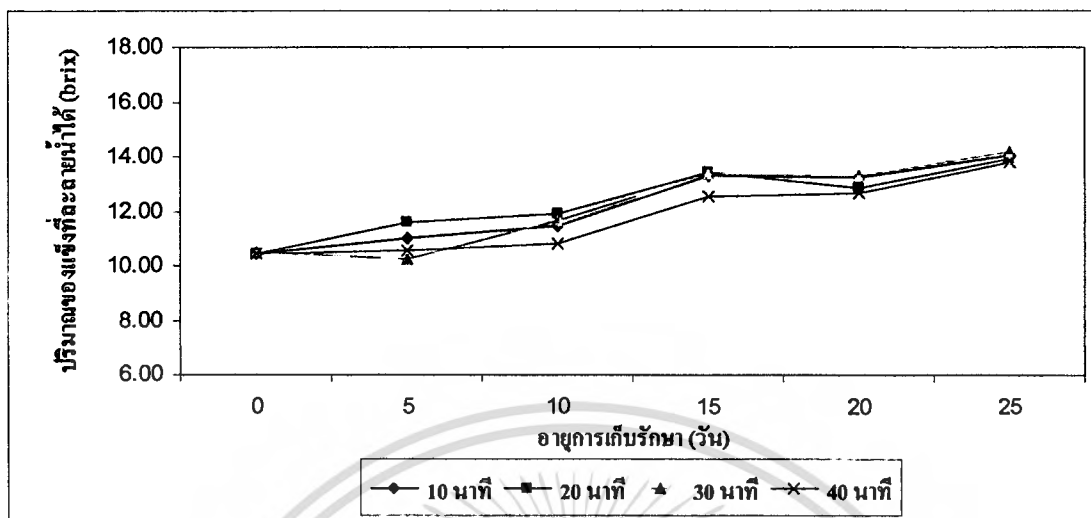
อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังการเก็บรักษา (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	10.45 a ^{1/}	11.71 a ^{1/}	10.80 b ^{1/}	13.72 a ^{1/}	13.15 a ^{1/}	14.20 ab ^{1/}
5	10.49 a	10.51 b	11.67 ab	12.78 bc	13.00 a	13.63 bc
0	10.46 a	11.33 a	12.12 a	13.65 ab	13.55 a	14.80 a
-20	10.46 a	11.43 a	10.67 b	12.45 c	11.50 b	12.78 c
-25	10.51 a	9.85 b	12.04 a	13.17 a-c	13.85 a	14.60 ab

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

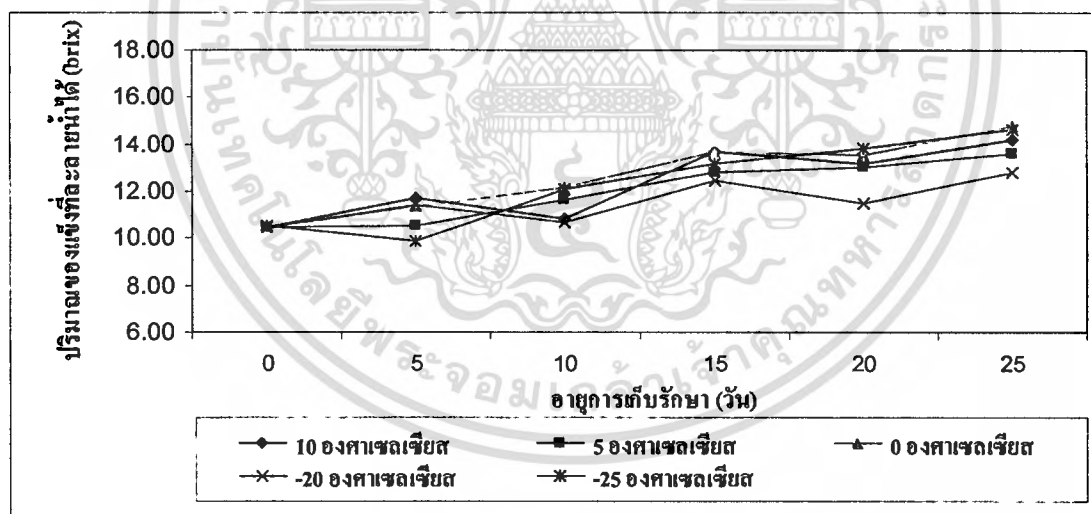


ภาพที่ 58 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 59 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 60 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างกันอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 67 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	17.40 a ^L	16.93 a-d ^L	17.60 ab ^L	19.50 ac ^L	19.50 a ^L	19.50 ab ^L
10 นาที, 5 °C	16.60 a	17.00 a-d	17.33 ab	19.90 ab	19.90 a	19.90 ab
10 นาที, 0 °C	17.20 a	17.13 a-d	17.13 ab	18.10 a-e	18.35 a	18.90 ab
10 นาที, -20 °C	16.40 a	15.67 b-d	16.67 ab	18.10 a-e	18.10 a	19.80 ab
10 นาที, -25 °C	16.50 a	16.80 a-d	17.13 ab	18.60 a-e	18.80 a	19.20 ab
20 นาที, 10 °C	16.10 a	16.47 a-d	17.80 a	20.40 a	19.40 a	18.80 ab
20 นาที, 5 °C	17.40 a	17.00 a-d	17.33 ab	18.40 a-e	18.40 a	18.80 ab
20 นาที, 0 °C	15.70 a	15.67 b-d	16.33 ab	17.80 a-e	18.80 a	19.80 ab
20 นาที, -20 °C	14.80 a	14.87 d	16.53 ab	15.80 e	17.40 a	18.40 ab
20 นาที, -25 °C	16.70 a	16.60 a-d	16.60 ab	16.10 de	17.70 a	18.50 ab
30 นาที, 10 °C	16.40 a	15.53 cd	16.53 ab	16.40 c-e	17.60 a	19.00 ab
30 นาที, 5 °C	17.60 a	17.47 a-c	16.80 ab	17.50 a-e	19.15 a	19.80 ab
30 นาที, 0 °C	17.10 a	17.53 a-c	17.20 ab	18.20 a-e	18.80 a	19.10 ab
30 นาที, -20 °C	16.70 a	16.47 a-d	16.33 ab	18.50 a-e	19.05 a	20.10 a
30 นาที, -25 °C	16.40 a	16.27 a-d	16.43 ab	18.40 a-e	18.40 a	19.30 ab
40 นาที, 10 °C	16.40 a	16.27 a-d	16.60 ab	19.20 a-d	19.00 a	19.30 ab
40 นาที, 5 °C	16.10 a	15.47 cd	15.47 b	17.20 b-e	17.95 a	19.70 ab
40 นาที, 0 °C	17.70 a	18.07 ab	18.07 a	20.50 a	20.00 a	19.00 ab
40 นาที, -20 °C	17.70 a	18.67 a	18.33 a	17.80 a-e	18.30 a	18.00 b
40 นาที, -25 °C	16.70 a	16.07 b-d	16.73 ab	16.80 b-e	17.80 a	18.80 ab

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 68 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

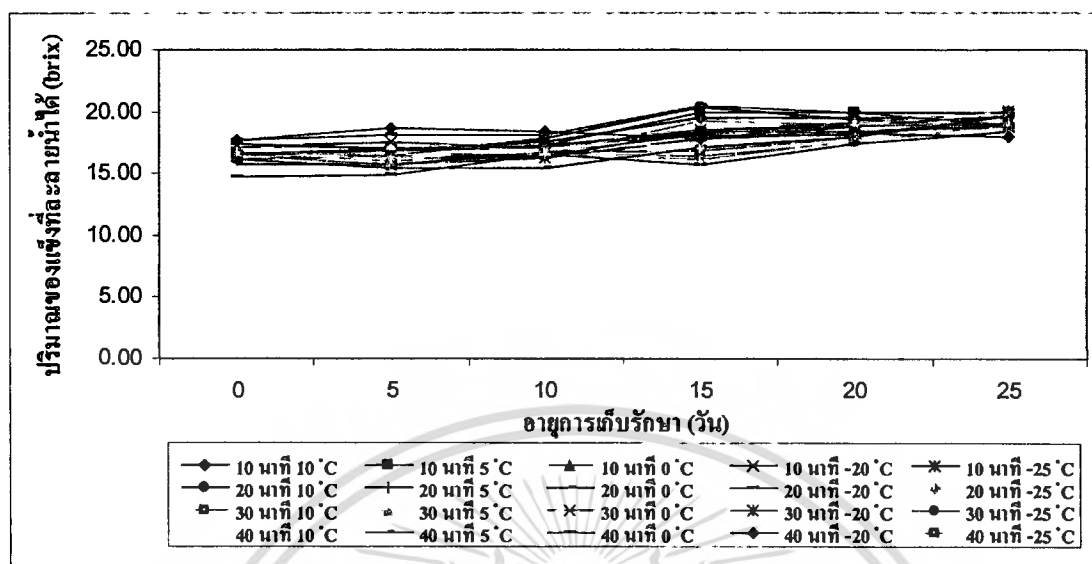
ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	16.82 a ^{1/}	16.71 a ^{1/}	17.17 a ^{1/}	18.84 a ^{1/}	18.93 a ^{1/}	19.46 a ^{1/}
20	16.14 a	16.12 a	16.92 a	17.70 a	18.34 a	18.86 a
30	16.84 a	16.65 a	16.66 a	17.80 a	18.60 a	19.46 a
40	16.92 a	16.91 a	17.04 a	18.30 a	18.61 a	18.96 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 69 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

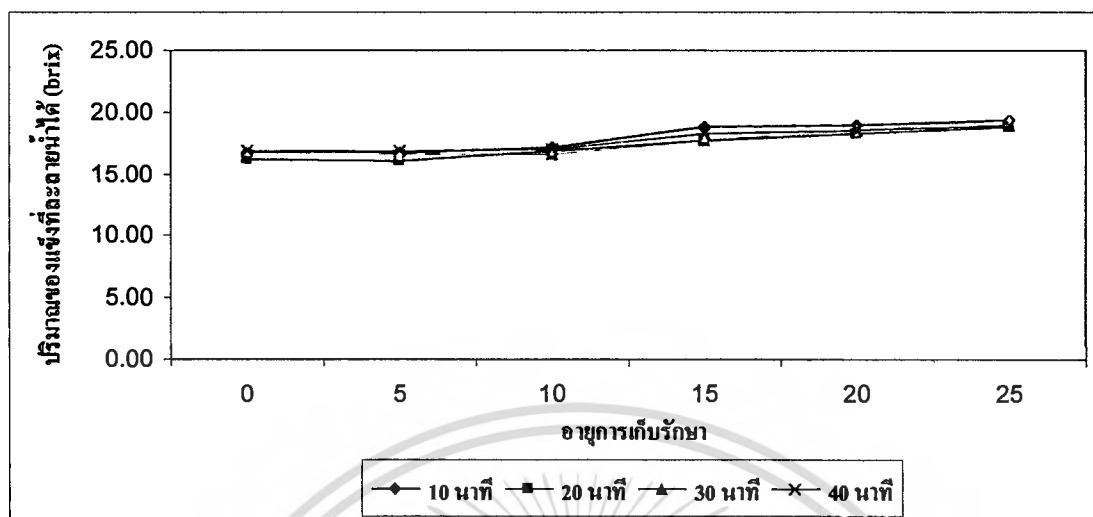
อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (brix)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	16.58a	16.30a	17.13a	18.88a	18.88a	19.15a
5	16.93a	16.73a	16.73a	18.25a	18.85a	19.55a
0	16.93a	17.10a	17.18a	18.65a	18.99a	19.20a
-20	16.40a	16.42a	16.97a	17.55a	18.21a	19.08a
-25	16.58a	16.43a	16.73a	17.48a	18.18a	18.95a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

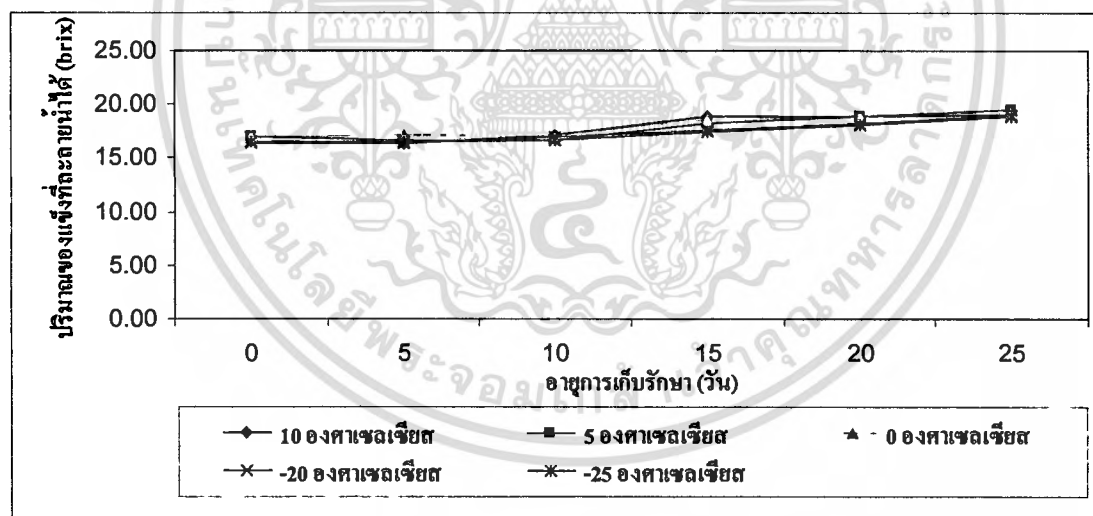


ภาพที่ 61 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 62 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 63 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิต่างกันอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้

ก่อนการเก็บรักษา

ก่อนการเก็บรักษาปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้จะมีค่าอยู่ระหว่างช่วง 0.77 – 0.89 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64) และภายหลังจากนำมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้อง มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีค่าอยู่ในช่วง 0.05 – 0.10 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

ภายหลังเก็บรักษา 5 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 6.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 และ 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 และ 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 5.25, 5.00, 4.90, 4.85, 4.75, 4.55, 4.30, 3.85, 3.75, 3.70, 3.55, 3.00, 2.50, 2.38, 2.25, 2.15 และ 1.68 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 4.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 3.92 และ 3.17 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 2.67 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 71, ภาพที่ 65)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 5.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ

การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 3.59, 3.39 และ 3.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 2.67 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 72, ภาพที่ 66)

ภายหลังจากนำออกมาปรมที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.06 และ 0.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.07 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 74, ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.07 เปอร์เซ็นต์ และจากการ

วิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 75, ภาพที่ 69)

ภายหลังเก็บรักษา 10 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 2.67 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0, -20, 10 และ 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 2.31, 2.01, 1.98, 1.95, 1.88, 1.75, 1.75, 1.73, 1.69, 1.66, 1.66, 1.60, 1.56, 1.56, 1.56, 1.42, 1.35 และ 1.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.93 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.82 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.57 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 71, ภาพที่ 65)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.91 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0, 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.83, 1.71 และ 1.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่าง

รวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.53 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 72, ภาพที่ 66)

ภายหลังจากออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 30 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.09, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.07, 0.06, 0.06, 0.06 และ 0.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.07 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 74, ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10, 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.07 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 75, ภาพที่ 69)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังเก็บรักษา 15 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.74 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.71, 1.65, 1.65, 1.64, 1.60, 1.53, 1.47, 1.46, 1.45, 1.41, 1.37, 1.34, 1.30, 1.26, 1.18, 1.17 และ 1.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.38 และ 1.36 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.34 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 71, ภาพที่ 65)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.44, 1.43 และ 1.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.32 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 72, ภาพที่ 66)

ภายหลังก่อนออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.27 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.21, 0.21, 0.21, 0.18, 0.14, 0.14, 0.14, 0.14, 0.13, 0.13, 0.13, 0.11, 0.11, 0.11, 0.10, 0.10 และ 0.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.08 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.19 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.14 และ 0.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.11 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 74, ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.18 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 10 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.16, 0.14 และ 0.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.1 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 75, ภาพที่ 69)

ภายหลังเก็บรักษา 20 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 องศาเซลเซียส และ 10 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.58, 1.57, 1.49, 1.34, 1.34, 1.30, 1.30, 1.28, 1.26, 1.23, 1.22, 1.22, 1.18, 1.18, 1.04, 1.02 และ 1.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.74 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.28 และ 1.22 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.18 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 71, ภาพที่ 65)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.21 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.20 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 72, ภาพที่ 66)

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.22 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 และ 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 องศาเซลเซียส, 30 นาที -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.19, 0.18, 0.18, 0.18, 0.18, 0.16, 0.14, 0.14, 0.14, 0.14, 0.14, 0.14, 0.13, 0.13, 0.13, 0.13 และ 0.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 20 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.17 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.16 และ 0.14 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.13 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 74, ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.13 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 75, ภาพที่ 69)

ภายหลังเก็บรักษา 25 วัน

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 10 นาที -20, 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 0 และ 10 องศาเซลเซียส, 10 นาที -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 10 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 องศาเซลเซียส, 40 นาที -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.42, 1.41, 1.39, 1.36, 1.34, 1.30, 1.28, 1.26, 1.25, 1.23, 1.20, 1.20, 1.18, 1.14, 1.06, 1.06, 1.04 และ 1.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.93 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 70, ภาพที่ 64)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.25 และ 1.21 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.16 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 71, ภาพที่ 65)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 1.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 1.23, 1.22 และ 1.18 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 1.17 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 72, ภาพที่ 66)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.21 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10, 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 องศาเซลเซียส และ 20 นาที 0 องศาเซลเซียสมีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.18, 0.16, 0.14, 0.14, 0.14, 0.13, 0.13, 0.13, 0.13, 0.13, 0.11, 0.11, 0.11, 0.10, 0.10, 0.10, 0.10 และ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 40 นาที 0 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.06 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 73, ภาพที่ 67)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.17 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 40 นาที มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 74, ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดคือ 0.14 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 และ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ 0.13 และ 0.12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้น้อยที่สุดคือ 0.11 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 75, ภาพที่ 69)

ตารางที่ 70 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	0.85 a ^L	3.85 b-d ^L	2.67 a ^L	1.34 ab ^L	1.58 ab ^L	1.39 ab ^L
10 นาที, 5 °C	0.86 a	4.75 a-c	1.75 b-e	1.15 ab	1.01 de	1.06 a-c
10 นาที, 0 °C	0.77 a	4.55 a-c	1.56 b-e	1.47 ab	1.22 a-e	1.36 a-c
10 นาที, -20 °C	0.79 a	4.30 a-d	1.66 b-e	1.45 ab	1.34 a-d	1.41 ab
10 นาที, -25 °C	0.78 a	2.15 ef	2.01 a-c	1.26 ab	1.26 a-e	1.26 a-c
20 นาที, 10 °C	0.81 a	3.75 b-d	1.60 b-e	1.41 ab	1.57 a-c	1.28 a-c
20 นาที, 5 °C	0.80 a	4.85 a-c	1.75 b-e	1.30 ab	1.34 a-d	1.25 a-c
20 นาที, 0 °C	0.86 a	5.25 ab	2.31 ab	1.18 ab	1.28 a-d	1.30 a-c
20 นาที, -20 °C	0.79 a	4.90 ab	1.73 b-e	1.37 ab	1.23 a-e	1.18 a-c
20 นาที, -25 °C	0.83 a	3.70 b-d	1.69 b-e	1.64 ab	1.30 a-d	1.23 a-c
30 นาที, 10 °C	0.89 a	1.68 f	1.42 c-e	1.10 b	1.04 b-e	1.06 a-c
30 นาที, 5 °C	0.77 a	2.25 ef	1.35 c-e	1.71 a	1.30 a-d	1.42 ab
30 นาที, 0 °C	0.77 a	1.40 f	1.56 b-e	1.10 b	1.63 a	1.50 a
30 นาที, -20 °C	0.87 a	5.00 ab	1.56 b-e	1.74 a	0.74 e	0.93 c
30 นาที, -25 °C	0.87 a	3.00 c-f	1.95 a-d	1.17 ab	1.22 a-e	1.14 a-c
40 นาที, 10 °C	0.84 a	1.40 f	1.15 e	1.46 ab	1.18 a-e	1.20 a-c
40 นาที, 5 °C	0.79 a	2.50 d-f	1.66 b-e	1.60 ab	1.18 a-e	1.01 bc
40 นาที, 0 °C	0.79 a	2.38 ef	1.88 b-e	1.53 ab	1.22 a-e	1.20 a-c
40 นาที, -20 °C	0.83 a	6.00 a	1.17 de	1.65 ab	1.49 a-d	1.34 a-c
40 นาที, -25 °C	0.83 a	3.55 b-d	1.98 a-c	1.65 ab	1.02 c-e	1.04 bc

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 71 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

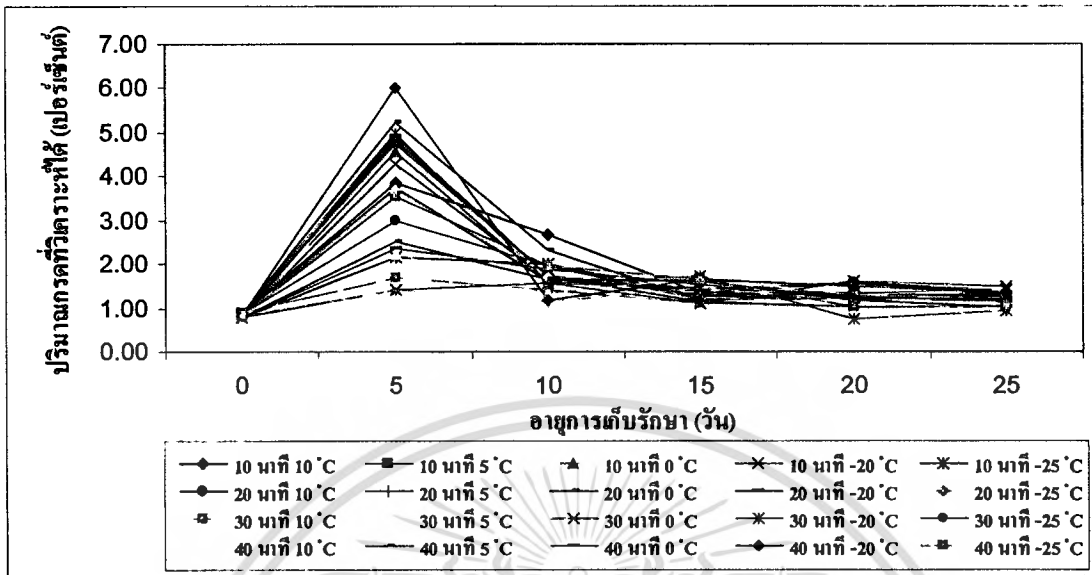
ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.81 a ^U	3.92 a ^U	1.93 a ^U	1.34 b ^U	1.28 a ^U	1.30 a ^U
20	0.82 a	4.49 a	1.82 ab	1.38 ab	1.34 a	1.25 a
30	0.83 a	2.67 b	1.57 b	1.36 ab	1.18 a	1.21 a
40	0.82 a	3.17 b	1.57 b	1.58 a	1.22 a	1.16 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

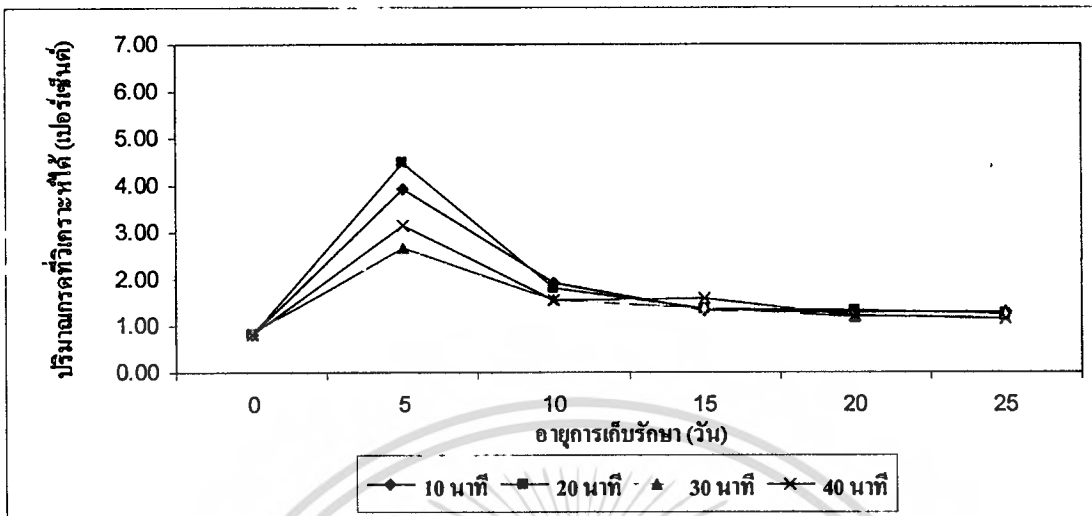
ตารางที่ 72 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ภายหลังการเก็บรักษา (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.85a ^U	2.67c ^U	1.71ab ^U	1.33a ^U	1.34a ^U	1.34a ^U
5	0.81a	3.59b	1.63ab	1.44a	1.21a	1.23a
0	0.80a	3.39bc	1.83ab	1.32a	1.34a	1.22a
-20	0.82a	5.05a	1.53b	1.55a	1.20a	1.18a
-25	0.83a	3.10bc	1.91a	1.43a	1.20a	1.17a

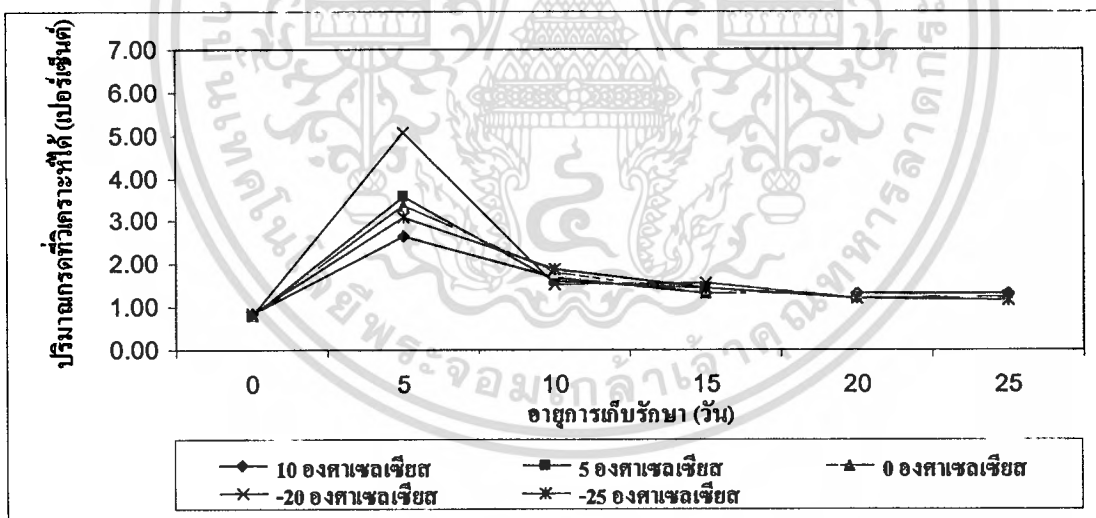
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ภาพที่ 64 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน



ภาพที่ 65 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 66 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 73 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	0.10 a ^L	0.09 ab ^L	0.06 ab ^L	0.21 ab ^L	0.18 ab ^L	0.18 ab ^L
10 นาที, 5 °C	0.10 a	0.07 ab	0.07 ab	0.21 ab	0.19 ab	0.16 a-c
10 นาที, 0 °C	0.10 a	0.07 ab	0.07 ab	0.13 bc	0.13 ab	0.14 a-c
10 นาที, -20 °C	0.10 a	0.09 ab	0.07 ab	0.27 a	0.22 a	0.21 a
10 นาที, -25 °C	0.10 a	0.06 ab	0.06 ab	0.14 bc	0.14 ab	0.14 a-c
20 นาที, 10 °C	0.10 a	0.09 ab	0.09 ab	0.10 bc	0.13 ab	0.14 a-c
20 นาที, 5 °C	0.08 a	0.05 b	0.05 b	0.10 bc	0.11 b	0.10 bc
20 นาที, 0 °C	0.08 a	0.09 ab	0.06 ab	0.08 c	0.10 b	0.08 bc
20 นาที, -20 °C	0.08 a	0.10 a	0.10 a	0.18 a-c	0.14 ab	0.13 a-c
20 นาที, -25 °C	0.08 a	0.05 b	0.05 b	0.11 bc	0.16 ab	0.10 bc
30 นาที, 10 °C	0.08 a	0.07 ab	0.06 ab	0.14 bc	0.18 ab	0.13 a-c
30 นาที, 5 °C	0.08 a	0.09 ab	0.09 ab	0.21 ab	0.18 ab	0.13 a-c
30 นาที, 0 °C	0.08 a	0.05 b	0.07 ab	0.11 bc	0.14 ab	0.13 a-c
30 นาที, -20 °C	0.06 a	0.09 ab	0.09 ab	0.13 bc	0.13 ab	0.13 a-c
30 นาที, -25 °C	0.06 a	0.07 ab	0.07 ab	0.11 bc	0.18 ab	0.10 bc
40 นาที, 10 °C	0.06 a	0.06 ab	0.07 ab	0.10 bc	0.13 ab	0.11 a-c
40 นาที, 5 °C	0.06 a	0.10 a	0.09 ab	0.13 bc	0.14 ab	0.10 bc
40 นาที, 0 °C	0.05 a	0.10 a	0.09 ab	0.08 c	0.14 ab	0.06 c
40 นาที, -20 °C	0.05 a	0.09 ab	0.07 ab	0.14 bc	0.16 ab	0.11 a-c
40 นาที, -25 °C	0.05 a	0.07 ab	0.09 ab	0.14 bc	0.14 ab	0.11 a-c

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 74 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้จากมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

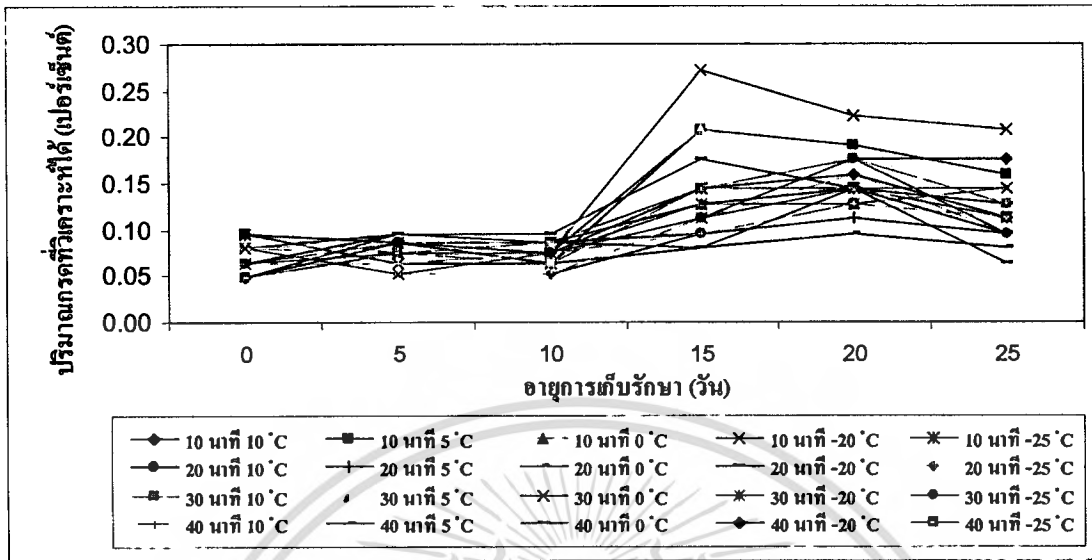
ระยะเวลา (นาทีก)	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้จากภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.08 a ^L	0.08 a ^L	0.07 a ^L	0.19 a ^L	0.17 a ^L	0.17 a ^L
20	0.07 a	0.07 a	0.07 a	0.11 b	0.13 a	0.10 b
30	0.07 a	0.07 a	0.08 a	0.14 b	0.16 a	0.12 b
40	0.08 a	0.08 a	0.08 a	0.12 b	0.14 a	0.10 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 75 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้จากมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

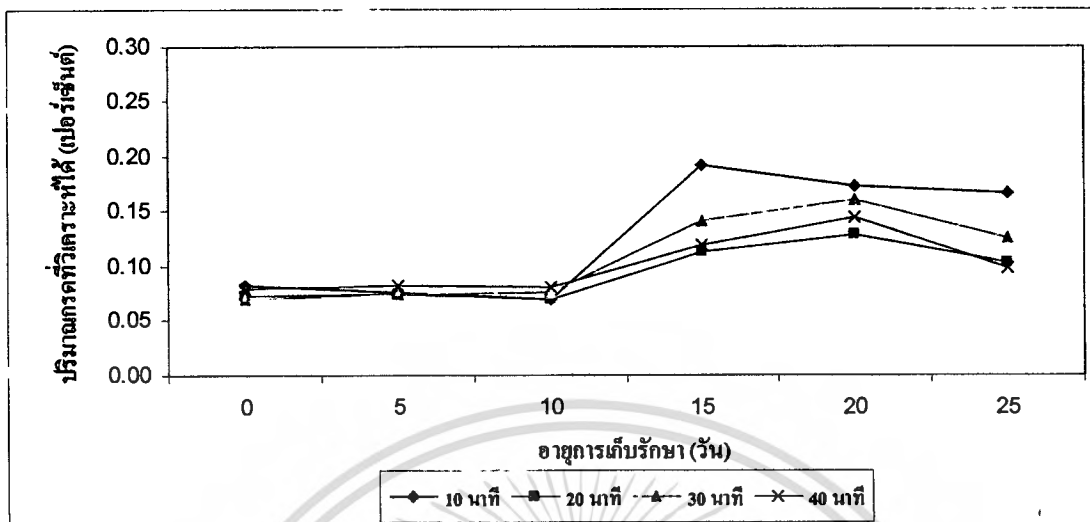
อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้จากภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	0.08 ab ^L	0.08 ab ^L	0.07 a ^L	0.14 ab ^L	0.15 a ^L	0.13 a ^L
5	0.08 ab	0.08 ab	0.07 a	0.16 a	0.16 a	0.12 a
0	0.08 ab	0.08 ab	0.07 a	0.10 b	0.13 a	0.11 a
-20	0.09 a	0.09 a	0.08 a	0.18 a	0.16 a	0.14 a
-25	0.06 b	0.07 b	0.07 a	0.13 ab	0.16 a	0.11 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวดิ่ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

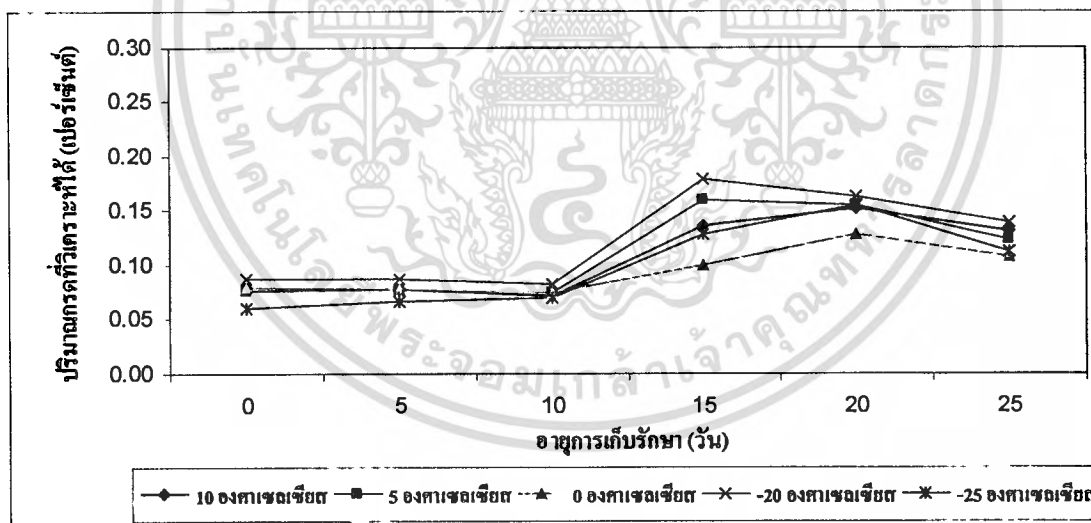


ภาพที่ 67 แสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 68 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 69 แสดงปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ก่อนการเก็บรักษาและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่บ่มก่อนการเก็บรักษามีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมีค่าอยู่ในช่วง 7.67 – 9 คะแนน (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

ภายหลังเก็บรักษา 5 วันและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 9.00 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5, -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 องศาเซลเซียส, 30 นาที 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.33 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 8.87 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 10 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 8.87 และ 8.73 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.60 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 77, ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 9.00 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 และ -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 8.83 และ 8.67 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.33 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
(ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)

ภายหลังเก็บรักษา 10 วันและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5, 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 9.00 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.33 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 9.00 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 8.73 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 40 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.60 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 77, ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 9.00 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 8.67 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 5 และ -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 8.50 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)

ภายหลังเก็บรักษา 15 วันและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10, 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 8.33 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10, 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5 และ -20 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 7.67 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 8.20 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 7.93 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 7.80 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 77, ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 8.33 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, -25 และ 5 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 8.00, 8.00 และ 7.83 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 7.67 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)

ภายหลังเก็บรักษา 20 วันและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 5.00 คะแนน ตามลำดับ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 0 องศาเซลเซียส, 10 นาที 10 และ 0 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10 และ 5 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -25 องศาเซลเซียส และ 40 นาที 5 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 4.33, 4.33, 4.33, 4.33, 4.33, 4.33, 3.67, 3.67, 3.67, 3.67, 3.67, 3.67, 3.00, 3.00 และ 3.00 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 2.33 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 4.20 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 และ 30 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3.93 และ 3.80 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 40 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 3.40 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 77, ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 4.33 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, -25 และ -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3.83, 3.83 และ 3.67 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 3.50 คะแนน และจากการวิเคราะห์

ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)

ภายหลังเก็บรักษา 25 วันและนำมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

ปรากฏว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที 10, 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, 0, -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10, 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 2.33 คะแนน ตามลำดับ รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 10 นาที -20 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 1.67 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 นาที -20 องศาเซลเซียส และ 40 นาที -20 องศาเซลเซียสมีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 1.00 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 76, ภาพที่ 70)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 2.20 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 20 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 2.07 คะแนน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 30 และ 40 นาที มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 1.93 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 77, ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 2.33 คะแนน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10, 0 และ -25 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 2.17 คะแนน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสน้อยที่สุดคือ 1.33 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุทธรณ์ในการลดอุทธรณ์อย่างรวดเร็วไม่มีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
(ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 76 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ
การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

วิธีการ	คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10 นาที, 10 °C	8.33 a ^L	9.00 a ^L	9.00 a ^L	7.67 a ^L	3.67 a-c ^L	2.33 a ^L
10 นาที, 5 °C	7.67 a	8.33 a	8.33 a	7.67 a	4.33 ab	2.33 a
10 นาที, 0 °C	9.00 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	3.67 a-c	2.33 a
10 นาที, -20 °C	9.00 a	8.33 a	8.33 a	7.67 a	5.00 a	1.67 a
10 นาที, -25 °C	8.33 a	9.00 a	8.33 a	7.67 a	4.33 ab	2.33 a
20 นาที, 10 °C	7.67 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	3.00 bc	1.67 a
20 นาที, 5 °C	8.33 a	8.33 a	8.33 a	8.33 a	4.33 ab	2.33 a
20 นาที, 0 °C	9.00 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	4.33 ab	2.33 a
20 นาที, -20 °C	9.00 a	9.00 a	8.33 a	7.67 a	5.00 a	1.67 a
20 นาที, -25 °C	8.33 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	3.00 bc	2.33 a
30 นาที, 10 °C	8.33 a	9.00 a	9.00 a	7.67 a	3.67 a-c	2.33 a
30 นาที, 5 °C	8.33 a	8.33 a	9.00 a	7.67 a	3.67 a-c	2.33 a
30 นาที, 0 °C	8.33 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	5.00 a	1.67 a
30 นาที, -20 °C	8.33 a	9.00 a	9.00 a	7.67 a	2.33 c	1.00 a
30 นาที, -25 °C	8.33 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	4.33 ab	2.33 a
40 นาที, 10 °C	7.67 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	3.67 a-c	2.33 a
40 นาที, 5 °C	9.00 a	8.33 a	8.33 a	7.67 a	3.00 bc	2.33 a
40 นาที, 0 °C	9.00 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	4.33 ab	2.33 a
40 นาที, -20 °C	8.33 a	8.33 a	8.33 a	7.67 a	2.33 c	1.00 a
40 นาที, -25 °C	9.00 a	8.33 a	8.33 a	7.67 a	3.67 a-c	1.67 a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 77 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ
การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน

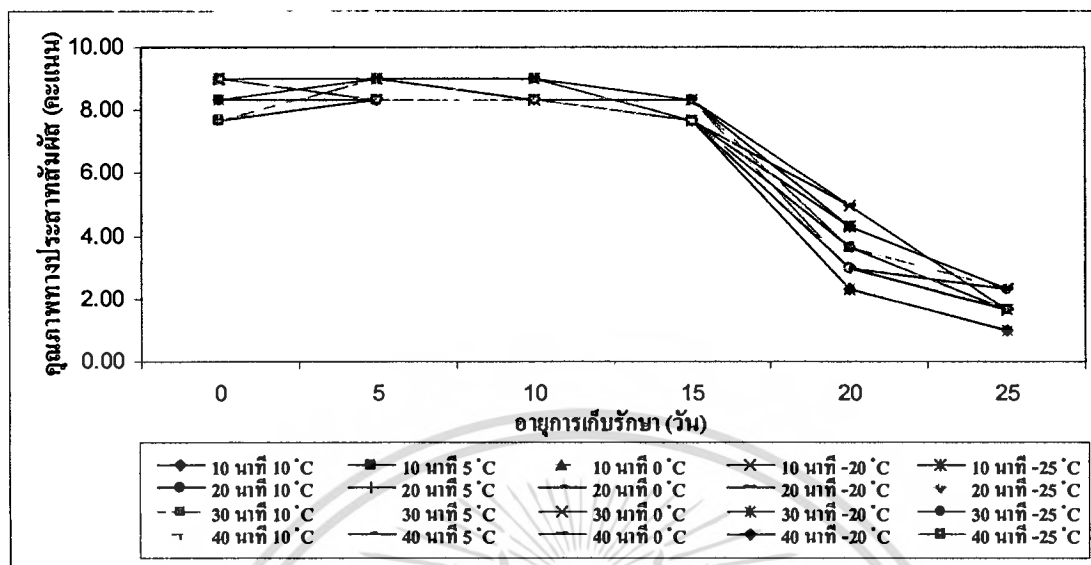
ระยะเวลา (นาที)	คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	8.47 a ^L	8.73 a ^L	8.60 a ^L	7.80 a ^L	4.20 a ^L	2.20 a ^L
20	8.47 a	8.87 a	8.73 a	8.20 a	3.93 ab	2.07 a
30	8.33 a	8.87 a	9.00 a	7.93 a	3.80 ab	1.93 a
40	8.60 a	8.60 a	8.60 a	7.93 a	3.40 b	1.93 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 78 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำ
การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

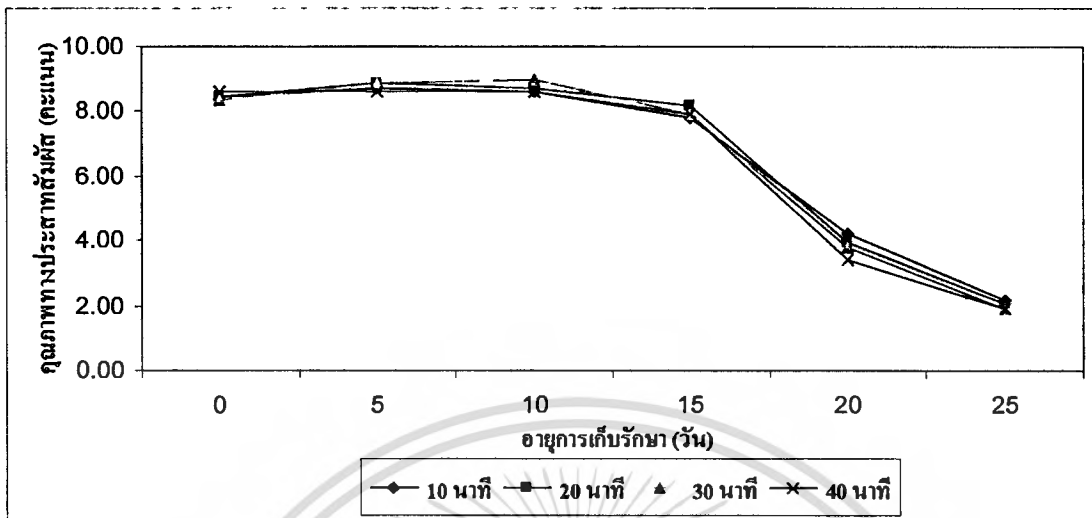
อุณหภูมิ (°C)	คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง					
	0 วัน	5 วัน	10 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
10	8.00 a ^L	9.00 a ^L	9.00 a ^L	8.00 a ^L	3.50 a ^L	2.17 a ^L
5	8.33 a	8.33 b	8.50 a	7.83 a	3.83 a	2.33 a
0	8.83 a	9.00 a	9.00 a	8.33 a	4.33 a	2.17 a
-20	8.67 a	8.67 ab	8.50 a	7.67 a	3.67 a	1.33 a
-25	8.50 a	8.83 ab	8.67 a	8.00 a	3.83 a	2.17 a

^L ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

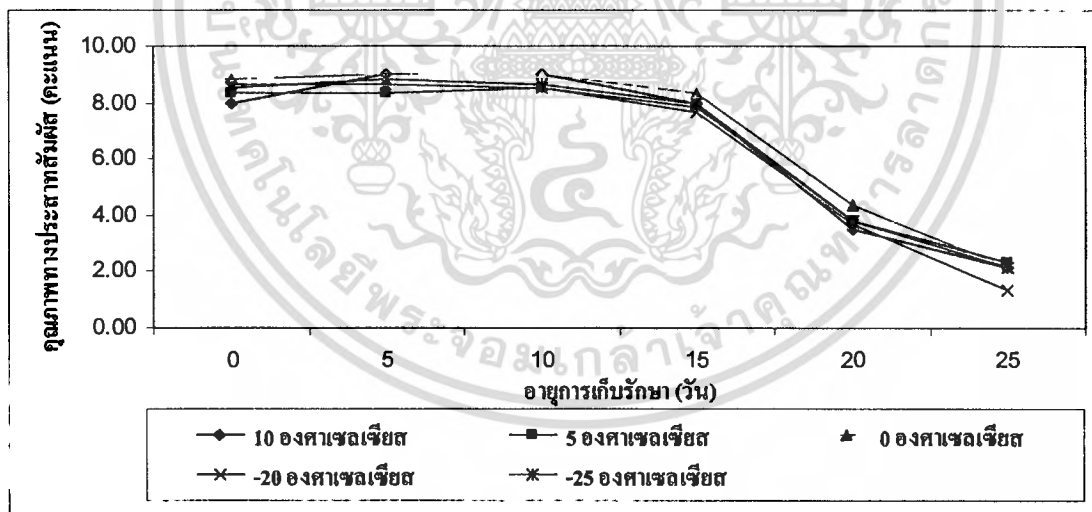


ภาพที่ 70 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 71 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกัน



ภาพที่ 72 แสดงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส (คะแนน) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. อายุการเก็บรักษา

ภายหลังการเก็บรักษาพบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ 10 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส, 20 นาที 5, 0 และ -25 องศาเซลเซียส, 30 นาที 10, 5 และ -25 องศาเซลเซียส, 40 นาที 5 และ 0 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 25 วัน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ 10 นาที 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส, 20 นาที 10 และ -20 องศาเซลเซียส, 30 นาที 0 องศาเซลเซียส, 40 นาที 10, -20 และ -25 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 20 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอายุการเก็บรักษามีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 79, ภาพที่ 73)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ใช้ระยะเวลาในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นเวลา 10 และ 20 นาที มีอายุการเก็บรักษา 23 วัน ส่วนการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วเป็นระยะเวลา 30 และ 40 นาที มีอายุการเก็บรักษา 22 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่ออายุการเก็บรักษา (ตารางที่ 80, ภาพที่ 74)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ พบว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษามากที่สุดคือ 25 วัน รองลงมาคือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ 5, 0 และ -20 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 23.75, 22.50 และ 21.25 วัน ตามลำดับ ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระดับอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุดคือ 20 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วมีผลต่อคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ตารางที่ 78, ภาพที่ 72)

ตารางที่ 79 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

วิธีการ	อายุการเก็บรักษา (วัน)
10 นาที, 10 °C	20 b ^{1/}
10 นาที, 5 °C	25 a
10 นาที, 0 °C	25 a
10 นาที, -20 °C	20 b
10 นาที, -25 °C	20 b
20 นาที, 10 °C	20 b
20 นาที, 5 °C	25 a
20 นาที, 0 °C	25 a
20 นาที, -20 °C	20 b
20 นาที, -25 °C	25 a
30 นาที, 10 °C	25 a
30 นาที, 5 °C	25 a
30 นาที, 0 °C	20 b
30 นาที, -20 °C	20 b
30 นาที, -25 °C	25 a
40 นาที, 10 °C	20 b
40 นาที, 5 °C	25 a
40 นาที, 0 °C	25 a
40 นาที, -20 °C	20 b
40 นาที, -25 °C	20 b

^{1/} ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 80 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

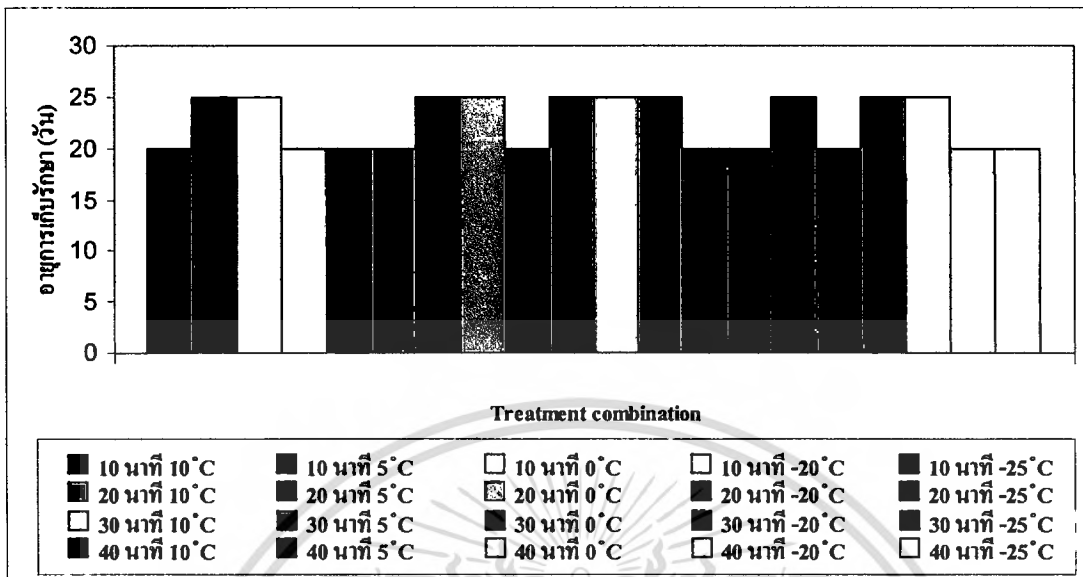
ระยะเวลา (นาที)	อายุการเก็บรักษา (วัน)
10	23.00 a ¹¹
20	23.00 a
30	22.00 b
40	22.00 b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 81 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

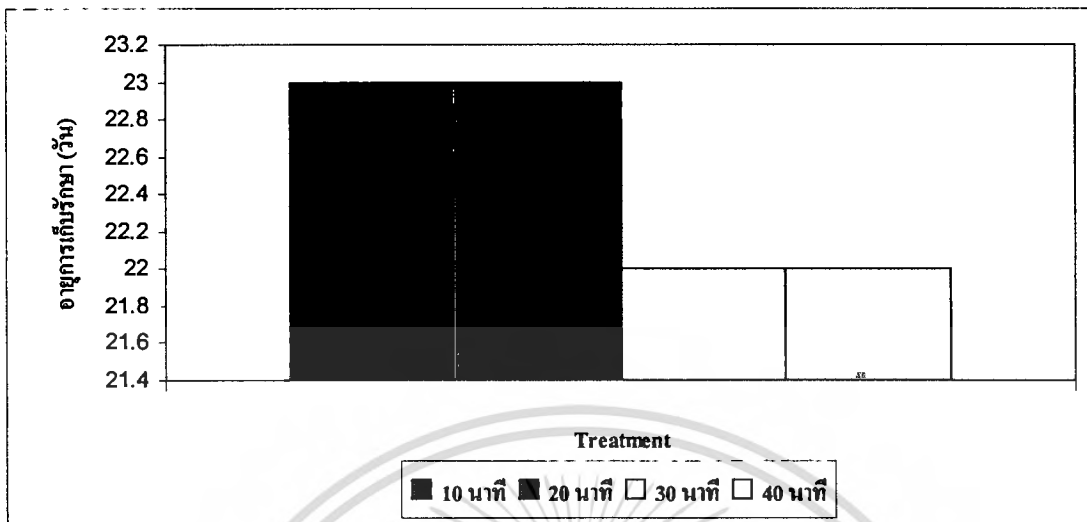
อุณหภูมิ (°C)	อายุการเก็บรักษา (วัน)
10	25.00 a ¹¹
5	23.75 b
0	22.50 c
-20	21.25 d
-25	20.00 e

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

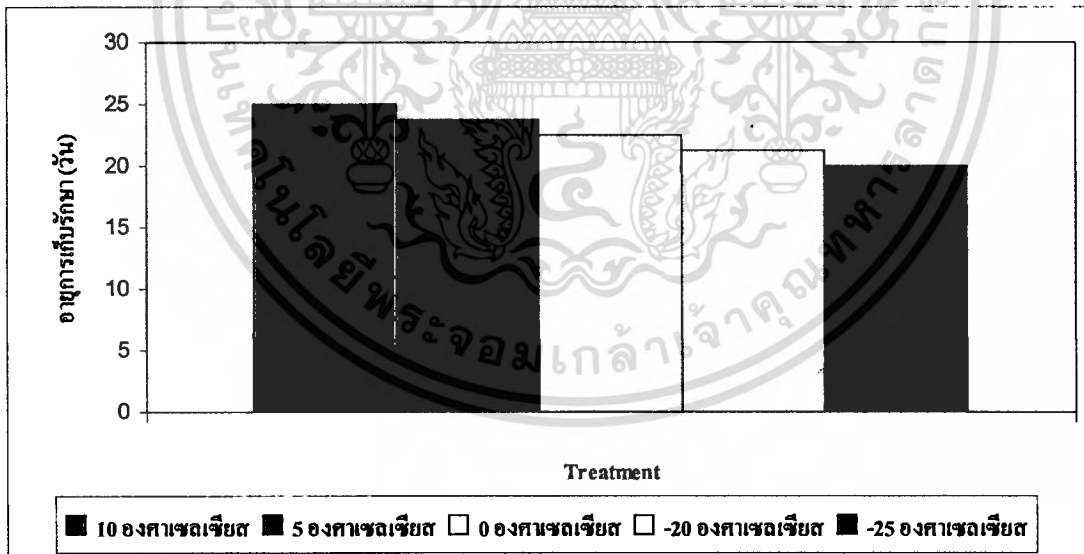


ภาพที่ 73 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาและอุณหภูมิต่างกันหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 74 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลาต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 75 แสดงอายุการเก็บรักษาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิต่างกันภายหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของระยะเวลา และระดับอุณหภูมิ ในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง ภายหลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 ± 2 องศาเซลเซียส ปรากฏว่า เงาะในทุกวิธีการมีอายุการเก็บรักษาเท่ากันคือ 25 วัน โดยที่ลักษณะภายนอกเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค รวมทั้งลักษณะเนื้อและเปลือกมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งการเก็บรักษาผลผลิตภายใต้สภาพบรรยากาศคัดแปลงโดยการลดหรือเพิ่มความเข้มข้นของก๊าซให้แตกต่างกันไปจากบรรยากาศปกติสามารถชะลอการสุกและควบคุมระดับของเอทิลีนได้ (Amalendu *et al.* 2003) ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่สุดคืออุณหภูมิ โดยอุณหภูมิที่ต่ำมีผลทำให้กระบวนการต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของผลผลิตเกิดขึ้นในอัตราที่ช้าลง จึงส่งผลทำให้อายุการเก็บรักษาผลผลิตยาวนานยิ่งขึ้น (จริงแท้. 2549) แต่การนำผลผลิตในเขตร้อนไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้อายุการเก็บรักษาลดลง เนื่องจากเกิดการสะท้านหนาว (chilling injury) ซึ่งส่งผลให้ลักษณะทางสรีระเกิดความผิดปกติ (สมชาย. 2546) และ การใช้สารดูดซับเอทิลีน (ethylene absorbent) ร่วมในการเก็บรักษา สามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาได้ ซึ่งสารดูดซับ เอทิลีนที่นิยมใช้คือ potassium permanganate (KMnO_4) โดยสารจะไปออกซิไดซ์เอทิลีนให้กลายเป็นก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ และน้ำ (Amalendu *et al.* 2003)

ในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิตพบว่า มะม่วงมีอัตราการสูญเสียน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าการเก็บรักษาผลผลิตไว้ในที่มีความชื้นต่ำกว่า 100 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตสามารถสูญเสียน้ำออกสู่อากาศรอบ ๆ เนื่องมาจากการปรับสมดุลของน้ำภายในเซลล์กับบรรยากาศรอบ ๆ ถึงแม้ว่าการเก็บรักษาในที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตก็อาจสูญเสียน้ำได้เนื่องจากผลผลิตเป็นสิ่งมีชีวิต มีการหายใจให้พลังงานความร้อนออกมาสู่อากาศรอบ ๆ ทำให้อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น และทำให้อากาศรับน้ำได้มากขึ้นกว่าเดิม (จริงแท้. 2549)

ปริมาณก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ และออกซิเจนในภาชนะบรรจุพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่วนปริมาณก๊าซออกซิเจนพบว่ามีเพิ่มขึ้นในช่วง 3 ชั่วโมงแรกและลดลงเรื่อย ๆ และเริ่มมีปริมาณคงที่ภายหลังจากเก็บรักษา 15 ชั่วโมง แสดงว่าปริมาณก๊าซทั้งสองในภาชนะบรรจุมีอัตราการเปลี่ยนแปลงอยู่ในภาวะสมดุลแล้ว โดยการเก็บรักษาในสภาพคัดแปลงบรรยากาศที่มีปริมาณก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ที่สูงและก๊าซออกซิเจนที่ต่ำกว่าสภาพบรรยากาศปกติ ส่งผลให้ผลผลิตมีอัตราการหายใจลดลง และมีการตอบสนองต่อก๊าซเอทิลีนน้อยลง แต่ถ้ามีปริมาณของก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ที่สูงเกินไปอาจทำให้เกิดการหายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจนได้ซึ่งก่อให้เกิดกระบวนการหมัก (fermentation) เกิดเป็นแอลกอฮอล์ และ acetaldehyde เมื่อสะสม

มากขึ้นก็จะส่งผลให้ผลผลิตเกิดกลิ่นที่ไม่เป็นที่ปรารถนา (จริงแท้. 2549) และเซลล์เกิดเป็นสีน้ำตาล (นิธิยา และ ดนัย. 2548)

อุณหภูมิภายในหลังการเก็บรักษาพบว่า มะม่วงภายหลังการทำ pre-cooling มีระดับของอุณหภูมิภายในลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา ทั้งนี้มะม่วงจัดเป็นผลไม้ที่อ่อนแอต่ออาการสะท้านหนาว โดยผลเมื่อเกิดอาการสะท้านหนาว ผิวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวปนเทา ไม่สุกตามปกติ หรือสุกไม่สม่ำเสมอ รสชาติไม่ดี อาจไม่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง เกิด surface pitting และเน่าเสียง่าย ซึ่งการเกิดอาการสะท้านหนาวในมะม่วงจะก่อให้เกิดการสะสมสารพิษขึ้นมา เนื่องจากกระบวนการทางชีวเคมีถูกรบกวน ซึ่งจะมีลักษณะเกี่ยวกับการสะสมสารพิษอันเนื่องมาจากปริมาณก๊าซที่ไม่เหมาะสมต่อการหายใจ (ดนัย. 2540)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกและสีเนื้อ พบว่ามะม่วงมีการเปลี่ยนแปลงของค่าสีเพียงเล็กน้อย อาจเป็นเนื่องมาจากมะม่วงเป็นผลไม้ที่อ่อนแอต่ออุณหภูมิต่ำ จึงทำให้กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสีตามปกติถูกรบกวน และเมื่อนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้องจึงทำให้สีซีดจาง ไม่เหลืองสวย เกิดเป็นโพรงเล็ก ๆ เป็นรอยบุ๋มบริเวณผิวเนื่องจากเสียความชื้นจากผิวไป ลักษณะการสุกไม่สม่ำเสมอ สีและกลิ่นไม่ดี และมีปริมาณของกรดเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่มีปริมาณของน้ำตาลน้อย (กนกมณฑล. 2533)

ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำและปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ภายหลังกินมะม่วงออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้องพบว่า ปริมาณของแข็งเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ส่วนปริมาณกรดเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณกรดหลังจกมะม่วงสุกจัดเป็นกระบวนการปกติ (กนกมณฑล. 2533) และการเก็บรักษาในสภาพคัดแปลงบรรยากาศสามารถชะลอการลดลงของกรดอินทรีย์ด้วย (นิธิยา และ ดนัย. 2548)

ความแน่นเนื้อ พบว่ามีแนวโน้มลดลงทั้งหลังจากการเก็บรักษาและนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง ทั้งนี้เกิดจากเอนไซม์ β -galactosidase ไปย่อยเอาแขนง galactan ออกจากโมเลกุลของ pectin ทำให้เกิดช่องว่างใน matrix ของ pectin ส่งผลให้โมเลกุลของ pectin ละลายได้มากขึ้น ทำให้เกิดการอ่อนนุ่มของเนื้อเยื่อของผล (จริงแท้. 2550)

สรุปผลการทดลอง

ผลของระยะเวลา และระดับอุณหภูมิ ในการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง ที่ระยะเวลา 10, 20, 30 และ 40 นาที ที่ระดับอุณหภูมิ 10, 5, 0, -20 และ -25 องศาเซลเซียส ในถุงพลาสติก polyethylene (PE) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 ± 2 องศาเซลเซียส ผลปรากฏว่า

1. ปริมาณก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนในภาชนะบรรจุมีความแตกต่างกันในช่วงระยะเวลา 36 ชั่วโมงหลังจากทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว โดยปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่วนก๊าซออกซิเจนพบว่ามีเพิ่มขึ้นในช่วง 3 ชั่วโมงแรก และลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีอัตราคงที่เมื่อมีอายุการเก็บรักษา 5 วัน และคงที่ตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 10.07 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณก๊าซออกซิเจนประมาณ 0.43 เปอร์เซ็นต์
2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดพบว่าเพิ่มขึ้นตลอดอายุการเก็บรักษา ซึ่งระยะเวลาในการลดอุณหภูมิและระดับของอุณหภูมิมิผลต่อการสูญเสียน้ำหนักสด
3. ความแน่นเนื้อของมะม่วงภายหลังการเก็บรักษาพบว่ามีแนวโน้มลดลงตลอดอายุการเก็บรักษาและหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง
4. ลักษณะสีเปลือกและสีเนื้อ พบว่าไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง อาจเป็นเนื่องมาจากอาการสะท้อนหนาว ส่งผลให้มะม่วงมีการสุกที่ผิดปกติไปหรือเกิดการสุกที่ไม่สม่ำเสมอ
5. อุณหภูมิภายในพบว่า มะม่วงหลังจากทำการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วที่ระยะเวลา และระดับอุณหภูมิที่แตกต่างกันแล้ว มีระดับของอุณหภูมิภายในผลลดลงตลอดอายุการเก็บรักษาซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 12.58 องศาเซลเซียส
6. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงภายหลังการเก็บรักษาพบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นทั้งภายหลังการเก็บรักษาและหลังจากนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้อง
7. ปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้พบว่าภายหลังการเก็บรักษามะม่วงมีปริมาณกรดเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 5 ภายหลังการเก็บรักษา และลดลงในวันที่ 10 โดยมีอัตราค่อนข้างคงที่ ส่วนปริมาณกรดที่วิเคราะห์ได้ในมะม่วงหลังนำออกมาบ่มที่อุณหภูมิห้องพบว่ามีปริมาณคงที่จนถึงวันที่ 10 และเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 15 และค่อนข้างคงที่จนถึงสิ้นสุดอายุการเก็บรักษา
8. อายุการเก็บรักษาพบว่า มะม่วงที่ลดอุณหภูมิต่ออย่างรวดเร็วที่ 30 นาที ที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 25 วัน โดยเมื่อนำออกมาบ่มให้สุกที่อุณหภูมิห้องพบว่า ลักษณะภายนอกและคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

บรรณานุกรม

- กนกมณฑล ศรศรีวิชัย. 2533. การเก็บรักษาผลผลิตการเกษตรหลังเก็บเกี่ยว. เทคโนโลยีและ
 สรีรวิทยา. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 166 น.
- กมล เลิศรัตน์, จริงแท้ ศิริพานิช, จริยา วิสิทธิ์พานิช, คนัย บุญเกียรติ และ อธิธิสุนทร นันทกิจ.
 2551. การศึกษาเปรียบเทียบสถานภาพ ด้านการผลิต การแปรรูป การค้า การวิจัย และพัฒนาผัก
 และผลไม้ของไทยกับต่างประเทศ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2551. น.
- กิตติพงษ์ หวังกิจวรกุล. 2549. ผลของระดับอุณหภูมิและระยะเวลาในการทำ
 precooling ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเงาะ. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน
 บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กุลบัณฑิต แสงดี. 2551. ผลของระดับอุณหภูมิ ระยะเวลาการลดอุณหภูมิ และภาชนะบรรจุต่อ
 คุณภาพของลิ้นจี่พันธุ์สงขล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพืชสวน บัณฑิต-
 วิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เกียรติเกษตร กาญจนพิสุทธ์. 2547. คู่มือมะม่วง. เฟืท – แพล้น พับลิชชิง. กรุงเทพฯ ๑.
- งามทิพย์ ภู่วโรดม. 2538. ก๊าซกับการบรรจุภัณฑ์อาหาร. กรุงเทพฯ ๑ : ลินคอร์น โปร โมชั่น.
- จริงแท้ ศิริพานิช. 2546. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. ภาควิชาพืช
 สวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. 2549. ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการวางของพืช. ภาควิชาพืชสวน คณะ-
 เกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิรา ณหนองคาย. 2533. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. กรุงเทพฯ ๑ : แมสพับลิชชิง.
- คนัย บุญเกียรติ. 2540. สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยวของพืชสวน. คณะเกษตรศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 222 น.
- ธีระยุทธ บุญรอด. 2550. ผลของระดับอุณหภูมิและระยะเวลาในการทำ precooling ต่อคุณภาพและ
 อายุการเก็บรักษามะนาว. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบัน-
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิธิยา รัตนปนนท์ และ คนัย บุญเกียรติ. การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้.
 สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์. กรุงเทพฯ ๑. 236 น.
- นิภา คุณทรงเกียรติ. 2540. การเก็บรักษาผลผลิตพืชสวน. วารสารเกษตรก้าวหน้า. 2(2) : 38 – 44.
- บรรจง สิกขะมณฑล. 2532. เอกสารวิชาการที่ 1 เรื่อง มะม่วง. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการ
 เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ๑. 92 น.

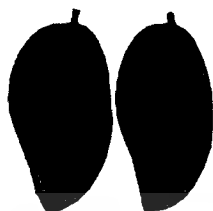
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิจิตร วังใน. 2529. มะม่วง. บริษัทศรีสมบัติการพิมพ์จำกัด. กรุงเทพฯ ๗. 301 น.
- สมชาย กล้าหาญ. 2546. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวของผัก. ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ ๗. 236 น.
- สมฤดี ฤดีเจริญสกุล. 2548. อิทธิพลของระยะเวลาและระดับอุณหภูมิในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษามะพร้าวอ่อน. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สายชล เกตุษา. 2528. ศรีวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. นครปฐม : โรงพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมเกษตรแห่งชาติ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน.
- Alasalvar, C., Al-Farsi, M., Quantick, P.C., Shahidi, F. and Wiktorowicz, R. 2005. Effect of chill storage and modified atmosphere packaging (MAP) on antioxidant activity, anthocyanins, carotenoids, phenolics and sensory quality of ready-to-eat shredded orange and purple carrots. *Food Chemistry*:89, 69 – 76.
- Amalendu. C., Mujumdar, A.S., Raghavan, G.S.V. and Ramaswamy, H.S. 2003. *Handbook of Postharvest Technology : Cereals, Fruits, Vegetable, Tea and Spices*. Library of Congress. America.
- Hun – Sik, C. and Moon, K-D. 2009. Browning characteristics of fresh-cut ‘Tsugaru’ apples as affected by pre-slicing storage atmospheres. *Food Chemistry*:114, 1433 – 1437.
- Kostermans, A.J.G.H. and Bompard, J.M. 1993. *The Mangoes, Their Botany, Nomenclature, Horticulture and Utilization*. International Board for Plant Genetic Resources and the Linnean Society of London. pp. 1 – 10.
- Policegoudra, R.S. and Aradhya, S.M. 2007. Biochemical changes and antioxidant activity of mango ginger (*Curcuma amada* Roxb.) rhizomes during postharvest storage at different temperatures. *Postharvest Biology and Technology*:46, 189 – 194.
- Thompson, A.K. 1996. *Postharvest Technology of Fruit and Vegetable*. Hartnolls Limited, Bodmin, Cornwall. pp. 170 – 188.
- Tiehua, L., Zhang, M. and Wang, S. 2008. Effect of temperature on *Agrocybe chaxingu* quality stored in modified atmosphere packages with silicon gum film windows. *LWT*:41, 965 – 973.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0 DAS



ภาพผนวกที่ 1 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ก่อนการเก็บรักษา

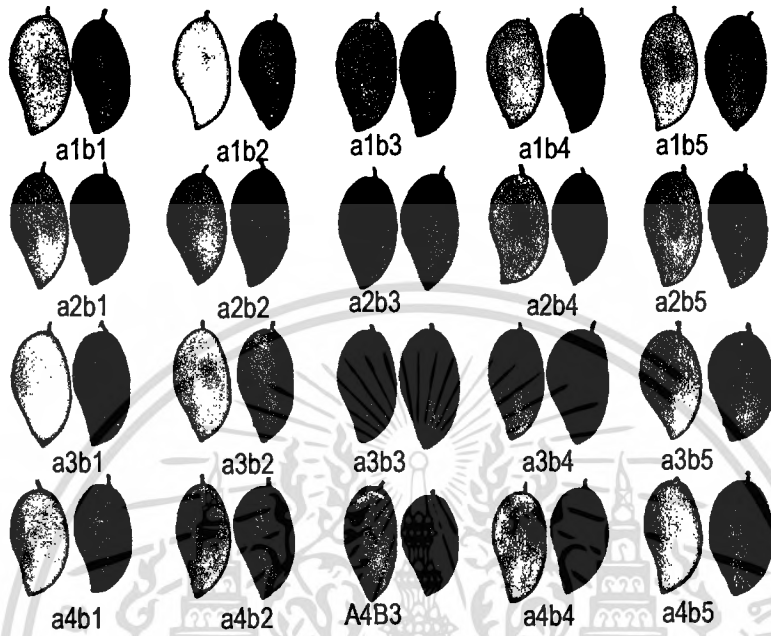
5 DAS



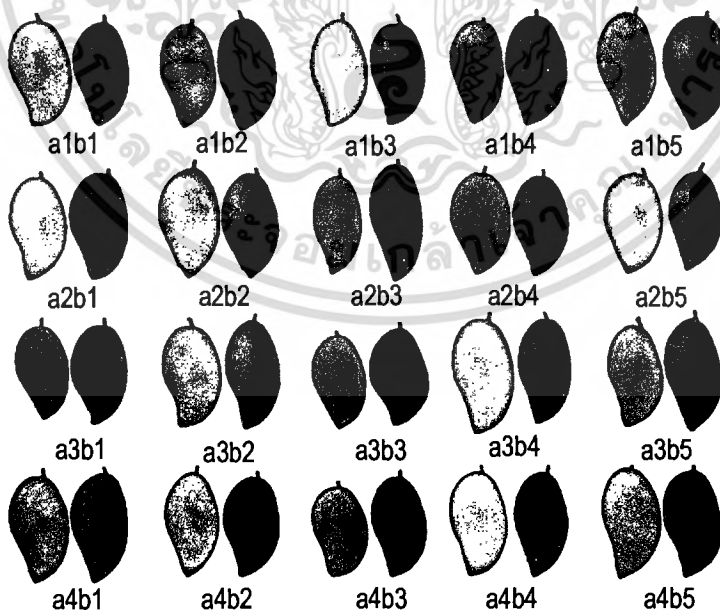
ภาพผนวกที่ 2 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 DAS



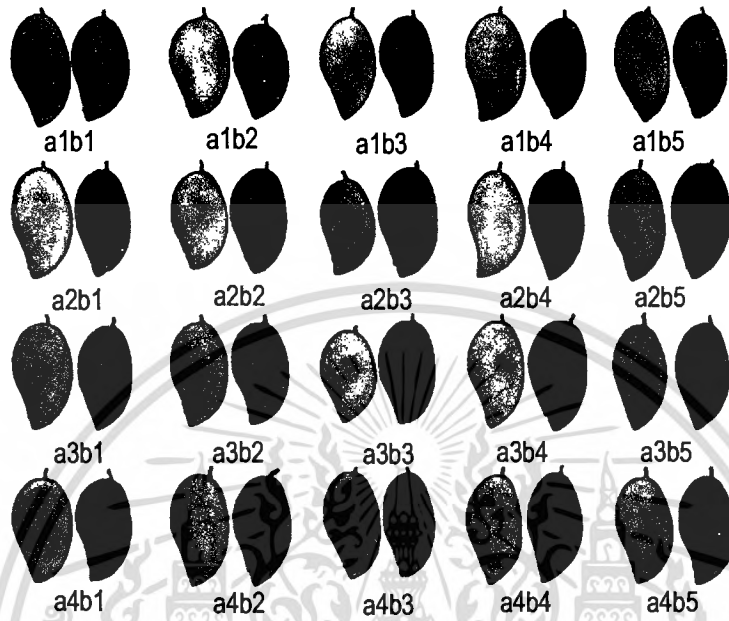
15 DAS



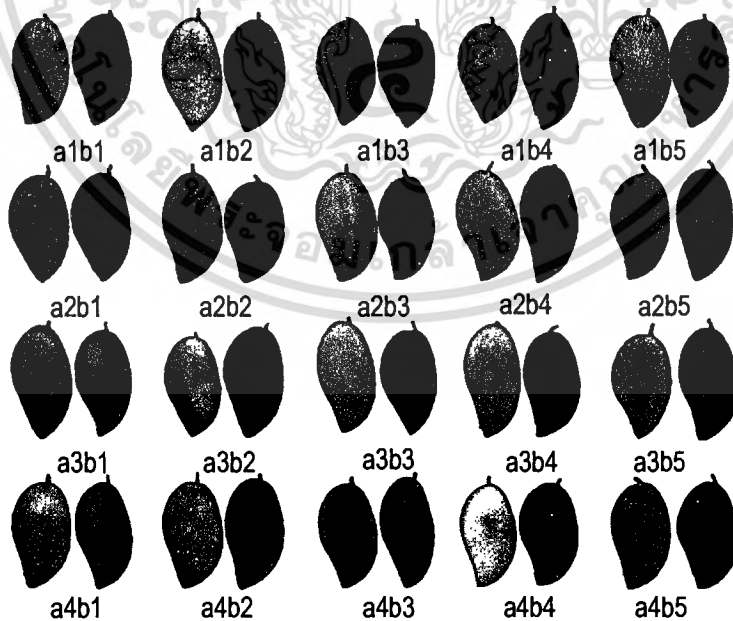
ภาพผนวกที่ 3 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 10 และ 15 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20 DAS



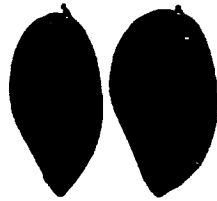
25 DAS



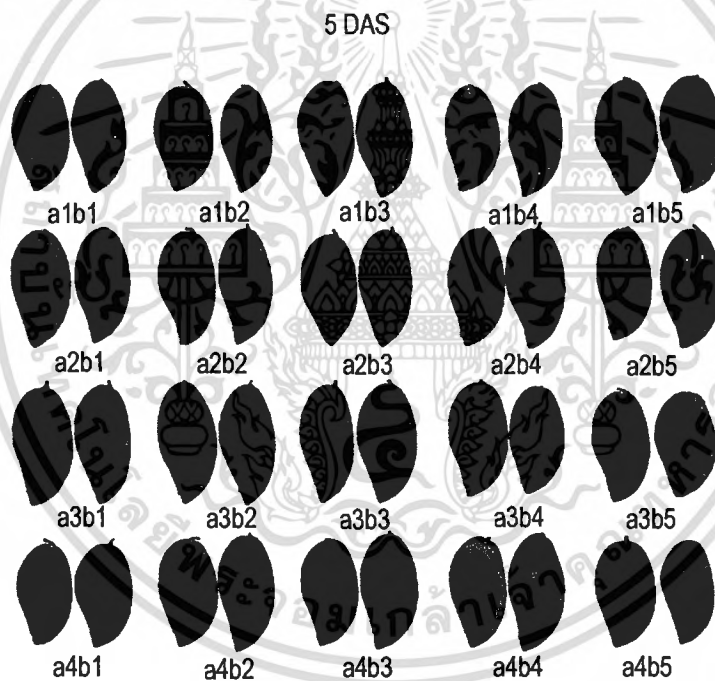
ภาพผนวกที่ 4 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังการเก็บรักษา 20 และ 25 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0 DAS



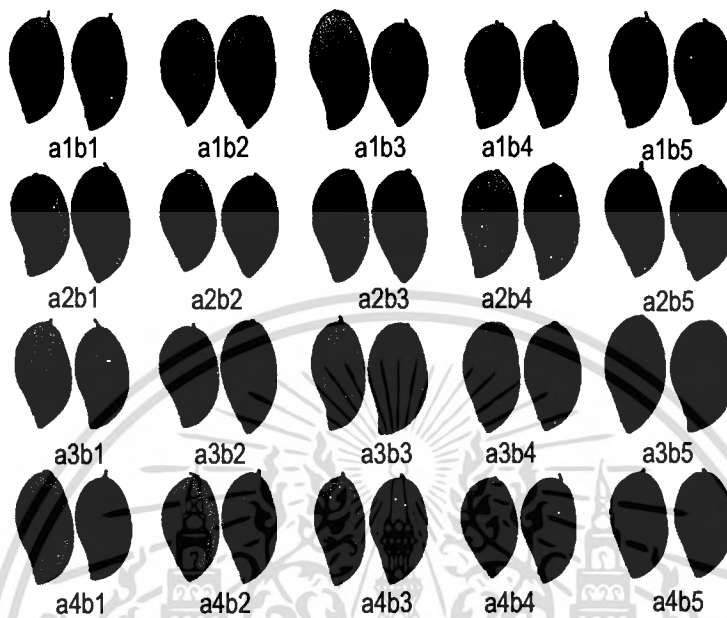
ภาพผนวกที่ 5 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ก่อนการเก็บรักษา และบ่มที่อุณหภูมิห้อง



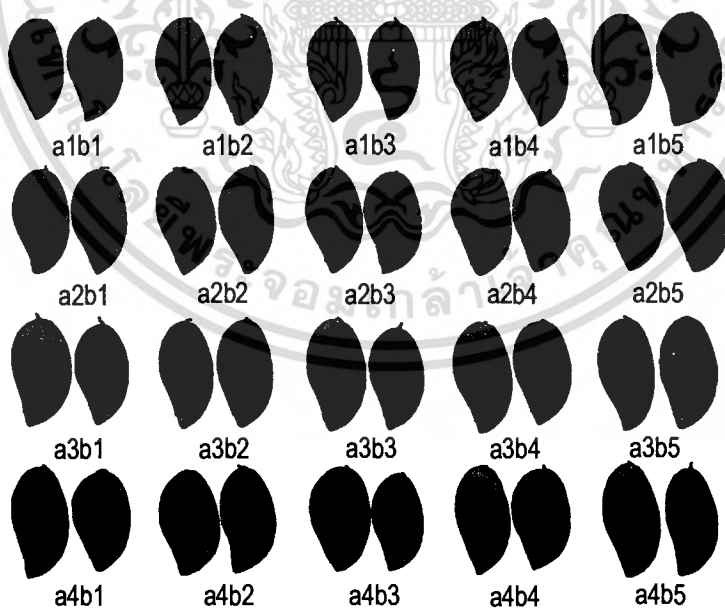
ภาพผนวกที่ 6 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังเก็บรักษา 5 วัน และบ่มที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 DAS

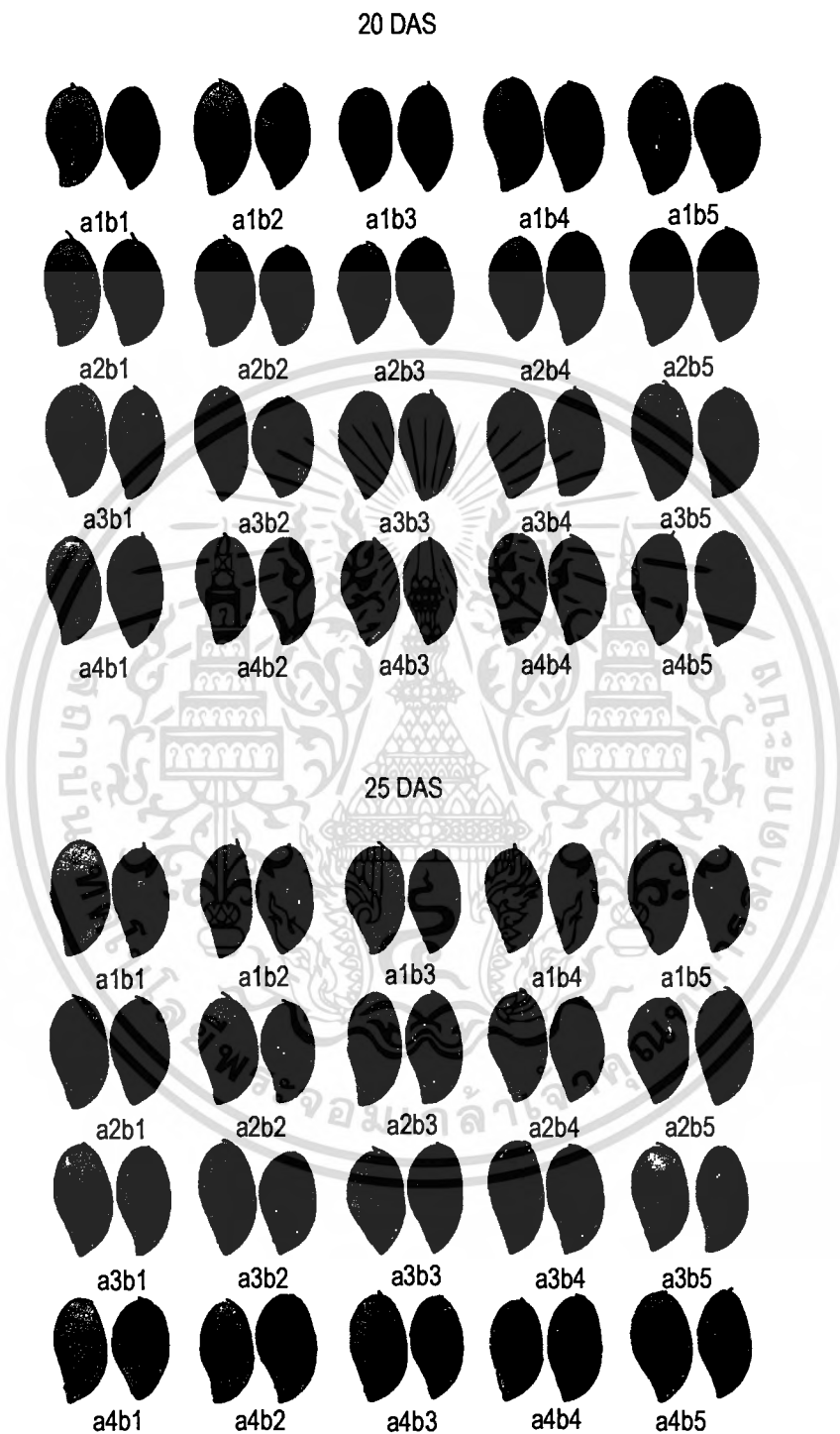


15 DAS



ภาพผนวกที่ 7 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังจากเก็บรักษา 10 และ 15 วัน และบ่มที่ อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 8 แสดงลักษณะของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองภายหลังจากเก็บรักษา 20 และ 25 วัน และบ่มที่ อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้