บทที่ 4

ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ร่วมกับอุณหภูมิที่แตกต่างกันที่มีผลต่อคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

ผลของระดับความเข้มข้นของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B5 ระดับคือ 0 1 2 3 และ 4 เท่า อุณหภูมิที่ฉีดพ่นในการเก็บรักษา 2 ระดับคือ 27 และ 15 องศาเซลเซียส มีผลการทดลองดังนี้

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง (soluble solids: SS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 7.93-20.06°Brix ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 19.00 °Brix และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.20 °Brix และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 6.93-20.63°Brix หลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.63 °Brix และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.43 °Brixในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 3 และ 4, ภาพ 3)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (titratable acidity: TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.40-3.02 % ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (12 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.47 % และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย

(control) มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.40 % ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.14-2.65 % ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.31 % และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.14 % ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 5 และ 6, ภาพ 4)

ปริมาณวิตามินซี (ascorbic acid)

ปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.35-1.40 mg/mlโดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณวิตามินซีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.40 mg/ml และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.57 mg/ml และปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.08-1.96 mg/mlโดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณวิตามินซีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.89 mg/ml และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลายมีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.32 mg/ml ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 7 และ 8, ภาพ 5)

ความแน่นเนื้อ(เปลือก)

ความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเปลือกในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในทุกกรรมวิธีมีผลทำให้ความแน่นเนื้อของเปลือกมีค่ามากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (12 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.96 kg/cm^2โดยกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.47 kg/cm^2 นอกจากนี้ความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 24 วัน พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ

15 องศาเซลเซียส สามารถลดความแน่นเนื้อของเปลือกให้ลดลงได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27องศาเซลเซียส โดยมีความแน่นเนื้อของเปลือกอยู่ในช่วง 3.78-30.63 kg/cm^{2}โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 6.01kg/cm^2 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.78 kg/cm^{2}ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 9 และ 10, ภาพ 6)

ความแน่นเนื้อ(เนื้อ)

ความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่าความแน่นเนื้อของเนื้ออยู่ในช่วง 0.41 – 21.18kg/cm^{2}โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่ามีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.50kg/cm^2 รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 4 เท่าและกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.41kg/cm^{2}โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%และความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีความแน่นเนื้ออยู่ในช่วง 0.32 - 20.03 kg/cm^{2}โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.55kg/cm^{2}และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.32kg/cm^{2}ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 11 และ 12, ภาพ 7)

อัตราการหายใจ

อัตราการหายใจของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส และ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลายมีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4เท่า มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 8)

การเปรียบเทียบสีเปลือก และสีเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยใช้เครื่อง Minolta รุ่น DP-1000

การเปลี่ยนแปลงความสว่าง (L*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย L* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีเขียวของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าน้อยลง พบว่า L* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส L* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธีมี L* มีค่าอยู่ระหว่าง 55.90-58.63 โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่าวันสุดท้ายของการเก็บรักษาที่ 12 วัน พบว่า L* มีค่าอยู่ระหว่าง 59.56-60.75 โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี L* มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 60.75 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี L* น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 59.56 และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส L* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีแนวโน้มสูงขึ้นหลังการเก็บรักษาที่นานขึ้น โดย L* ของการเก็บรักษาตั่งแต่วันแรกถึงวันที่ 18 วันหลังการเก็บรักษา โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่าวันสุดท้ายของการเก็บรักษาที่ 24 วัน พบว่า L* มีค่าอยู่ระหว่าง 47.28-62.08 โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี L* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 62.08 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี L* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 47.28 (ตาราง 13 และ 14 ภาพ 9)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ L* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียสพบว่า วันแรกและวันสุดท้ายของการเก็บรักษา ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลายมีแนวโน้มของ L* มากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าวันแรกของการเก็บรักษาถึงวันที่ 15 หลังการเก็บรักษา ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวันสุดท้ายของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี L* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 0 2 และ 1 เท่า ตามลำดับ(63.78 60.90 60.71 59.20 และ 59.20 ตามลำดับ) (ตาราง 19 และ 20, ภาพ 12)

การเปลี่ยนแปลงสีเขียว-แดง (a*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก a* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย a* ที่เพิ่มขึ้นหมายถึงสีแดงของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าเพิ่มขึ้น พบว่า a* มีค่ามากขึ้นตาม

ระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส a*เปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธีมีค่าอยู่ระหว่าง -1.20 ถึง -3.15ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่พบว่าในการเก็บรักษาวันที่ 6 และวันที่ 9 ของการเก็บรักษา ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มี a* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 14.88 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี a* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 13.88 ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และa* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง a* ได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่ 27 องศาเซลเซียส โดยมีค่าในช่วง -3.73 ถึง 11.65 และพบว่าระหว่างการเก็บรักษาที่วันแรก ๆ แต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี a* มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 11.00 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี a* น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9.43 ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 15 และ 16, ภาพ 10)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาพบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มี a* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0 1 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาพบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี a* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 0 4 และ3 เท่า ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 21 และ 22 ภาพ 13)

การเปลี่ยนแปลงสีน้ำเงิน-เหลือง (b*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย b* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีเหลืองของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่ามากขึ้น พบว่า b* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส b*ของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสีเปลือก b* อยู่ระหว่าง 38.50-47.80 ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95% วันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12วัน) พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 47.30 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 46.46 และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสีเปลือก b* ได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่ 27 องศาเซลเซียส โดยมีค่าในช่วง 36.45-47.40 และพบว่าระหว่างการเก็บรักษาที่วันแรกแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 45.00 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี b* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 40.42 โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 17 และ18 ภาพ 11)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 35.41 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี b* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 29.71 และวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี b* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ไม่ฉีดพ่นสาร ฉีดพ่นสารที่ความเข้มข้น 1 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน) พบว่าในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 23 และ 24 ภาพ 14)

ระดับความรุนแรงของโรค

ระดับความรุนแรงของโรค พบว่าในทุกกรรมวิธีไม่พบบาดแผลไส้สีน้ำตาลในเนื้อผล และการเข้าทำลายของโรคหลังการเก็บเกี่ยว แต่พบการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้(แมลงวันทอง) เท่านั้น เนื่องจากผลมะม่วงไม่ได้รับการห่อผลกระดาษเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลงวันทอง

ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)

พบว่าตัวอย่างดินของทุกกรรมวิธี มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ซึ่งมีความเป็นกรดปานกลาง โดยพบว่าตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี pH สูงที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 4 และ 2 เท่า ตามลำดับ (pH 5.91 5.85 5.73 5.66 และ 5.20 ตามลำดับ) (ตาราง 25)

อินทรียวัตถุในดิน (Organic Matter; OM)

พบว่าอินทรียวัตถุในดินตัวอย่างทุกกรรมวิธีมีค่าต่ำ (0.91-1.55%) โดยตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี OM ต่ำที่สุด รองลงมาคือ ตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 4 1และ 0 เท่า ตามลำดับ (0.91 1.21 1.36 1.39 และ 1.55 % ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณฟอสฟอรัสต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 4 3 เท่า ตามลำดับ ส่วนต้นที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B มีปริมาณฟอสฟอรัสในดินสูงที่สุด (5.01 6.95 7.33 7.75 และ 8.02 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณโพแทสเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณโพแทสเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0 4 3 และ 1 เท่า ตามลำดับ (24.00 42.00 56.00 66.00 และ 84.00 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณแคลเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณแคลเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 4 2 และ 3 เท่า ตามลำดับ (115.00 149.90 258.00 285.40 และ 304.30 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณแมกนีเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณแมกนีเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 0 4 และ 1 เท่า ตามลำดับ (4.51 6.90 12.20 15.23 และ 48.90 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณเหล็กในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณเหล็กในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 4 1 และ 0 เท่า (Control) ตามลำดับ (57.06 79.22 79.32 103.60 และ 151.00 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณแมงกานีสในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่ามีปริมาณแมงกานีสในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 4 1 และ 0 เท่า (Control) ตามลำดับ (20.05 23.17 26.33 38.49 และ 53.14 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณทองแดงในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณทองแดงในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 41 2 และ 3 เท่า ตามลำดับ (2.03 2.15 2.29 2.50 และ 2.61 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณสังกะสีในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่ามีปริมาณสังกะสีในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 4 1 และ 0 เท่า (Control) ตามลำดับ(0.97 1.01 1.26 2.12 และ 2.22 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณโบรอนในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณโบรอนในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 4 2 และ 3 เท่า ตามลำดับ (0.22 0.87 0.98 1.12 และ 1.58 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 25)

ปริมาณ Ca-B ในใบและเนื้อ

พบว่าหลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งแรก (60 วัน หลังดอกบาน) 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.21%(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย(control)มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.88 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 17.11 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 7.53 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.17 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ นอกจากนี้

พบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.86mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.33mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 27)

หลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งที่สอง (90 วัน หลังดอกบาน) 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.66%(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 2 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.99 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 20.11 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย (control)มีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 7.32 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.19 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.94mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลายมีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.36mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%(ตาราง 26)

นอกจากนี้พบว่ามะม่วงหลังการเก็บเกี่ยวมีปริมาณ Ca-B ในใบและผลดังนี้ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.02%(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 2 เท่า

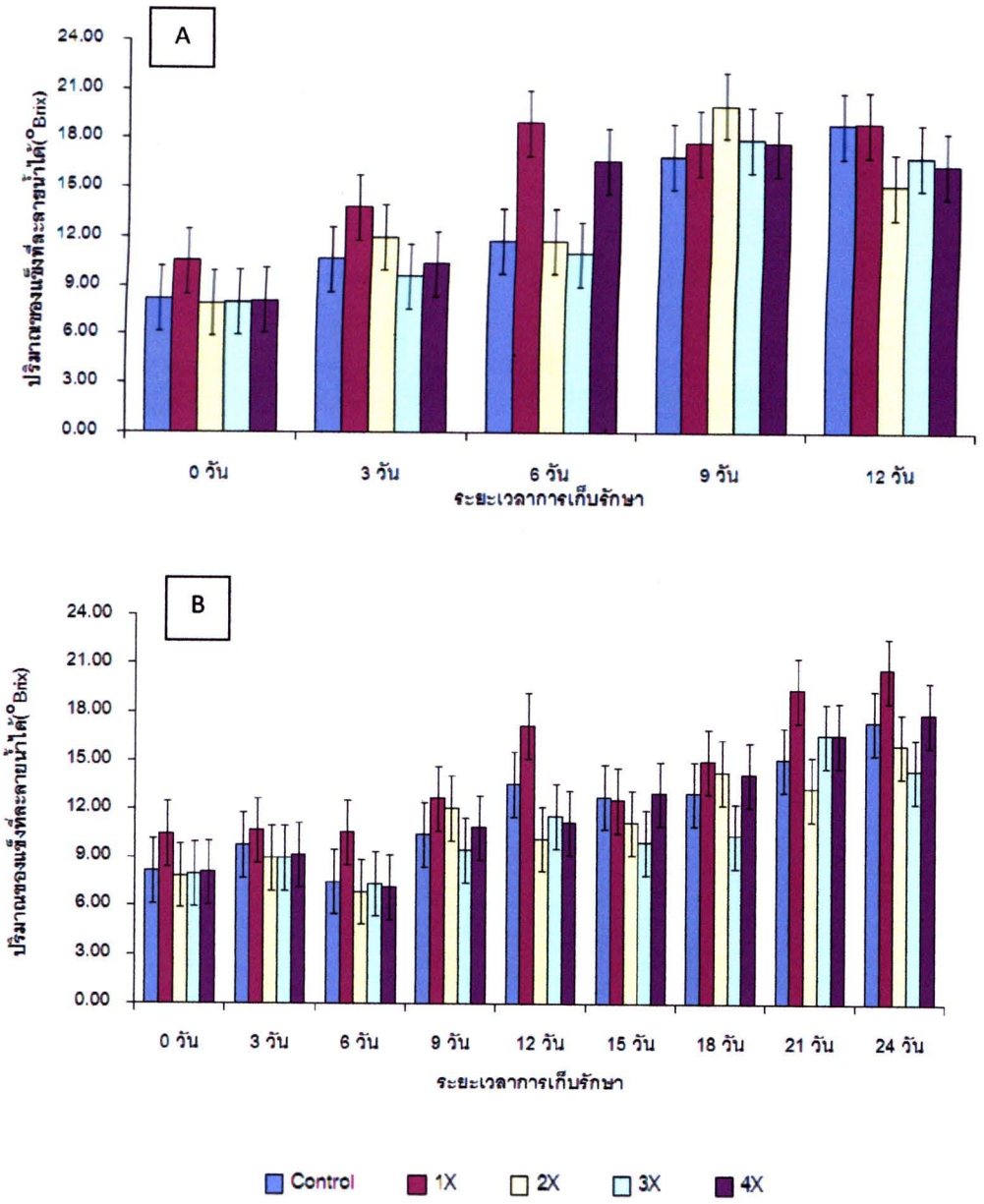
ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.81 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 29.63 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลายมีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.08 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.18 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.08 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.35mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ขนาดผลและน้ำหนัก

กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีความกว้างของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 2 และ 4 เท่า ตามลำดับ (7.06, 6.99, 6.95, 6.87 และ 6.86 cm ตามลำดับ) (ตาราง 28)

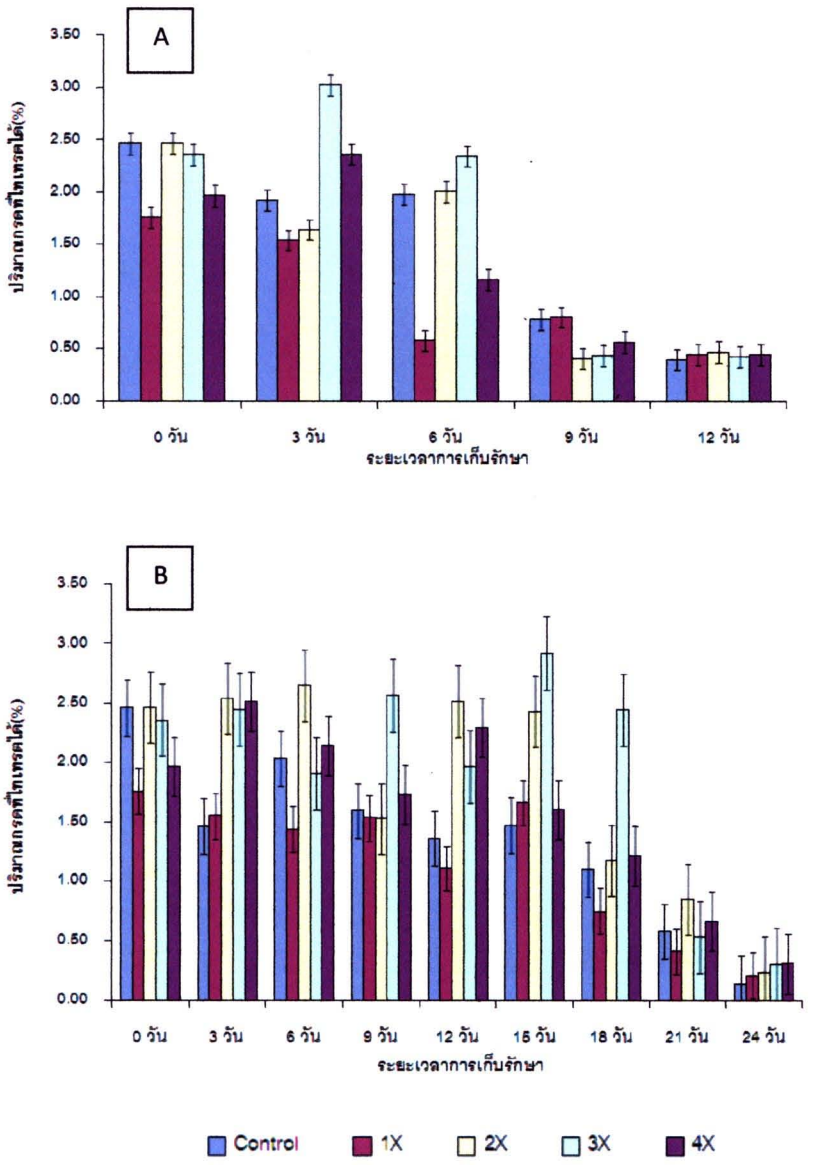
กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่ามีความยาวของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 0 4และ 3 เท่า ตามลำดับ (14.85, 14.38, 14.27, 14.25 และ 14.03 cm ตามลำดับ) (ตาราง 26)

กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่ามีน้ำหนักของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 0 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ (420, 413, 403, 399 และ 396 กรัมตามลำดับ) (ตาราง 28)

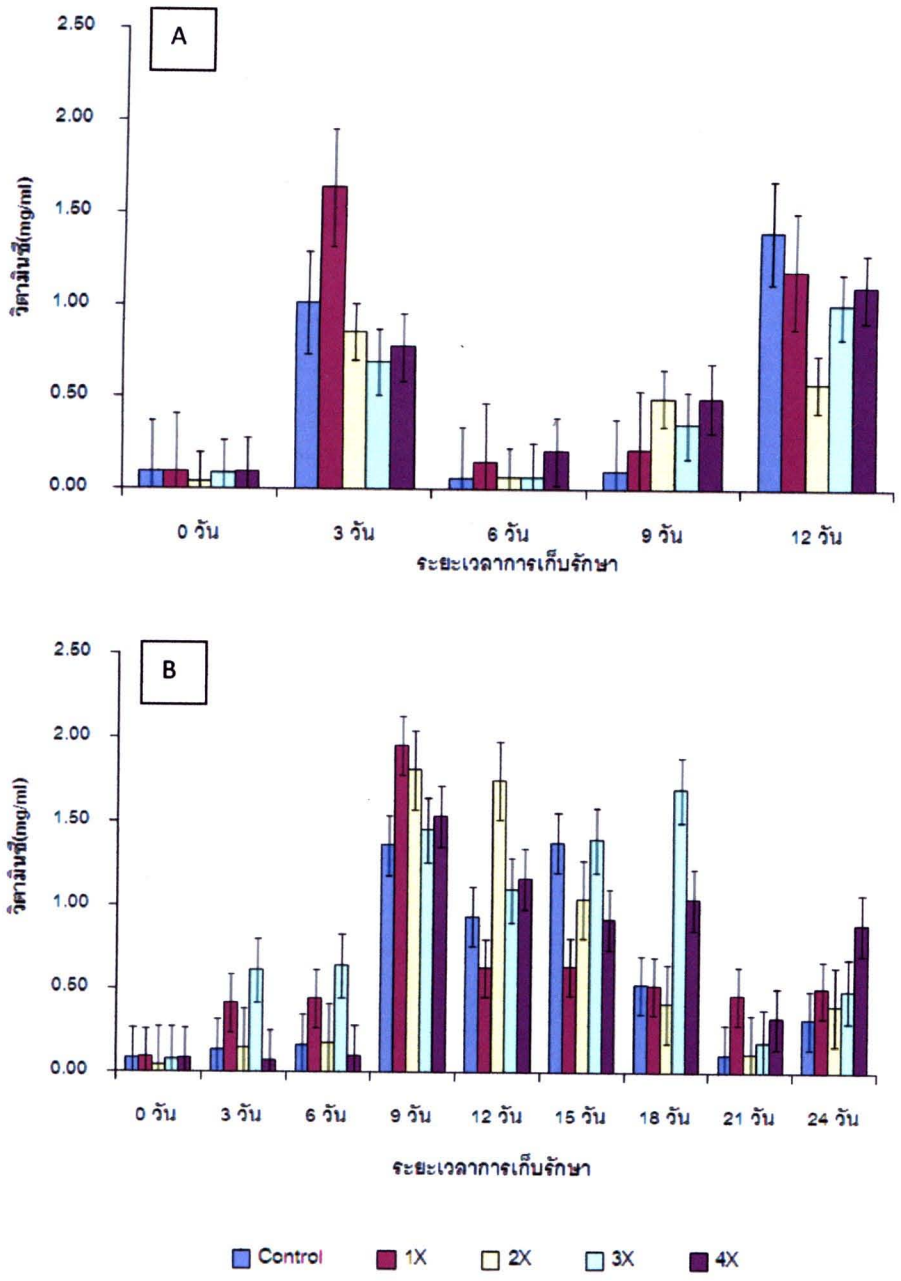


ภาพ 3 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

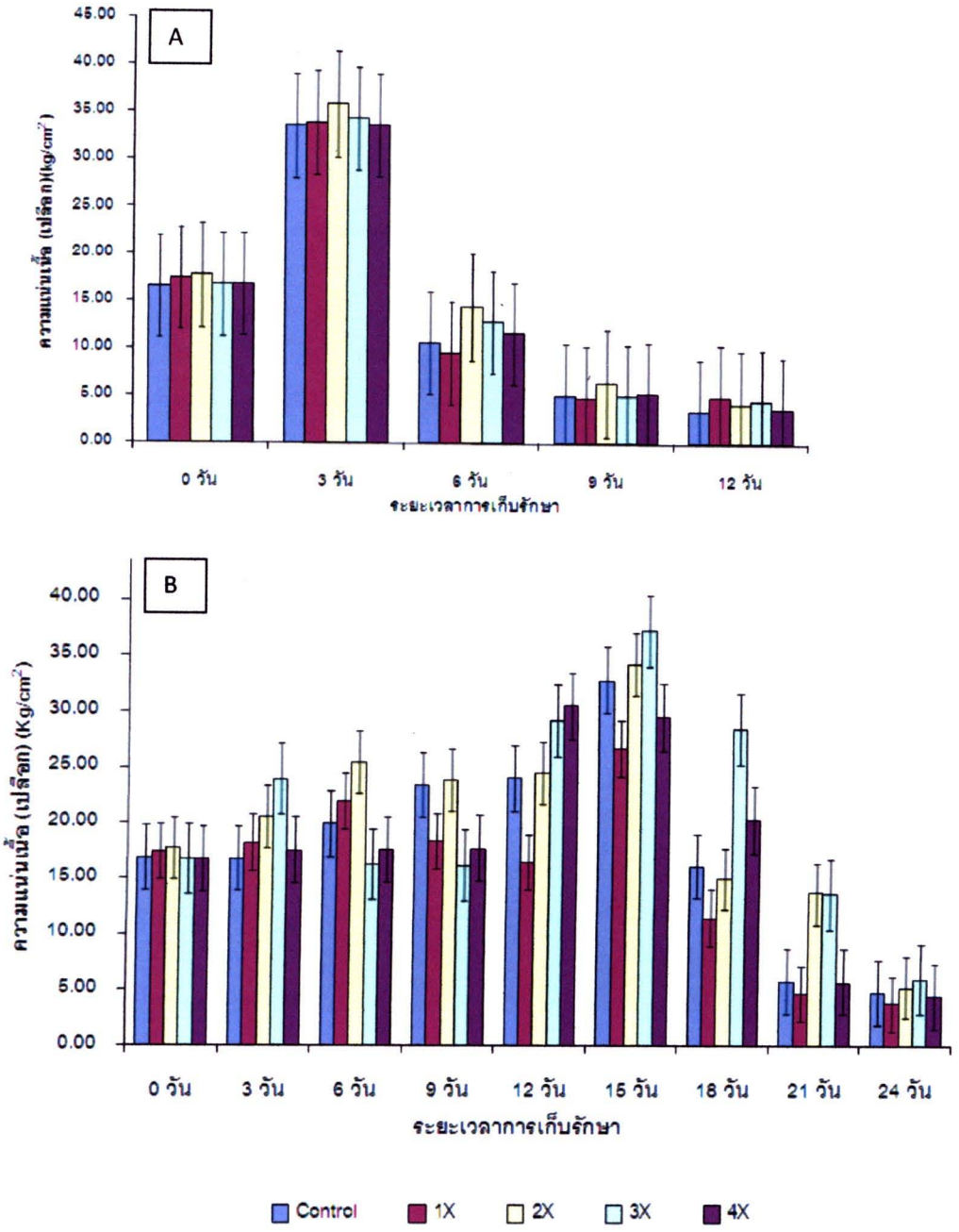
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย



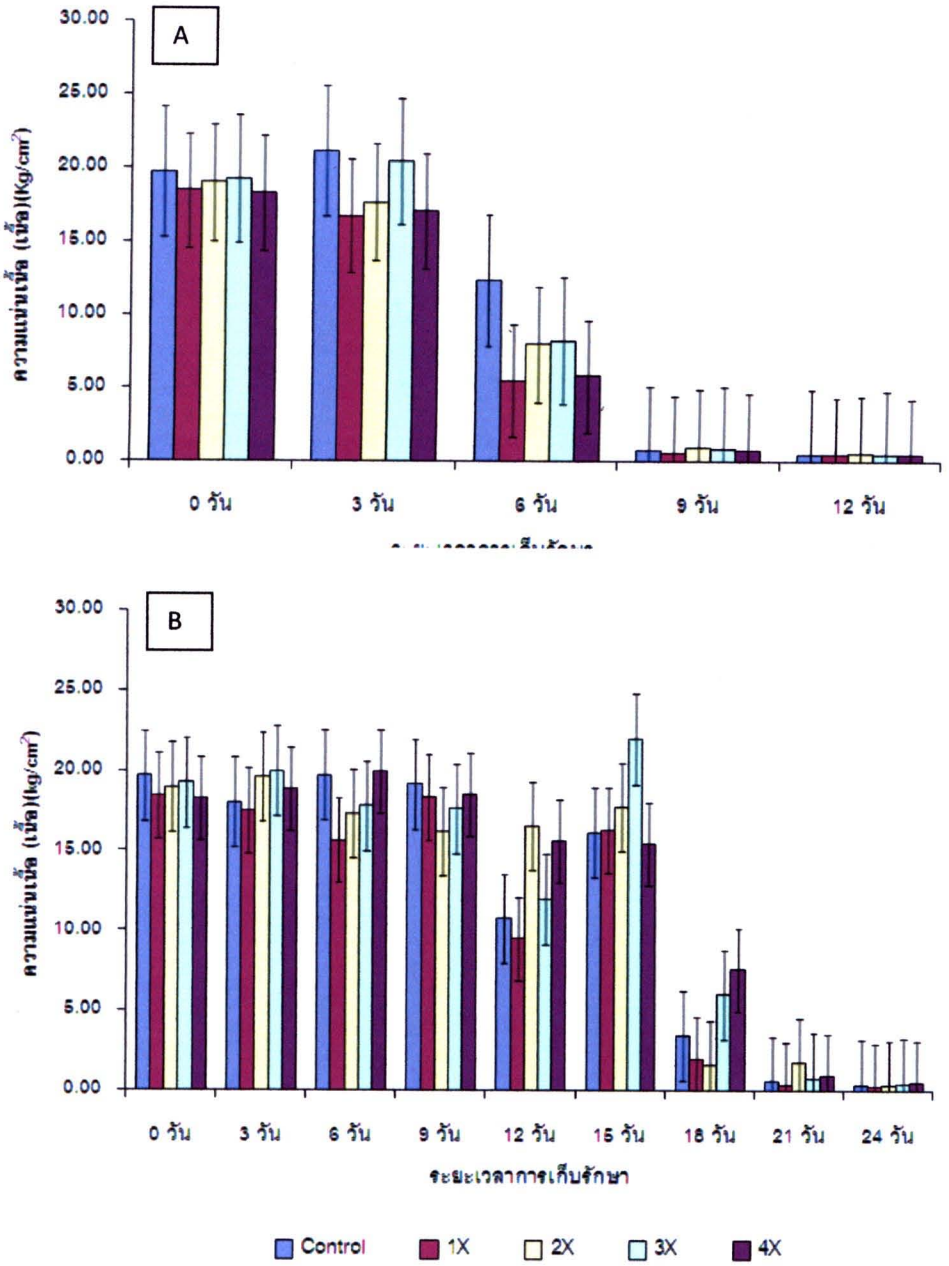
ภาพ 4 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



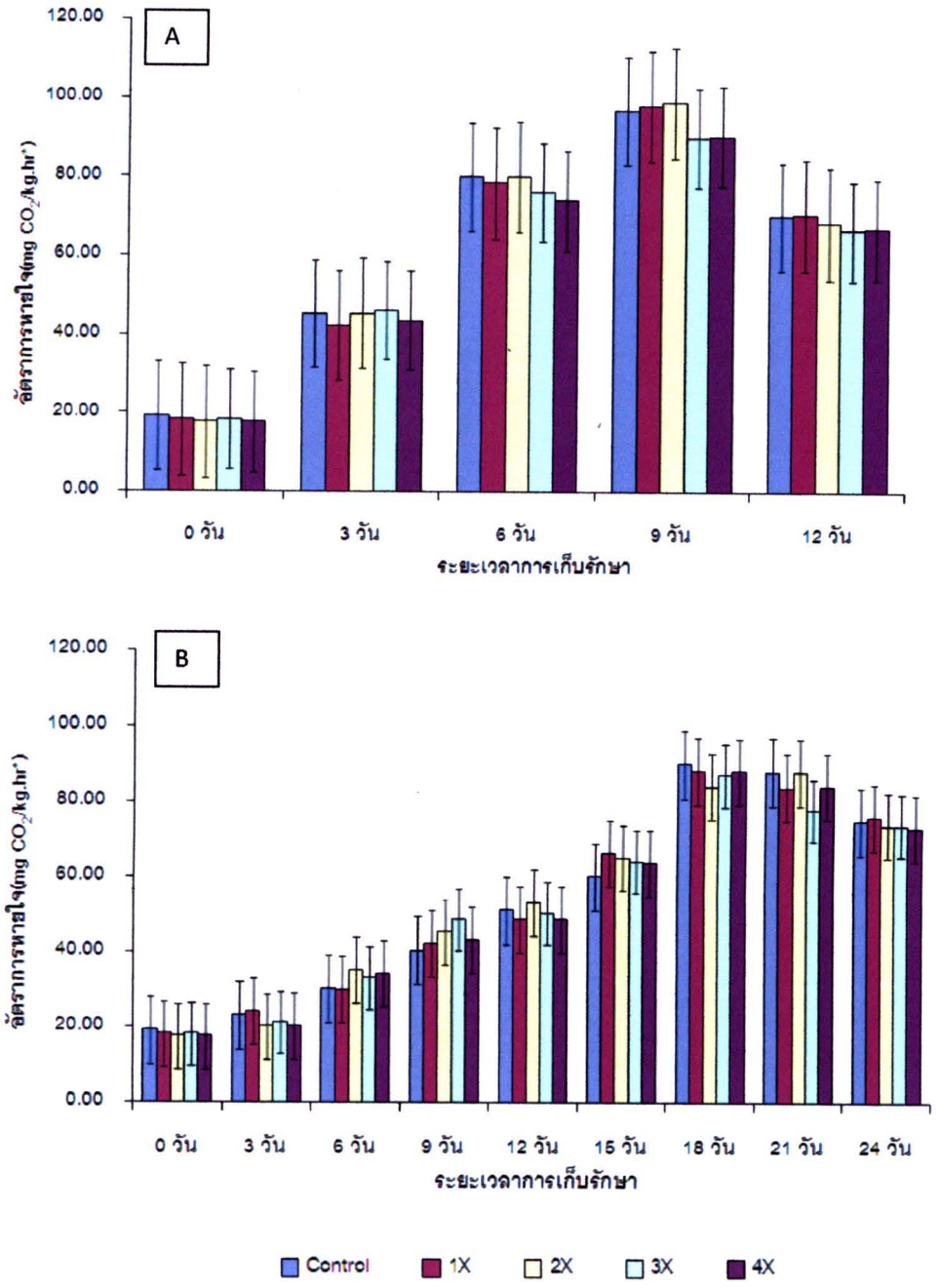
ภาพ 5 ปริมาณวิตามินซี (mg/ml) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



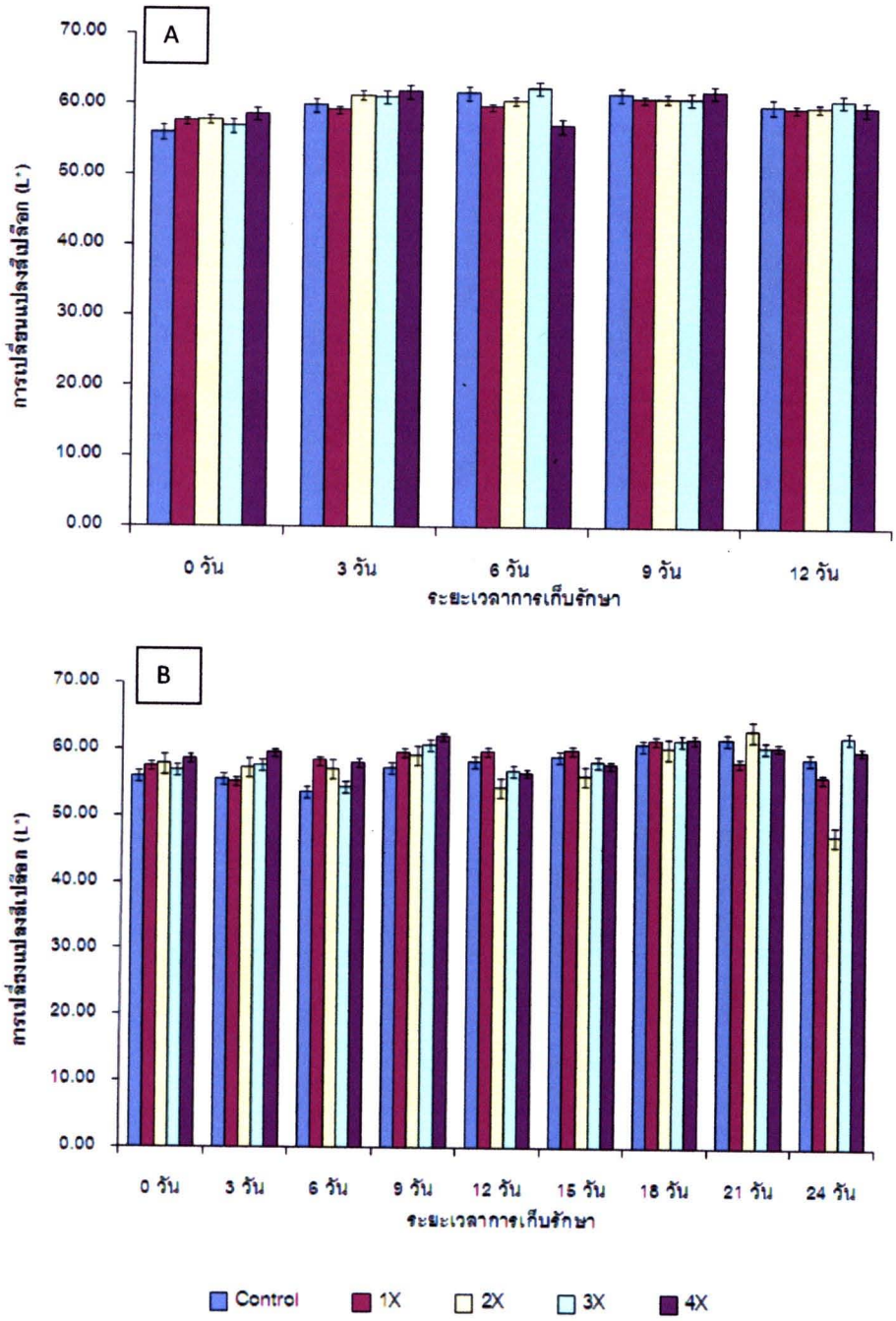
ภาพ 6 ความแน่นเนื้อ (เปลือก)(Kg/cm^2) มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



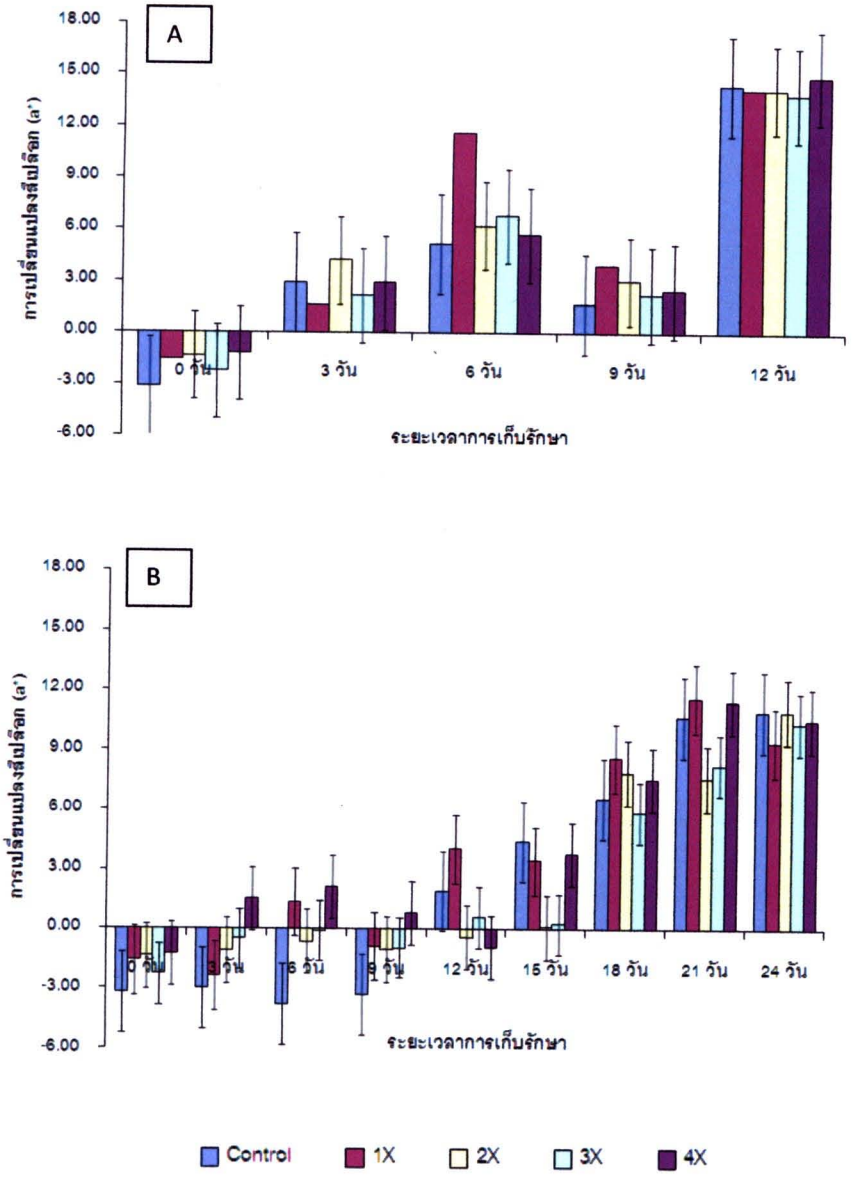
ภาพ 7 ความแน่นเนื้อ (เนื้อ) (Kg/cm^2) มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



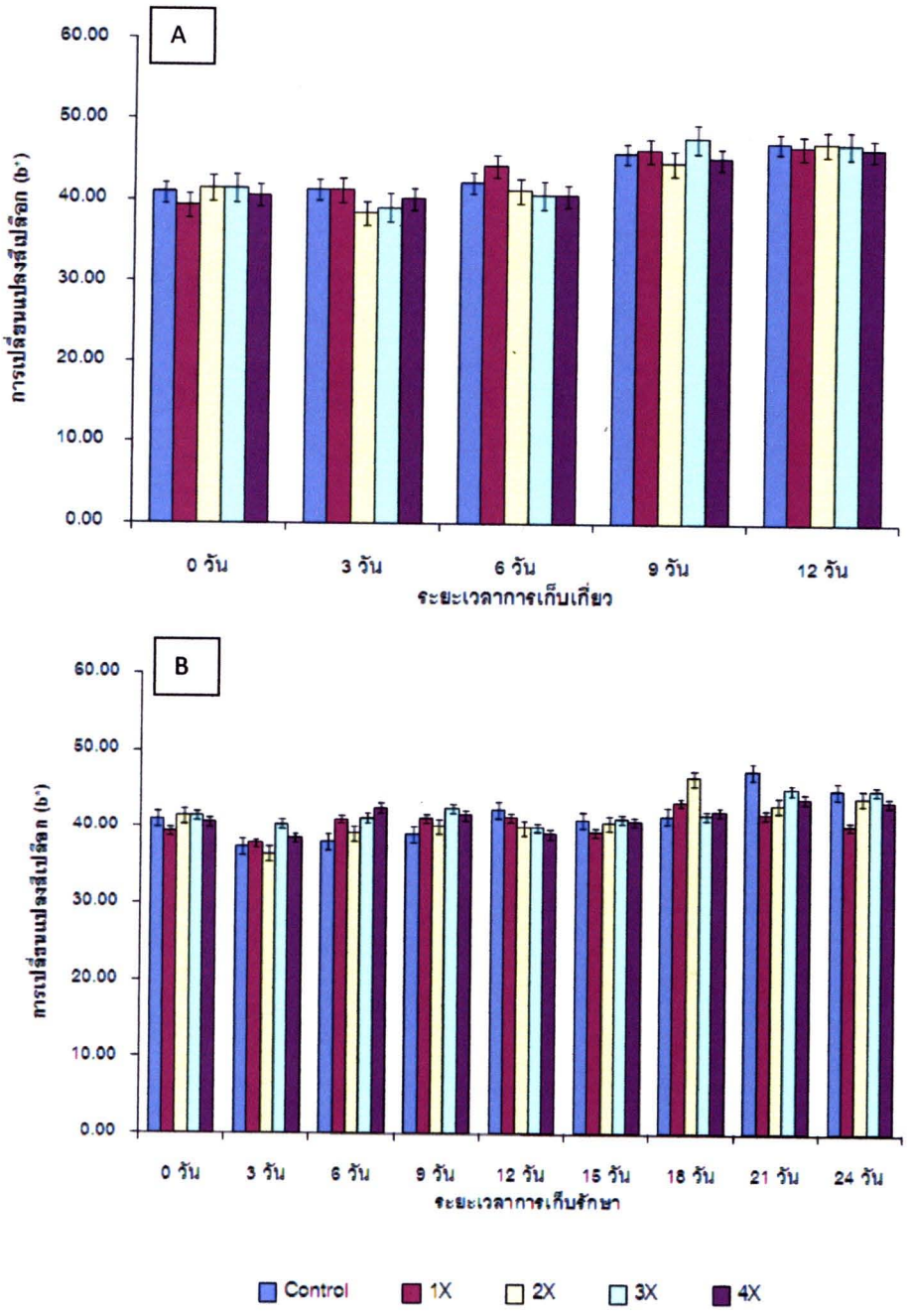
ภาพ 8 อัตราการหายใจ (mg CO^2/kg.hr*) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



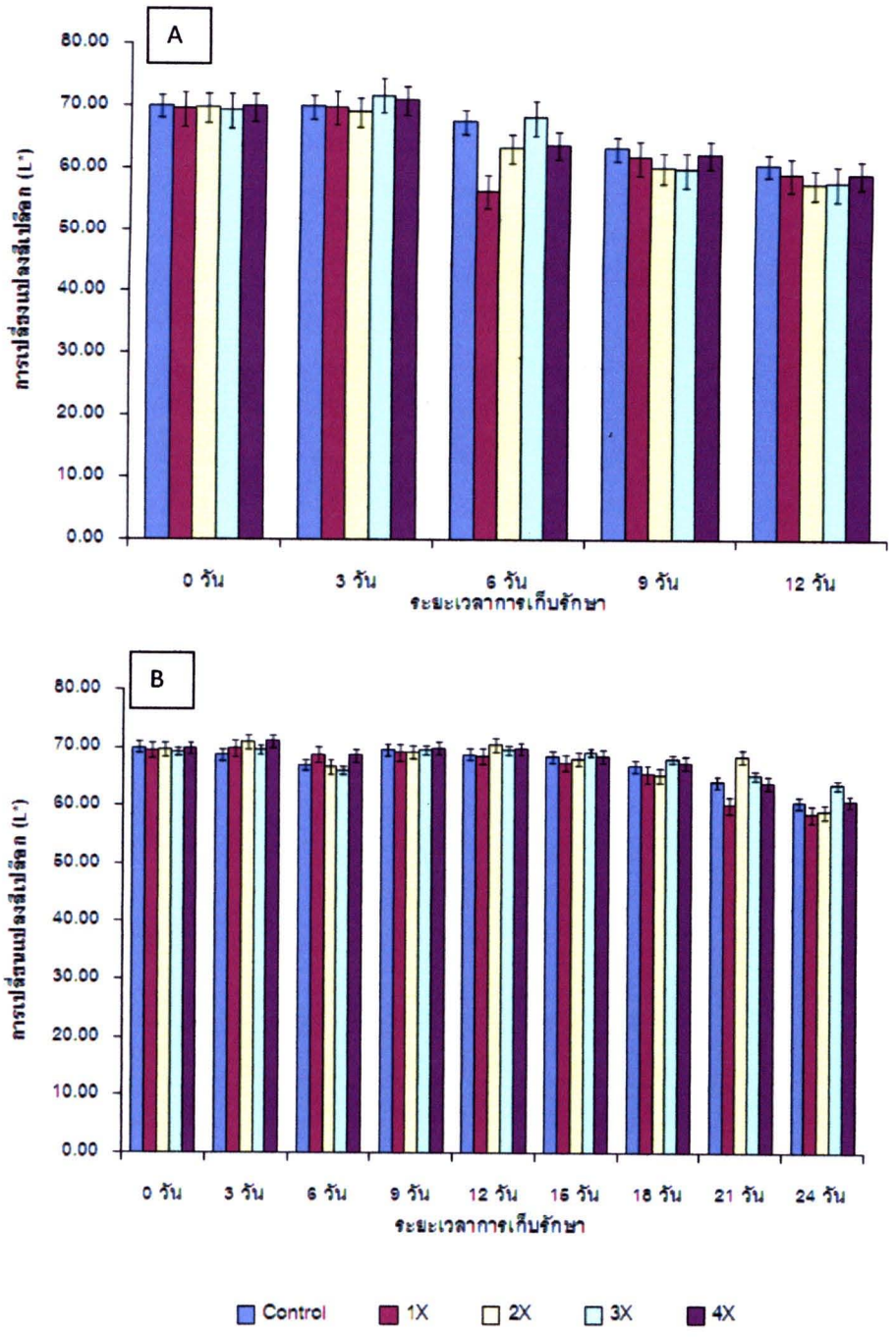
ภาพ 9 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



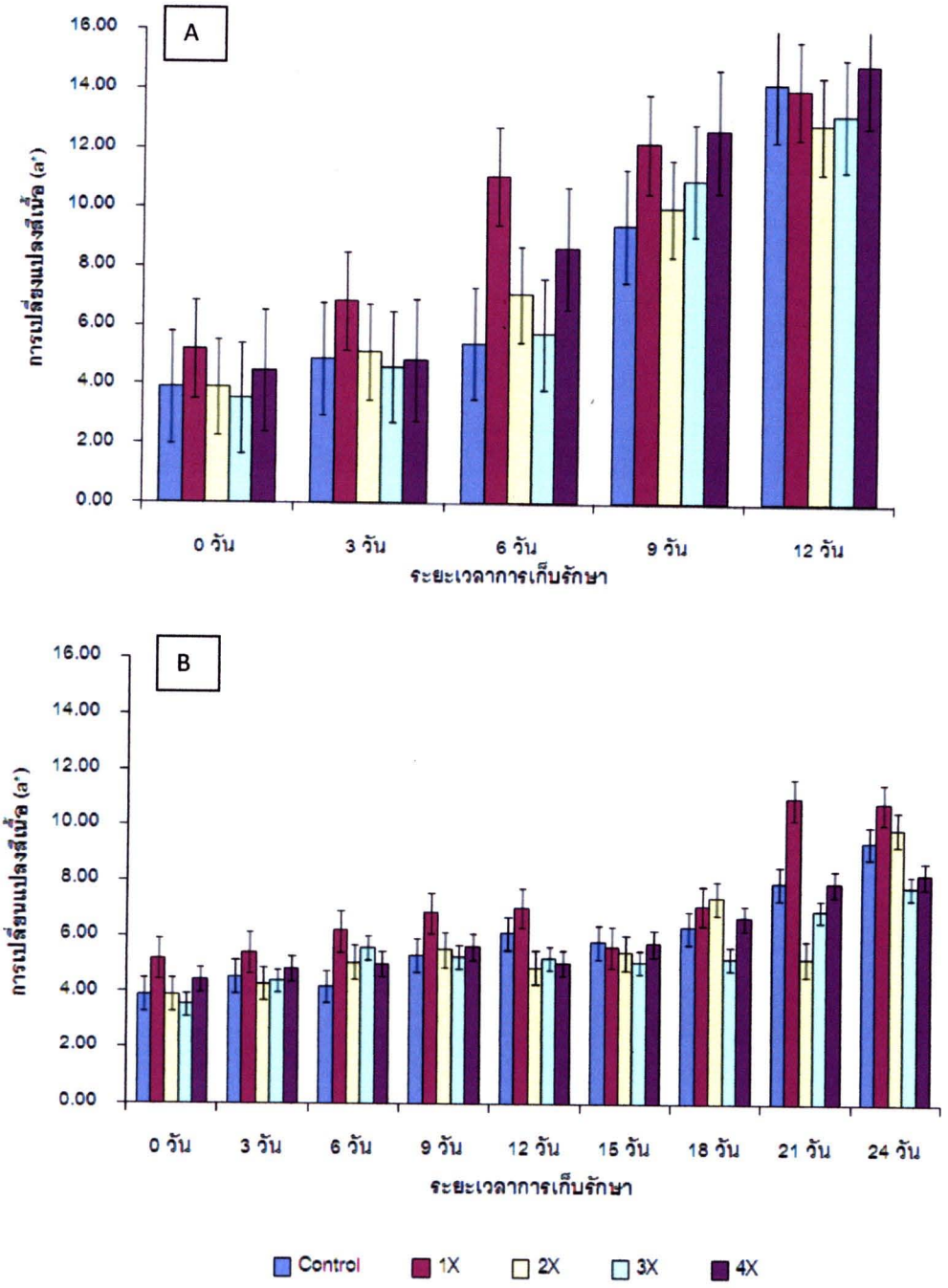
ภาพ 10 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



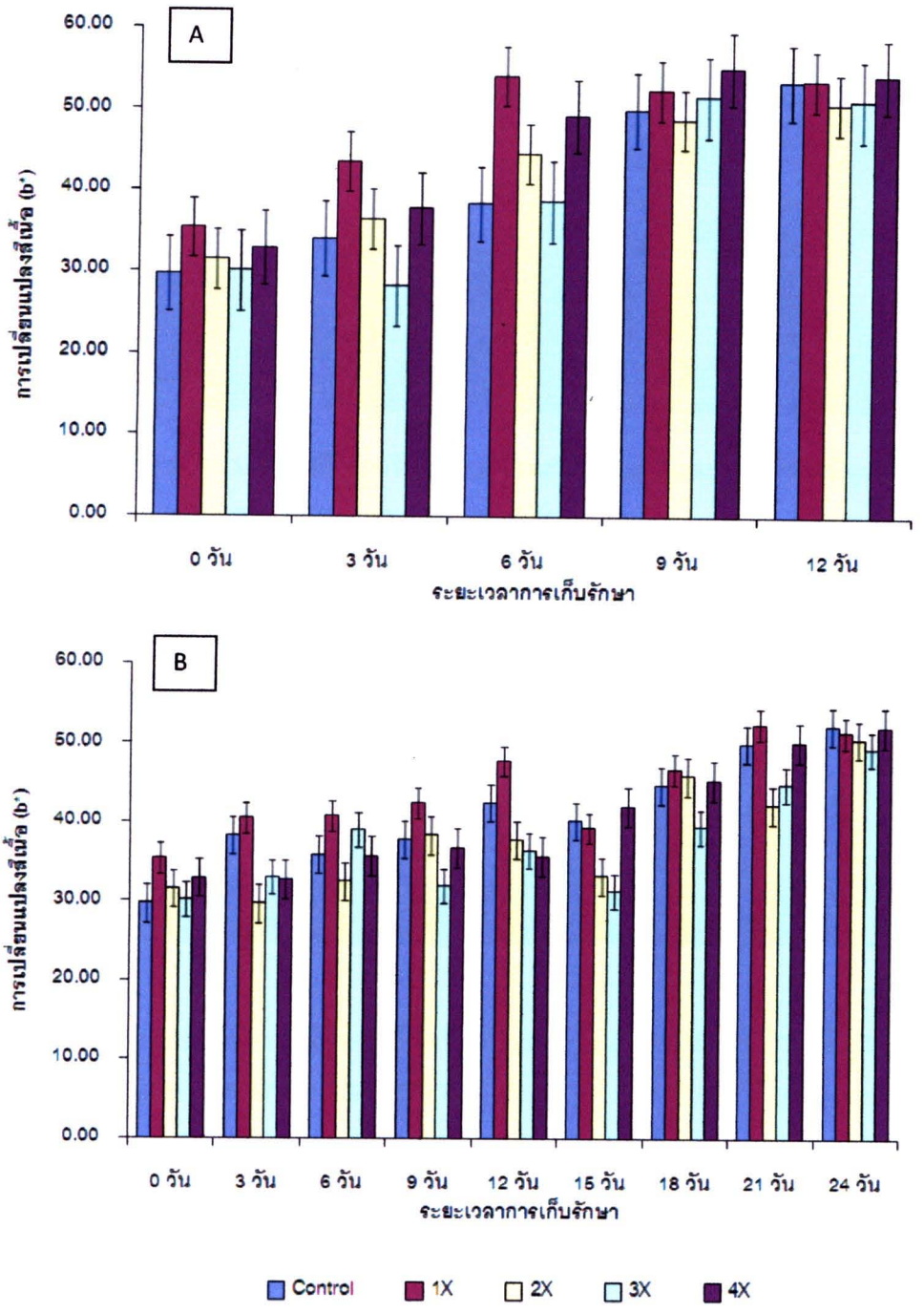
ภาพ 11 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



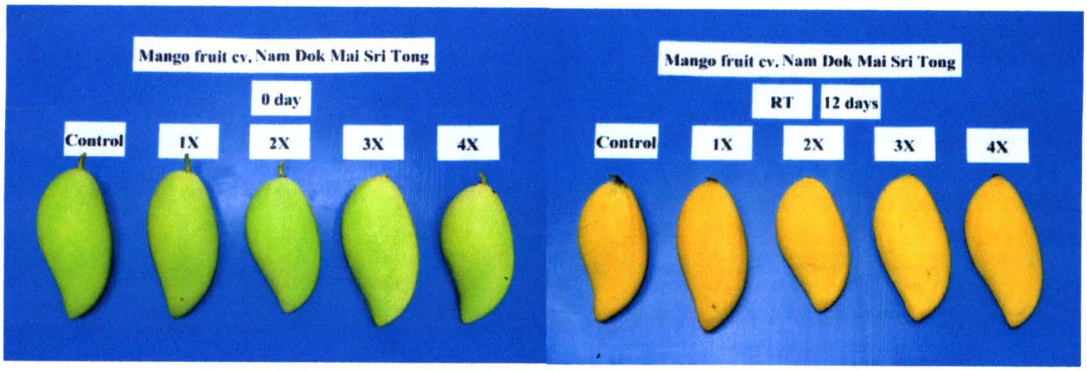
ภาพ 12 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



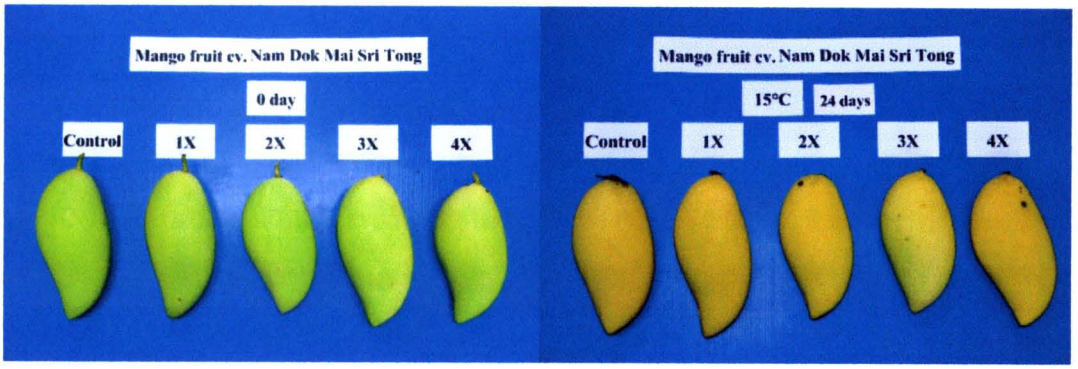
ภาพ 13 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 14 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 15 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-Bและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 12 วัน



ภาพ 16 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-Bและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 24 วัน

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการห่อผลร่วมกับอุณหภูมิที่แตกต่างกันที่มีต่อคุณภาพผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง (soluble solids: SS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 8.00 – 20.33 °Brix ภายหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) พบว่า

กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.33°Brix รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล(Control) มีค่าเท่ากับ 17.60 °Brix ตามลำดับ แต่พบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ากรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 19.60 °Brix รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน เท่ากับ 14.83 °Brix ตามลำดับ (ตาราง 29 และ 30, ภาพ 17)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (titratable acidity: TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.29 –2.06 % ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) พบว่ามะม่วงกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ทั้งหมดมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 0.39 % รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 0.29 % ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วันพบว่า ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ทั้งหมดของกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีค่ามากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94 % รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีไม่ห่อผล กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.39 % (ตาราง 31 และ 32, ภาพ 18)

ปริมาณวิตามินซี (ascorbic acid)

ปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.01 – 0.17 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณวิตามีนซีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.16 mg/ml รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.03 mg/ml โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.01 – 0.21 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณวิตามีนซีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.08 mg/ml รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 0.02 mg/ml (ตาราง 33 และ 34, ภาพ 19)

ความแน่นเนื้อ(เปลือก)

ความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเปลือกแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีค่าอยู่ในช่วง 0.64 - 5.83 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) ความแน่นเนื้อของเปลือกกรรมวิธีไม่ห่อผล มีมากที่สุดเท่ากับ 0.97 kg/cm^2 และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64 kg/cm^2 และความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส สามารถลดความแน่นเนื้อให้ลดลงได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส มีความแน่นเนื้อของเปลือกอยู่ในช่วง 0.79 - 6.16 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน)กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.33 kg/cm^2และกรรมวิธีไม่ห่อผลมีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.79 kg/cm^2 (ตาราง 35 และ 36, ภาพ 20)

ความแน่นเนื้อ (เนื้อ)

ความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษา ความแน่นเนื้อของเนื้อมีค่าอยู่ในช่วง 2.78 – 3.53 kg/cm^2 โดยกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.53 kg/cm^2 และกรรมวิธีไม่ห่อผล มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 2.78 kg/cm^2 และความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ามีความแน่นเนื้ออยู่ในช่วง 0.11 - 3.61 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน) กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.22 kg/cm^2 และกรรมวิธีไม่ห่อผล มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.07kg/cm^2 (ตาราง 37 และ 38, ภาพ 21)

อัตราการหายใจ

อัตราการหายใจของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส กรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และการเก็บรักษาที่ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 22)

การเปรียบเทียบสีเปลือก และสีเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยใช้เครื่อง Minolta รุ่น DP-1000

การเปลี่ยนแปลงความสว่าง (L*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย L* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงค่าความสว่างเพิ่มขึ้น จากการทดลองพบว่า L* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส L*ของผลมะม่วงกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน L* มีแนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ(65.45, 65.28, 64.33, 64.28 และ 57.06 ตามลำดับ) และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส L* ของผลมะม่วงมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับ L* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส (ตาราง 39 และ 40 ภาพ 23)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ L* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ในวันแรกของการเก็บรักษา พบว่ากรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มี L* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ (71.16, 70.51, 69.56, 69.20 และ 65.23 ตามลำดับ) แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่า L* ของทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา L* ของทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน) กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มี L* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ ห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีไม่ห่อผล และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (69.68, 69.55, 69.13, 68.48 และ 68.11 ตามลำดับ) (ตาราง 45 และ 46, ภาพ 26)

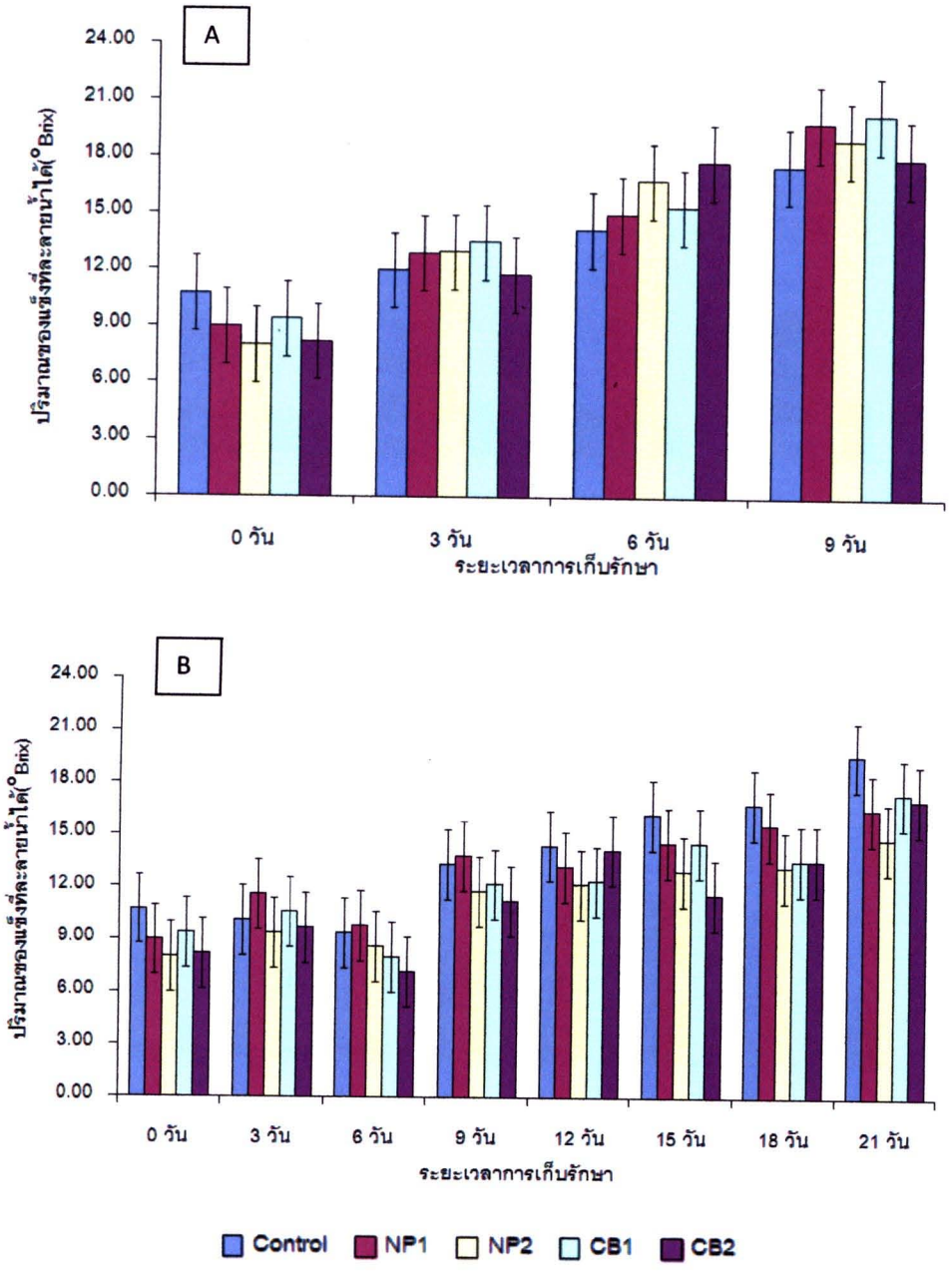
การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย a* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีแดงของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าเพิ่มขึ้น พบว่า a* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน มี a* มากกว่า กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และ กรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีค่าเหมือนกับกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่า กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มี a* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 15.51 และกรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* น้อยสุดมีค่าเท่ากับ 12.73 และ a* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้ม a* มากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผลตามลำดับ (ตาราง 41 และ 42, ภาพ 24)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60วัน หลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (6.88, 6.28, 6.11, 6.08 แล 5.83 ตามลำดับ) แต่พบว่าในที่ 6 - 9 วันของการเก็บรักษาทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในช่วงระยะสุดท้ายของการเก็บรักษา พบว่าทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เช่นเดียวกันกับ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส โดยกรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบานกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ(6.83, 6.76 6.56, 6.46 และ 6.26) (ตาราง 47 และ 48, ภาพ 27)

การเปลี่ยนแปลงสีน้ำเงิน-เหลือง (b*)

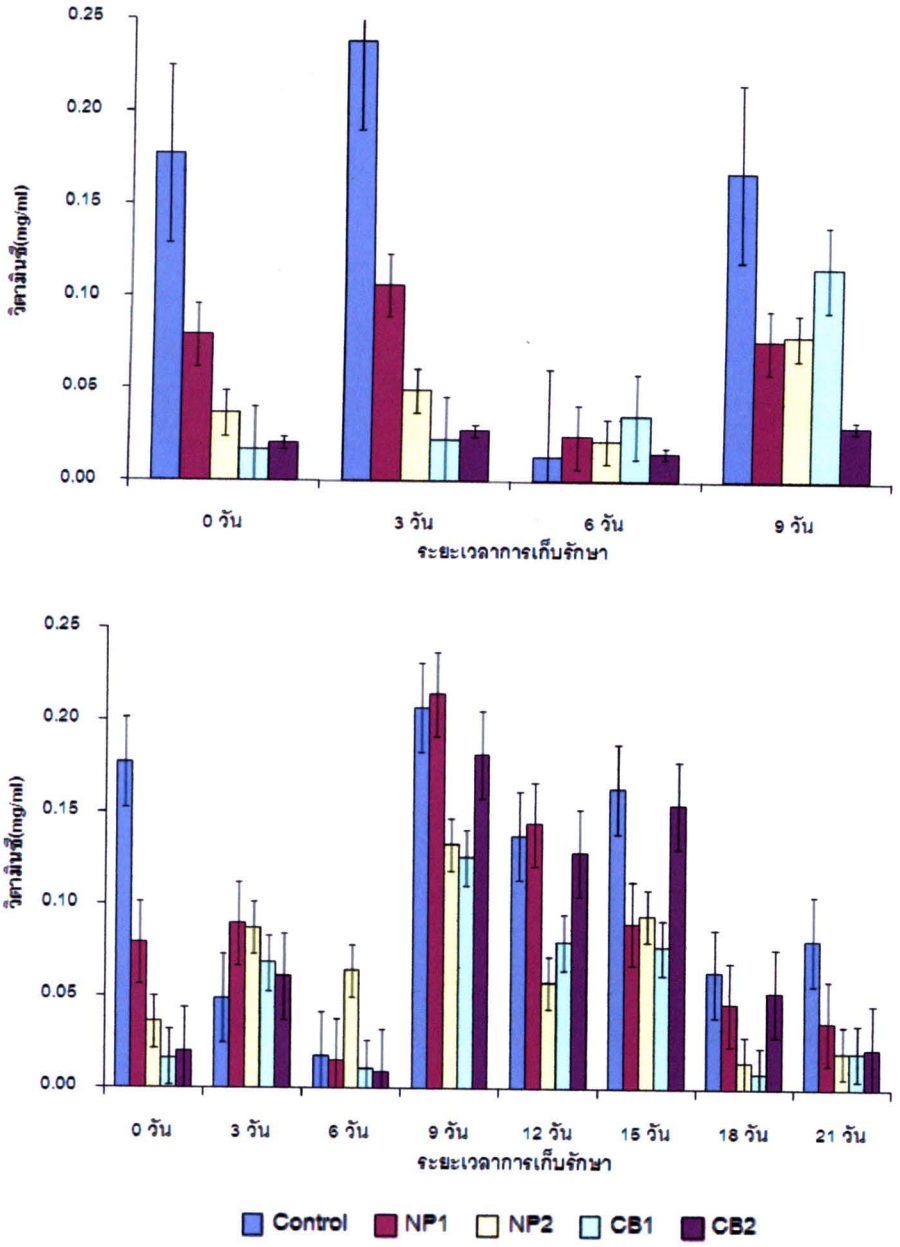
การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย b* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีเหลืองของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่ามากขึ้น พบว่า b* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าb* แต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ และ b* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าระหว่างการเก็บรักษาที่วันแรกแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบานตามลำดับ (ตาราง 43 และ 44, ภาพ 25)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (41.38, 35.93, 33.83, 31.80 และ 31.43 ตามลำดับ) แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่า b* ของทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่ากรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มีแนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ตลอดอายุการเก็บรักษา โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (41.25, 42.11, 39.45, 38.35 และ 38.28 ตามลำดับ) (ตาราง 49 และ 50 ภาพ 28)

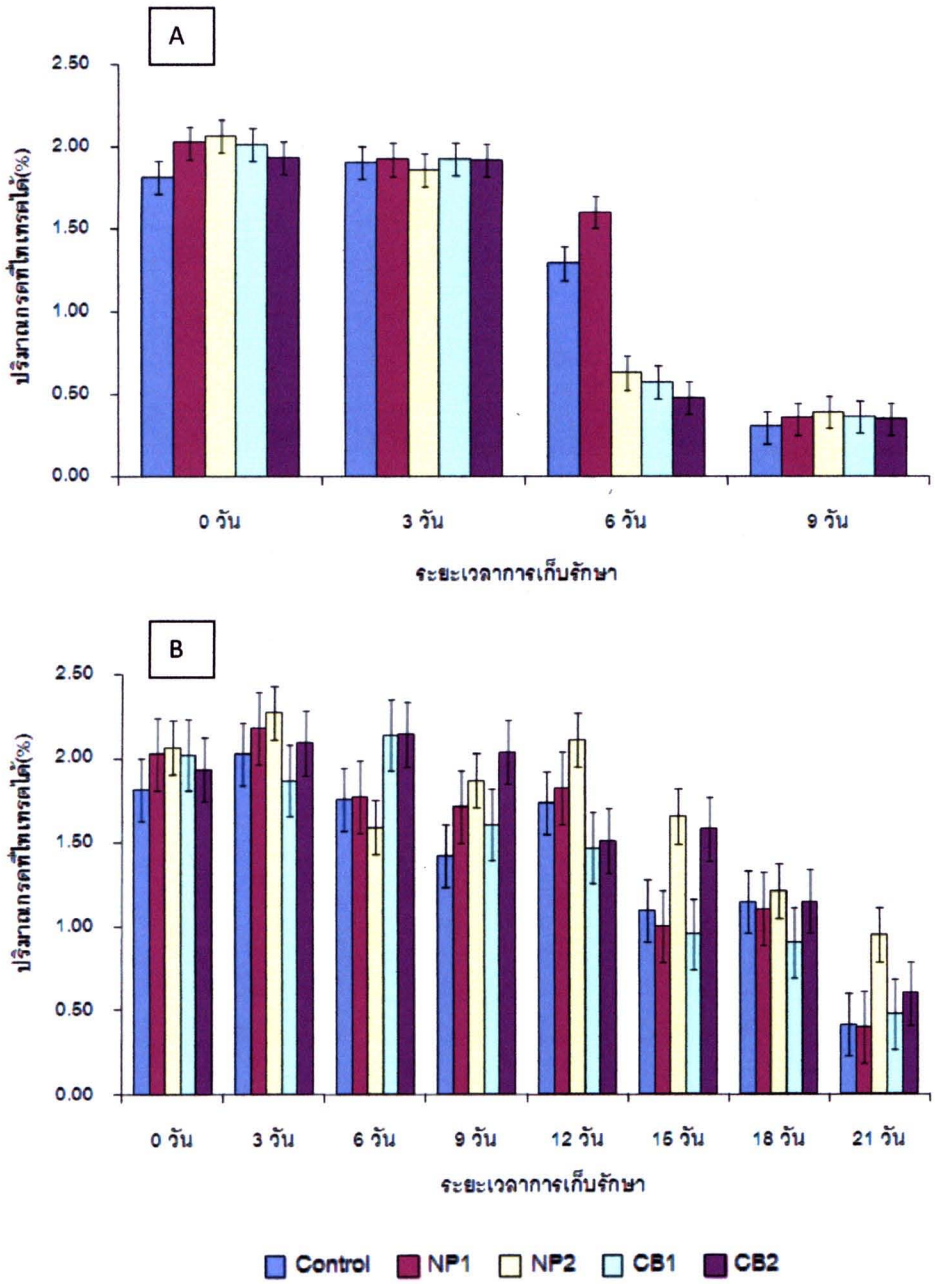


ภาพ 17 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1) ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ ที่ระยะ 67 วัน (NP2) ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

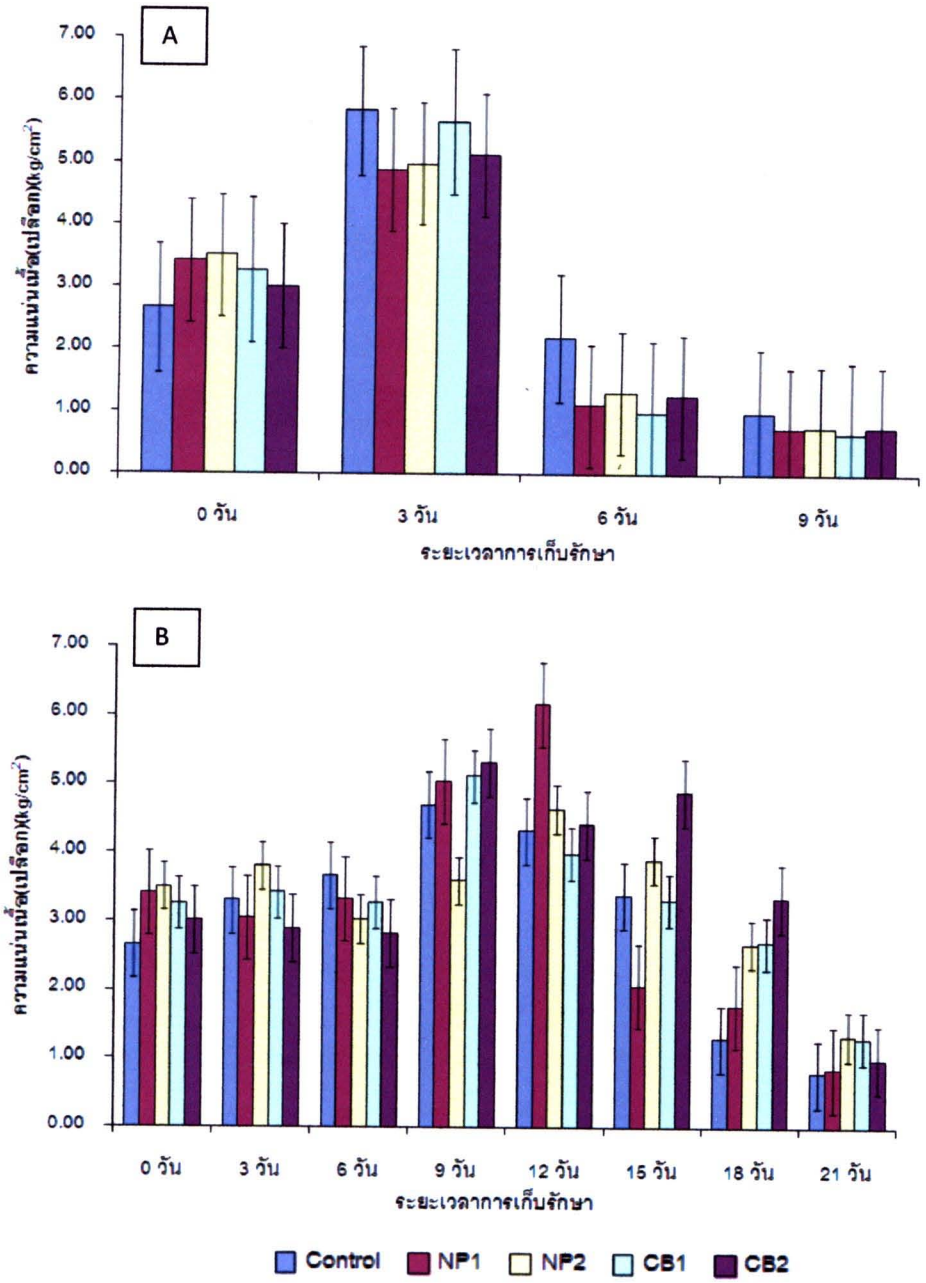
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย



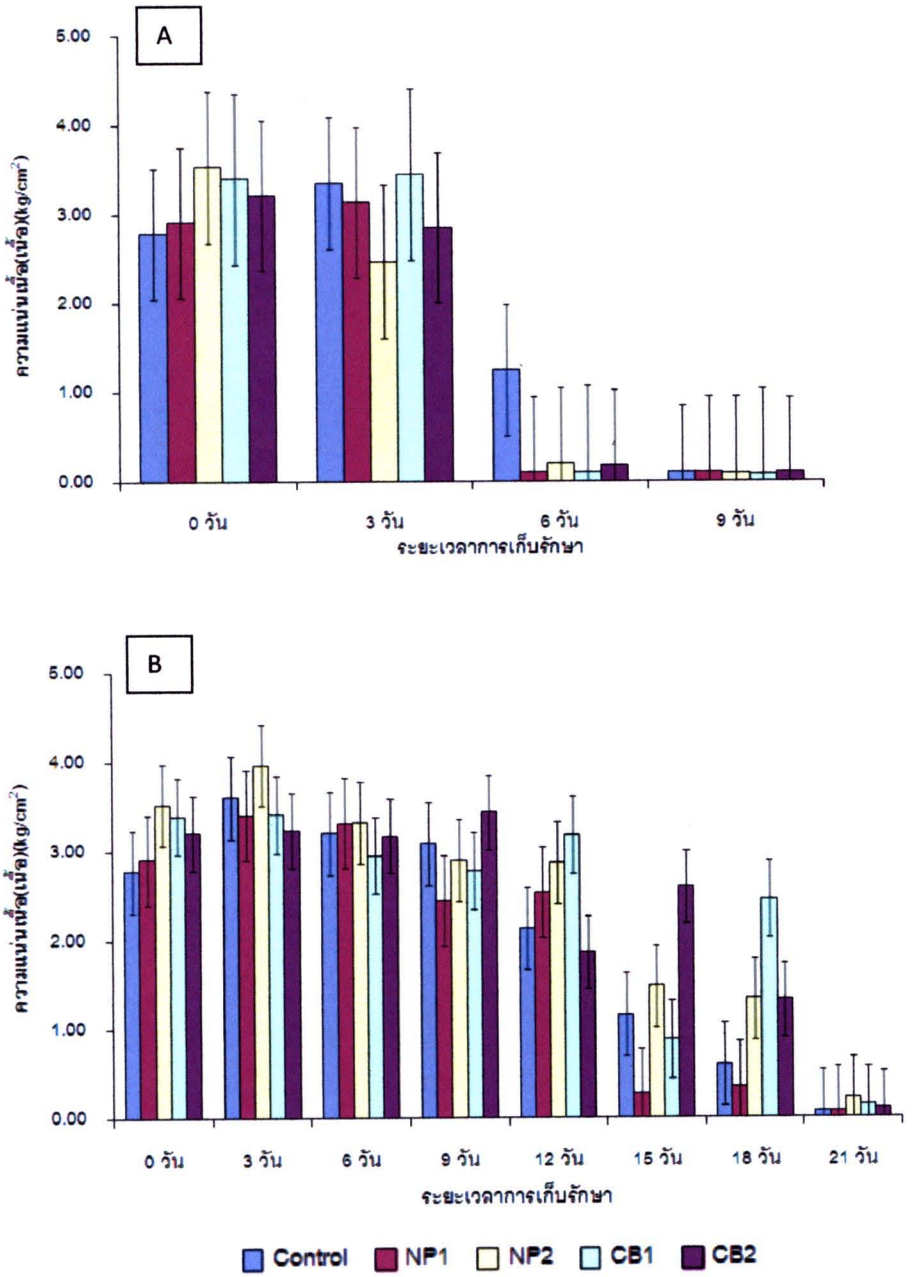
ภาพ 18 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



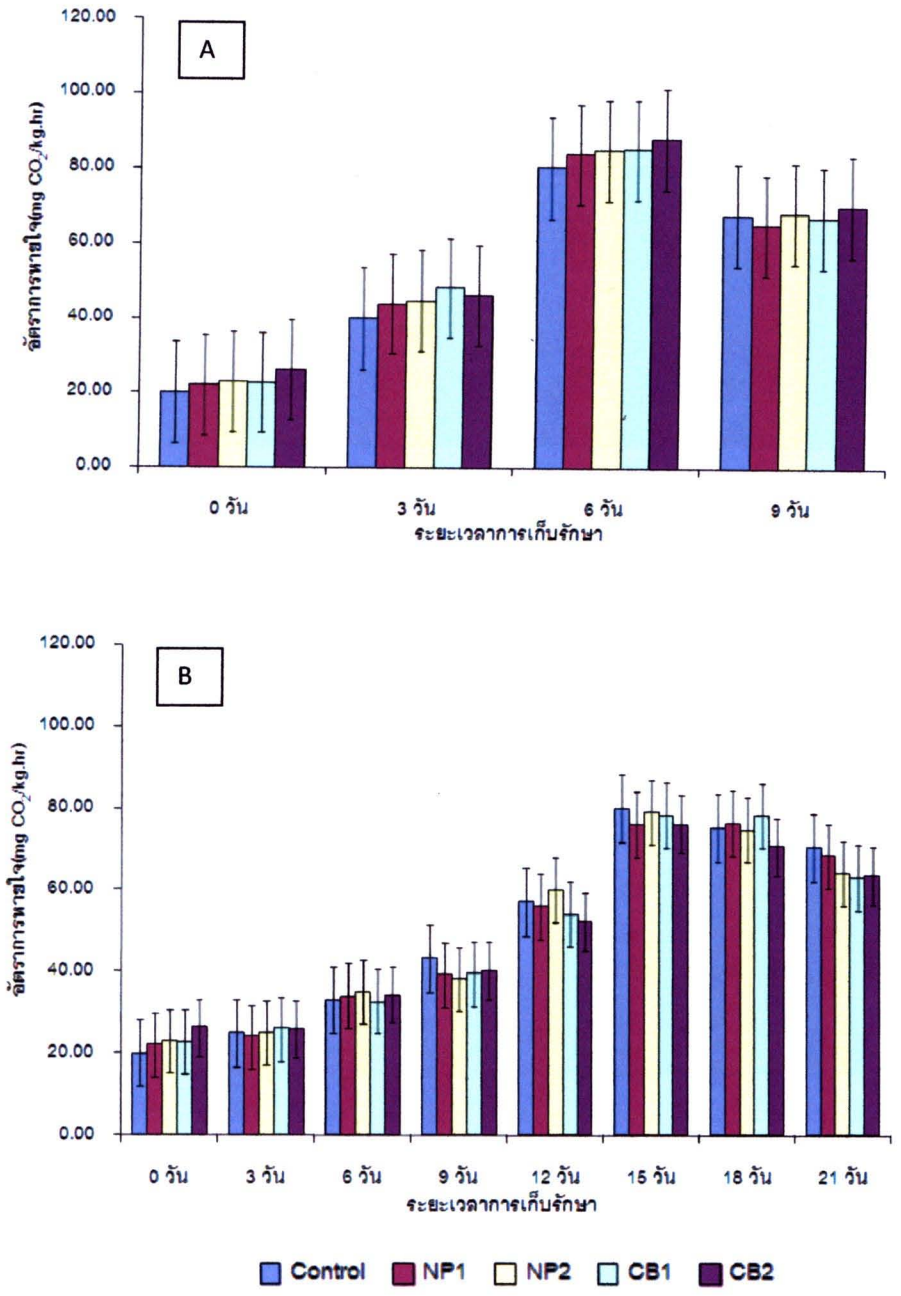
ภาพ 19 ปริมาณวิตามินซี (mg/ml) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



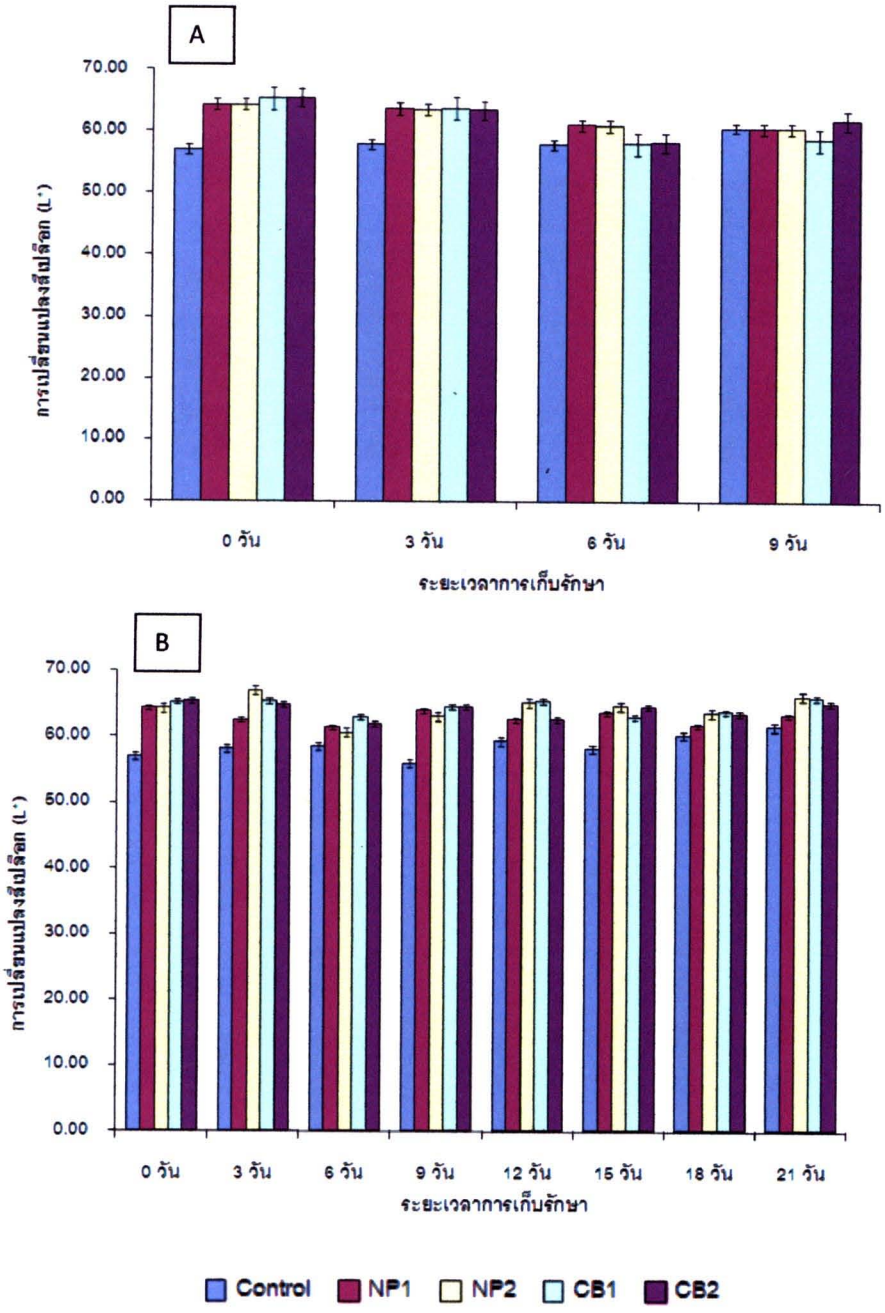
ภาพ 20 ความแน่นเนื้อ (เปลือก) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



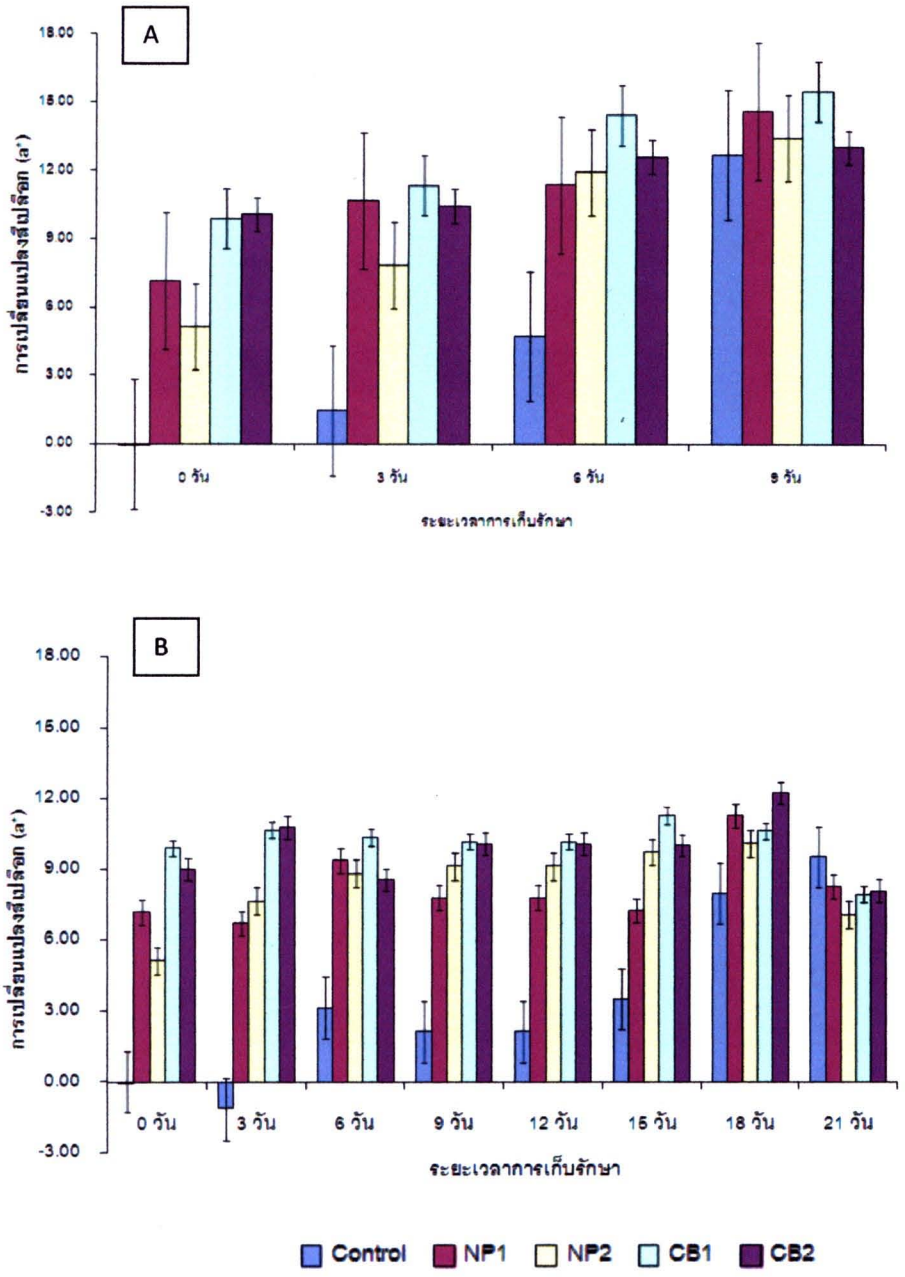
ภาพ 21 ความแน่นเนื้อ (เนื้อ) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



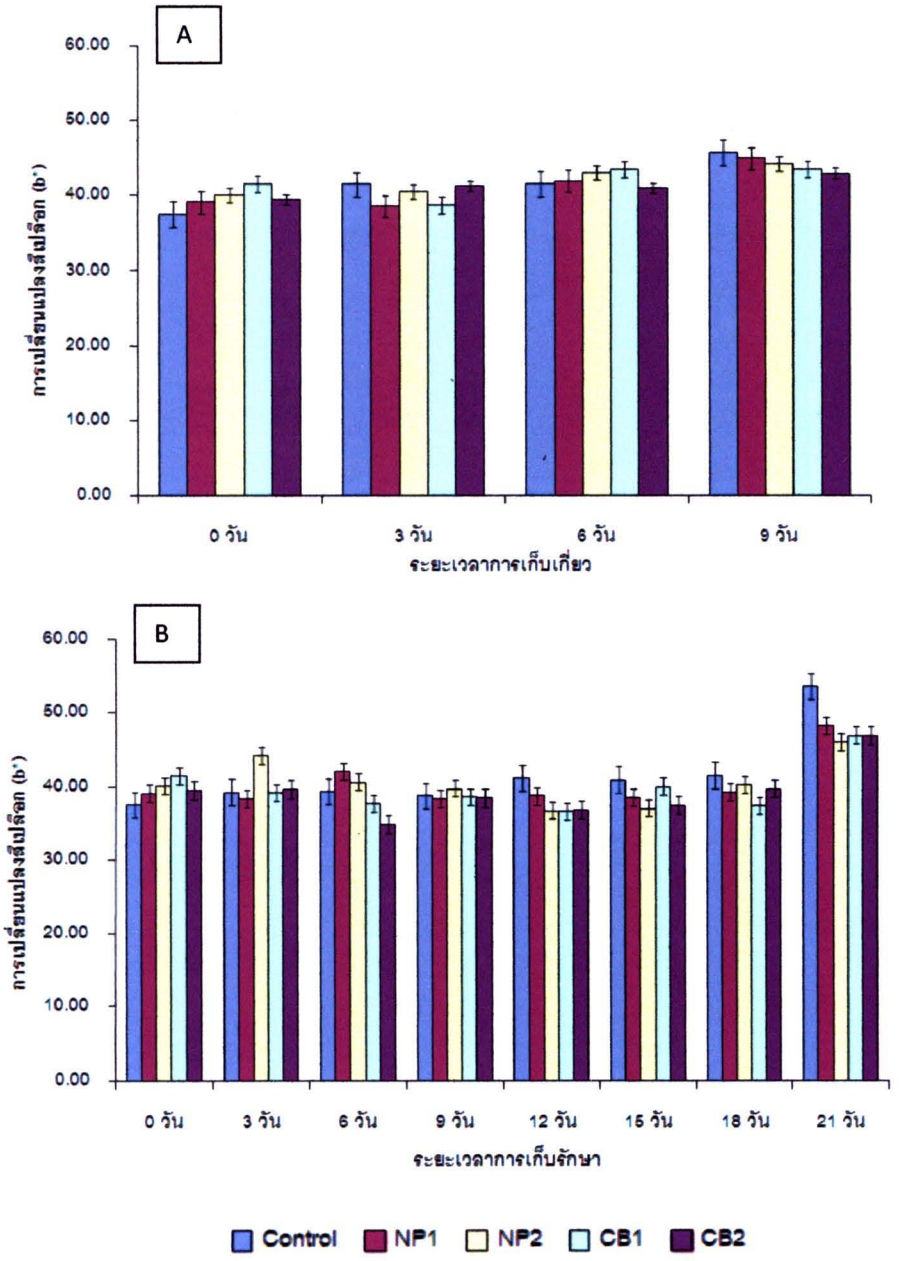
ภาพ 22 อัตราการหายใจ (mg CO^2/kg.hr) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส**



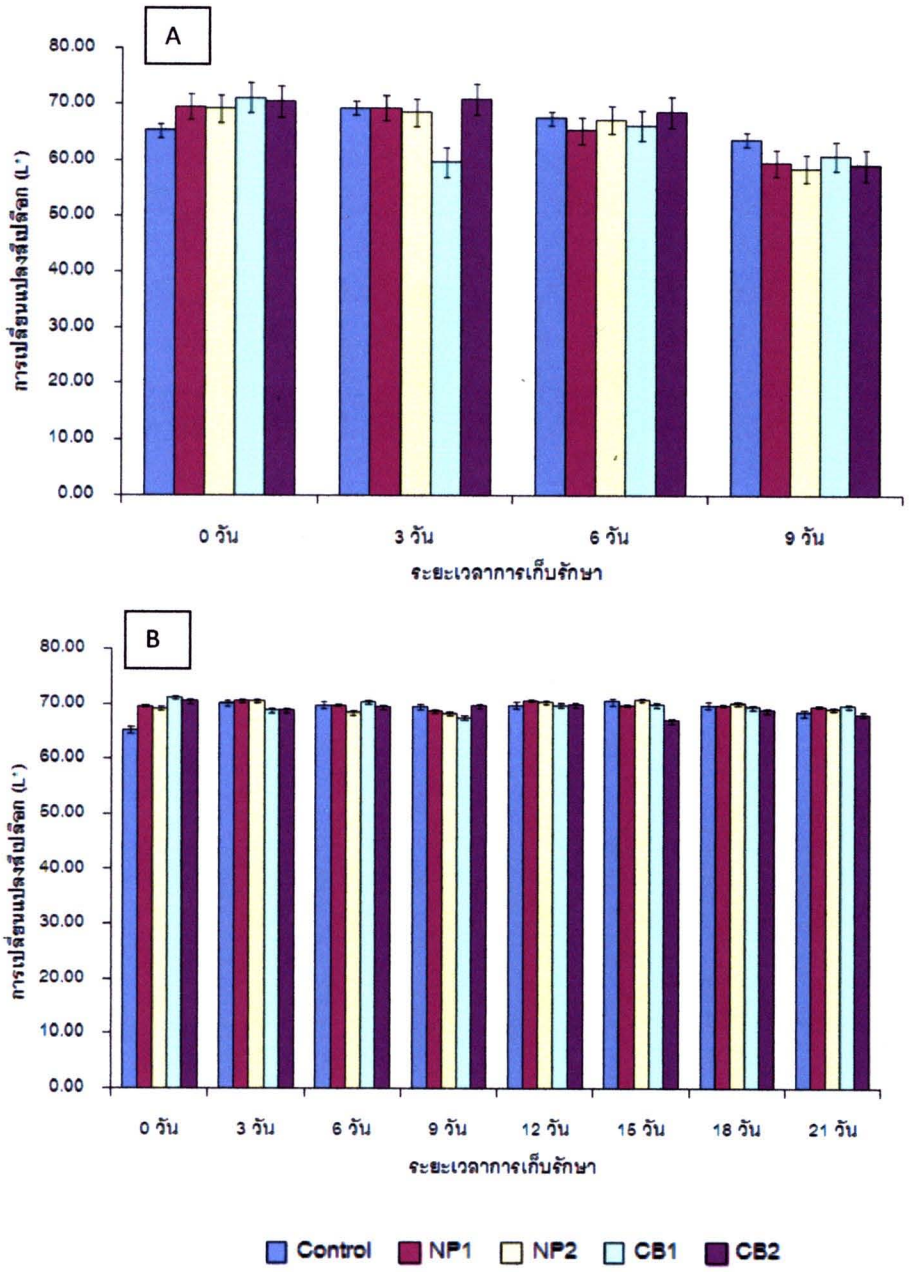
ภาพ 23 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



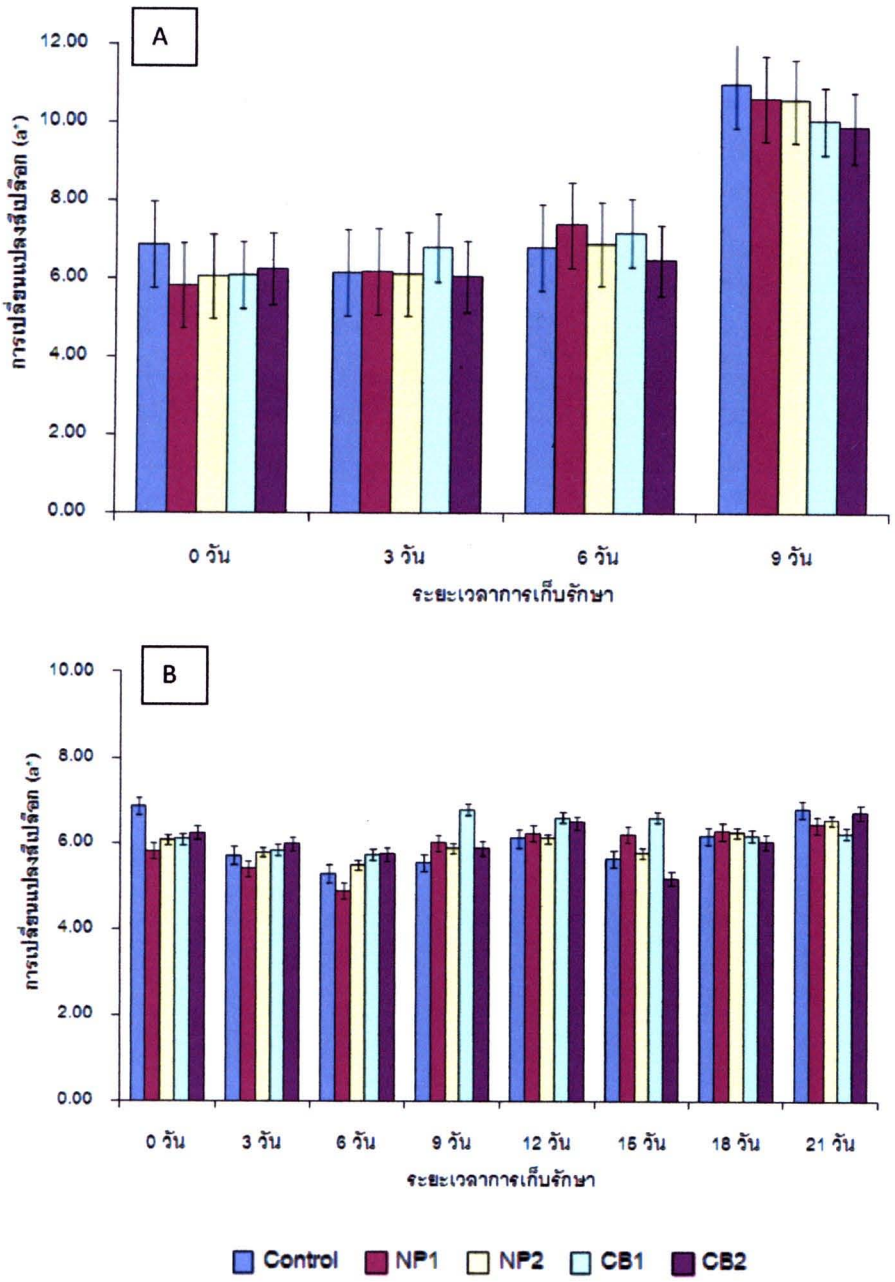
ภาพ 24 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



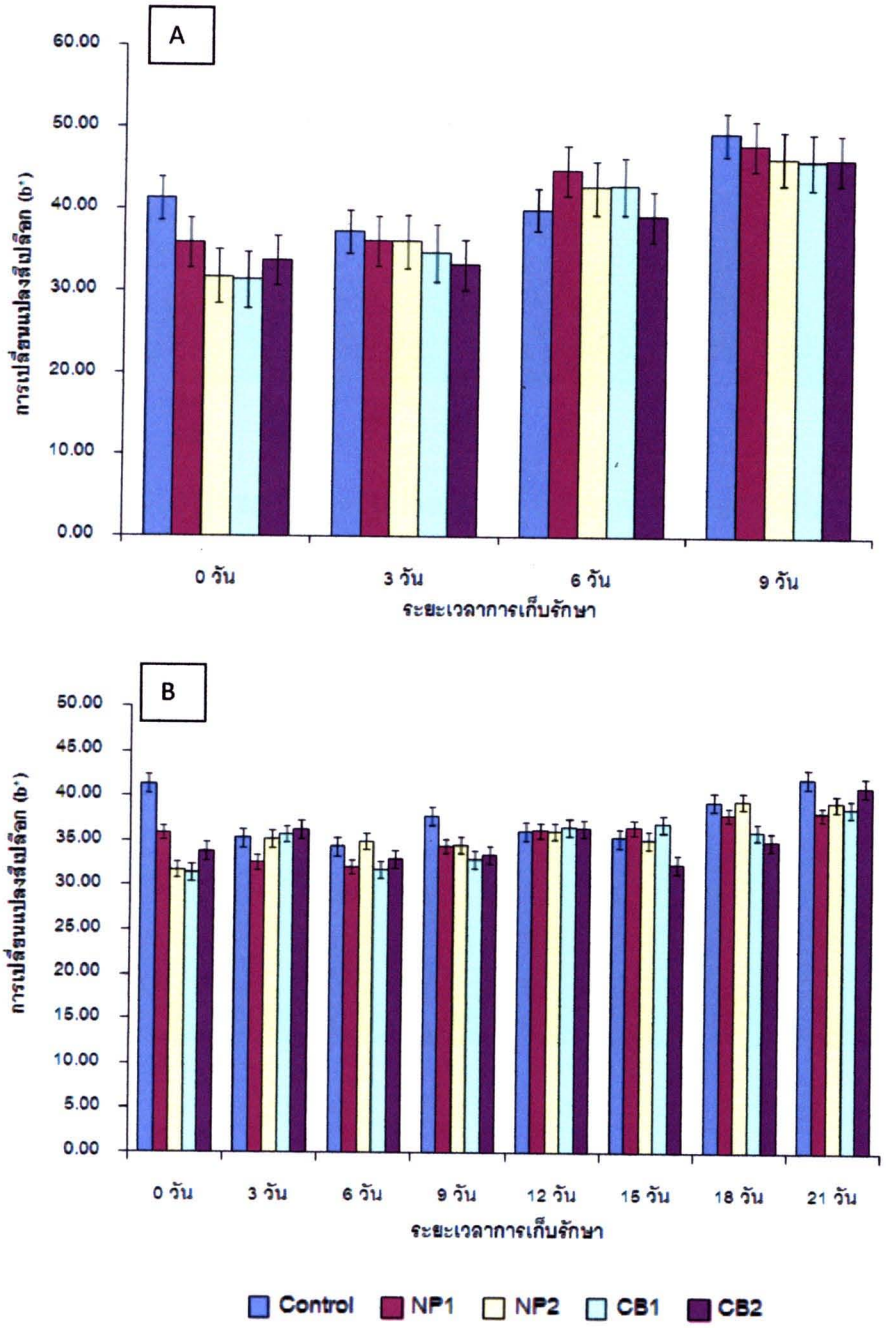
ภาพ 25 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



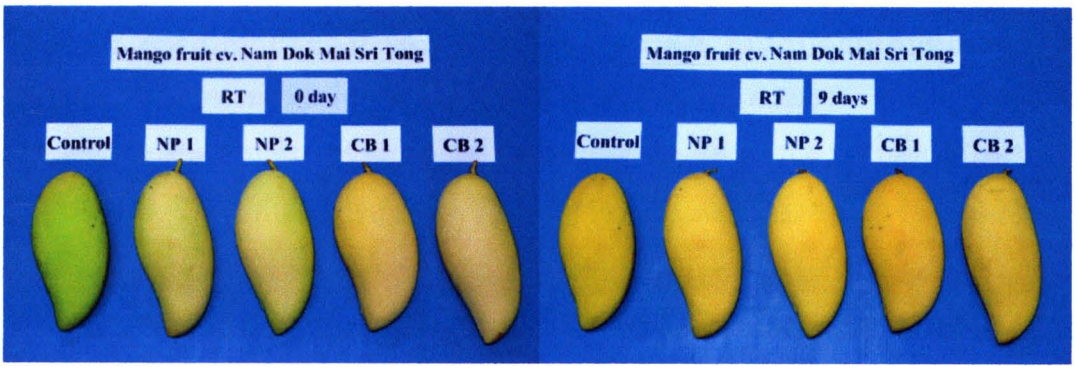
ภาพ 26 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



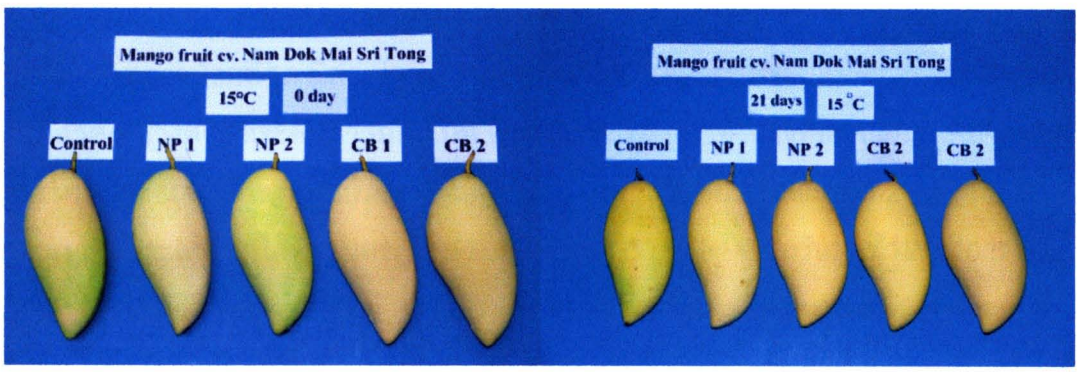
ภาพ 27 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 28 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 29 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน เป็น ระยะเวลา 12 วัน



ภาพ 30 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ15 เป็น ระยะเวลา 21 วัน

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ร่วมกับอุณหภูมิที่แตกต่างกันที่มีผลต่อคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองปีที่ 2 (พ.ศ.2554)

ผลของระดับความเข้มข้นของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-Bจำนวน 6 ระดับคือ 0 0.5 1 2 3 และ 4 เท่าอุณหภูมิที่ฉีดพ่นในการเก็บรักษา 2 ระดับคือ 27 และ 15 องศาเซลเซียส มีผลการทดลองดังนี้

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง (soluble solids: SS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 7.23 – 15.60 °Brix ภายหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 16.70 °Brix และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 15.57 °Brix โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 7.23 – 17.00 °Brixโดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 16.70 °Brix และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 14.44°Brixโดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 51และ 52, ภาพ 31)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (titratable acidity : TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.15 – 2.29 % ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.23% โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.15 % ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามี

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.23 – 2.29 % โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน) กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.30% และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.23 % ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 53 และ 54, ภาพ 32)

ปริมาณวิตามินซี (ascorbic acid)

ปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.76 - 11.67 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณวิตามินซีมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.76 mg/ml และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.37 mg/ml ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.83 – 13.53 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (24 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 เท่า มีปริมาณวิตามินซีมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 13.53mg/ml และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.24mg/ml ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 55 และ 56 ภาพ 33)

ความแน่นเนื้อ(เปลือก)

ความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเปลือกในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในทุกกรรมวิธีมีผลทำให้ความแน่นเนื้อของเปลือกมีค่ามากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B หรือชุดควบคุม โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (12 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.81kg/cm^{2}และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.51kg/cm^{2}โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความแน่นเนื้อของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส สามารถลดความแน่นเนื้อของเปลือกได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ

27 องศาเซลเซียส โดยมีความแน่นเนื้อของเปลือกอยู่ในช่วง 0.64 - 5.61 kg/cm^{2}โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (24 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.89 kg/cm^{2}และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.64 kg/cm^{2}โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 57 และ 58 ภาพ 34)

ความแน่นเนื้อ (เนื้อ)

ความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่าความแน่นเนื้ออยู่ในช่วง 0.06 – 3.01 kg/cm^{2}โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.10 kg/cm^2 รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 1 3 2 เท่าและกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.06 kg/cm^{2}ตามลำดับโดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%และความแน่นเนื้อของเนื้อของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 24 วัน พบว่ามีความแน่นเนื้อของเนื้ออยู่ในช่วง 0.07 – 5.59 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.08 kg/cm^{2}และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 เท่า มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.07 kg/cm^{2}ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 59 และ 60, ภาพ 35)

อัตราการหายใจ

อัตราการหายใจของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส และ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4เท่า มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 36)

การเปรียบเทียบสีเปลือก และสีเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยใช้เครื่อง Minolta รุ่น DP-1000

การเปลี่ยนแปลงความสว่าง (L*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย L* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงความสว่างของเปลือกมากขึ้น พบว่า L* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้นขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส L*ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธี มีค่าอยู่ระหว่าง 54.53 – 57.48โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่าในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน) พบว่า L* มีค่าอยู่ระหว่าง 50.77 – 53.95 โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มี L* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 53.95 และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี L* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 50.77 และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส L* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีแนวโน้มสูงขึ้นหลังการเก็บรักษาที่นานขึ้น โดย L* ของการเก็บรักษาตั้งแต่วันแรกถึงวันสุดท้ายการเก็บรักษา ในแต่ละกรรมวิธีมีแนวโน้มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่าวันสุดท้ายของการเก็บรักษาที่ 24 วัน พบว่า L* มีค่าอยู่ระหว่าง 50.05 - 60.50 โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี L* มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 60.50 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี L* น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 50.05 (ตาราง 61 และ 62, ภาพ 37)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ L* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียสพบว่า วันแรกของการเก็บรักษา ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และวันสุดท้ายของการเก็บรักษาพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี L* มากที่สุด รองลงมาคือกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 0 0.5 และ 1 เท่า ตามลำดับ (52.00, 50.95, 50.27, 49.90, 49.75 และ 48.25 ตามลำดับ) และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าตลอดอายุการเก็บรักษาในแต่ละกรรมวิธีมีแนวโน้มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวันสุดท้ายของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี L* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 4 3 0.5 และ กรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่น ตามลำดับ (55.88, 55.87, 54.68, 54.48, 53.28 และ 52.47 ตามลำดับ) (ตาราง 67 และ 68, ภาพ 40)

การเปลี่ยนแปลงสีเขียว-แดง (a*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย a* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีแดงของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าเพิ่มขึ้น พบว่า a* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส a*ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธีมีค่าอยู่ระหว่าง 9.68 – 10.58ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่พบว่าในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี a* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 16.62 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี a* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 14.90 ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และa* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสีเปลือก a* ได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่ 27 องศาเซลเซียส พบว่าระหว่างการเก็บรักษาที่วันแรก ๆ แต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่า มี a* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 12.53 และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี a* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 11.42 โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 63 และ64, ภาพ 38)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาพบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี a* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 0 4 และ 0.5 เท่า ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ a* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาพบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี a* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 3 0.5 และ 4 เท่า ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 69 และ 70, ภาพ 41)

การเปลี่ยนแปลงสีน้ำเงิน-เหลือง (b*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก b* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย b* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีเหลืองของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าเพิ่มขึ้น พบว่า b* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ

27 องศาเซลเซียส b*ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในทุกกรรมวิธีมีค่าอยู่ระหว่าง 37.05 – 44.75 วันสุดท้ายของการเก็บรักษา (12วัน) พบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 42.85 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามี b* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 39.40 และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเปลือก b* ได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่ 27 องศาเซลเซียส โดยมีค่าในช่วง 36.35 – 44.35 และพบว่าในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน)กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 เท่า มีb* มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 42.23 และกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มี b* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 39.55 โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 65 และ 66, ภาพ 39)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี b* มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 32.56 และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี b* น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 30.16 โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(12 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีb* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 4 0 0.5 และ 1 เท่า ตามลำดับ และb* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(24 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มี b* มากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 0.5 0 3 และ 4 เท่า ตามลำดับ (ตาราง 71 และ 72, ภาพ 42)

ระดับความรุนแรงของโรค

ระดับความรุนแรงของโรค พบว่าในทุกกรรมวิธีไม่พบบาดแผลไส้สีน้ำตาลในเนื้อผล และไม่พบการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้(แมลงวันทอง) เนื่องจากใช้ถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน จนถึงวันเก็บเกี่ยว

ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)

พบว่าตัวอย่างดินของทุกกรรมวิธี มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5 – 6.5ซึ่งมีความเป็นกรดปานกลาง โดยพบว่าตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4เท่า มี pH สูงที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 0.5 2และ 0เท่า ตามลำดับ (pH 6.32, 6.22, 6.21, 6.01, 5.97 และ 5.81ตามลำดับ) (ตาราง 73)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

อินทรียวัตถุในดิน (Organic Matter; OM)

พบว่าอินทรียวัตถุในดินตัวอย่างทุกกรรมวิธีมีค่าต่ำ (0.95 – 1.42 %) โดยตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 เท่า มี OM ต่ำที่สุด รองลงมาคือ ตัวอย่างดินของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 4 และ 0 เท่า ตามลำดับ (0.98, 0.99, 1.03, 1.21, 1.33 และ 1.42 %ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณฟอสฟอรัสต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0 3 1 0.5 และ 2 เท่า ตามลำดับ มีปริมาณฟอสฟอรัสในดินสูงที่สุด(6.05, 6.23, 6.85, 6.89, 7.32 และ 7.56 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณโพแทสเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณโพแทสเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 0.5 0 1 และ 3 เท่า ตามลำดับ (42.00, 45.00, 58.00, 60.00, 65.00, และ 66.00 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณแคลเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณแคลเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 1 0.5 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ (123.21, 126.00, 156.00, 210.30, 210.36 และ 222.12 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณแมกนีเซียมในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณแมกนีเซียมในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 2 0.5และ 4 เท่า ตามลำดับ (15.00, 18.00, 24.32, 26.21, 32.00 และ 42.00ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณเหล็กในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 เท่า มีปริมาณเหล็กในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 0.5 3 1 และ 0 เท่า (Control) ตามลำดับ (88.21, 98.00, 99.56, 101.00, 123.00 และ 160.12 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณแมงกานีสในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณแมงกานีสในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 2 0 1และ 4 เท่าตามลำดับ (36.00, 36.23, 38.23, 44.85, 45.63 และ 46.22 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณทองแดงในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณทองแดงในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 4 0.5 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ (2.01, 2.03, 2.18, 2.31, 2.44 และ 2.45 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณสังกะสีในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่ามีปริมาณสังกะสีในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 4 0 3 และ 0.5 เท่า ตามลำดับ (0.97, 1.01, 1.26, 1.26, 1.56 และ 2.12 ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณโบรอนในดิน

ตัวอย่างดินของบริเวณต้นมะม่วงที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามีปริมาณโบรอนในดินต่ำที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0 1 0.5 3 และ 2 เท่า ตามลำดับ (0.78, 0.89, 0.98, 1.11, 1.13 และ 1.21ppm ตามลำดับ) (ตาราง 73)

ปริมาณ Ca-B ในใบและเนื้อ

พบว่าหลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งแรก (60 วัน หลังดอกบาน) 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.98%(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.90 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 19.11 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.12 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.16 %(ASS)

รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 2 3 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.08 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.80 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.36 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 74 และ 75)

หลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งที่สอง (90 วัน หลังดอกบาน) 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.46%(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.01 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 21.07 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.37 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.17 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.88 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.38mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 74 และ 75)

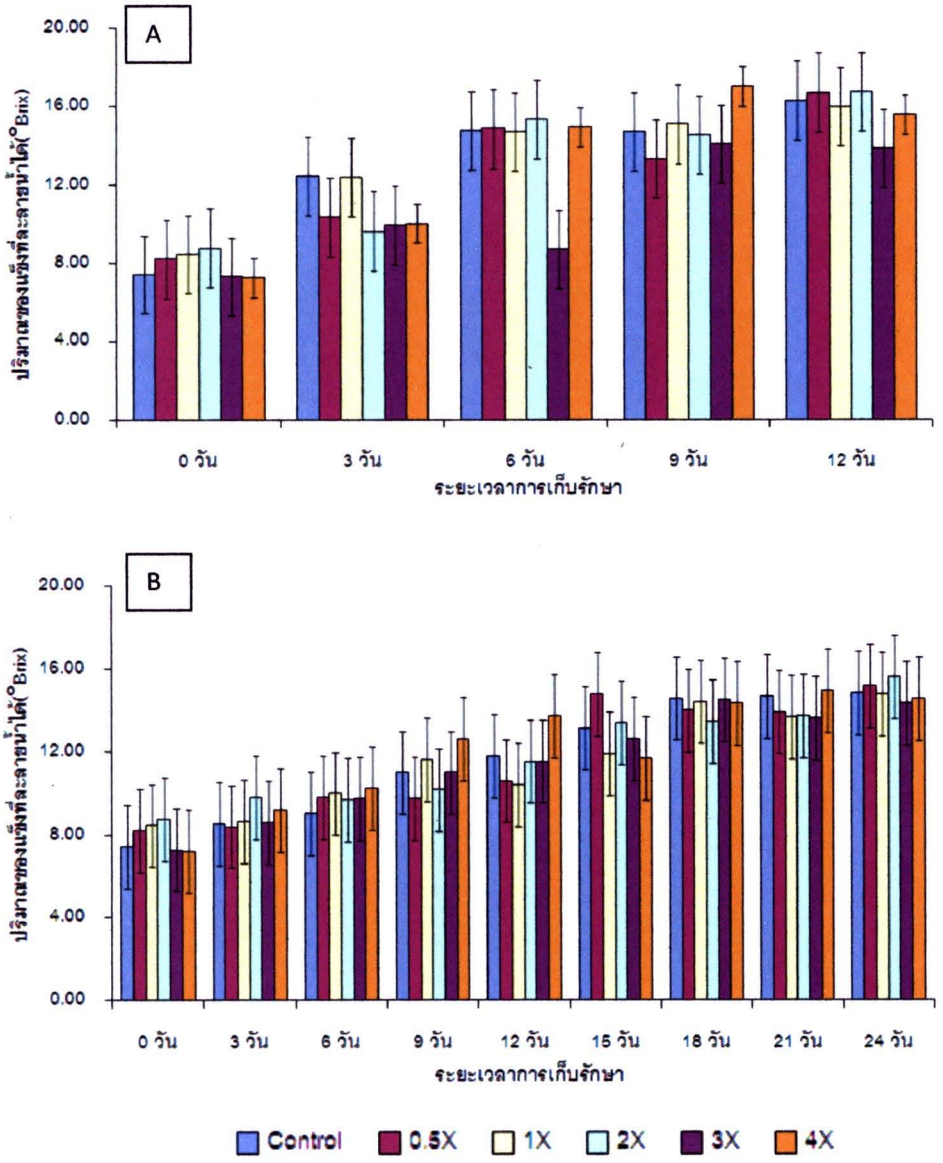
และพบว่ามะม่วงหลังการเก็บเกี่ยวมีปริมาณ Ca-B ในใบและผลดังนี้ ปริมาณ Ca ในใบของกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.02 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.91 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 30.24 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.24 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.21 %(ASS) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.08 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.03 mg/kg รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 2 1 0.5 เท่า ตามลำดับ และพบว่ากรรมวิธีที่ไม่ฉีดพ่นสารละลาย มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.37 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 74 และ 75)

ขนาดผลและน้ำหนัก

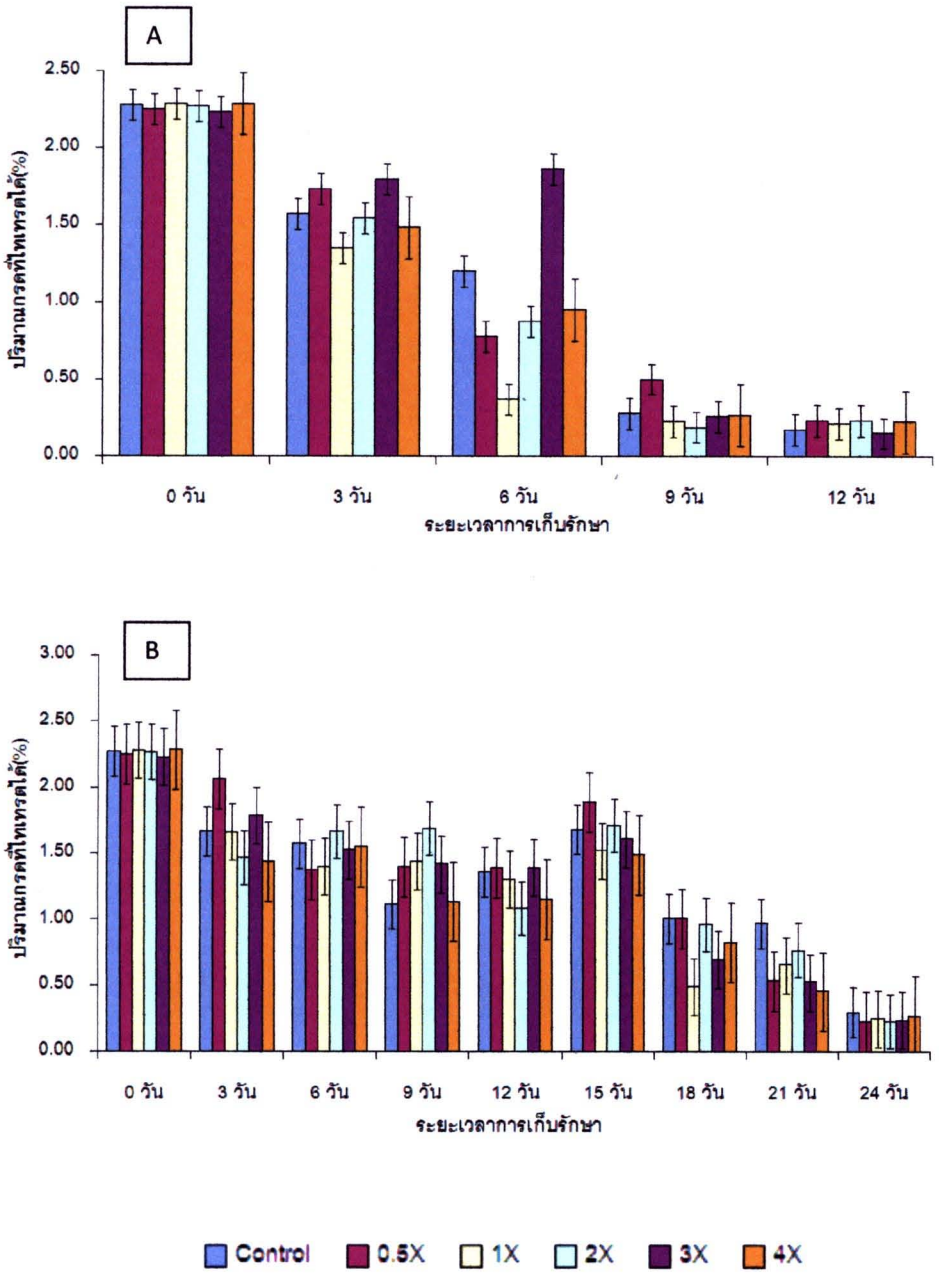
กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่า มีความกว้างของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0 0.5 2 1 และ 3 เท่า ตามลำดับ (7.09, 6.98, 6.97, 6.96, 6.95 และ 6.87 cm ตามลำดับ) (ตาราง 76)

กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 1 เท่ามีความยาวของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 0.5 0 4 2และ 3 เท่า ตามลำดับ (14.65, 14.52, 14.43, 14.27, 14.12 และ 13.99 cm ตามลำดับ) (ตาราง 76)

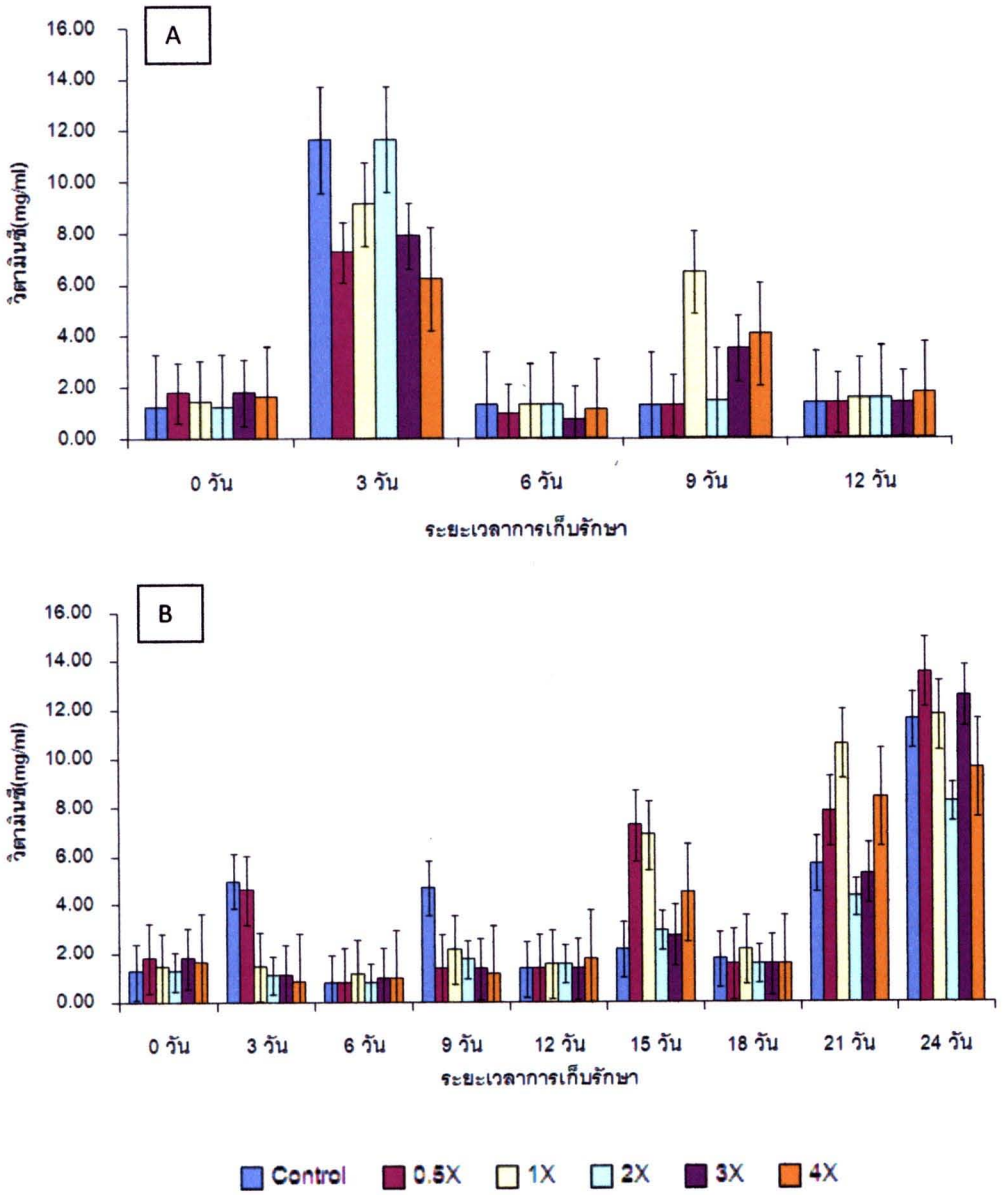
กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 4 เท่ามีน้ำหนักของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 1 0.5 2 และ 0 เท่า ตามลำดับ (426, 423, 421, 421, 418 และ 416 กรัมตามลำดับ) (ตาราง 76)



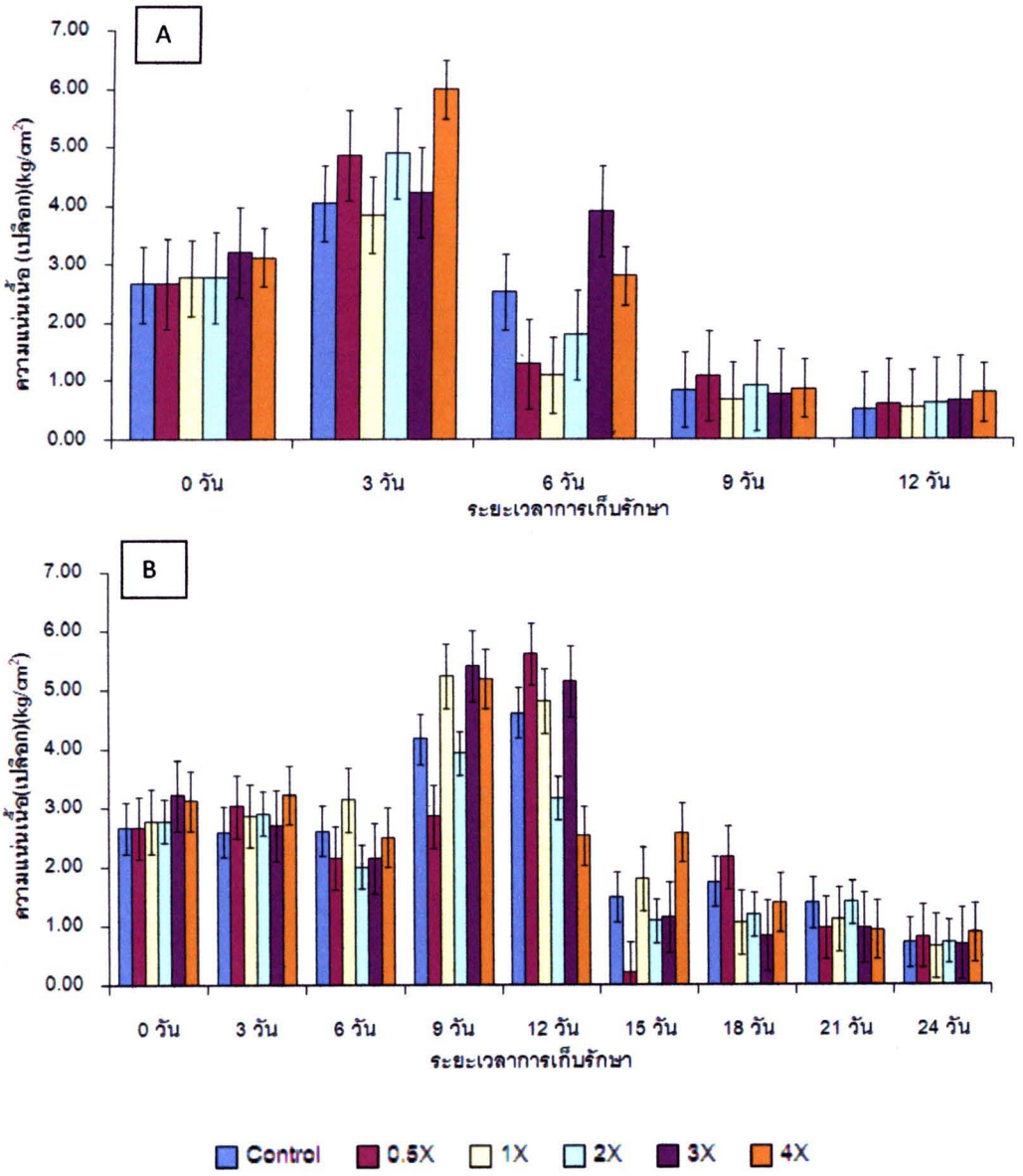
ภาพ 31 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



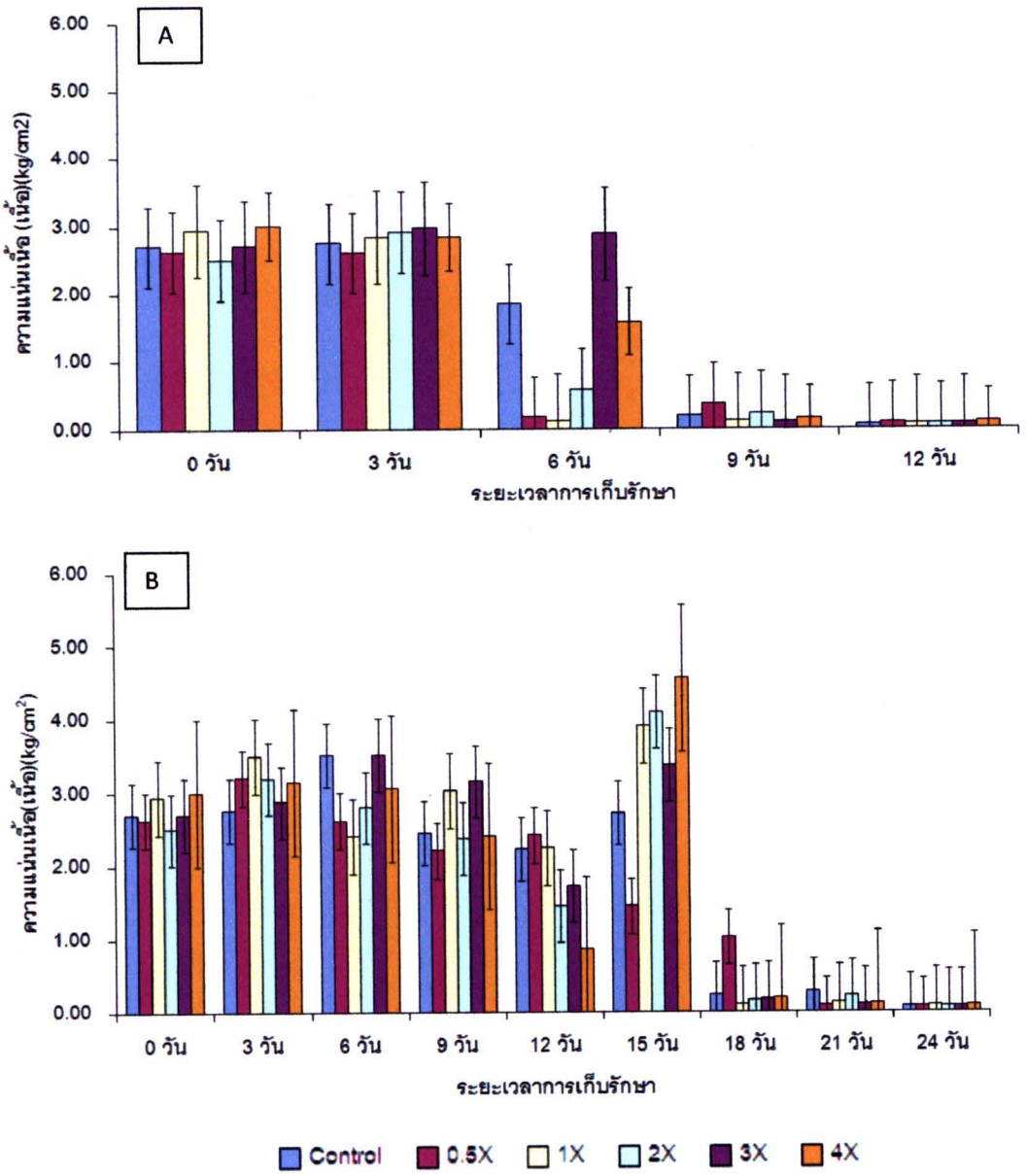
ภาพ 32 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



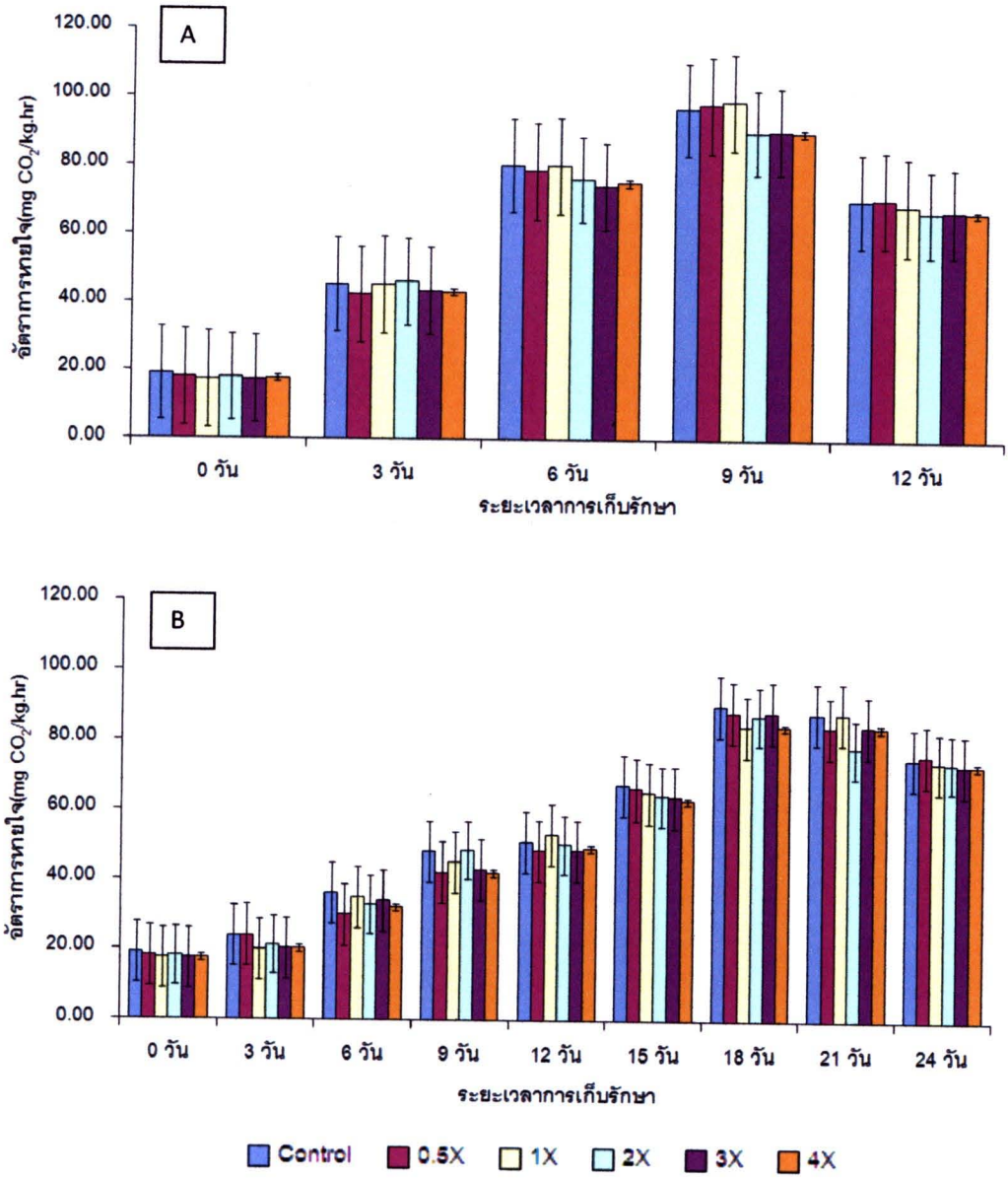
ภาพ 33 ปริมาณวิตามินซี (mg/ml) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย** Ca-B **และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



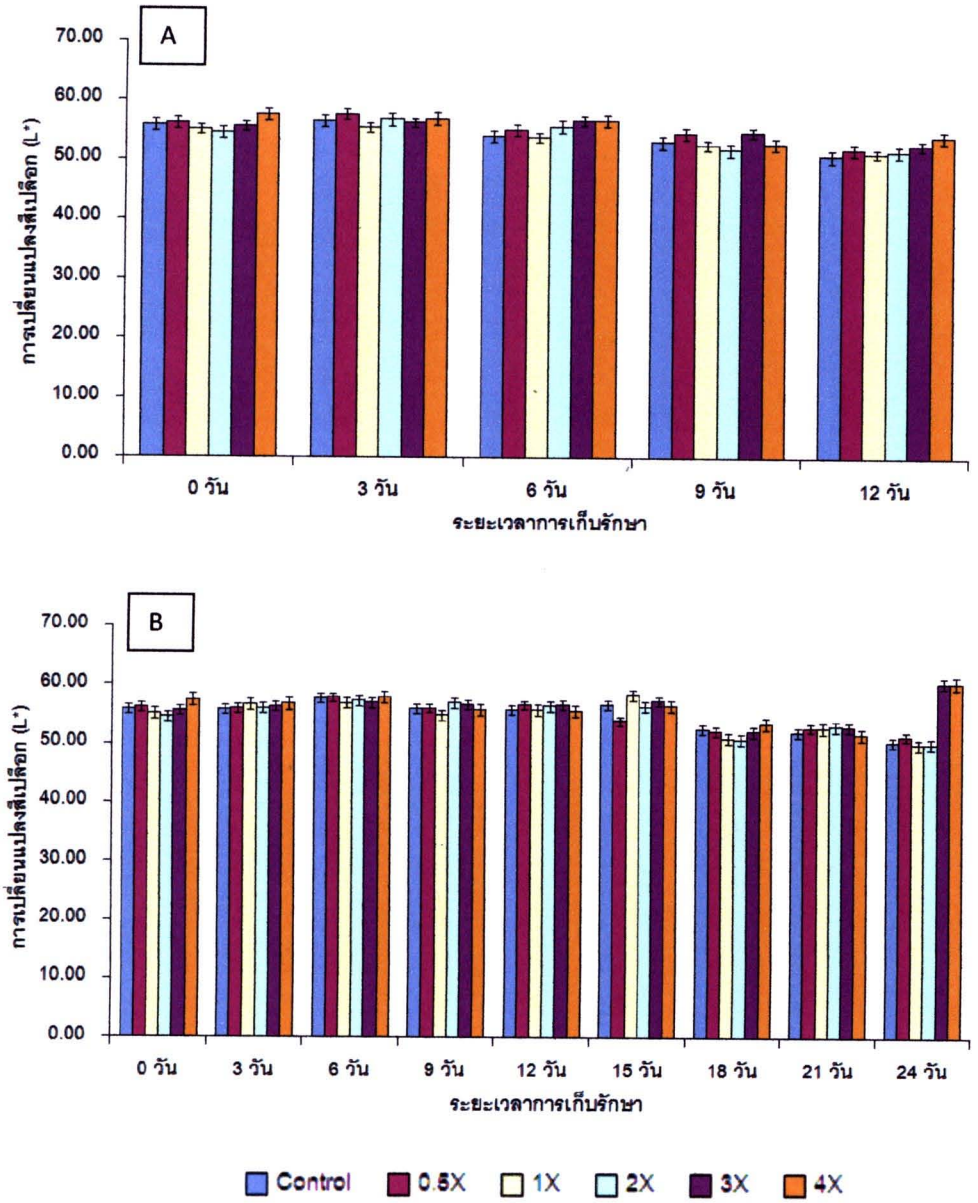
ภาพ 34 ความแน่นเนื้อ (เปลือก) (kg/cm^2)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



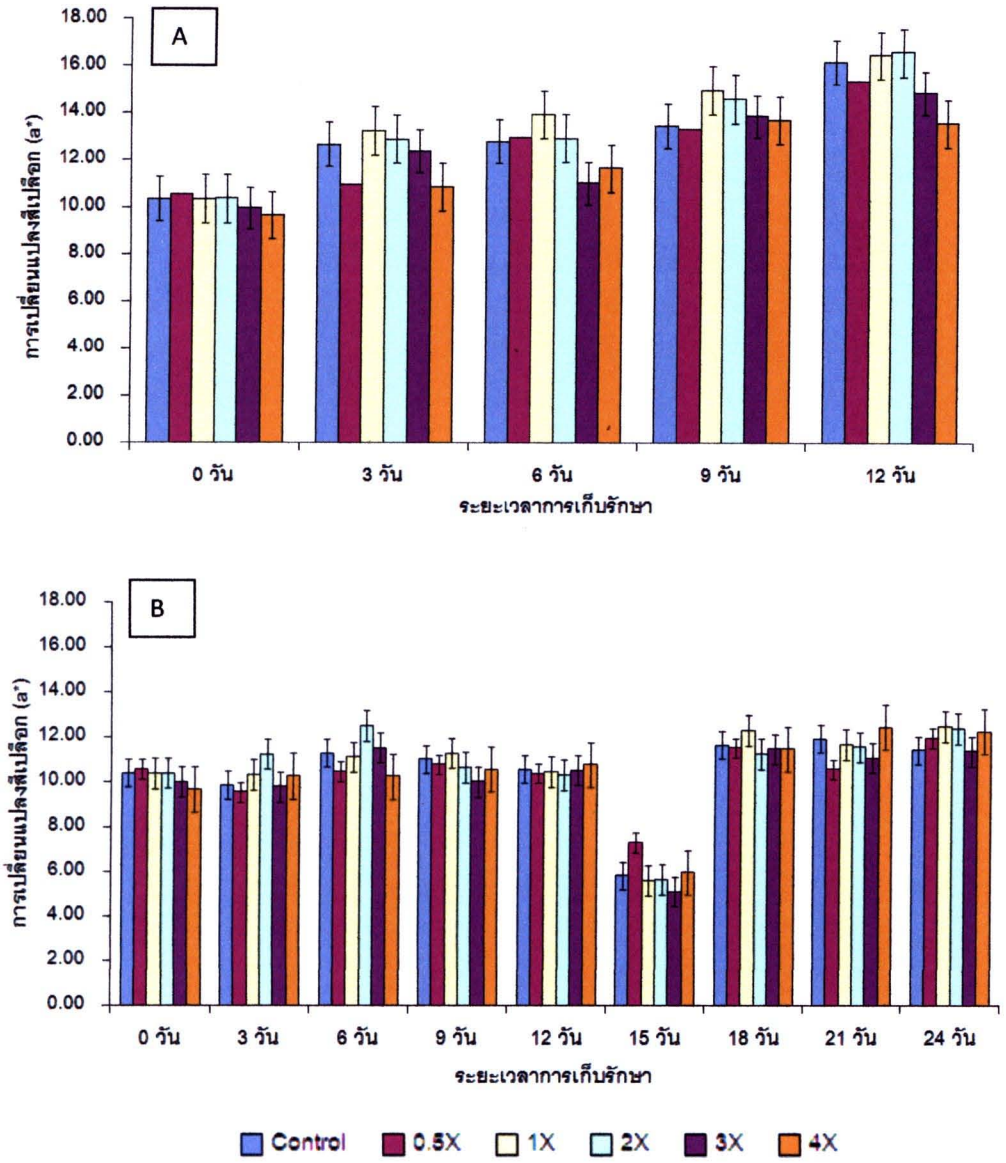
ภาพ 35 ความแน่นเนื้อ (เนื้อ) (kg/cm^2)ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



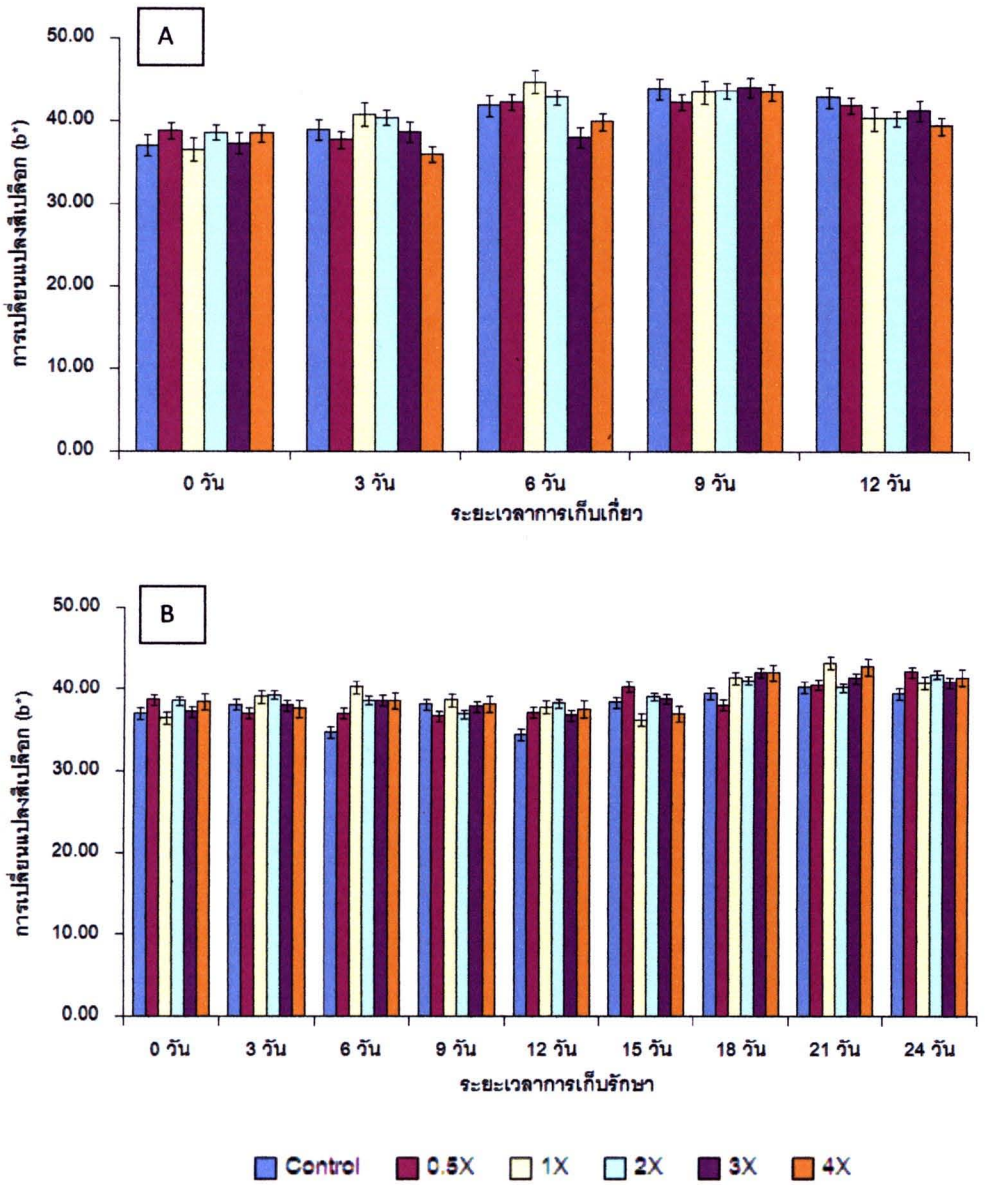
ภาพ 36 อัตราการหายใจ (mg CO^2/kg.hr) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



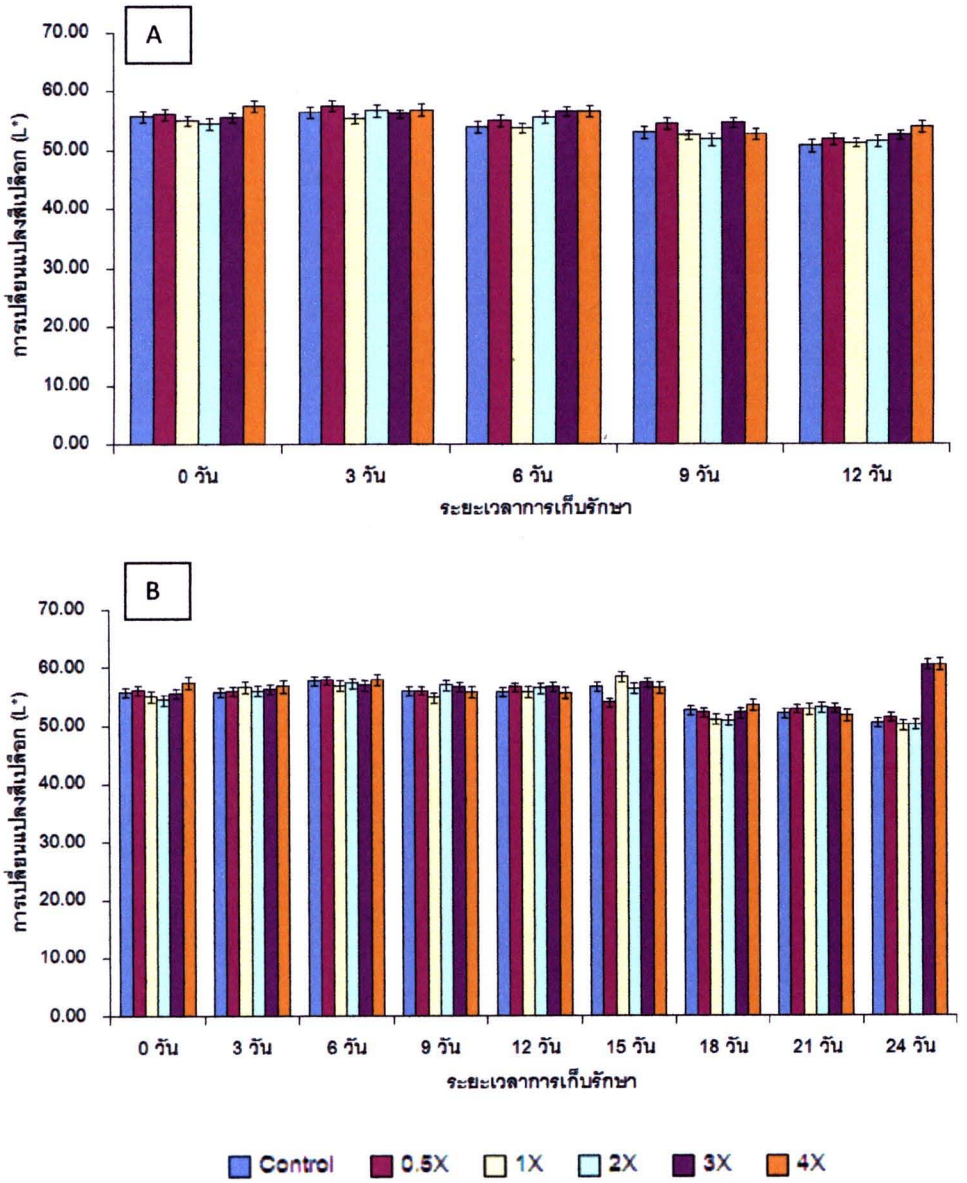
ภาพ 37 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



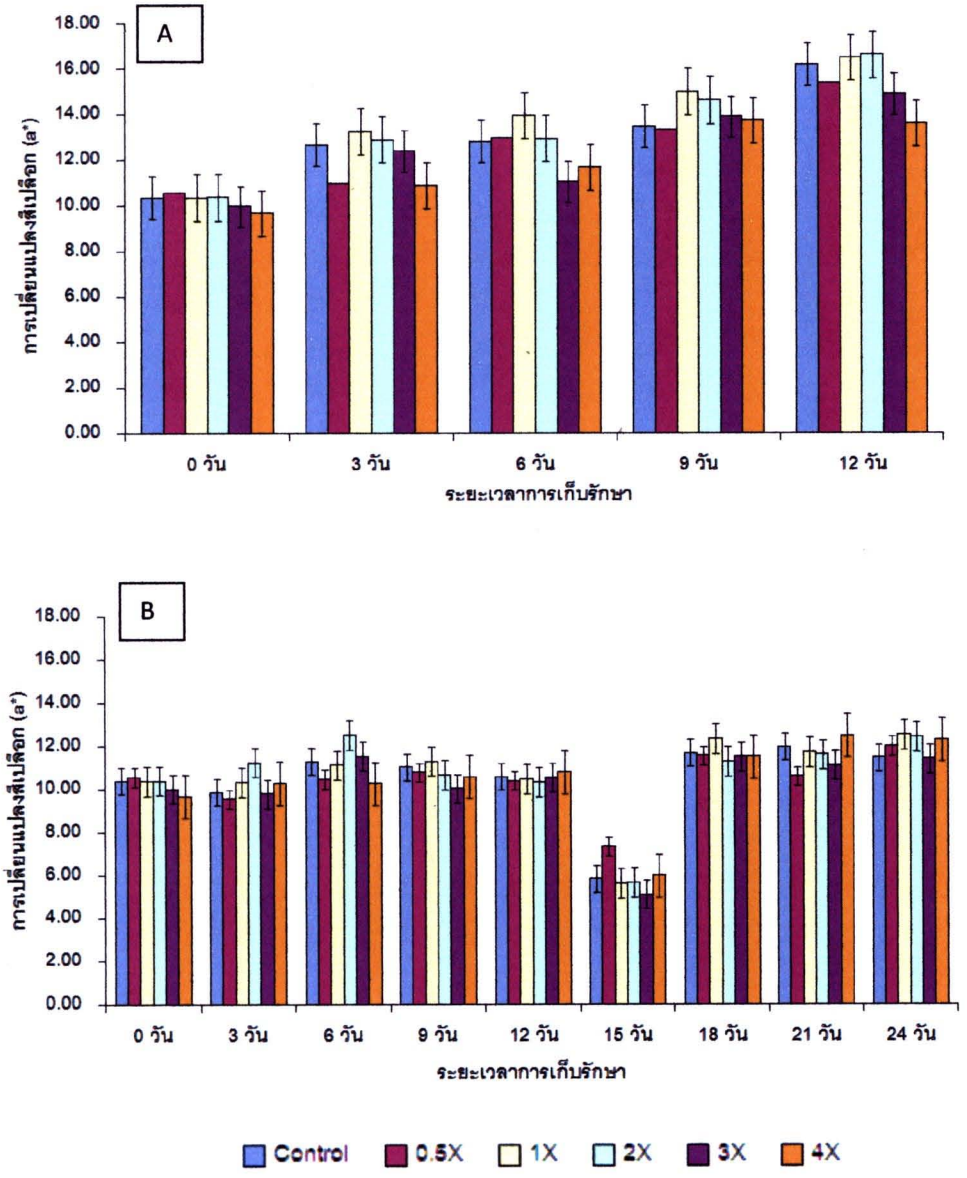
ภาพ 38 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



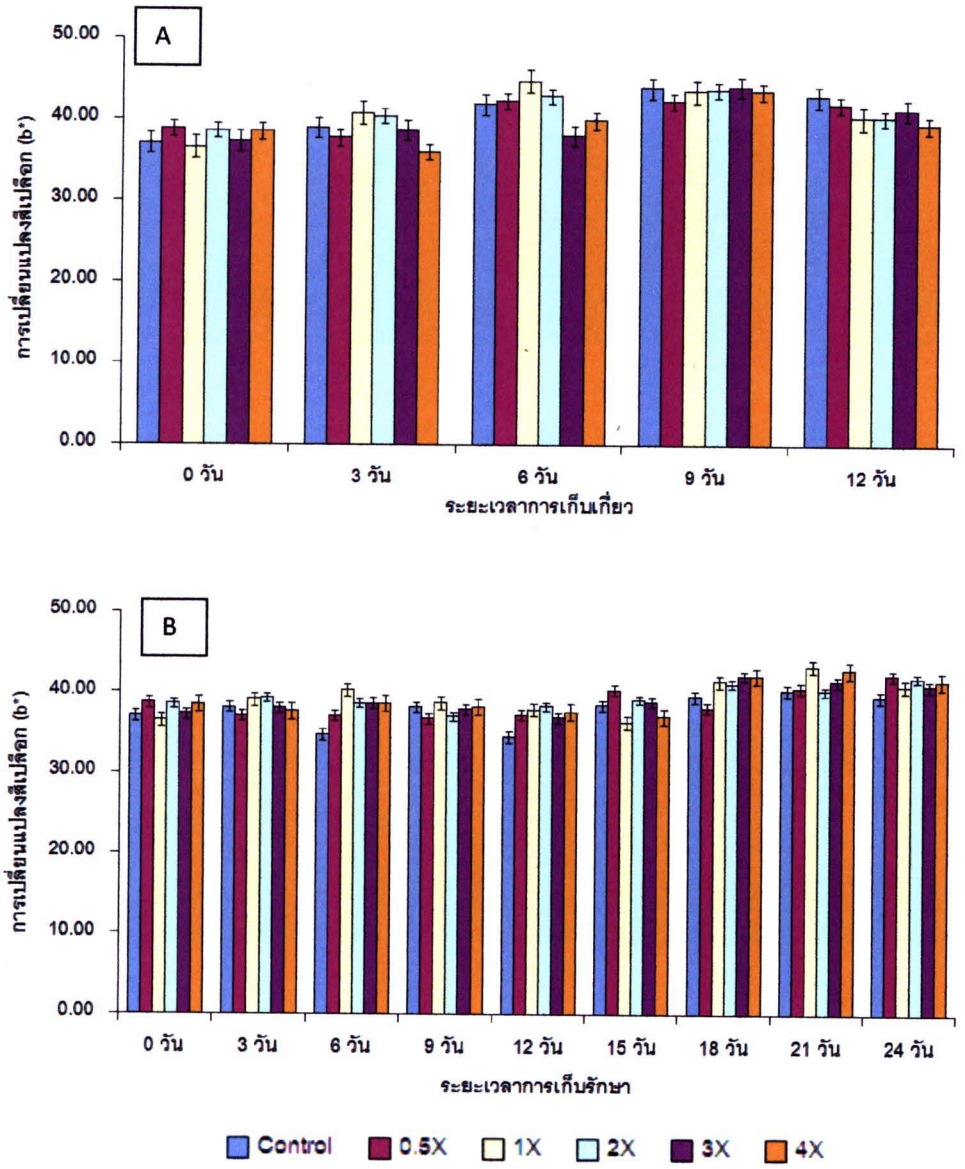
ภาพ 39 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



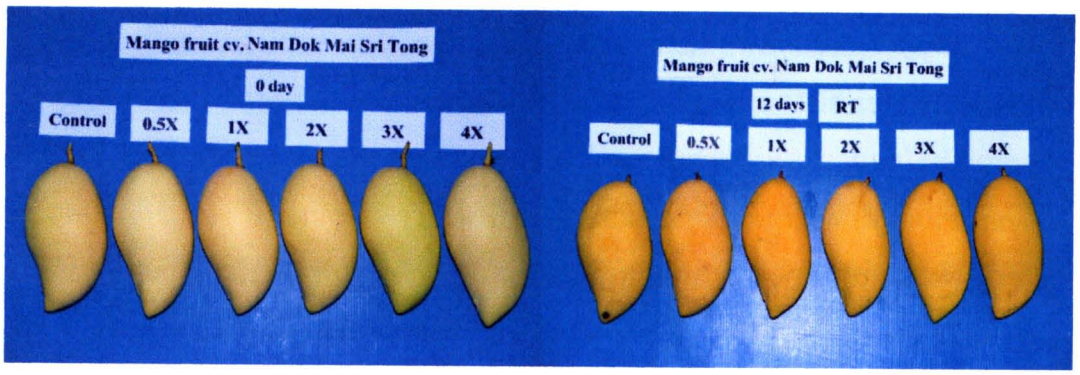
ภาพ 40 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



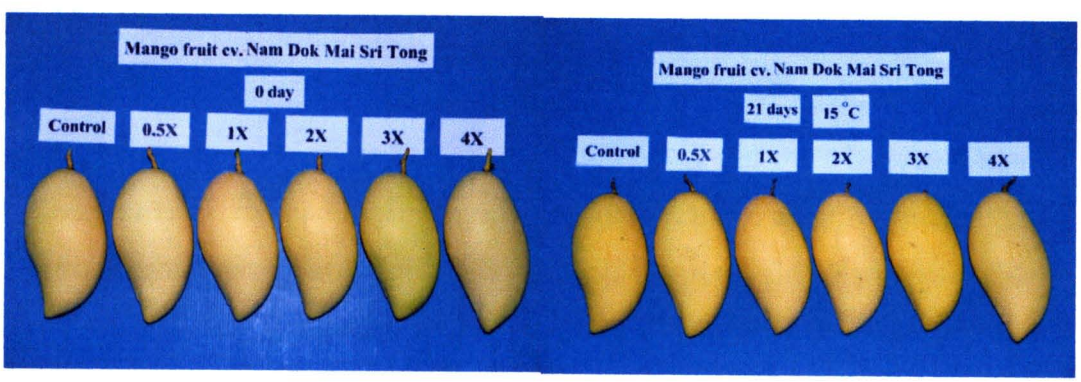
ภาพ 41 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 42 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 43 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-Bและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 วัน



ภาพ 44 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-Bและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 24 วัน

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการห่อผลร่วมกับอุณหภูมิที่แตกต่างกันที่มีต่อคุณภาพผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองปีที่ 2 (พ.ศ.2554)

ผลของความแตกต่างระหว่างการไม่ห่อผล ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ และห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอน ระหว่างระยะเวลา 60 และ 67 วันหลังดอกบาน อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษา 2 ระดับคือ 27 และ 15 องศาเซลเซียส มีผลการทดลองดังนี้

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง (soluble solids: SS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 12 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดอยู่ในช่วง 7.27 – 16.17 °Brix ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่ากรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 16.17 °Brix รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีไม่ห่อผล (Control) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีค่าเท่ากับ 14.43 °Brix ตามลำดับ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ากรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 14.70 °Brix รองลงมาคือ กรรมวิธีไม่ห่อผล กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีค่าเท่ากับ 13.77 °Brix ตามลำดับ (ตาราง 77 และ 78, ภาพ 45)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (titratable acidity: TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 0.47 – 2.05 % ซึ่งหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) พบว่ากรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ทั้งหมดมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 1.18 % รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน มีค่าเท่ากับ 0.47 % ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วันพบว่า ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ทั้งหมดของกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีค่ามากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.28 % รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อ มีค่าเท่ากับ 0.60 % (ตาราง 79 และ 80, ภาพ 46)

ปริมาณวิตามินซี (ascorbic acid)

ปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.63 – 12.21 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มปริมาณวิตามีนซีมากที่สุด รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ามีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 0.66 – 16.77 mg/ml โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณวิตามีนซีมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 12.20 mg/ml รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน มีค่าเท่ากับ 1.42 mg/ml (ตาราง 81 และ 82, ภาพ 47)

ความแน่นเนื้อ(เปลือก)

ความแน่นเนื้อของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเปลือกในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแน่นเนื้อของเปลือกอยู่ในช่วง 0.71 - 6.05 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.01 kg/cm^2 และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.71 kg/cm^2 โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความแน่นเนื้อของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส สามารถลดความแน่นเนื้อให้ลดลงได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกถึงวันที่ 9 ของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเปลือกในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแน่นเนื้อของเปลือกอยู่ในช่วง 1.07 - 6.58 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน)กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.57 kg/cm^2และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด มีค่า

เท่ากับ 1.04kg/cm^{2}โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 83 และ 84, ภาพ 48)

ความแน่นเนื้อ(เนื้อ)

ความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษาความแน่นเนื้อของเนื้อในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีค่าอยู่ในช่วง 0.09 – 4.27 kg/cm^2 โดยวันสุดท้ายของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผล มีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.28 kg/cm^2 และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 kg/cm^2 โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความแน่นเนื้อของเนื้อของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ามีความแน่นเนื้อของเนื้ออยู่ในช่วง 0.15 – 3.56 kg/cm^2 โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน)กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.22 kg/cm^{2}และกรรมวิธีไม่ห่อผล มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.07kg/cm^2 (ตาราง 85 และ 86, ภาพ 49)

อัตราการหายใจ

อัตราการหายใจของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส กรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา ในขณะที่การเก็บรักษาที่ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีไม่ห่อผล มีแนวโน้มอัตราการหายใจน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษาและกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้มอัตราการหายใจมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 50)

การเปรียบเทียบสีเปลือก และสีเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยใช้เครื่อง Minolta รุ่น DP-1000

การเปลี่ยนแปลงความสว่าง (L*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองพบว่า L* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส L*เปลือกของผลมะม่วง กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน L* มีแนวโน้มมากกว่า กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ

(56.42, 56.27, 55.80, 54.60 และ 48.75 ตามลำดับ) และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส L* เปลือกของผลมะม่วงมีแนวโน้มเหมือน L* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส (ตาราง 87 และ 88, ภาพ 51)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ L* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ในวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผล มี L* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ(59.85, 59.73, 59.17, 58.52 และ 55.55 ตามลำดับ) แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่า L* ของทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในขณะที่มะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน)กรรมวิธีไม่ห่อผล มี L* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ(56.88, 55.00, 54.92, 54.20, และ 53.20 ตามลำดับ) (ตาราง 93 และ 94, ภาพ 54)

การเปลี่ยนแปลงสีเขียว-แดง (a*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง พบว่า a* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น และเมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 และ 67 วันหลังดอกบาน มี a* มากกว่า กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และ กรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีค่า a* เท่ากับกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) พบว่า ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน มีa* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 14.22 และกรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* น้อยสุด มีค่าเท่ากับ 9.47 และa* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่าในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (21 วัน) กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีแนวโน้มa* มากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลัง

ดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ (ตาราง 89 และ 90, ภาพ 52)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่า วันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ(5.65, 5.43, 5.25, 5.00 แล 3.13 ตามลำดับ) ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา พบว่า กรรมวิธีไม่ห่อผลมี a* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ(7.55, 6.50, 6.38, 6.27 และ 5.83) (ตาราง 95 และ 96, ภาพ 55)

การเปลี่ยนแปลงสีน้ำเงิน-เหลือง (b*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง พบว่า b* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น เมื่อเริ่มทำการเก็บรักษาของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียสพบว่า b* ตลอดอายุการเก็บรักษา 9 วัน กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* แนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่า ตลอดอายุการเก็บรักษา 21 วัน กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* แนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบานตามลำดับ (ตาราง 91 และ 92, ภาพ 53)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่าในวันแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (37.80, 33.70, 29.62, 28.60

และ 26.03ตามลำดับ) แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(9 วัน) กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ในขณะที่มะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่ากรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มีแนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ตลอดอายุการเก็บรักษา โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีไม่ห่อผล มี b* มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (48.58, 43.92, 43.75, 43.22 และ 41.80 ตามลำดับ) (ตาราง 97 และ 98, ภาพ 56)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่า ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ เพิ่มขึ้นหลังการเก็บรักษานานขึ้น โดยกรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับโดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 99 และ 100, ภาพ 57)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี

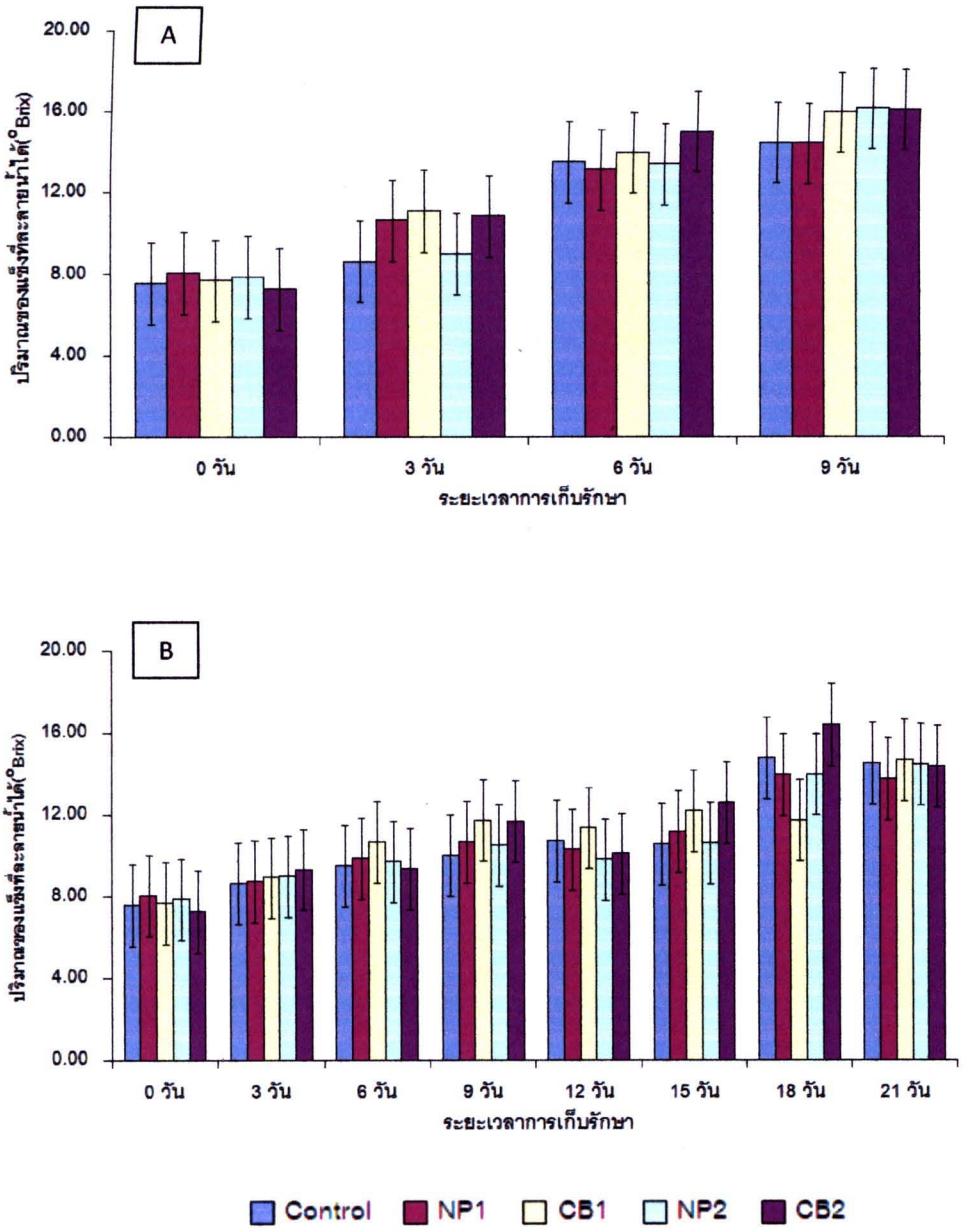
ปริมาณคลอโรฟิลล์ บีของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่า ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี เพิ่มขึ้นหลังการเก็บรักษานานขึ้น โดยกรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณคลอโรฟิลล์ บี มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณคลอโรฟิลล์ บีของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่า กรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณคลอโรฟิลล์ บี แนวโน้มมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน ตามลำดับโดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 101 และ 102, ภาพ 58)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ ทั้งหมด

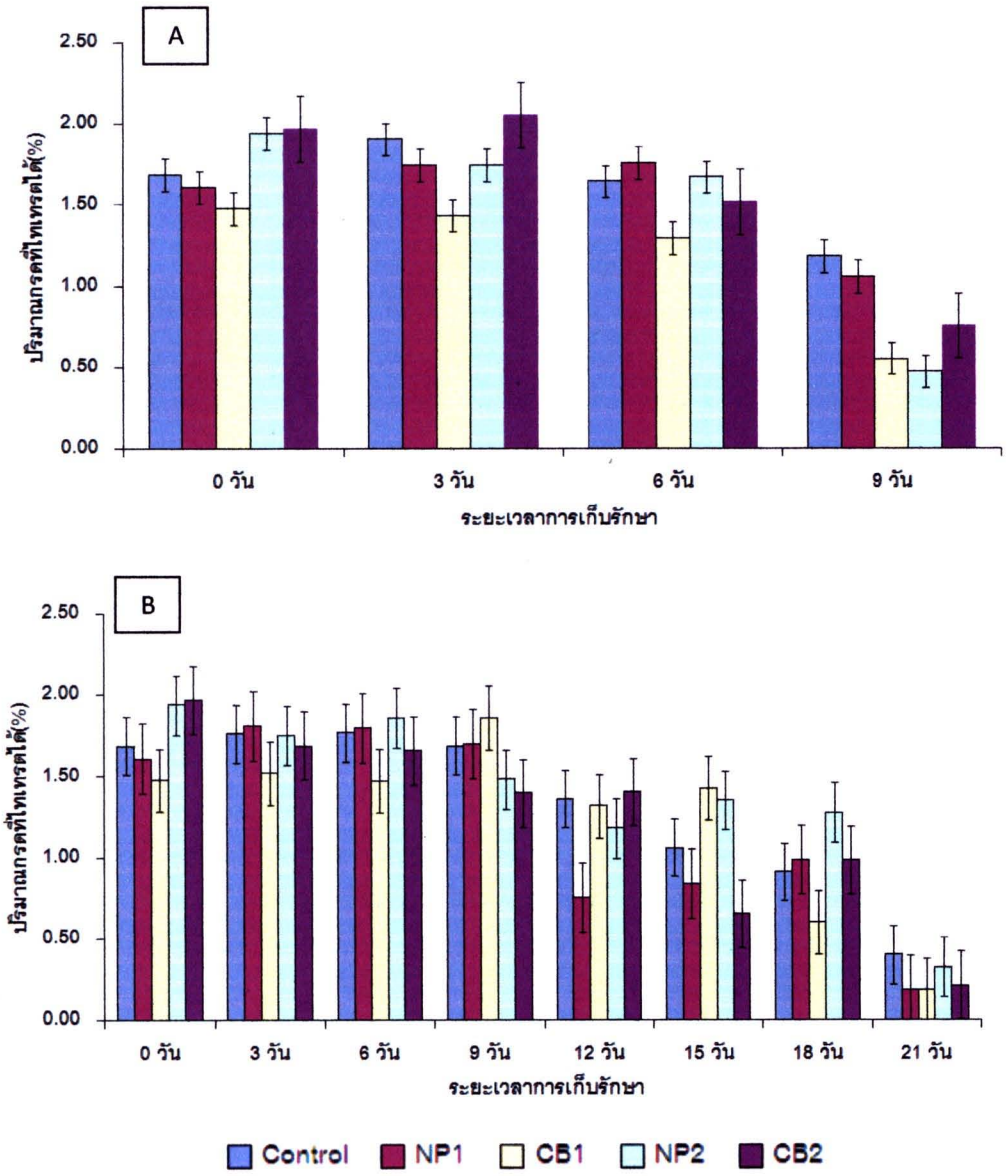
ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่า กรรมวิธีไม่ห่อผล มีปริมาณคลอโรฟิลล์ บี มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน ตามลำดับโดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 103 และ 104, ภาพ 59)

ปริมาณแคโรทีนอยด์

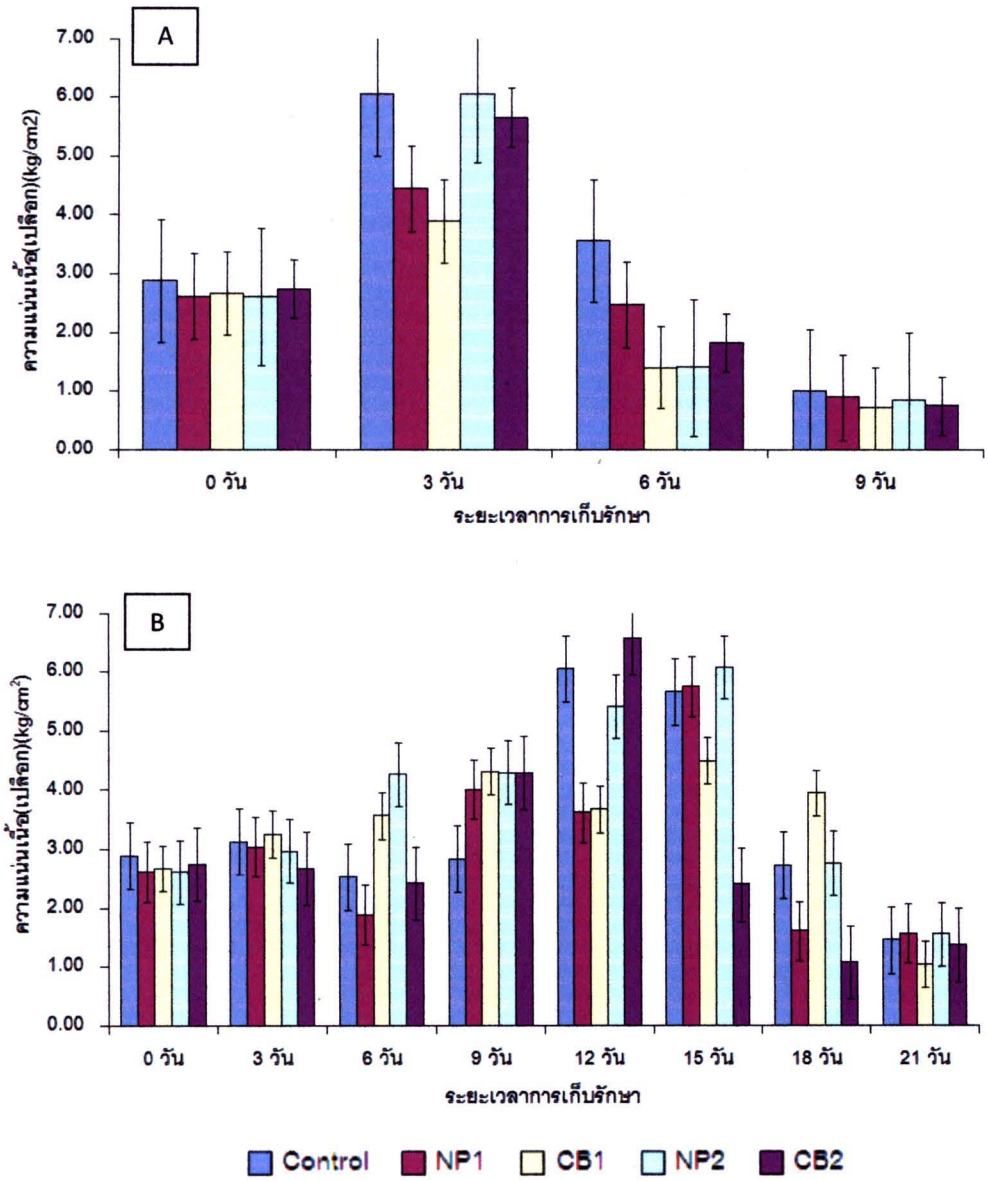
ปริมาณแคโรทีนอยด์ ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่าปริมาณแคโรทีนอยด์ มีปริมาณลดลงภายหลังการเก็บรักษานานขึ้นและกรรมวิธีห่อผลมีปริมาณแคโรทีนอยด์มากกว่ากรรมวิธีไม่ห่อผล โดยกรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน มีปริมาณแคโรทีนอยด์ มีปริมาณมากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รองลงมาคือ กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน กรรมวิธีห่อผลด้วยถุงหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วันหลังดอกบาน และกรรมวิธีไม่ห่อผล ตามลำดับ โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 105 และ 106, ภาพ 60)



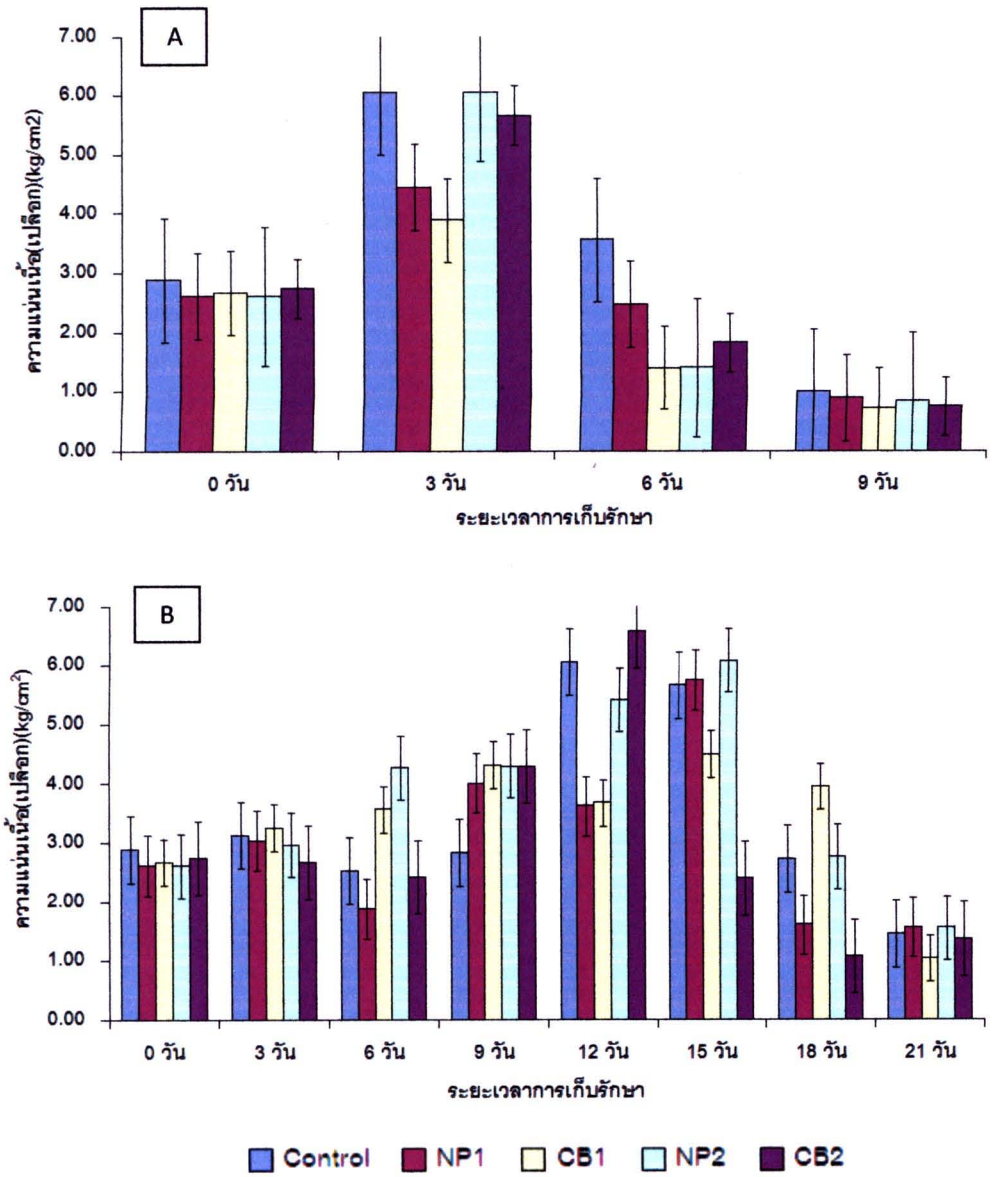
ภาพ 45 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



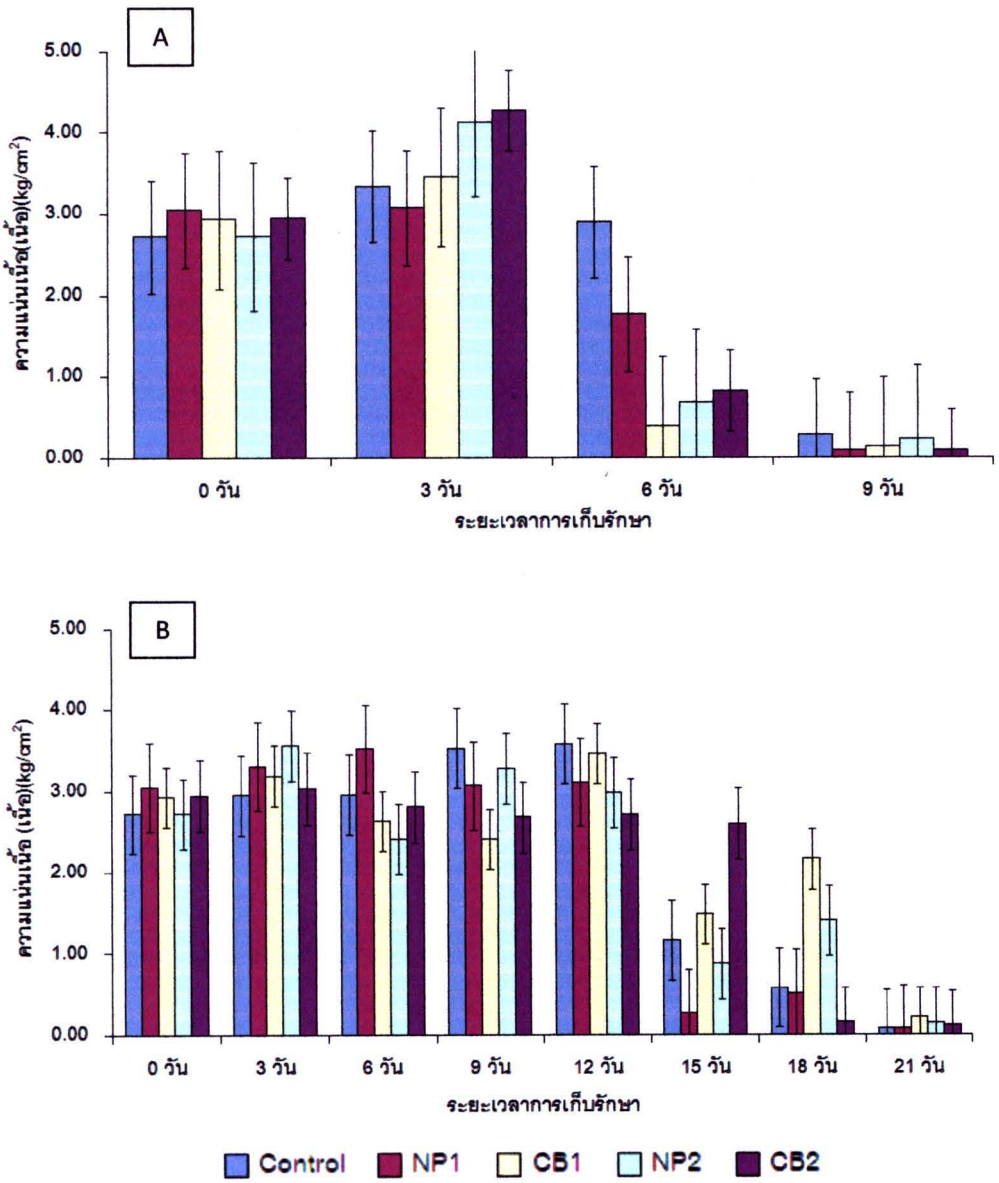
ภาพ 46 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



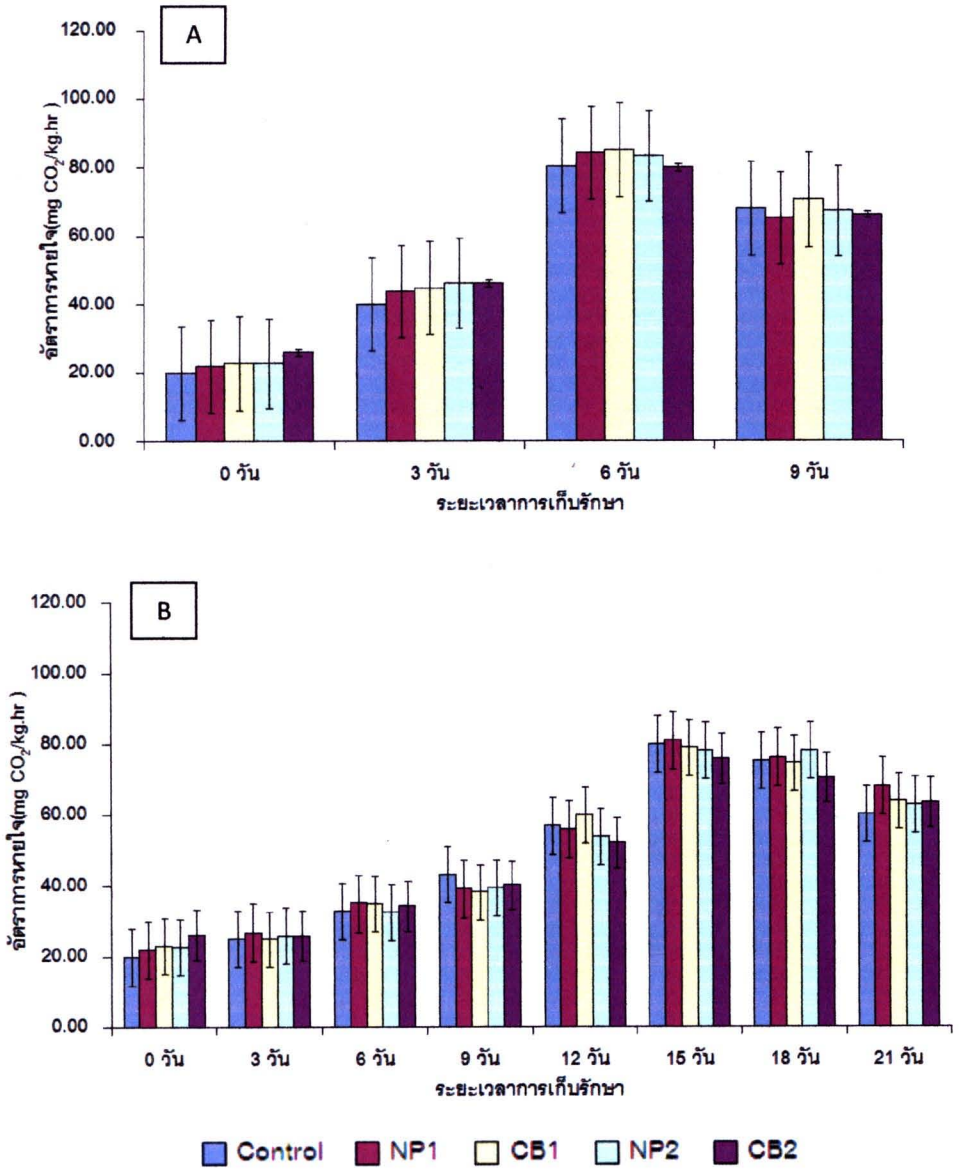
ภาพ 47 ปริมาณวิตามินซี (mg/ml) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ** 60 **วัน** (NP1), **ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ** 67 **วัน** (NP2), **ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ** 60 **วัน** (CB1) **และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ** 67 **วัน** (CB2) **ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



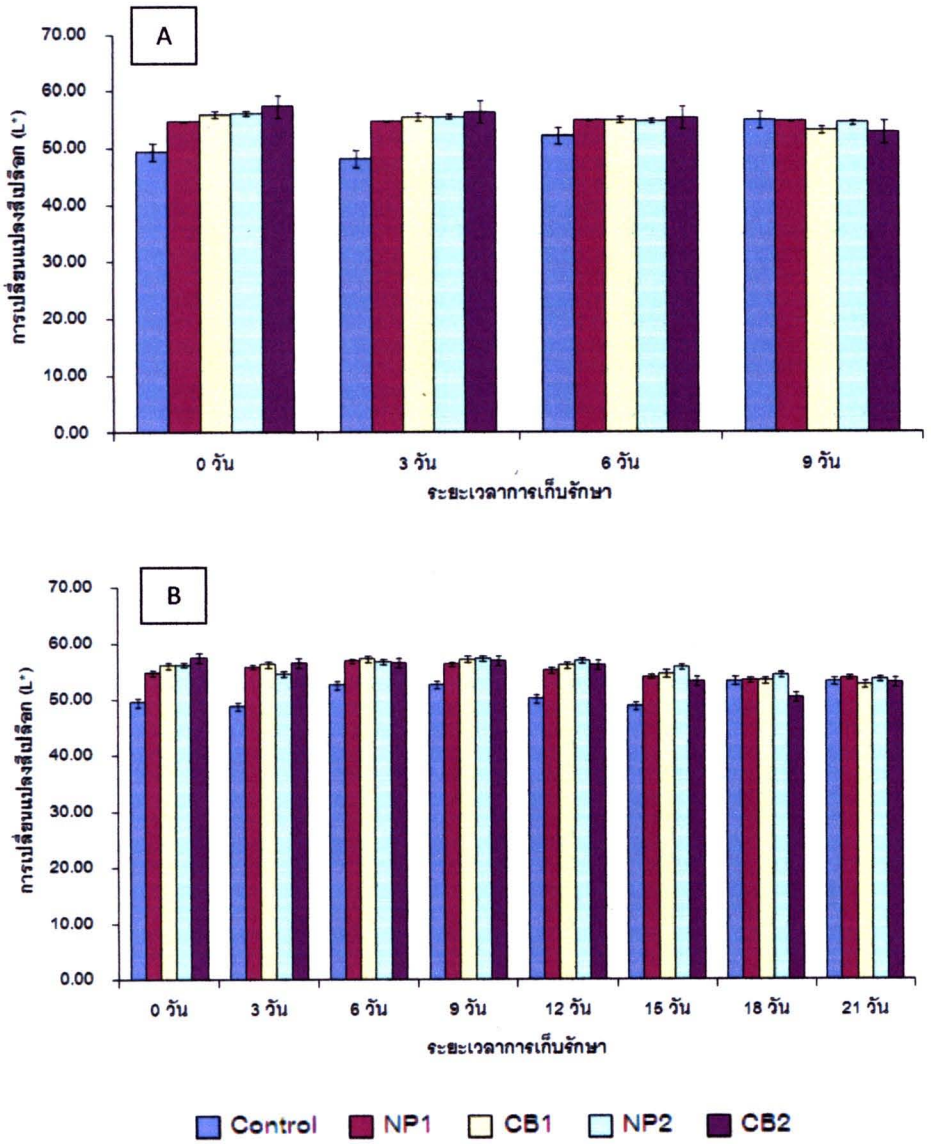
ภาพ 48 ความแน่นเนื้อของเนื้อ (เปลือก) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



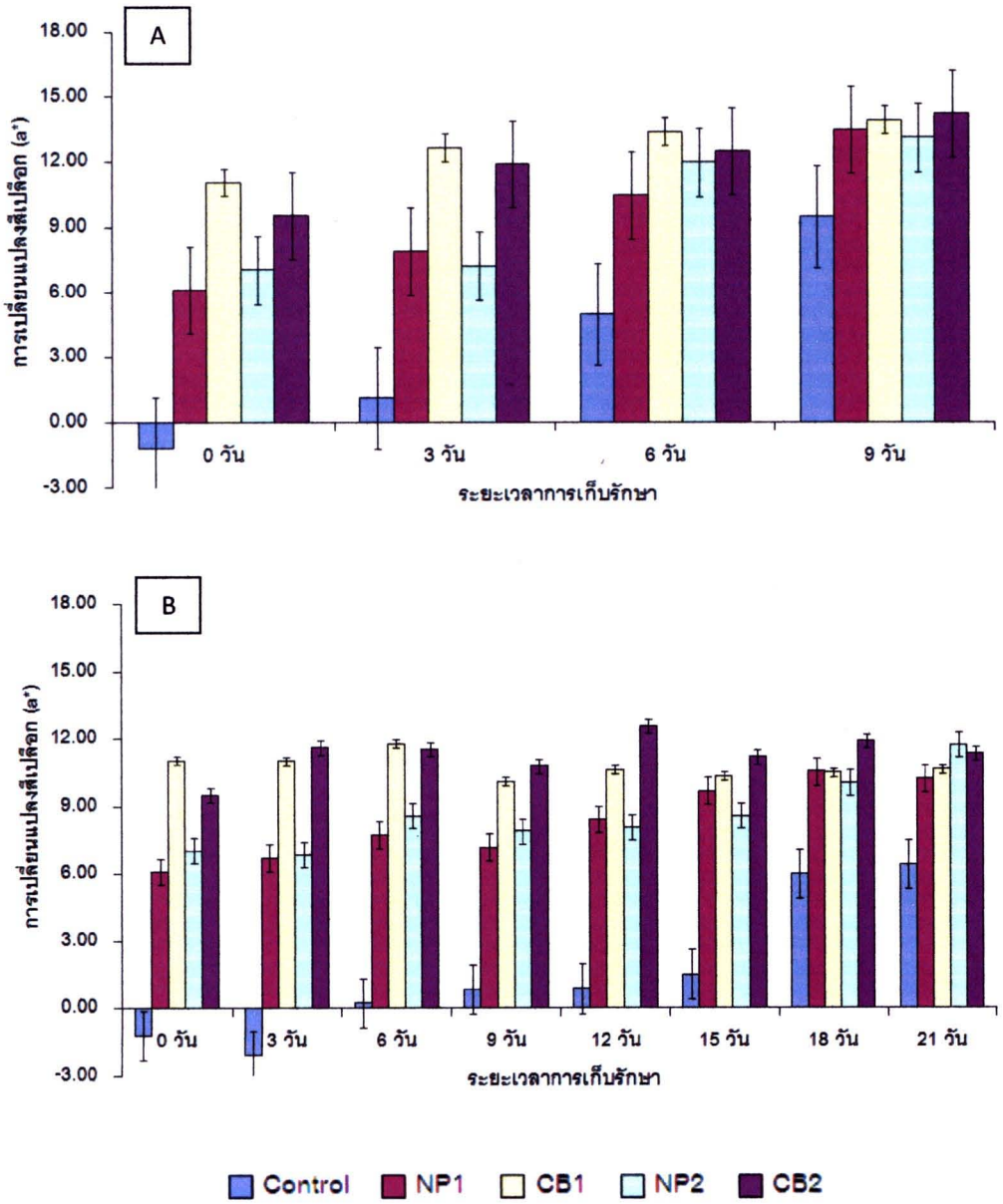
ภาพ 49 ความแน่นเนื้อของเนื้อ (เนื้อ) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 50 อัตราการหายใจ (mg CO^2/kg.hr) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส**

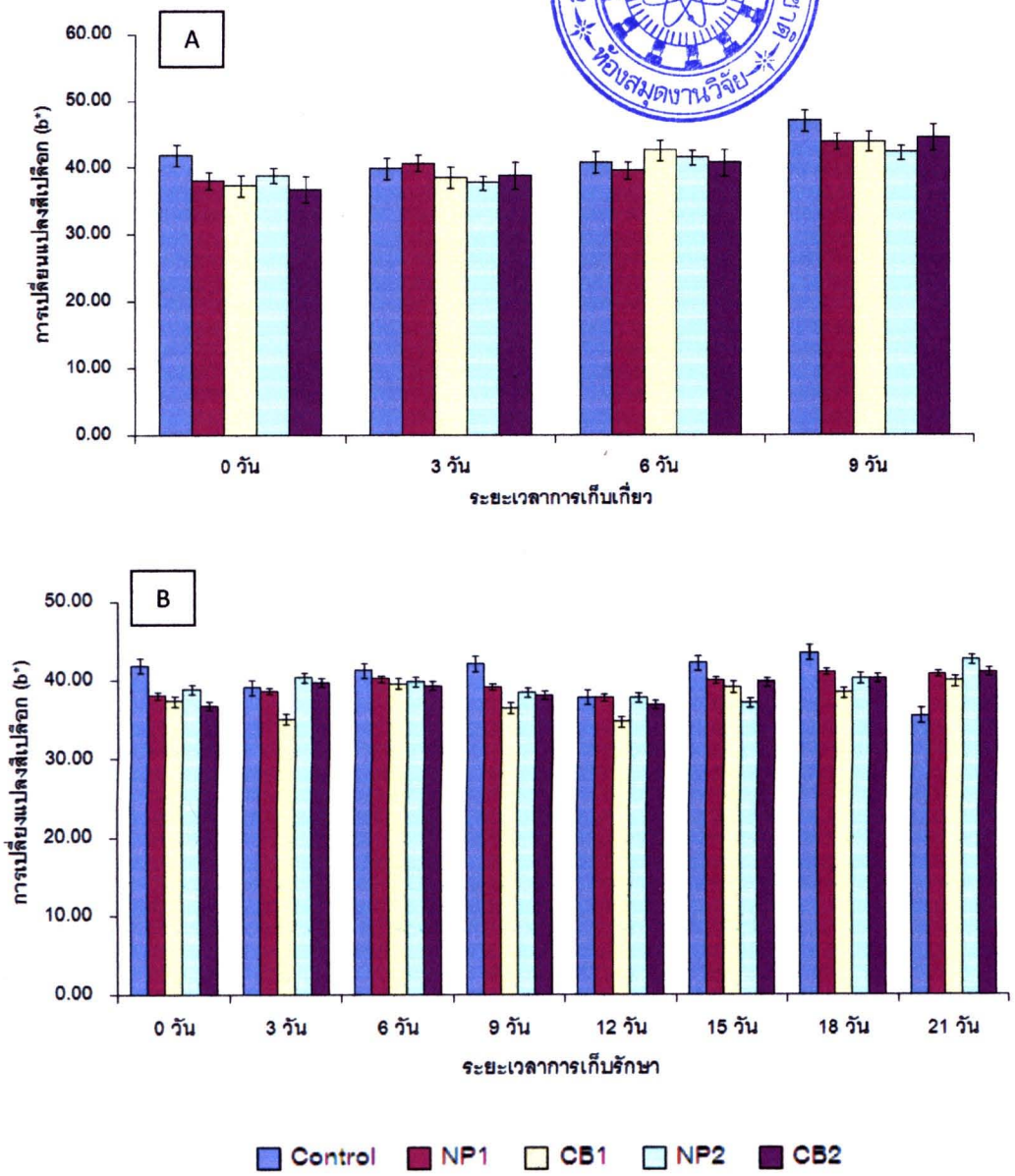


ภาพ 51 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

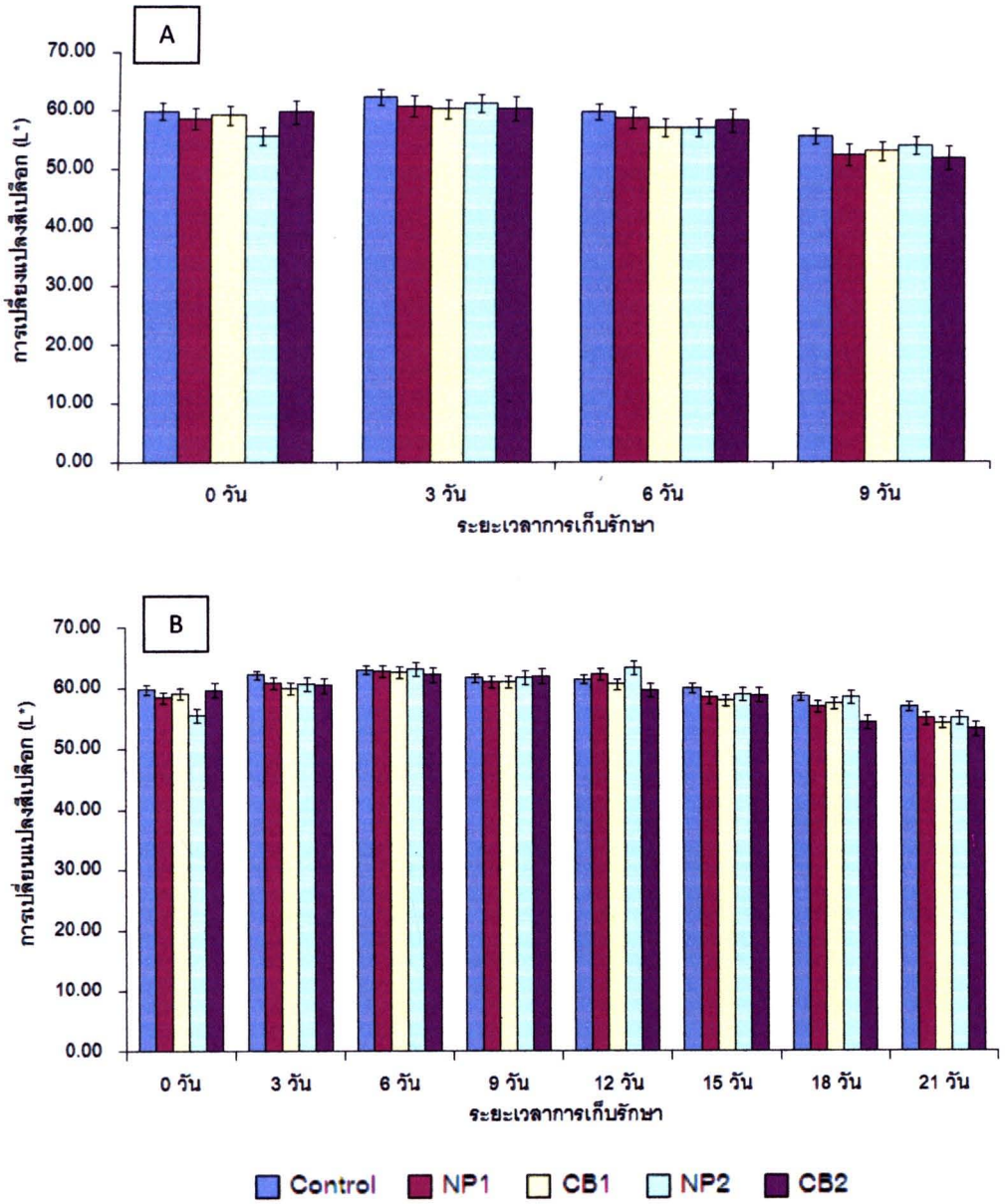


ภาพ 52 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

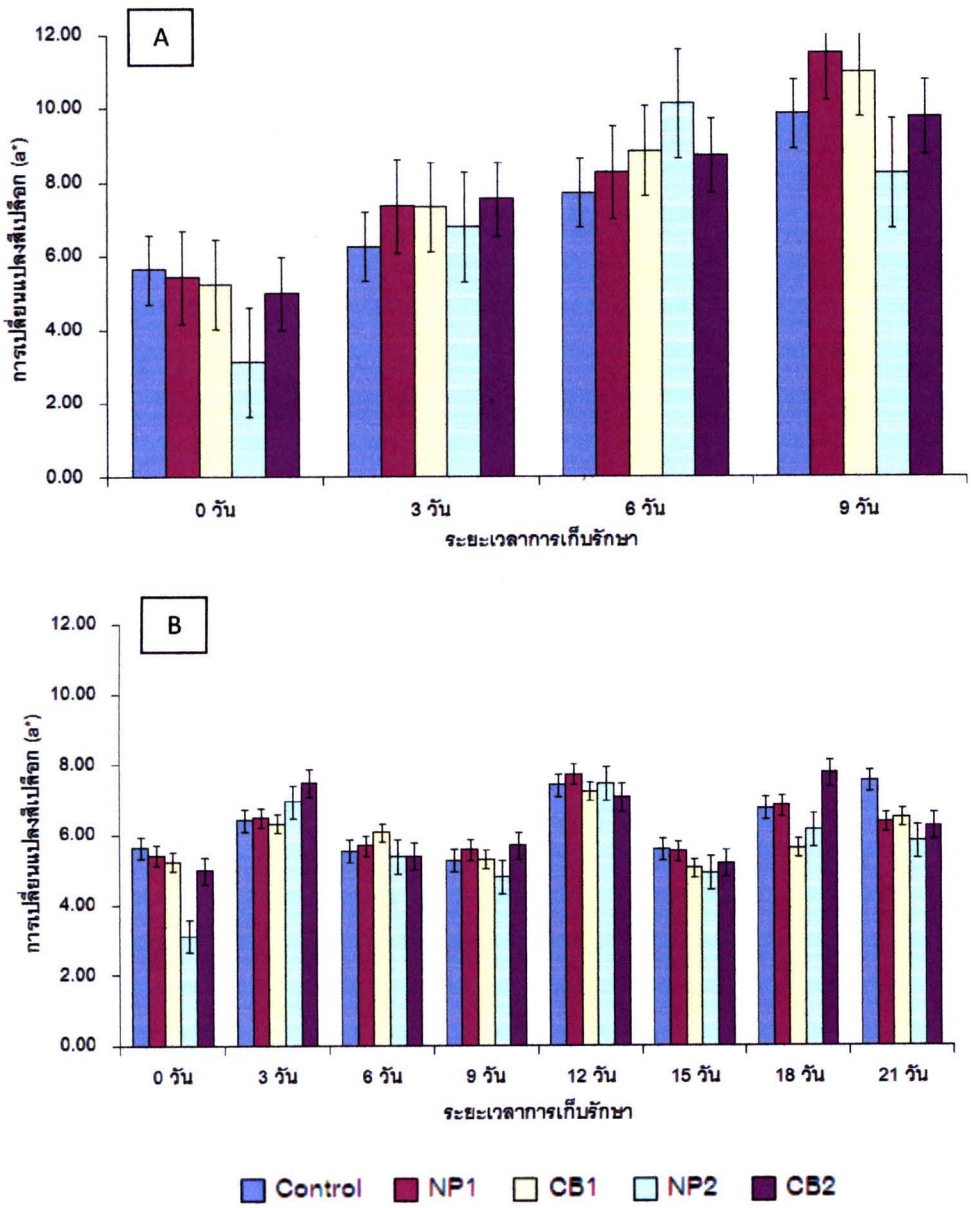
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย



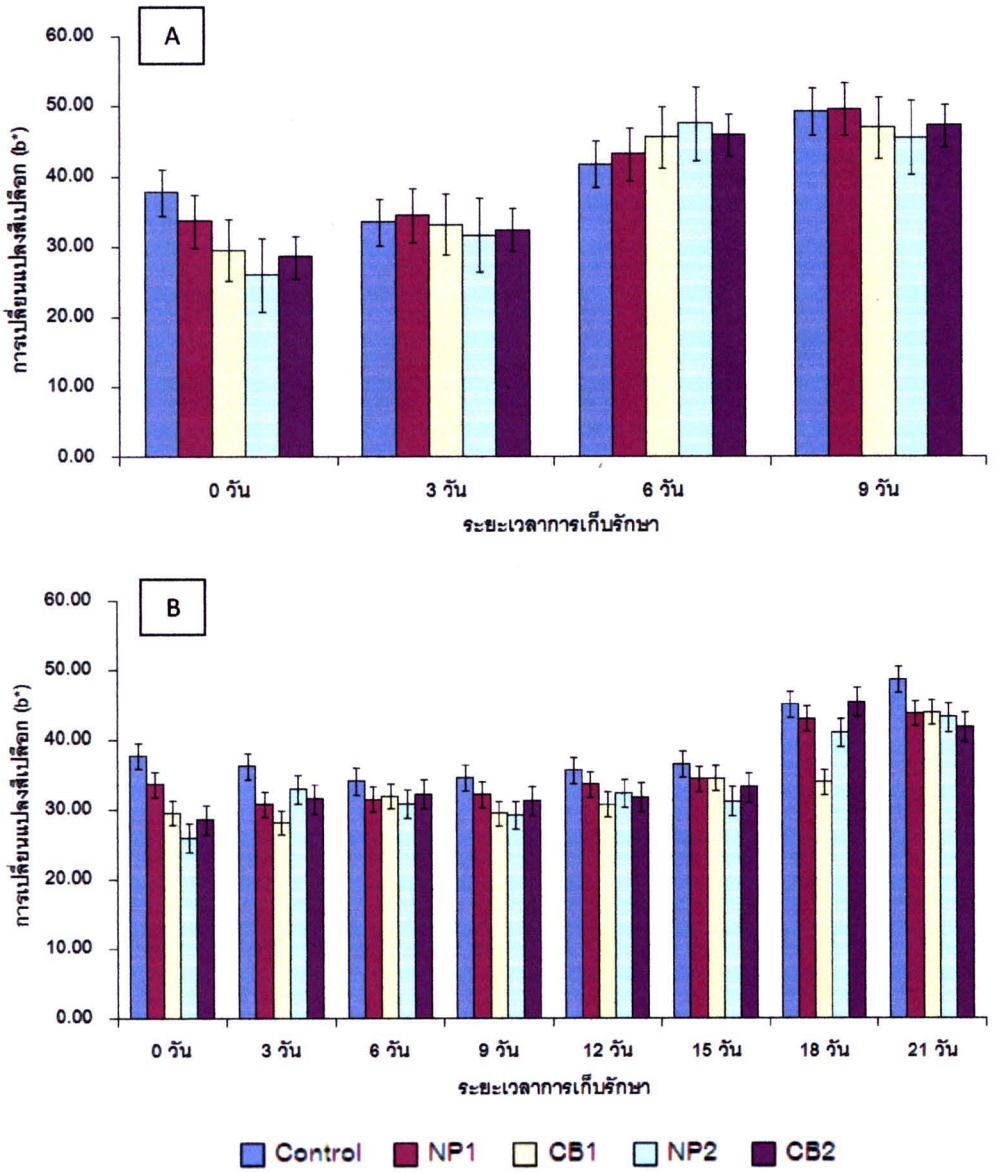
ภาพ 53 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



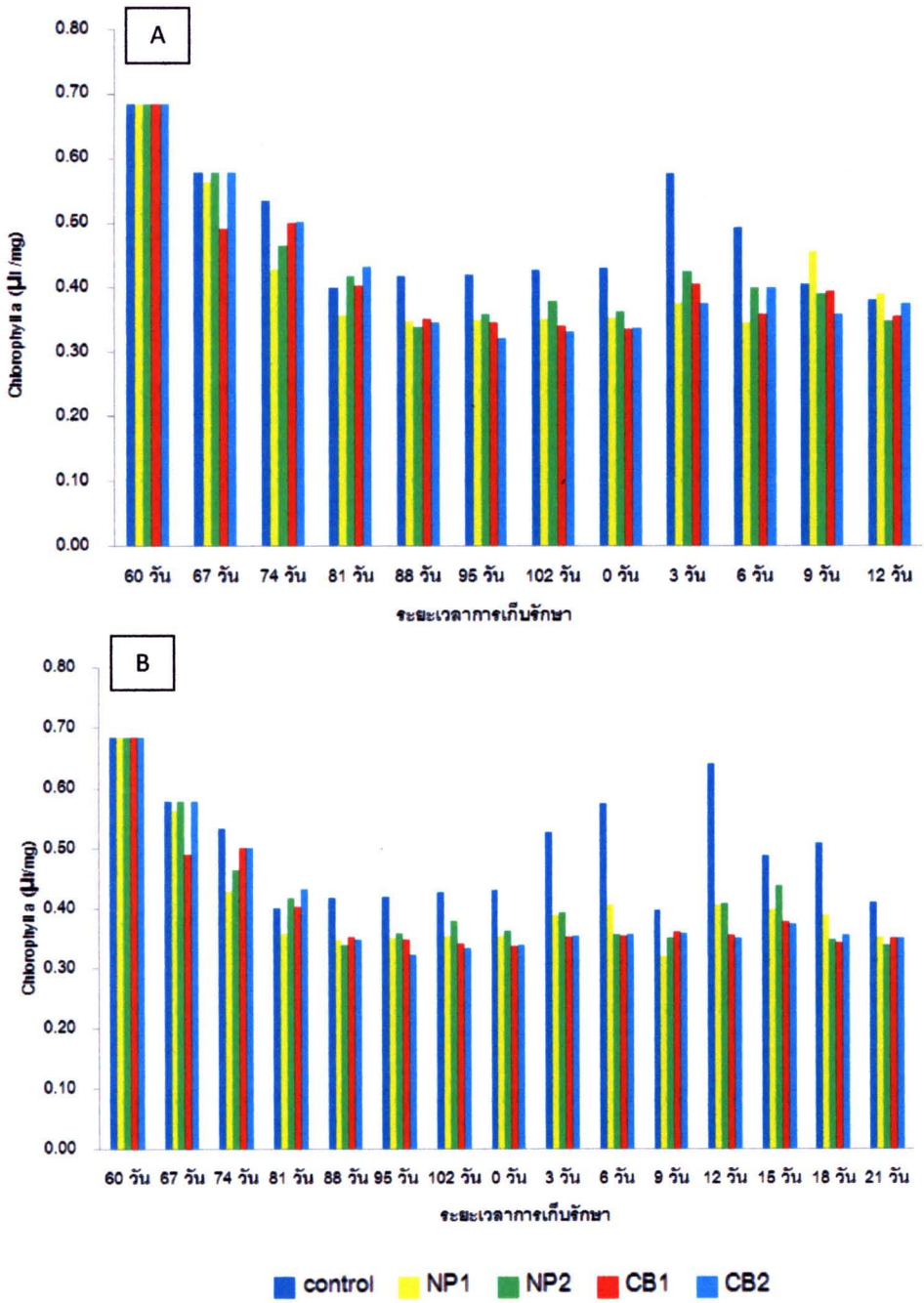
ภาพ 54 การเปลี่ยนแปลงสีผิว (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



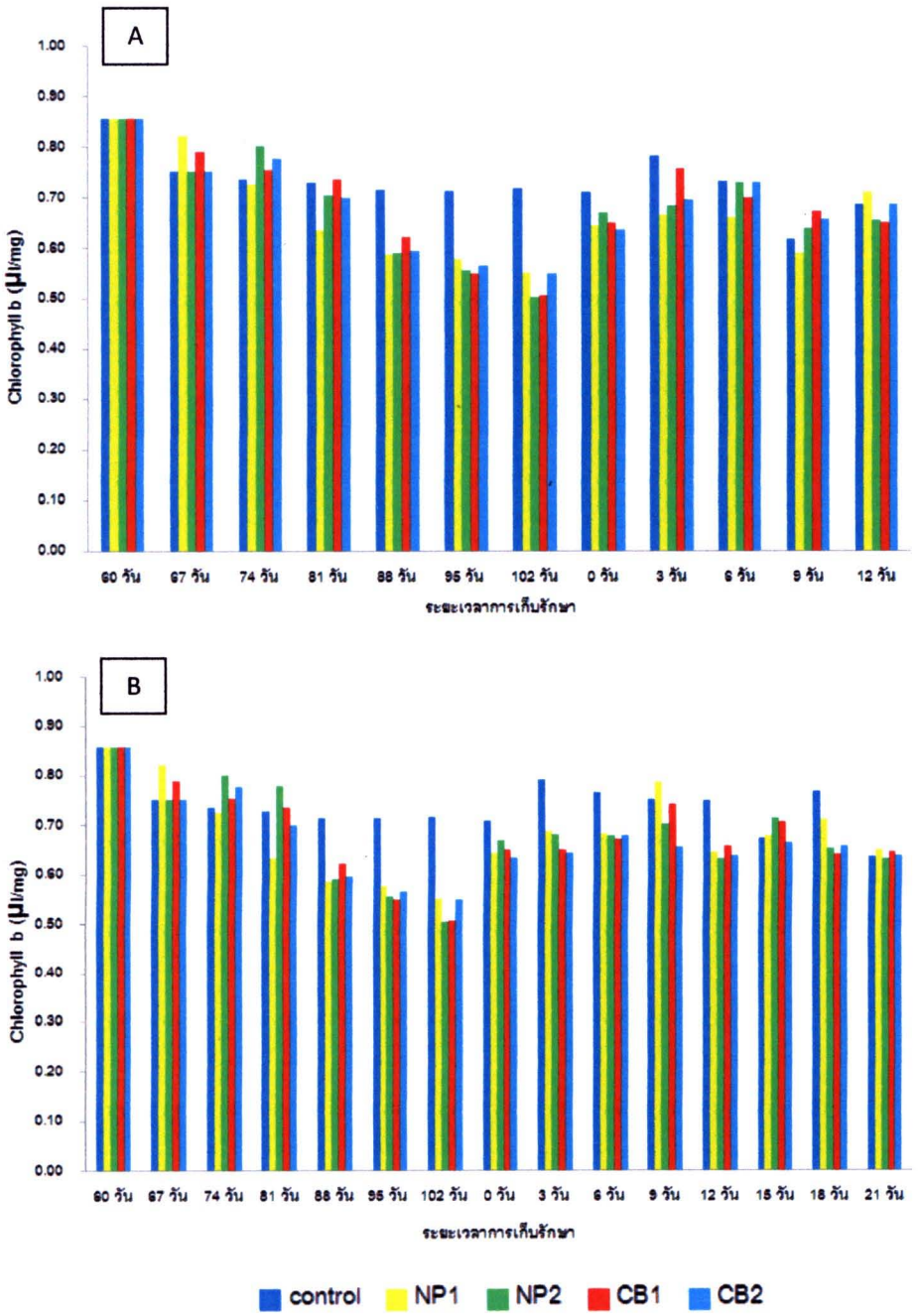
ภาพ 55 การเปลี่ยนแปลงสีผิว (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



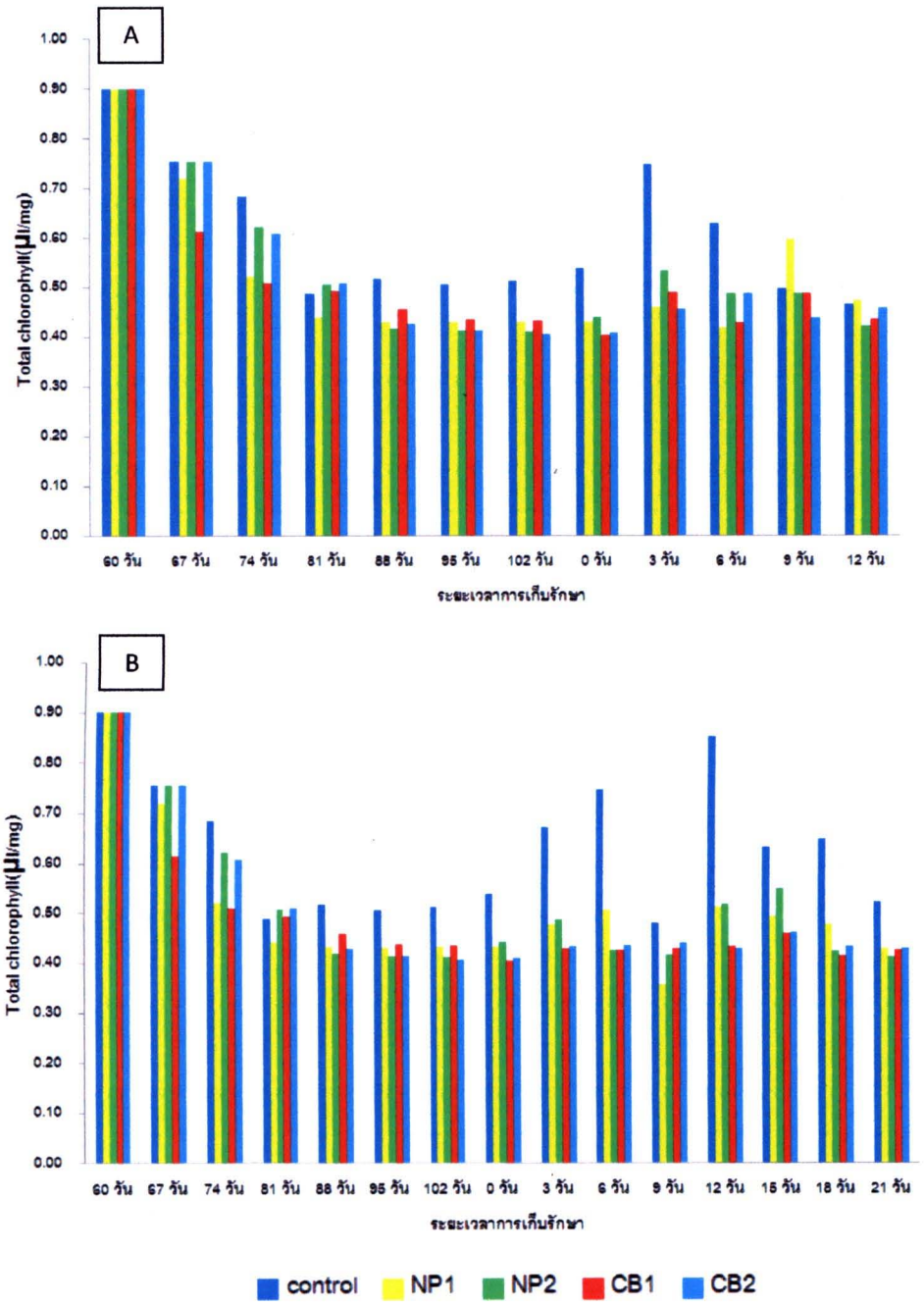
ภาพ 56 การเปลี่ยนแปลงสีผิว (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



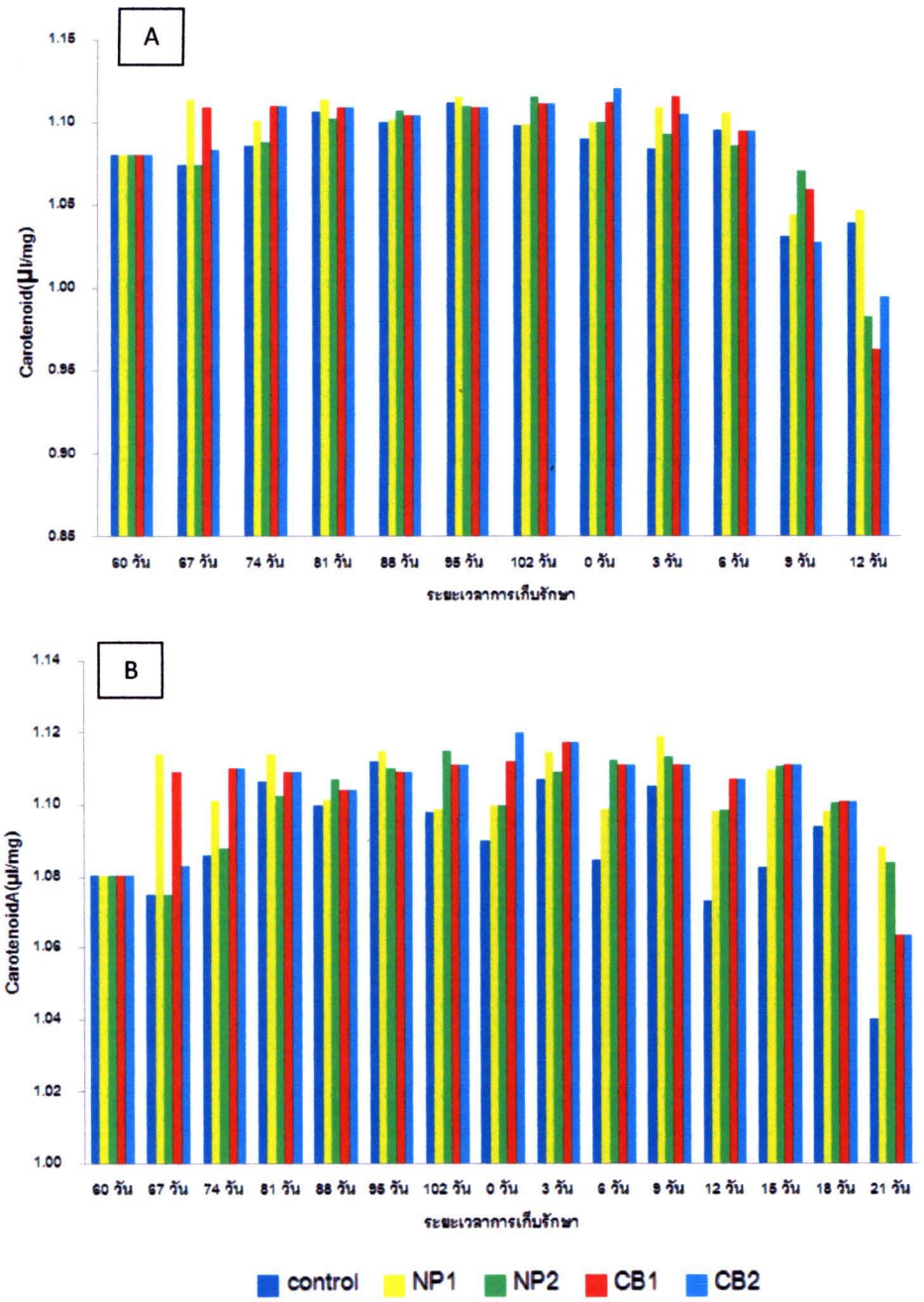
ภาพ 57 ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



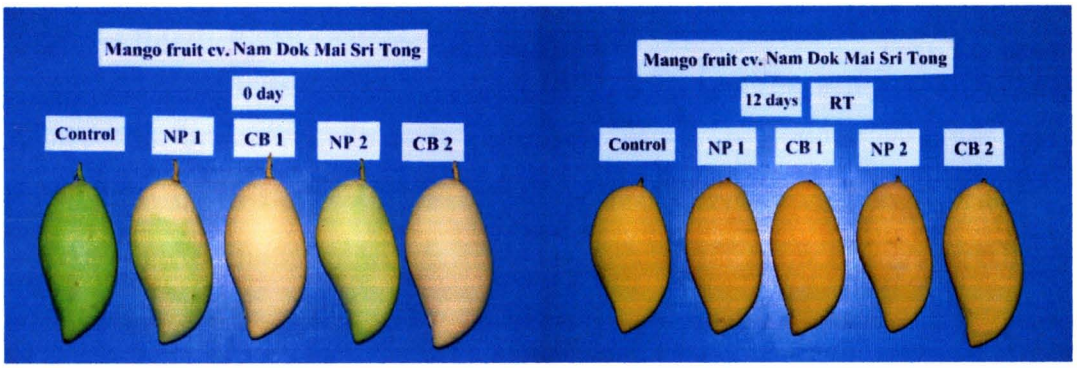
ภาพ 58 ปริมาณคลอโรฟิลล์ บีของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



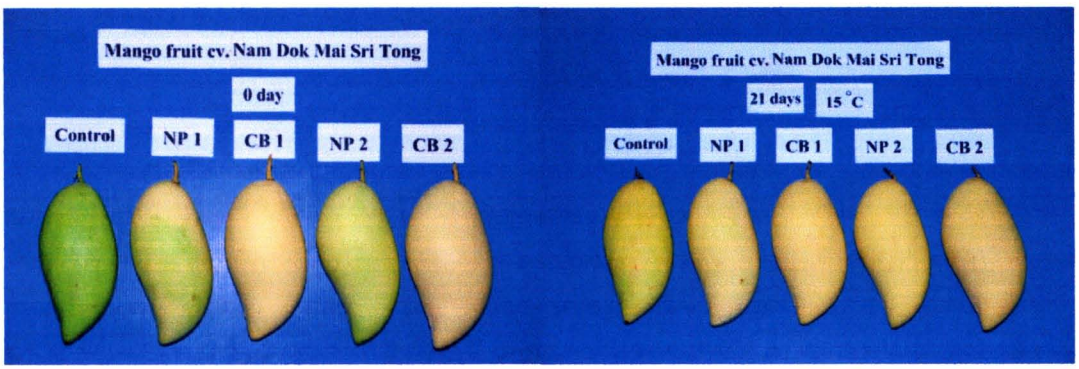
ภาพ 59 ปริมาณคลอโรฟิลล์ ทั้งหมดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 60 ปริมาณแคโรทินอยด์ ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB2) ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 61 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB1) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 เป็นระยะเวลา 12 วัน



ภาพ 62 มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 60 วัน (NP1), ห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ระยะ 67 วัน (NP2), ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 60 วัน (CB1) และห่อผลด้วยถุงคาร์บอนที่ระยะ 67 วัน (CB1) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 เป็นระยะเวลา 24 วัน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

การทดลองที่ 3 การศึกษาผลของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B และการห่อผลที่มีผลต่อคุณภาพของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองภายใต้สภาพการเก็บรักษาอุณหภูมิที่แตกต่างกัน

ผลของการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ระดับความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางที่ระยะ 60 วันหลังดอกบาน อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษา 2 ระดับคือ 27 และ 15 องศาเซลเซียส มีผลการทดลองดังนี้

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (soluble solids: SS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (9 วัน) กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง (CB) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง (CB + 3X) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่ามีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดน้อยที่สุด (ภาพ 63)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (titratable acidity : TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดลง กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า(3X) มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่าหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มที่ลดน้อยลง โดยในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา(21 วัน) กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด (ภาพ 64)

ปริมาณวิตามินซี (ascorbic acid)

ปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีแนวโน้มปริมาณวิตามินซีมากที่สุด และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด และปริมาณวิตามินซีของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีแนวโน้มปริมาณวิตามินซีมากที่สุด และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณวิตามินซีน้อยที่สุด (ภาพ 65)

ความแน่นเนื้อของเปลือก

ความแน่นเนื้อของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ความแน่นเนื้อของเปลือกมีแนวโน้มที่ลดลงและกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด และความแน่นเนื้อของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของความแน่นเนื้อของเปลือกมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีความแน่นเนื้อของเปลือกน้อยที่สุด (ภาพ 66)

ความแน่นเนื้อ(เนื้อ)

ความแน่นเนื้อของเนื้อผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 9 วัน พบว่าหลังการเก็บรักษาที่ระยะเวลานานขึ้นทำให้ความแน่นเนื้อของเนื้อมีแนวโน้มที่ลดลงและกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด และความแน่นเนื้อของเนื้อของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 21 วัน พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีแนวโน้มของความแน่นเนื้อของเนื้อมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีความแน่นเนื้อของเนื้อน้อยที่สุด (ภาพ 67)

การเปรียบเทียบสีเปลือก และสีเนื้อของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยใช้เครื่อง Minolta รุ่น DP-1000

การเปลี่ยนแปลงความสว่าง (L*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย L* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงค่าความสว่างของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก L* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มี L* ของเปลือกมีแนวโน้มมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามี L* ของเปลือกมีแนวโน้มน้อยที่สุดและL* มีค่าลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น (ภาพ 68)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ L* ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ในระยะแรกของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มี L* ของเนื้อมีแนวโน้มมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามี L* ของเนื้อมีแนวโน้มน้อยที่สุด แต่พบว่าในวันท้าย ๆ ของการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามี L* ของเนื้อมีแนวโน้มมากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มี L* ของเนื้อมีแนวโน้มน้อยที่สุด (ภาพ 71)

การเปลี่ยนแปลงสีเขียว-แดง (a*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก a* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย a* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีแดงของเปลือกผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าเพิ่มขึ้น พบ a* มีค่ามากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น และa* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มี a* ของเปลือกมีค่ามากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามี a* ของเปลือกมีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 69)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส พบว่ากรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง a* ของเนื้อมีแนวโน้มมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มี a* ของเนื้อมีแนวโน้มน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ a* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอน

แบบบาง มี a* ของเนื้อมีค่ามากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง a* ของเนื้อมีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 72)

การเปลี่ยนแปลงน้ำเงิน-เหลือง (b*)

การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง แสดงโดย b* ที่เพิ่มขึ้น หมายถึงสีเหลืองของเปลือกของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมากขึ้น พบว่าการเปลี่ยนแปลงสีเปลือก b* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มี b* ของเปลือกมีค่ามากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง b* ของเปลือกมีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 70)

การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามี b* ของเนื้อมีค่ามากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง b* ของเนื้อมีค่าน้อยที่สุด ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ b* ของผลมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีb* ของเนื้อมีแนวโน้มมากที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง b* ของเนื้อมีแนวโน้มน้อยที่สุด (ภาพ 73)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังการเก็บรักษาที่นานขึ้น พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีค่ามากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 74)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี

ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังการเก็บรักษาที่นานขึ้น พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณคลอโรฟิลล์ บี มีค่ามากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณคลอโรฟิลล์ บี มีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 75)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ ทั้งหมด

ปริมาณคลอโรฟิลล์ ทั้งหมด ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด มีค่ามากที่สุด และกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด มีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 76)

ปริมาณแคโรทีนอยด์

ปริมาณแคโรทีนอยด์ ของมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 และ 15 องศาเซลเซียส ตลอดอายุการเก็บรักษา พบว่าปริมาณแคโรทีนอยด์มีแนวโน้มลดลงหลังการเก็บรักษาที่นานขึ้นและกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณแคโรทีนอยด์มีค่ามากที่สุดและกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่ามีปริมาณแคโรทีนอยด์มีค่าน้อยที่สุดตลอดอายุการเก็บรักษา (ภาพ 77)

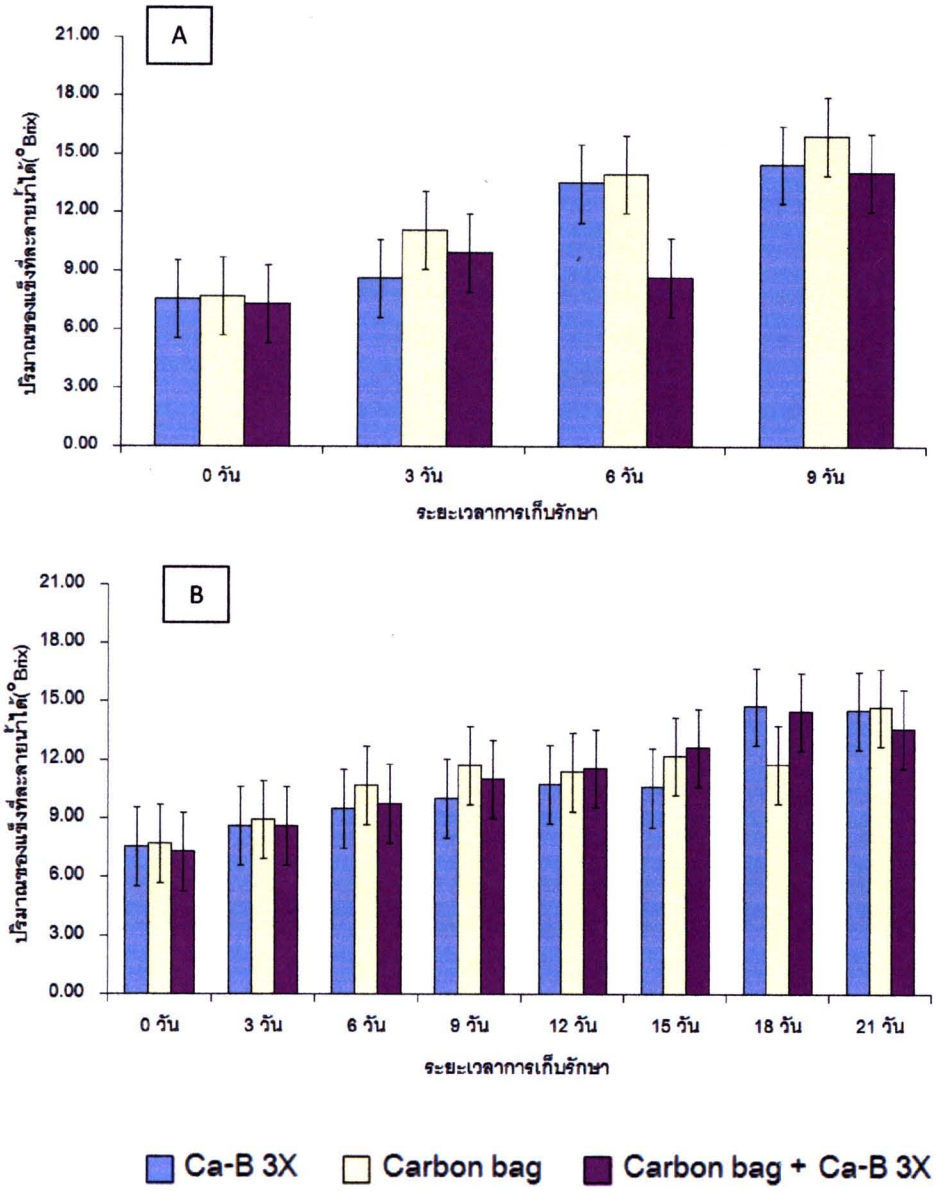
ปริมาณ Ca-B ในใบและเนื้อ

พบว่าหลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งแรก (60 วัน หลังดอกบาน) ระยะเวลา 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.53 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.88 %(ASS) ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 16.32 mg/kg และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 7.53 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในขณะที่ปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.14 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.76 mg/kg และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.33 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 107 และ 108)

หลังการฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ในครั้งที่สอง (90 วัน หลังดอกบาน) 2 สัปดาห์ ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.63 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.99 %(ASS) ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 18.88 mg/kg และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 7.32 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.18 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.09 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.94 mg/kg และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.36 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 107 และ 108)

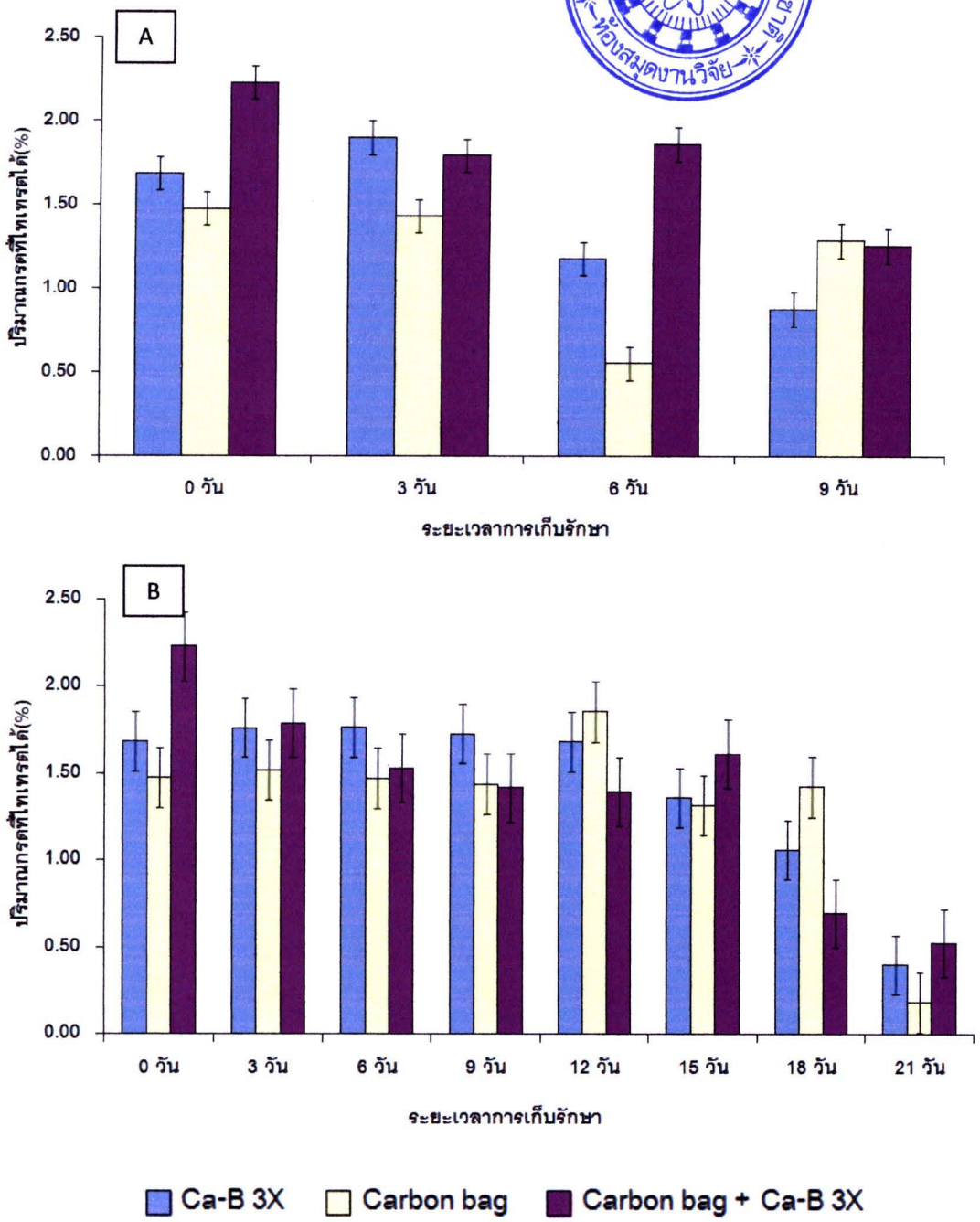
การศึกษาปริมาณ Ca-B ในใบและผล พบว่า ปริมาณ Ca ในใบ ของกรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในใบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.88 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.81 %(ASS) ส่วนปริมาณ B ในใบ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ B ในใบมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 27.58 mg/kg และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ B ในใบน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 8.08 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ Ca ในเนื้อ พบว่ากรรมวิธีที่ฉีดพ่น Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่าร่วมกับการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบาง มีปริมาณ Ca ในเนื้อมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.21 %(ASS) และกรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ Ca ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.08 %(ASS) โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนปริมาณ B ในเนื้อ พบว่า กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B ที่ความเข้มข้น 3 เท่า มีปริมาณ B ในเนื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.98 mg/kg และ

กรรมวิธีที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนแบบบางมีปริมาณ B ในเนื้อน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.35 mg/kg โดยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตาราง 107 และ 108)

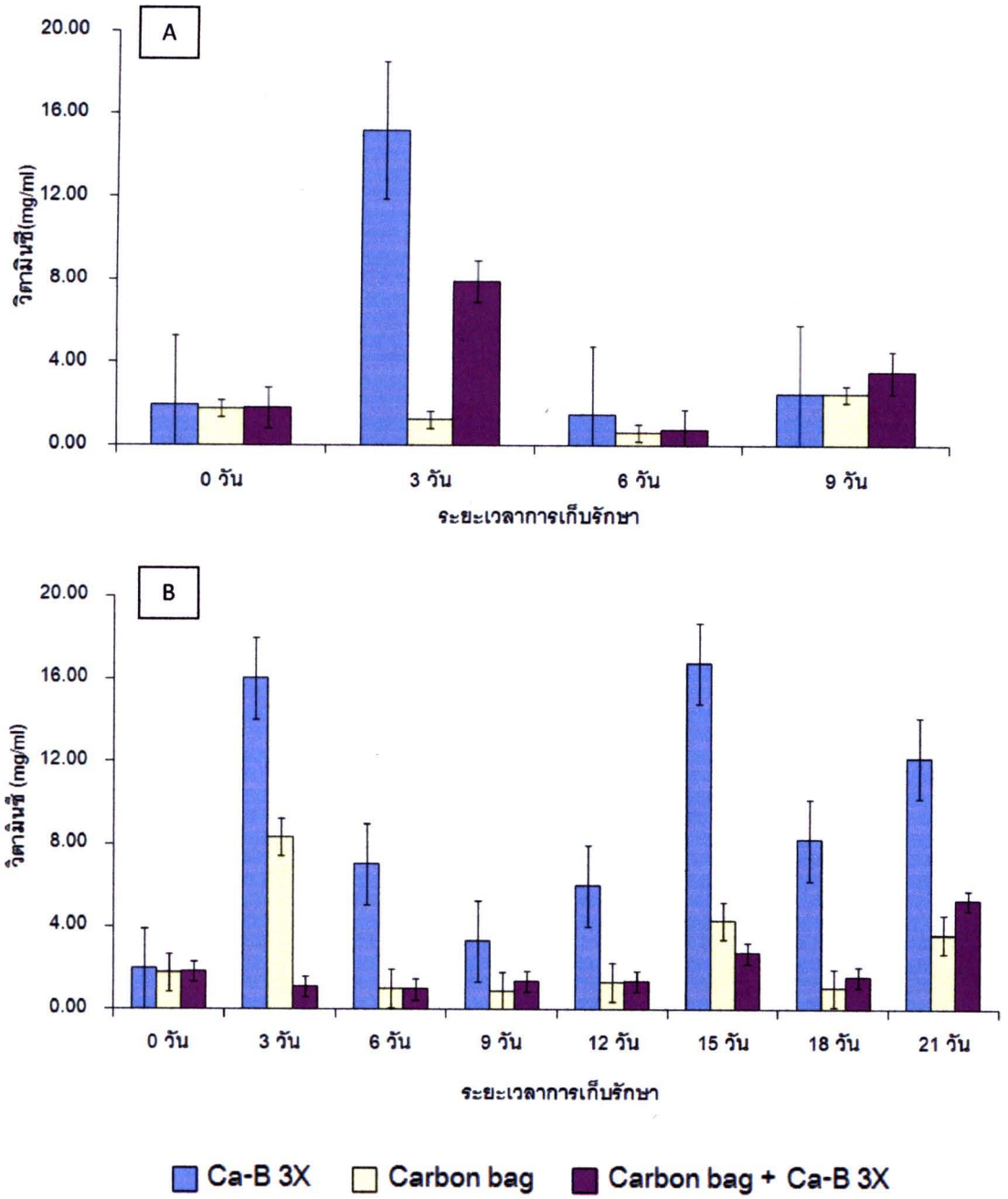


ภาพ 63 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

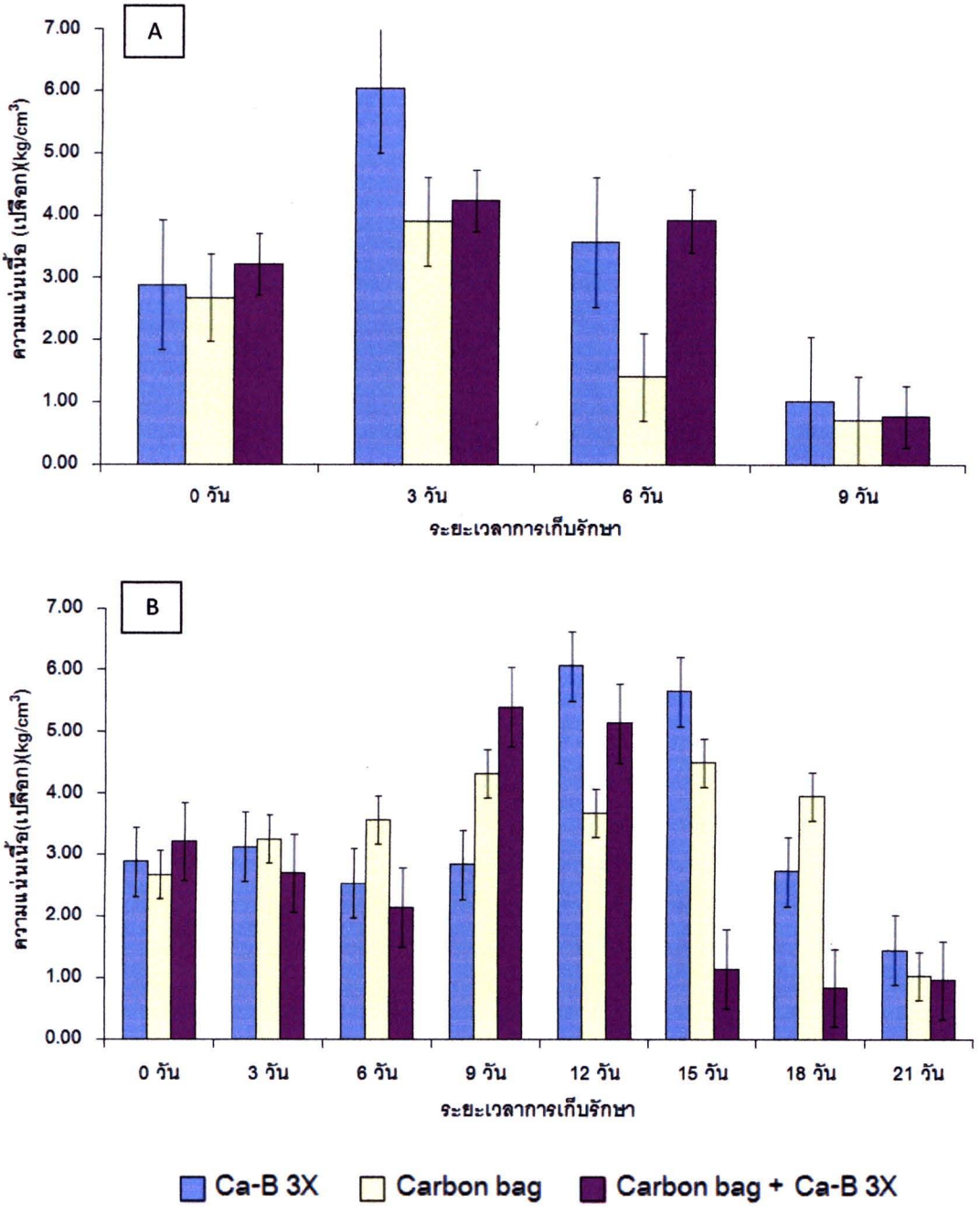
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย



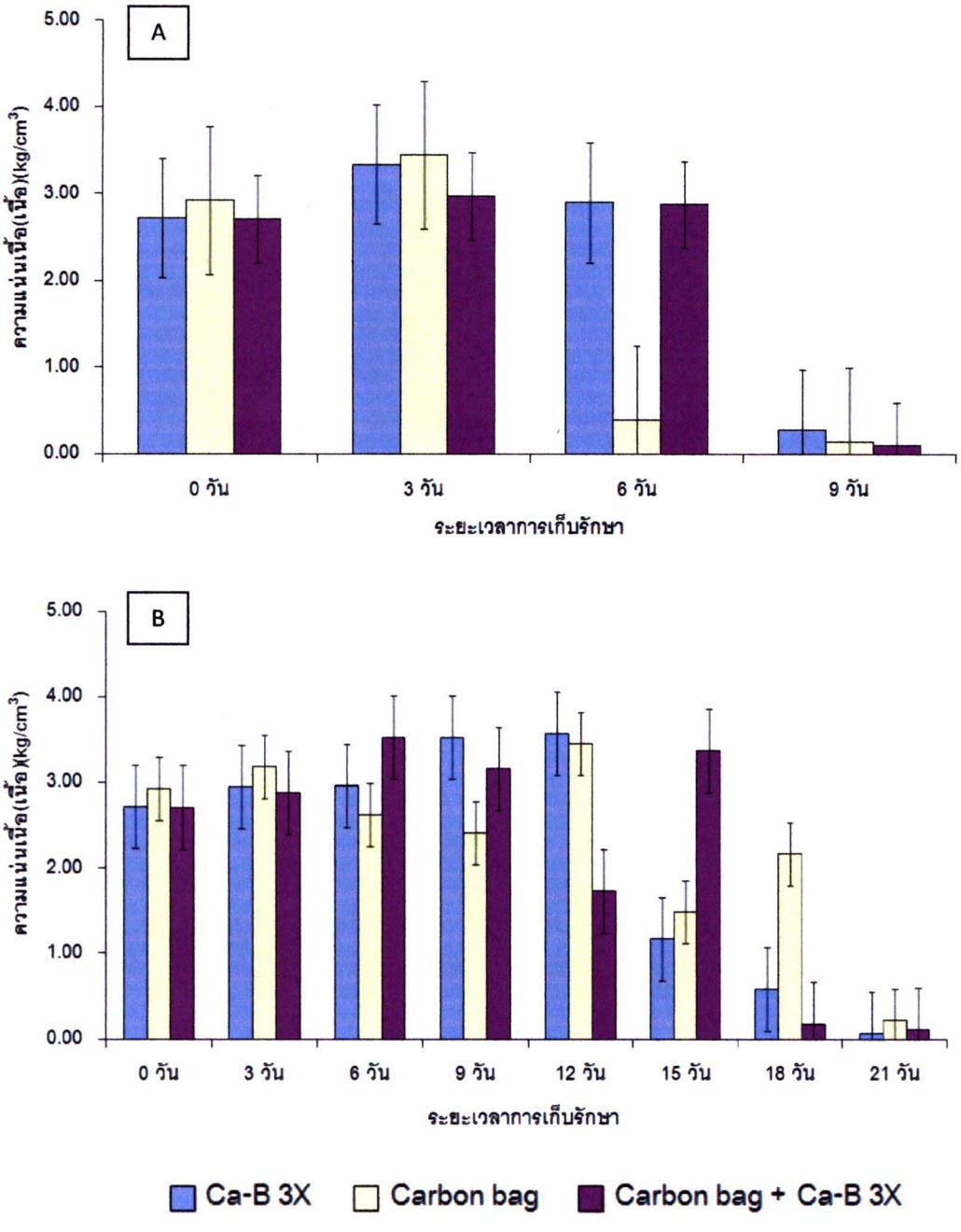
ภาพ 64 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



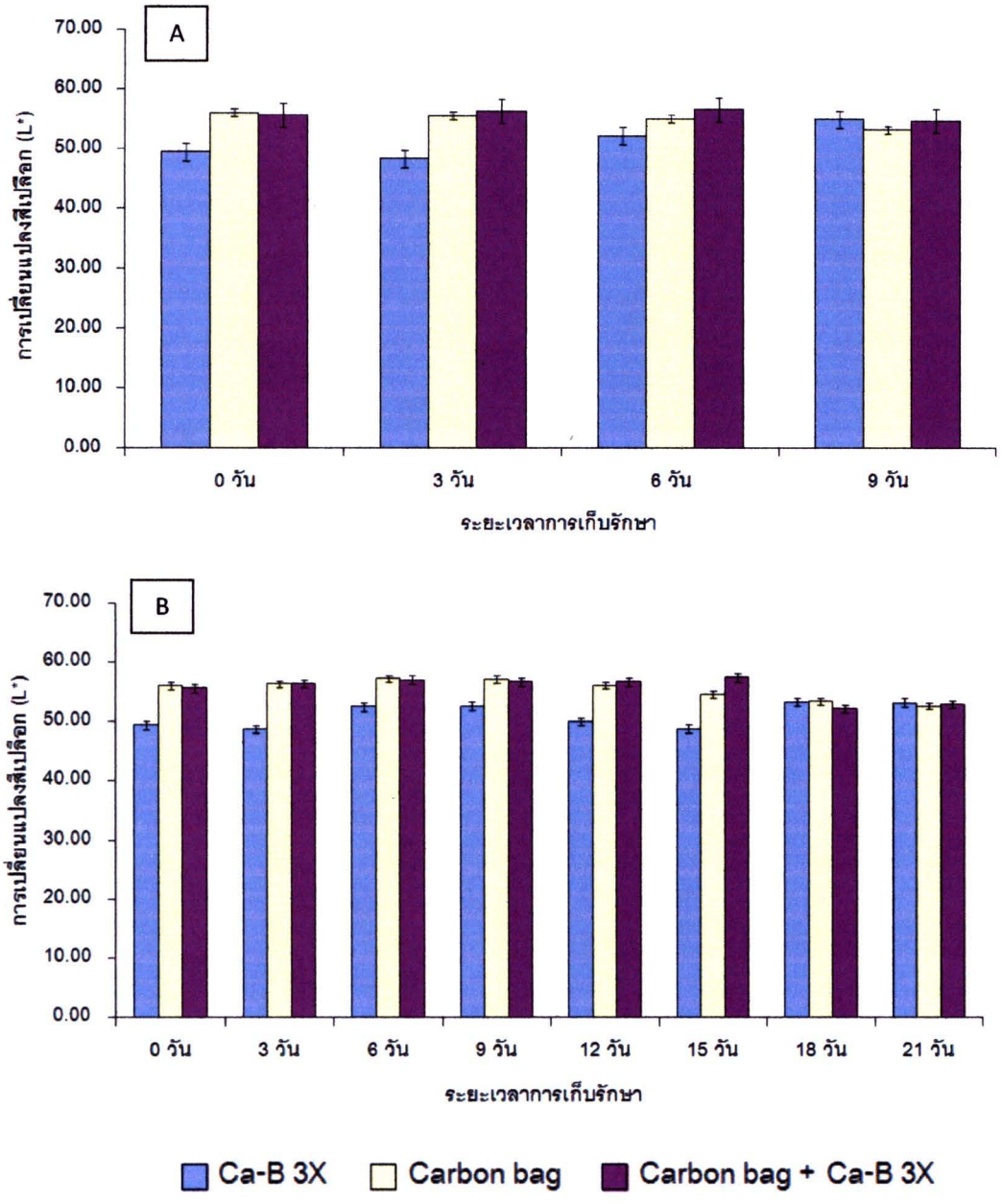
ภาพ 65 ปริมาณวิตามินซี (mg/ml) **ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย** Ca-B 3 **เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ** 27(A) **และ** 15(B) **องศาเซลเซียส**



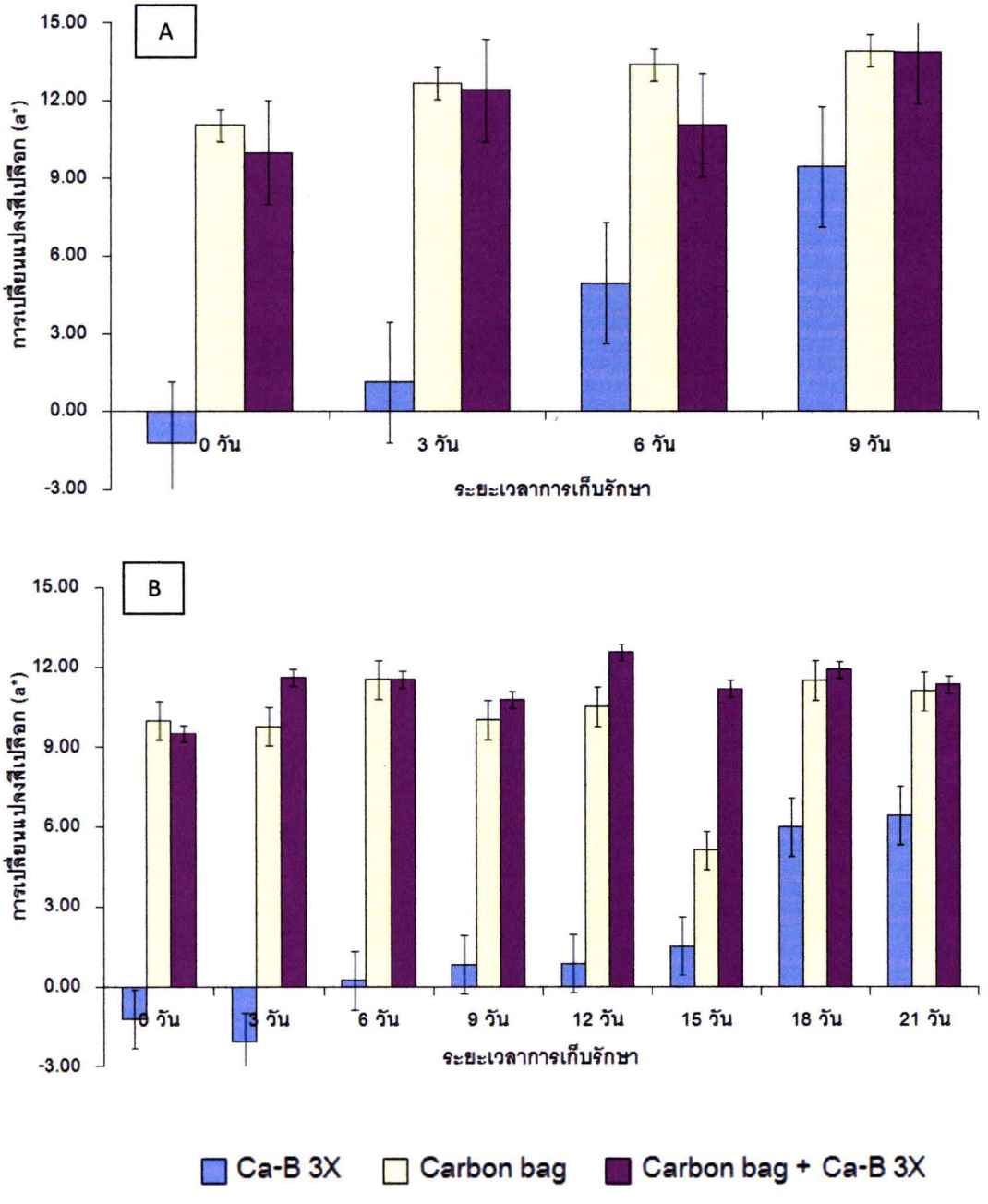
ภาพ 66 ความแน่นเนื้อ (เปลือก) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 67 ความแน่นเนื้อ (เนื้อ) (kg/cm^2) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

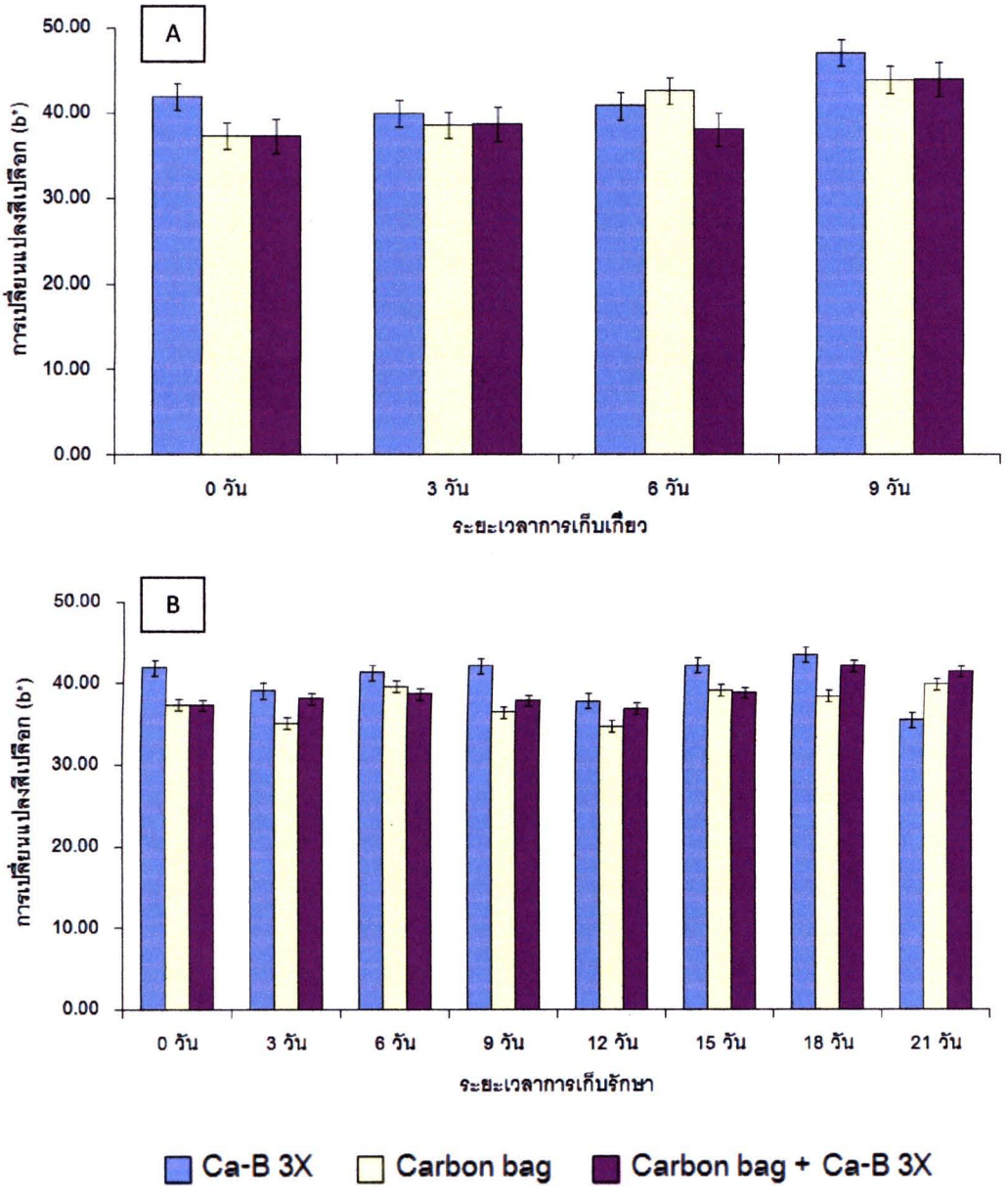


ภาพ 68 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

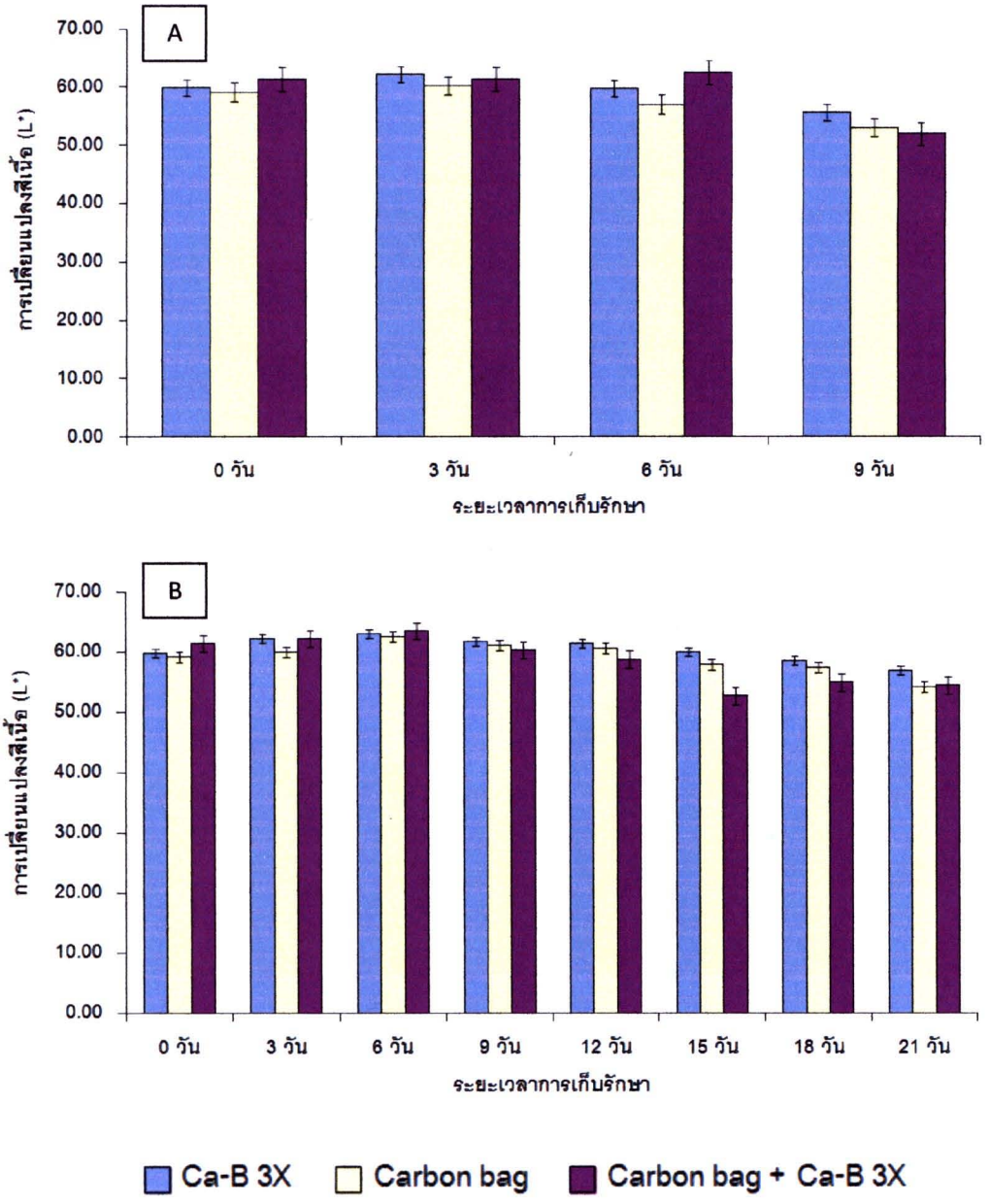


ภาพ 69 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส

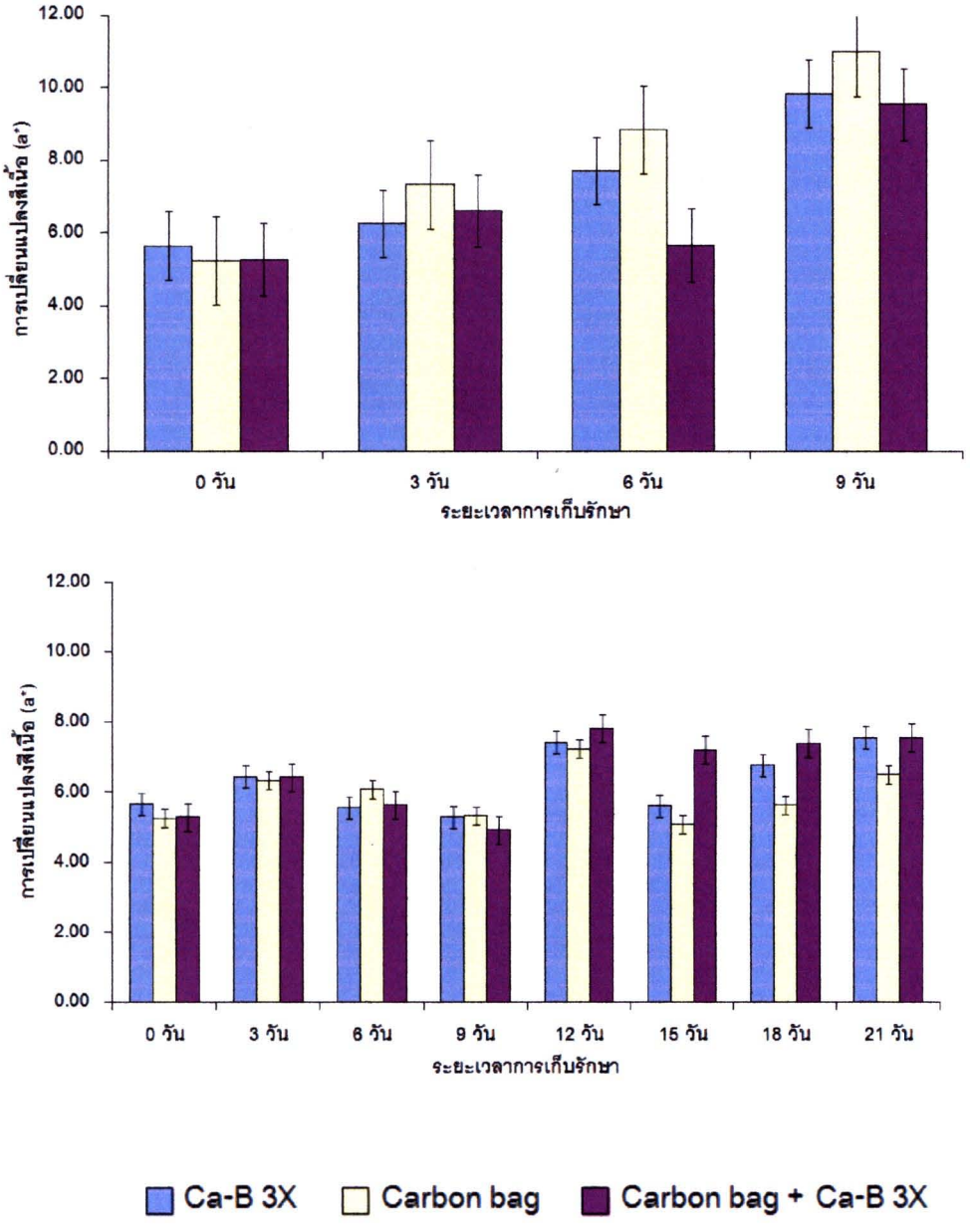
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย



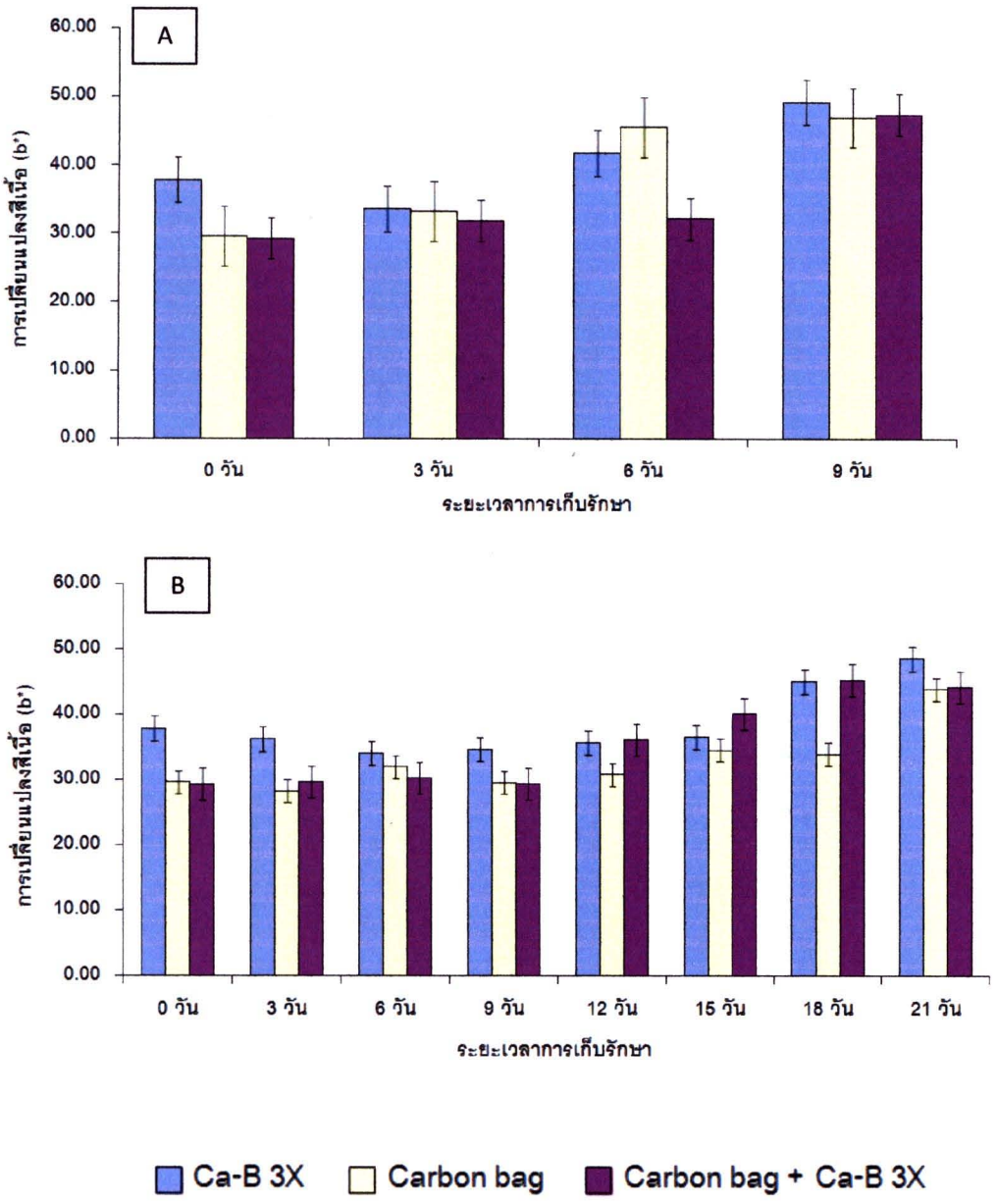
ภาพ 70 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



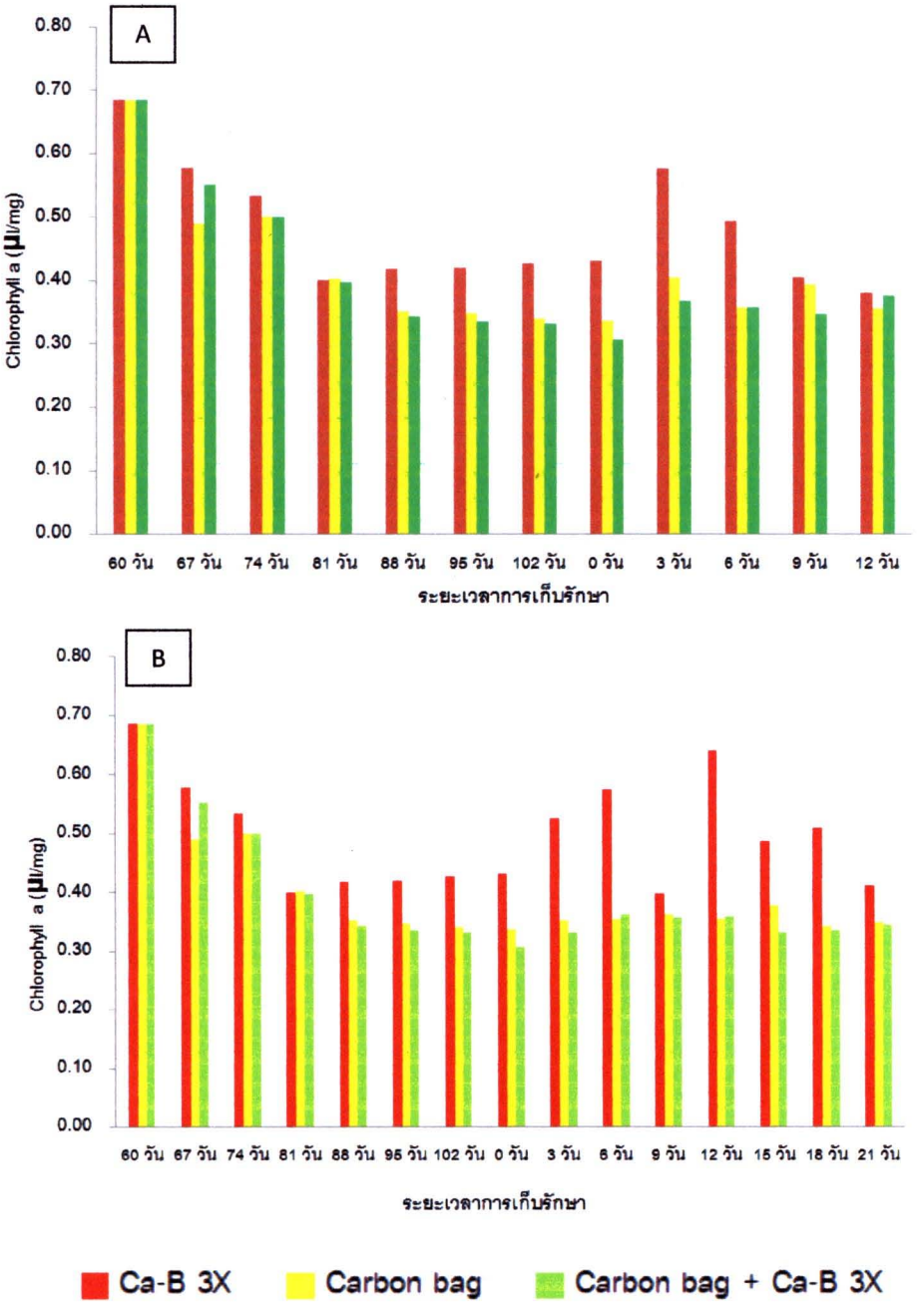
ภาพ 71 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (L*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



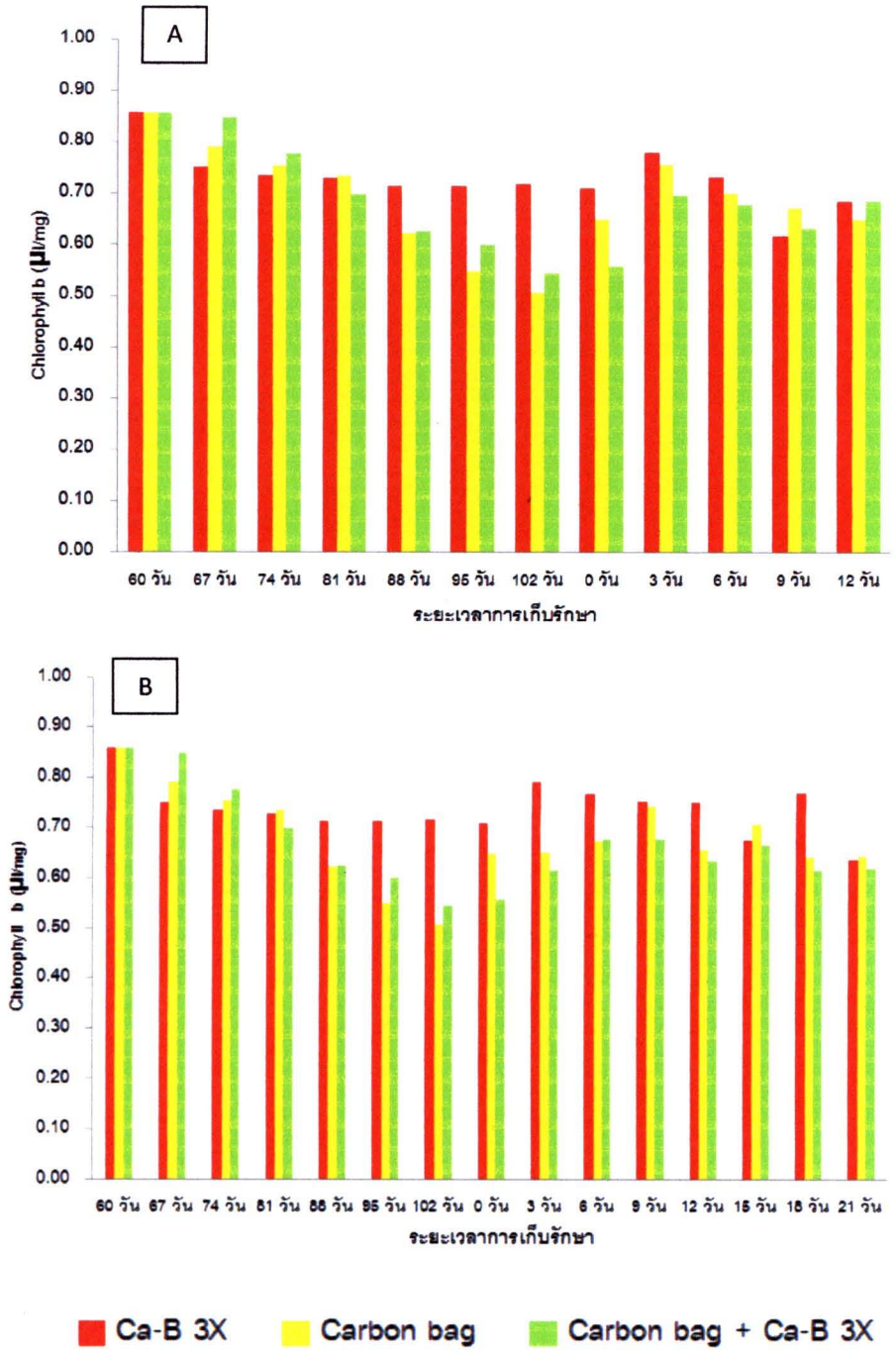
ภาพ 72 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (a*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



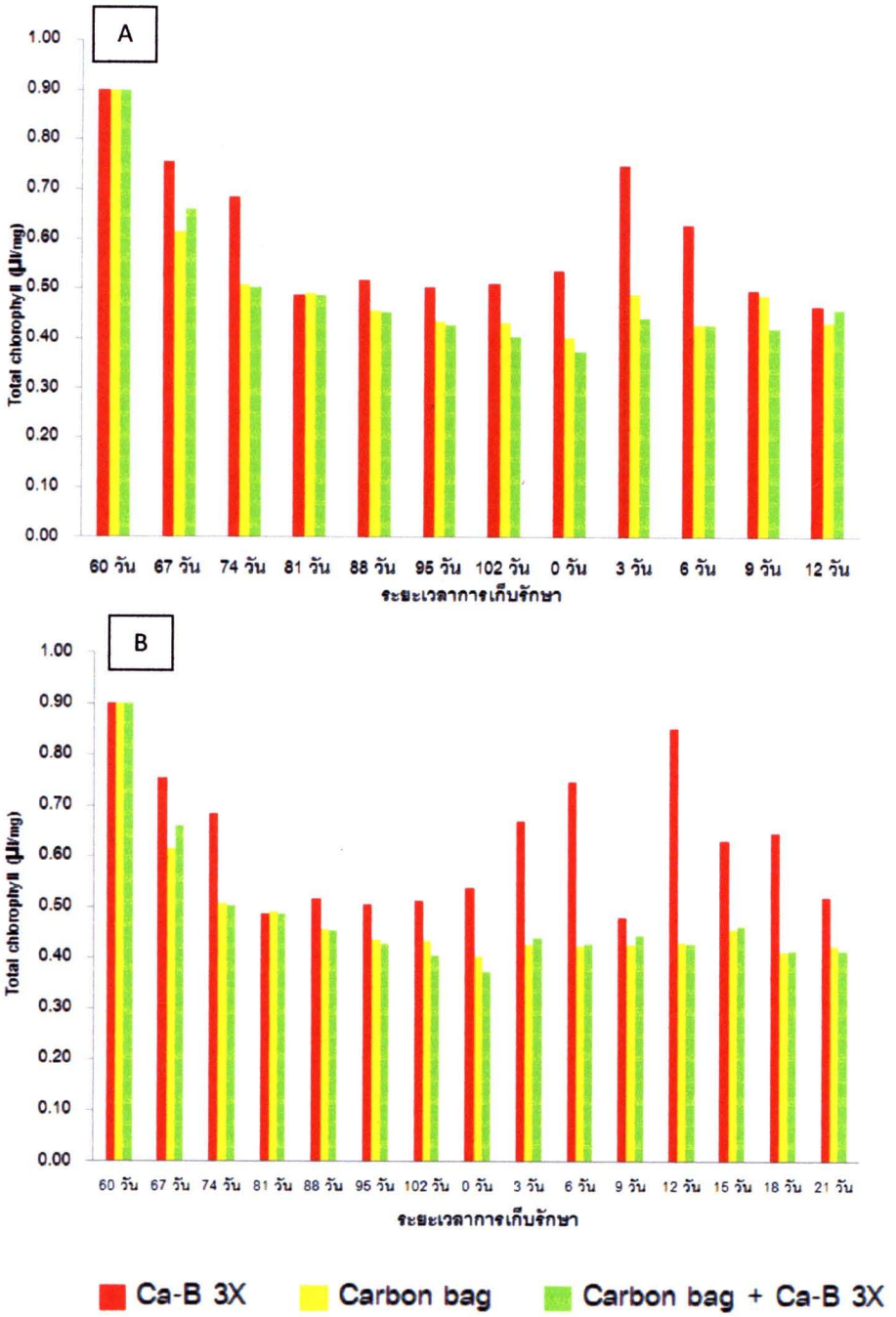
ภาพ 73 การเปลี่ยนแปลงสีเนื้อ (b*) ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



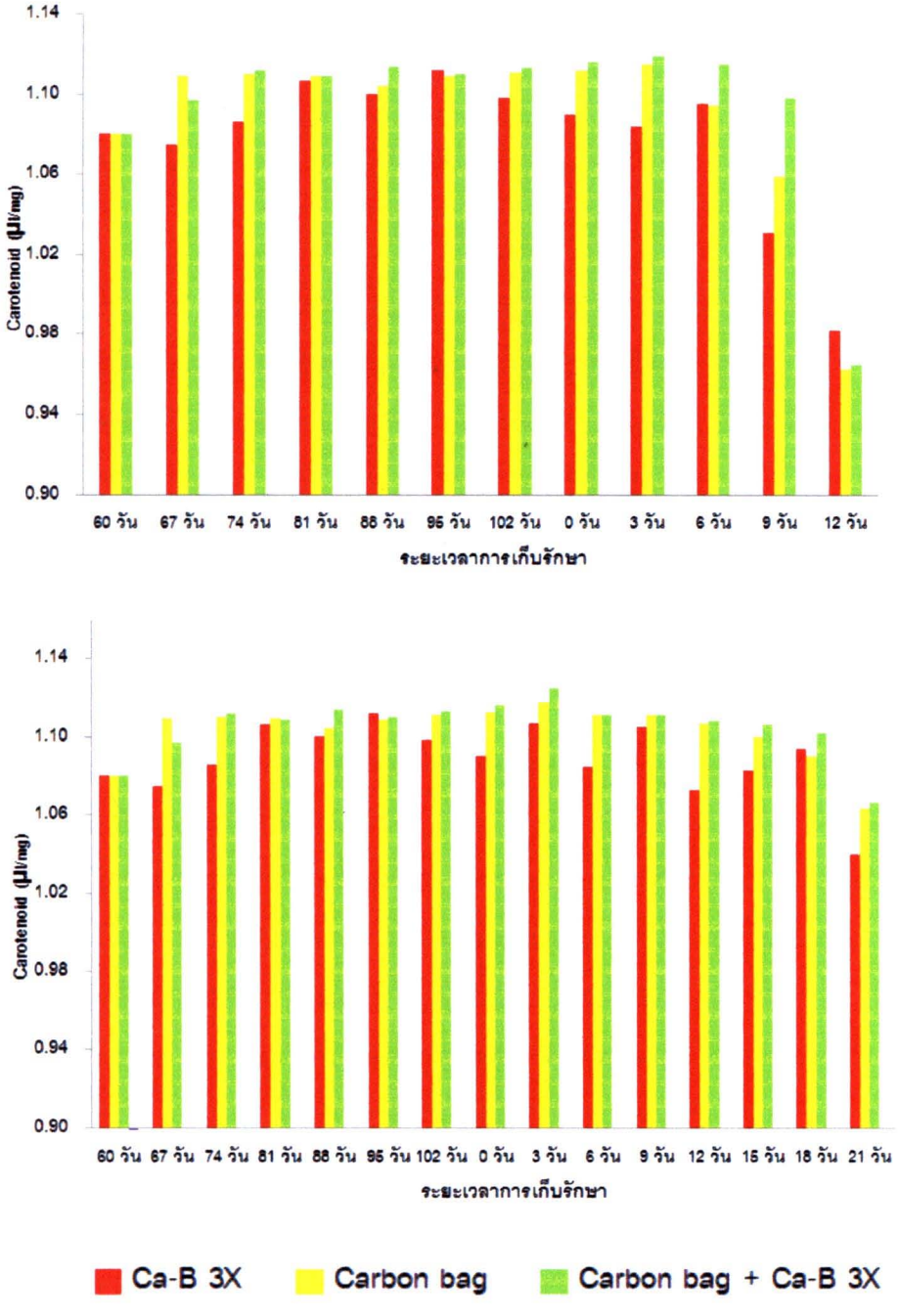
ภาพ 74 ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 75 ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี ของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 76 ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส



ภาพ 77 ปริมาณแคโรทีนอยด์ทั้งหมดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ฉีดพ่นสารละลาย Ca-B 3 เท่าร่วมกับการห่อผลและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27(A) และ 15(B) องศาเซลเซียส