

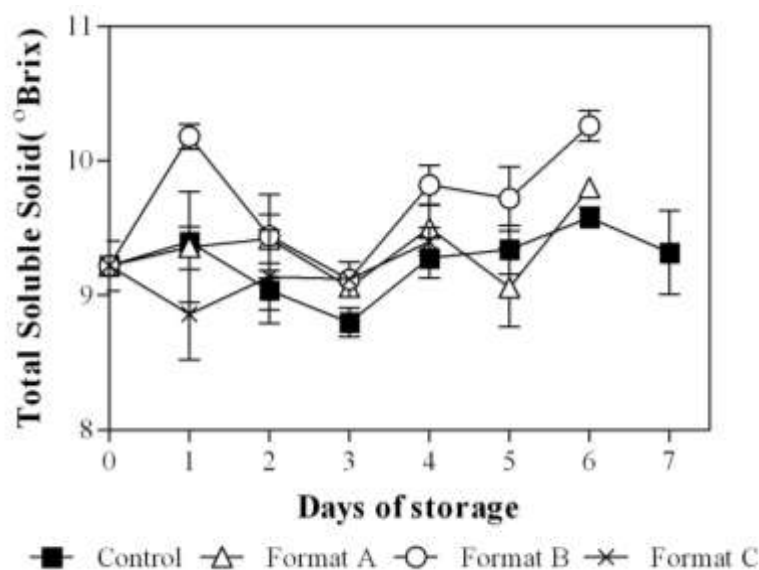
บทที่ 4 ผลการทดลอง

4.1 ผลของรูปแบบการตัดแต่งเปลือกมะพร้าวน้ำหอมต่อคุณภาพของมะพร้าวโดยรวม

จากการศึกษาคุณภาพมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งในรูปแบบต่างๆ โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25°C) พบว่า มะพร้าวน้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) มีอายุการเก็บรักษา 7, 6 และ 4 วันตามลำดับ โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีอายุการเก็บรักษาเท่ากันคือ 6 วัน การสืบอายุการเก็บรักษาพิจารณาจากการยอมรับของผู้บริโภคและการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์บนผลผลิต เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมะพร้าวน้ำหอมพบการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้

4.1.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total soluble solids, TSS)

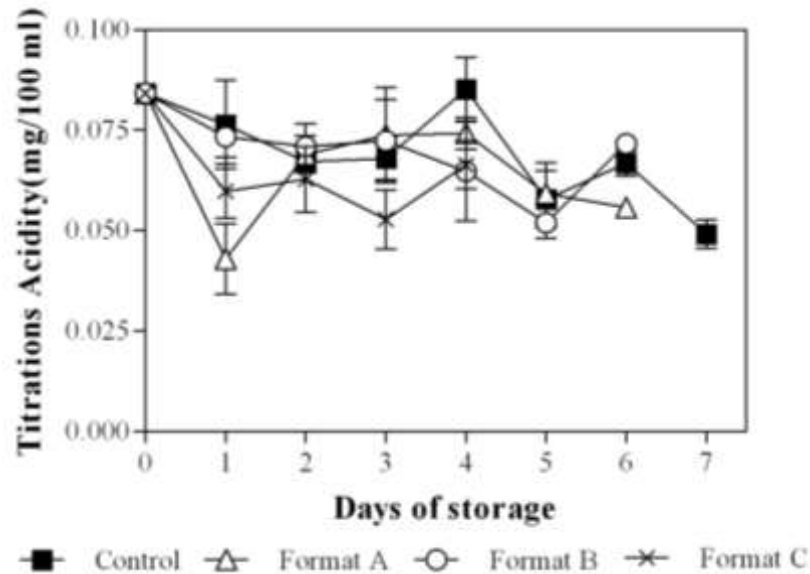
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ในน้ำมะพร้าว มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 9.22°Brix เมื่อเก็บรักษานานขึ้น มะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เพิ่มสูงสุดในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาโดยมีค่าเท่ากับ 10.26°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม แต่ไม่แตกต่างจากมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) อย่างไรก็ตามจากผลการทดลองพบว่าในช่วงวันที่ 2-5 ของการเก็บรักษาทุกชุดการทดลองมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่แตกต่างกัน (ตารางภาคผนวกที่ ก.1) โดยในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา ทุกชุดการทดลองมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ลดลง หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจนหมดอายุการเก็บรักษา ยกเว้นในวันที่ 5 ของการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ลดลงมากกว่าชุดการทดลองอื่น แล้วจึงเพิ่มขึ้นอีกครั้งในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา (รูปที่ 4.1)



รูปที่ 4.1 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ในน้ำมะพร้าวที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

4.1.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (Titratable acidity, TA)

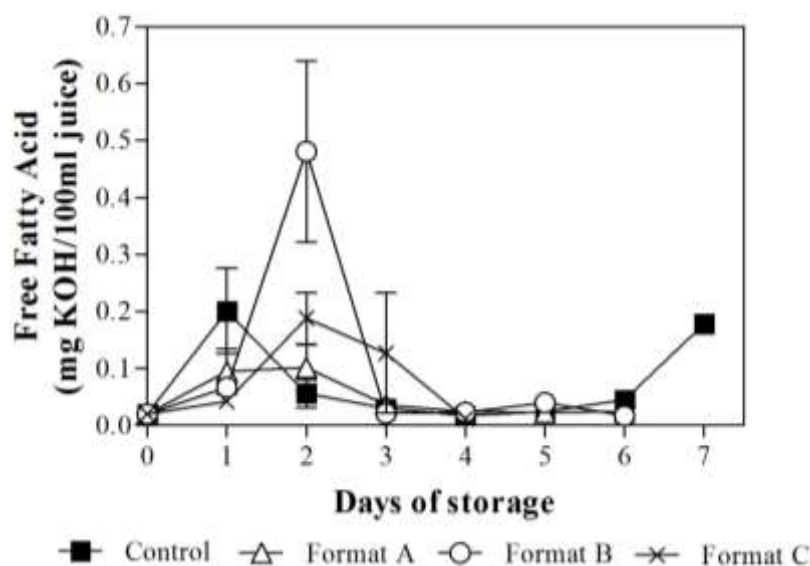
ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ในน้ำมะพร้าว มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 0.084 mg/100ml หลังจากนั้นปริมาณกรดที่ไทเทรตในทุกชุดการทดลองมีค่าลดลงในวันที่ 1 ของการเก็บรักษา โดยเฉพาะมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ลดลงมากที่สุดเท่ากับ 0.043 mg/100ml และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าวน้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) แต่ไม่แตกต่างจากมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบฐานทรงกระบอก (Format C) หลังจากวันที่ 1 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ตลอดอายุการเก็บรักษาต่ำกว่าชุดการทดลองอื่นๆ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษา พบว่ามะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.072 mg/100ml ซึ่งไม่แตกต่างจากมะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับมะพร้าวที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) (รูปที่ 4.2) (ตารางภาคผนวกที่ ก.2)



รูปที่ 4.2 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ในน้ำมะพร้าวที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

4.1.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระ (Free fatty acids)

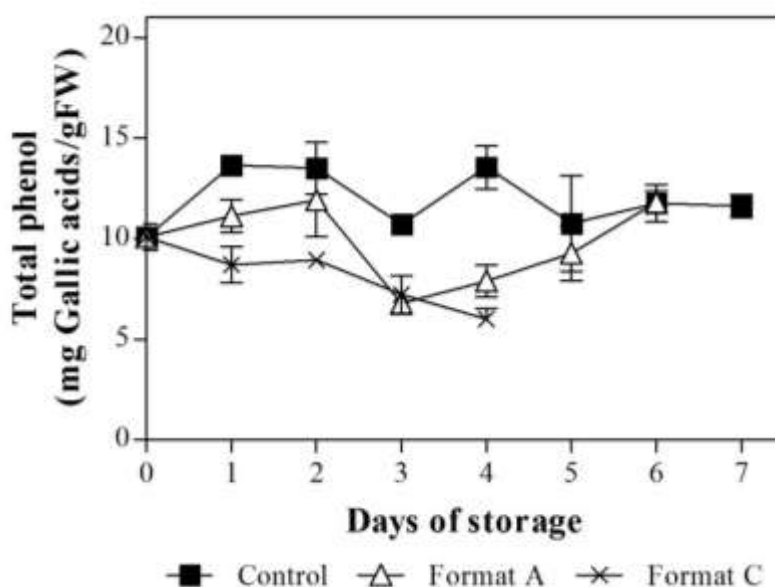
ปริมาณกรดไขมันอิสระในน้ำมะพร้าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น โดยในวันที่ 2 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณไขมันอิสระเพิ่มสูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.481 mg KOH/100ml juice) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับชุดการทดลองอื่นๆ (รูปที่ 4.3) (ตารางภาคผนวกที่ ก.3) ภายหลังจากนั้นทุกชุดการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระลดลงไม่แตกต่างกัน แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง(Control) มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูงกว่าชุดการทดลองอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



รูปที่ 4.3 ปริมาณกรดไขมันอิสระในน้ำมะพร้าวที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

4.1.4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมด (Total phenol)

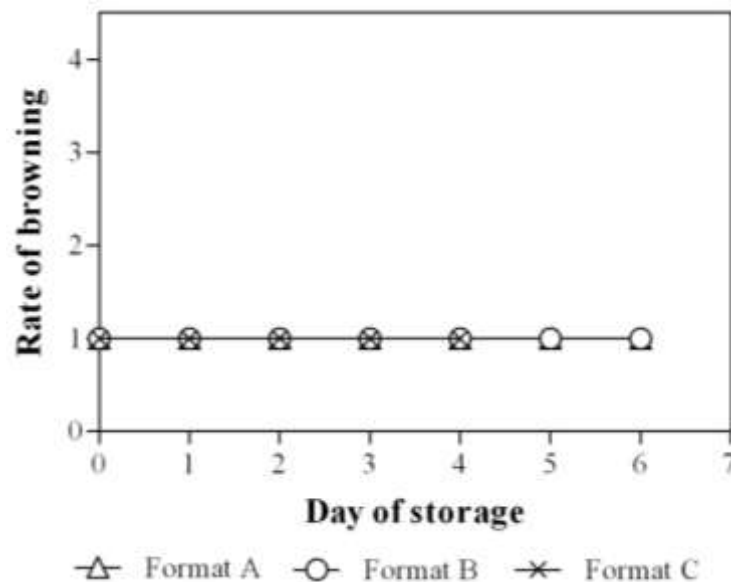
การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมดในเปลือกมะพร้าว มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 10.09 mg Gallic acid/g FW ในช่วง 2 วันแรกของการเก็บรักษา พบว่า มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าวที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) มีปริมาณฟีนอลทั้งหมดเพิ่มขึ้น ในขณะที่มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีปริมาณฟีนอลลดลงและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (รูปที่ 4.4) (ตารางภาคผนวกที่ ก.4) ภายหลังจากนั้นปริมาณฟีนอลทั้งหมดในทุกชุดการทดลองมีค่าลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา โดยเฉพาะมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณฟีนอลทั้งหมดลดลงมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 6.79 mg Gallic acid/g FW และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) แต่ไม่แตกต่างจากมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) แต่อย่างไรก็ตามจากผลการทดลองพบว่า มะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งแบบต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมดในช่วง 4 วันแรกของการเก็บรักษาดำกว่ามะพร้าวน้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control) อย่างเห็นได้ชัด



รูปที่ 4.4 ปริมาณฟีนอลทั้งหมดในเปลือกมะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

4.1.5 คะแนนการเกิดสีน้ำตาล (Browning)

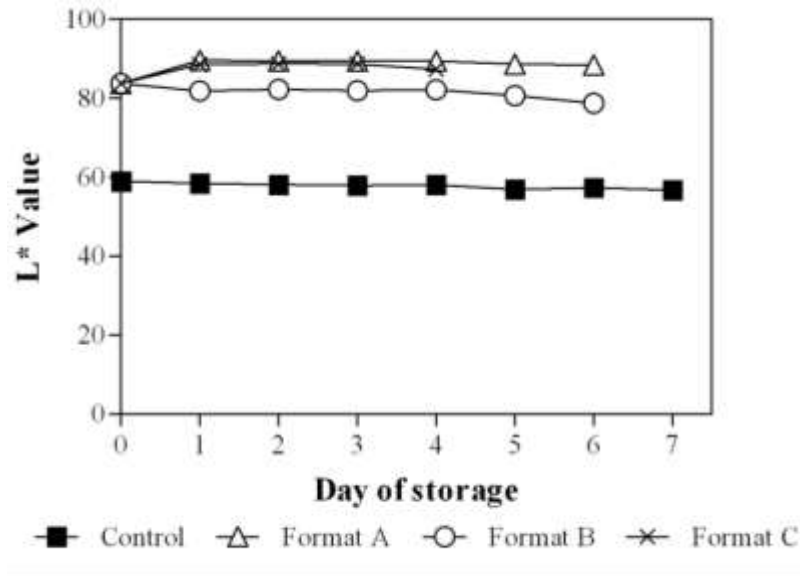
จากผลการทดลอง พบว่ามะพร้าวที่ตัดแต่งรูปแบบต่างไม่มีการเกิดสีน้ำตาลตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมีอัตราการเกิดสีน้ำตาลไม่แตกต่างกัน (รูปที่ 4.5) (ตารางภาคผนวกที่ ก.5)



รูปที่ 4.5 การเกิดสีน้ำตาลของเปลือกมะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

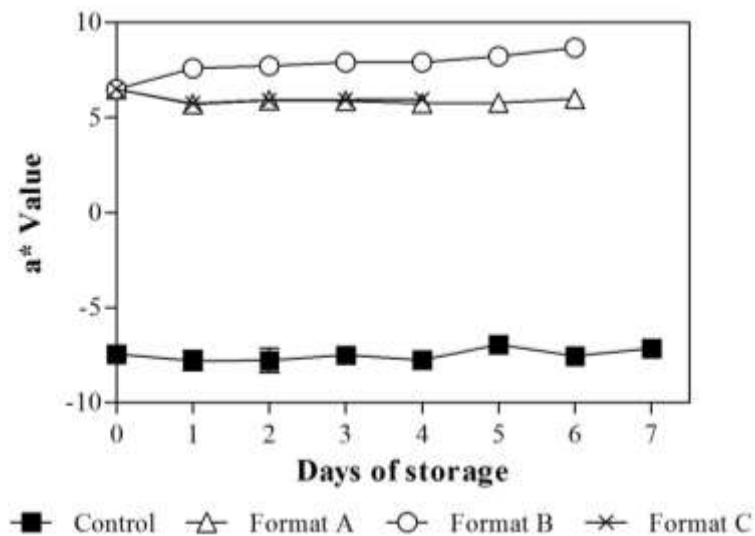
4.1.6 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของมะพร้าวน้ำหอม

การเปลี่ยนแปลงค่าความสว่าง (L^*) ของเปลือกมะพร้าวน้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ พบว่า ในวันแรกของการเก็บรักษาค่า L^* ของเปลือกมะพร้าวน้ำหอมมีค่าเพิ่มขึ้นในทุกชุดการทดลอง โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่า L^* ที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าชุดการทดลองอื่นๆ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) (รูปที่ 4.6) (ตารางภาคผนวกที่ ก.6)



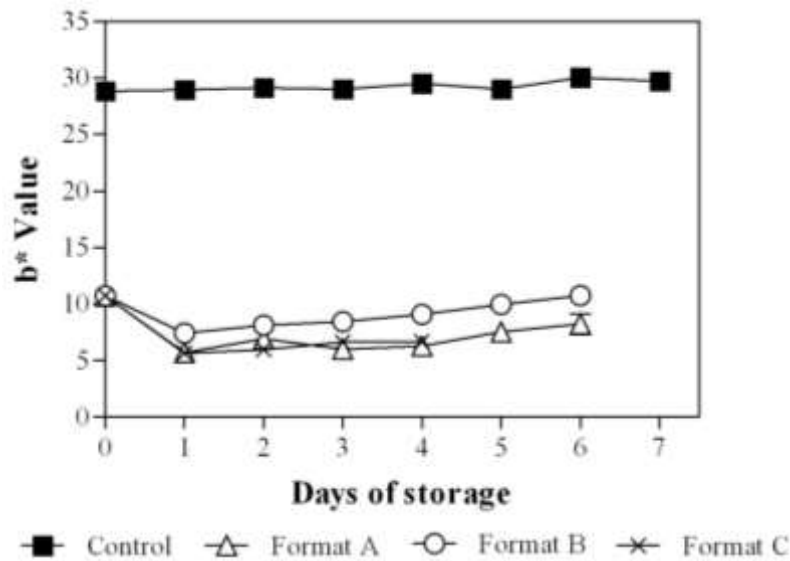
รูปที่ 4.6 ค่าความสว่าง(L*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

การเปลี่ยนแปลงค่าสีเขียว-แดง (a^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ พบว่า ในวันแรกของการเก็บรักษาค่า a^* ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่า a^* ลดลง (รูปที่ 4.7) (ตารางภาคผนวกที่ ก.7) อย่างไรก็ตามเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้นมะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มของค่า a^* ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษาค่า a^* ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเพิ่มขึ้นสูงสุดมีค่าเท่ากับ 8.68



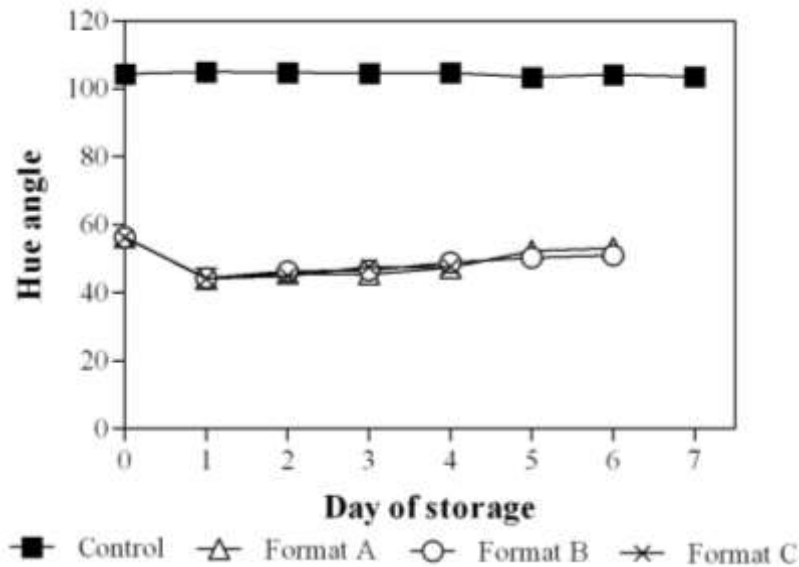
รูปที่ 4.7 ค่าสีเขียว-แดง(a^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

การเปลี่ยนแปลงค่าสีเหลือง-น้ำเงิน (b^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ พบว่า ในวันแรกของการเก็บรักษาค่า b^* มีค่าลดลงในทุกชุดการทดลอง เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นค่า b^* มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่า b^* เพิ่มขึ้นสูงกว่ามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 4.8) (ตารางภาคผนวกที่ ก.8) ในวันสุดท้ายของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเพิ่มสูงสุดเท่ากับ 10.74



รูปที่ 4.8 ค่าสีเหลือง-น้ำเงิน(b^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

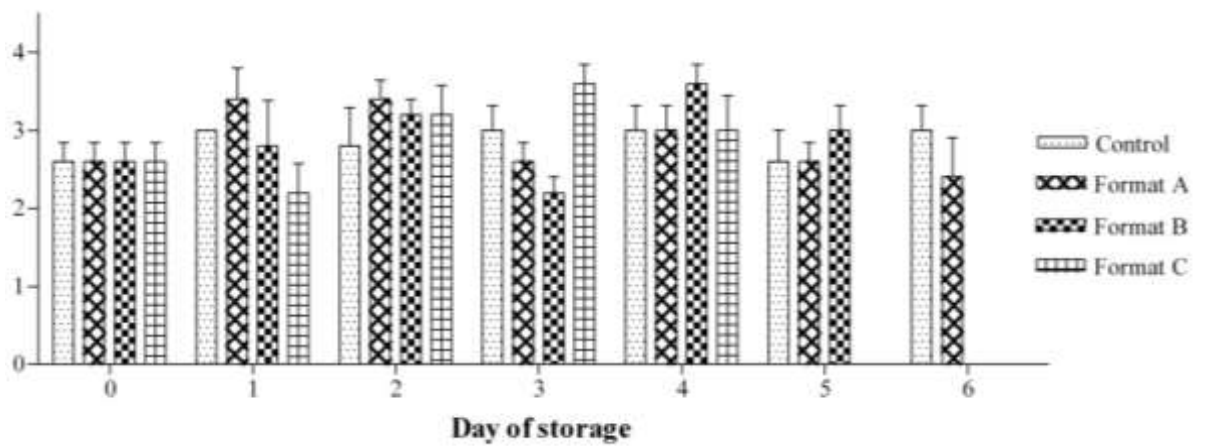
การเปลี่ยนแปลงค่า Hue angle ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆพบว่า ในวันแรกของการเก็บรักษาค่า Hue angle มีค่าลดลงในทุกชุดการทดลอง และตลอดระยะเวลาการเก็บไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (รูปที่ 4.9) (ตารางภาคผนวกที่ ก.9) ในระยะสุดท้ายของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่า Hue angle เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเริ่มต้นของการเก็บรักษา



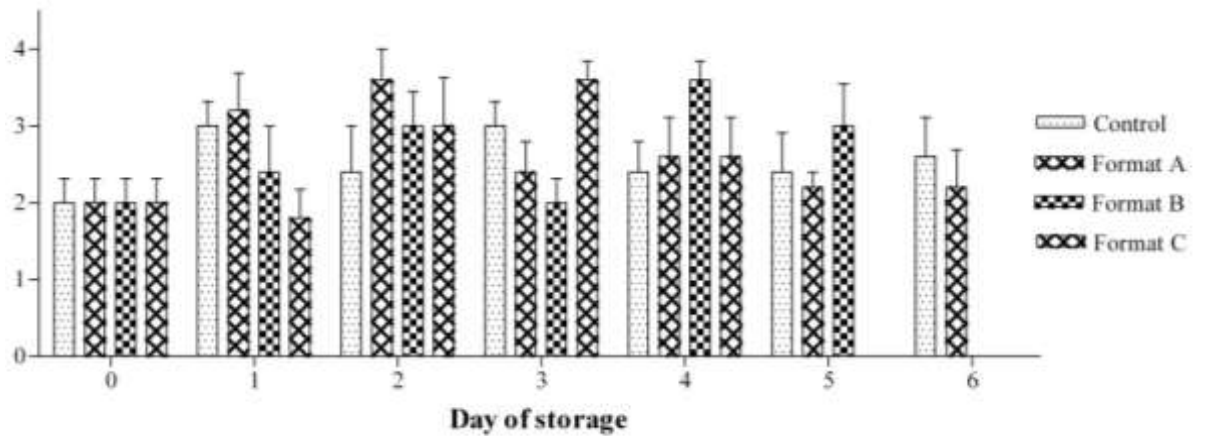
รูปที่ 4.9 ค่า Hue angle ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

4.1.7 การยอมรับของผู้บริโภค

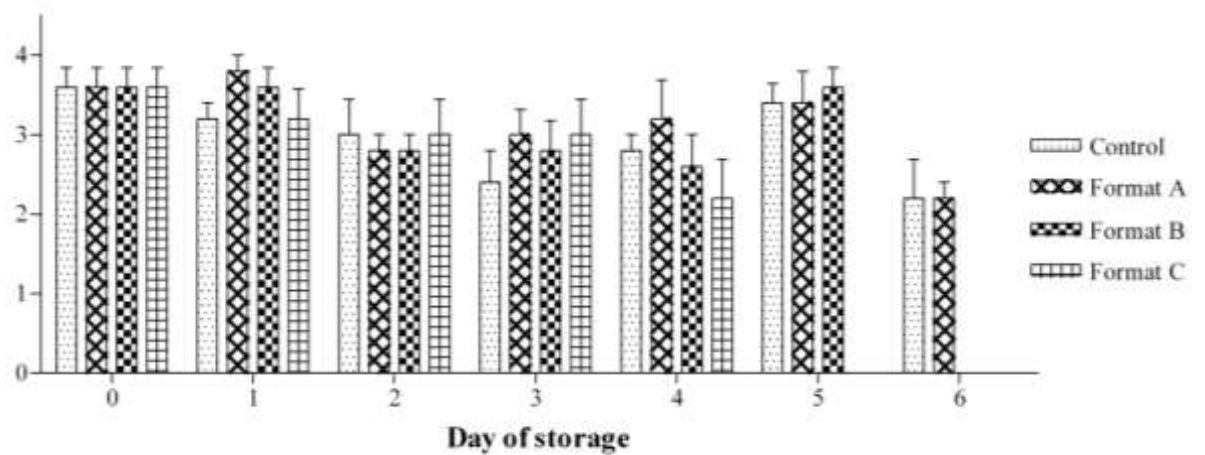
การยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคต่อมะพร้าว น้ำหอมมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 2.60 คะแนน ในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าการยอมรับโดยรวมสูงสุดเท่ากับ 3.60 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) (รูปที่ 4.10) (ตารางภาคผนวกที่ ก.10) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการยอมรับของผู้บริโภคด้านรสชาติ มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าสูงสุดและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 4.11) (ตารางภาคผนวกที่ ก.11) แต่อย่างไรก็ตามในช่วงการเก็บรักษาอื่นนั้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ การยอมรับของผู้บริโภคด้าน สี กลิ่นของน้ำมะพร้าว น้ำหอม และสีเปลือกของมะพร้าว น้ำหอมตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาในทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (รูปที่ 4.12 4.13 และ 4.14) (ตารางภาคผนวกที่ ก.12 ก.13 และ ก.14)



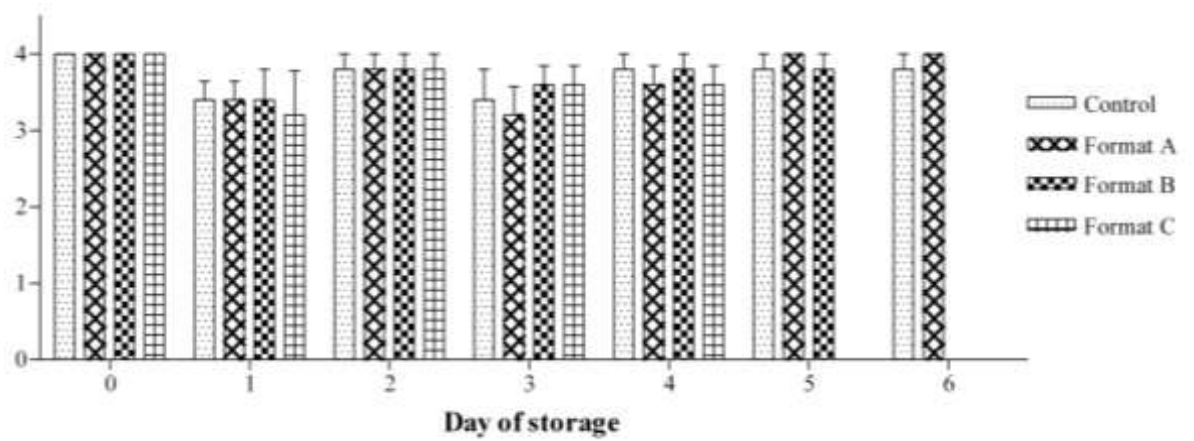
รูปที่ 4.10 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านการยอมรับโดยรวม ของมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง



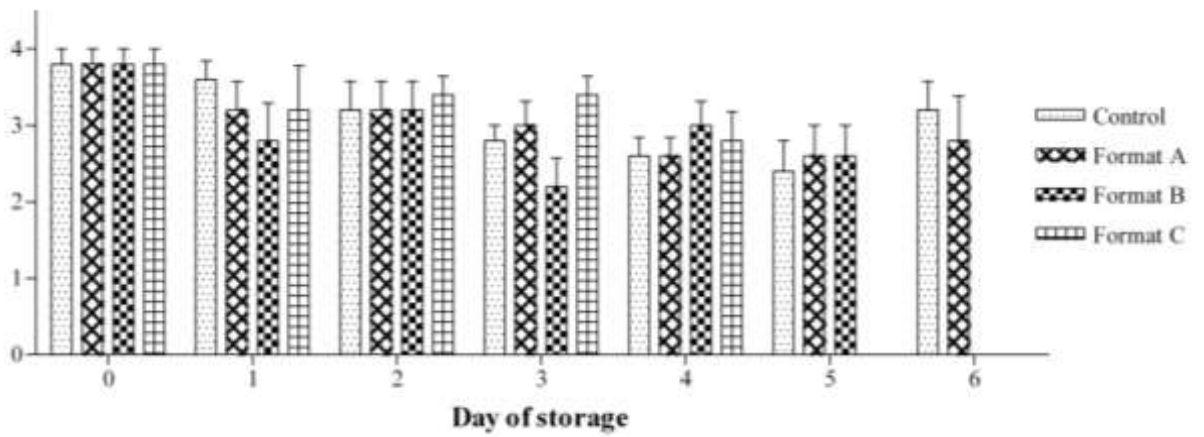
รูปที่ 4.11 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านรสชาติ ของน้ำมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง



รูปที่ 4.12 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านสี ของน้ำมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง



รูปที่ 4.13 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านกลิ่น ของน้ำมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง



ภาพที่ 4.14 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านสีเปลือก ของมะพร้าว น้ำหอมที่ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

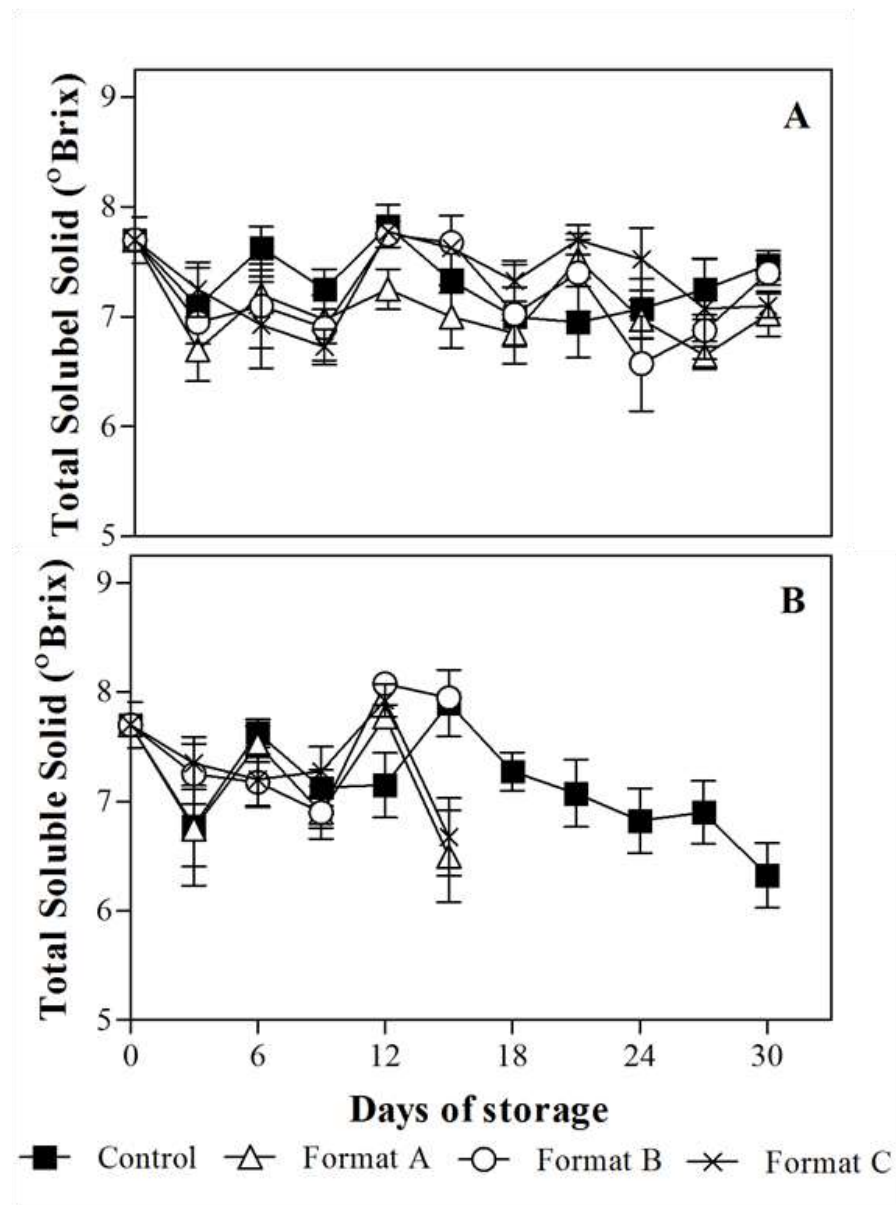
4.2 ผลของอุณหภูมิต่อคุณภาพของมะพร้าวน้ำหอมที่มีการตัดแต่งรูปแบบต่าง ๆ

จากการศึกษาคุณภาพมะพร้าวน้ำหอมที่ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ 10°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% ร่วมกับการตัดแต่งในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ มะพร้าวน้ำหอมไม่ได้รับการตัดแต่ง (Control , ชุดควบคุม) มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) พบว่า มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีอายุการเก็บรักษา 15 วัน ในทุกรูปแบบการตัดแต่ง ยกเว้นชุดควบคุม และมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีอายุการเก็บรักษา 30 วัน การสืบอายุการเก็บรักษาพิจารณาจากการยอมรับของผู้บริโภคและการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในผลผลิต เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมะพร้าวน้ำหอมพบการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total soluble solids, TSS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 7.70°Brix พบว่า อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษา ส่งผลให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีแนวโน้มลดลง และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ โดยมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ลดลงมากกว่ามะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C อย่างไรก็ตาม เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 7.25°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีค่าเท่ากับ 6.32°Brix (ตารางภาคผนวกที่ ก.15.1) รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม ส่งผลให้ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีแนวโน้มลดลง และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ในวันที่ 12 และของการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลมมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เพิ่มสูงขึ้นมีค่าเท่ากับ 7.91 และ 7.81°Brix ตามลำดับและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมไม่ตัดแต่ง(ชุดควบคุม) และตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 15.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษา และรูปแบบการตัดแต่งพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ของมะพร้าวน้ำหอมมีแนวโน้มลดลงตลอดอายุการเก็บรักษาและไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ แต่ในวันที่ 12 และ 15 ของการเก็บรักษาอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษา และรูปแบบการตัดแต่งมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 15.2) ในวันที่ 12 ของการเก็บรักษาปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ในมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10

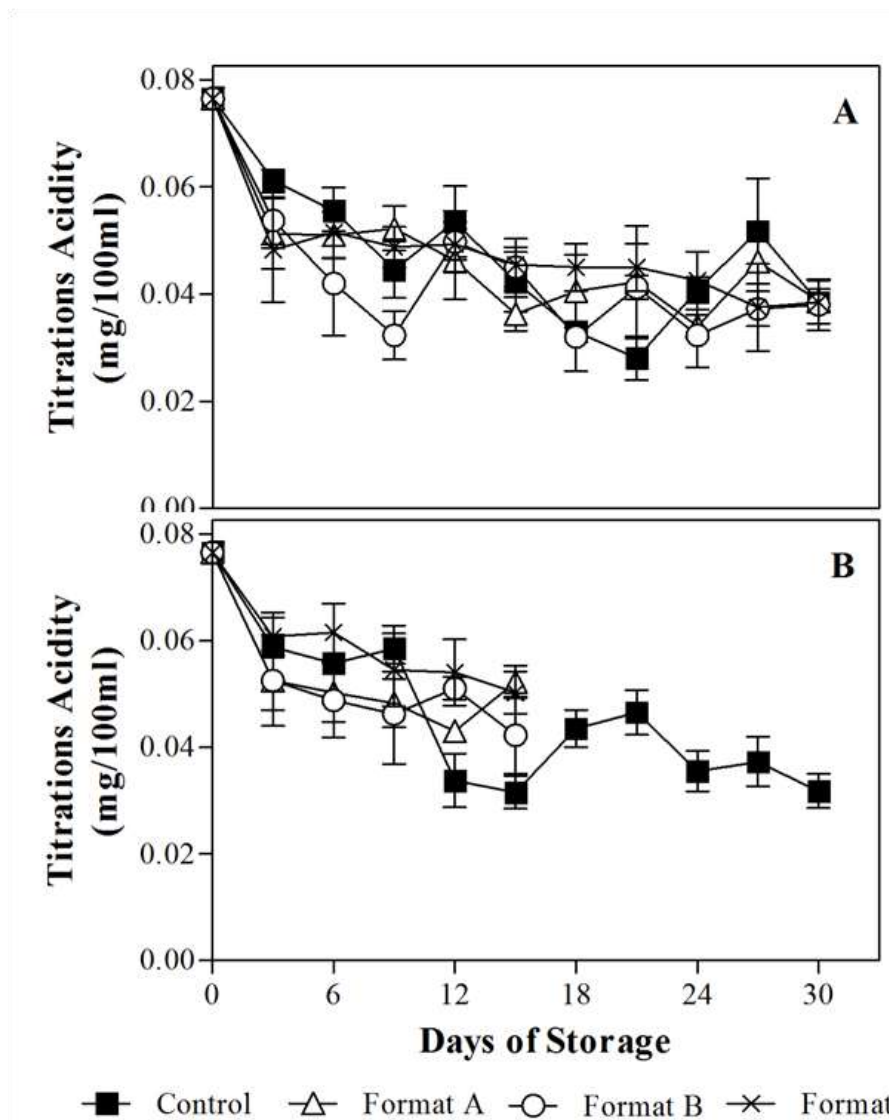
°C ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเพิ่มขึ้นสูงสุดเท่ากับ 8.08°Brix และมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม ซึ่งมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ เท่ากับ 7.25 และ 7.15°Brix ตามลำดับ และวันที่ 15 ของระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 7.95°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format A) และตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด ซึ่งมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ เท่ากับ 7.00 6.68 และ 6.50 °Brix ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ สูงสุดเท่ากับ 7.48°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ได้รับการตัดแต่งรูปแบบต่างๆ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 15.2)(รูปที่ 4.15)



รูปที่ 4.15 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของน้ำมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง(ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C)

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (Titratable acidity, TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 0.077 mg/100ml พบว่า อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาส่งผลให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ลดลง เมื่อเก็บรักษาได้ 3 วันในทุกชุดการทดลอง แต่ในวันที่ 21 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.046 mg/100ml และมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ซึ่งมีปริมาณกรดเท่ากับ 0.039 mg/100ml เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากกว่ามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.038 และ 0.032 mg/100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 16.1) รูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มลดลง และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ โดยในวันที่ 15 ของการเก็บรักษา ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ในมะพร้าว น้ำหอม ในชุดควบคุมมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.050 mg/100ml รองลงมาคือมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบ กลี้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 0.048 mg/100ml คั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลี้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเท่ากัน คือ 0.044 mg/100ml ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลา การเก็บรักษา ปริมาณกรดในมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมดมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.039 mg/100ml รองลงมาคือมะพร้าวตัดแต่งแบบกลี้งทรงหัวแหลมและมะพร้าวตัดแต่งแบบฐาน ทรงกระบอก ซึ่งมีค่าเท่ากันและมะพร้าวชุดควบคุม มีค่าเท่ากับ 0.038 และ 0.035 mg/100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 16.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษา และรูปแบบการตัด แต่ง ส่งผลให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีแนวโน้มลดลงตลอดการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกัน ทางสถิติ โดยในวันที่ 15 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคั่น เปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณกรดที่ ไตเทรตได้ลดลงสูงสุด ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ เท่ากับ 0.036 mg/100ml ในขณะที่มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุมปริมาณกรดที่ ไตเทรตได้ลดลงต่ำสุด ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เท่ากับ 0.058 mg/100ml เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บ รักษา มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุมมีปริมาณกรดลดลงมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.032 mg/100ml รองลงมาคือมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลี้ง ทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าวตัดแต่งแบบฐานทรงกระบอก (Format C) ซึ่งมีค่าเท่ากัน และ มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณกรดเท่ากับ 0.038 และ 0.039 mg/100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 16.2) (รูปที่ 4.16)

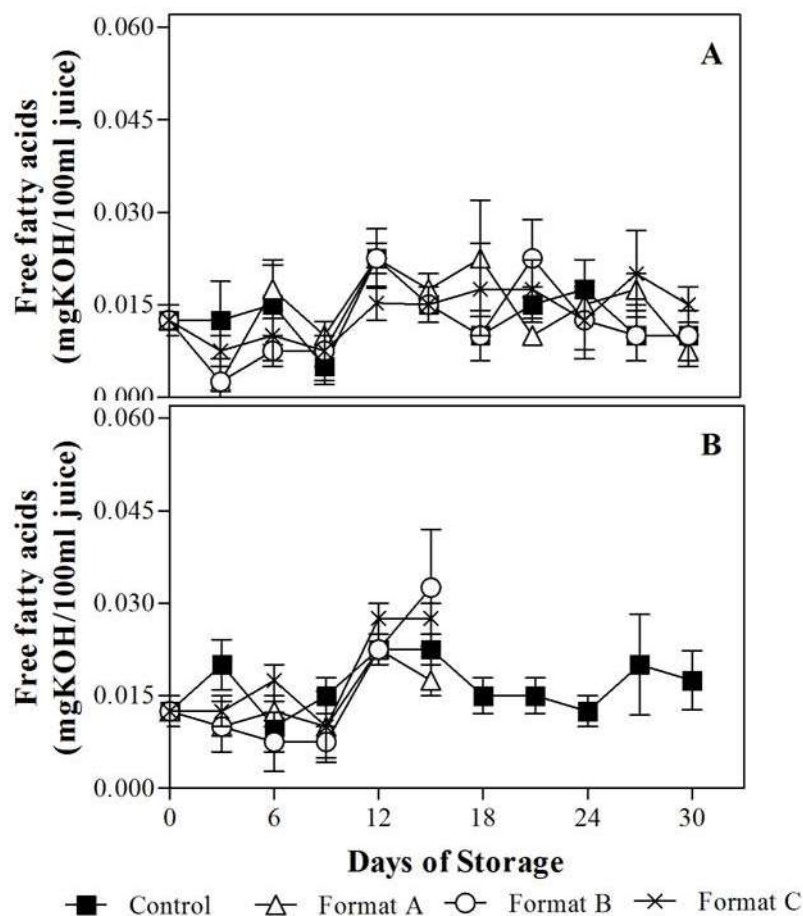


รูปที่ 4.16 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเตรทได้ของน้ำมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว ทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

4.2.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระ (Free fatty acids)

ปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 0.013 mg KOH /100ml อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาส่งผลให้ปริมาณกรดไขมันอิสระมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการเก็บรักษา แล้วจึงลดลงในวันที่ 18 ของการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติตลอดการเก็บรักษา แต่ในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีปริมาณกรดไขมันอิสระลดลงมีค่าเท่ากับ 0.006 mg KOH /100ml และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ซึ่งมีปริมาณกรดไขมันอิสระคงที่ และวันที่ 15 ของการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีปริมาณกรดไขมันอิสระเพิ่มสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.025 mg KOH /100ml และแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูงกว่ามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.017 และ 0.011 mg KOH /100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 17.1) รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้ปริมาณกรดไขมันอิสระมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการเก็บรักษา แล้วจึงลดลงในวันที่ 18 ของการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 3 ของระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม ชูดควมคุม มีปริมาณกรดไขมันอิสระเพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.016 mg KOH /100ml และแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ซึ่งปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าเท่ากับ 0.006 mg KOH /100ml และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติกับมะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) ในวันที่ 12 ของการเก็บรักษา ปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าเพิ่มขึ้นสูงสุด ในทุกรูปแบบการตัดแต่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.021 – 0.023 mg KOH /100ml สิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) รองลงมาคือ มะพร้าว น้ำหอม ในชูดควมคุม มะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณกรดไขมันเท่ากับ 0.015 0.014 0.010 และ 0.008 mg KOH /100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 17.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่ง ของมะพร้าว น้ำหอม พบว่า ปริมาณกรดไขมันอิสระมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการเก็บรักษา แล้วจึงลดลงในวันที่ 18 ของการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 15 ของระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณกรดไขมันอิสระเพิ่มสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.032 mg KOH /100ml และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และน้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ในทุกรูปแบบการตัดแต่ง ซึ่งมีปริมาณกรดไขมันอิสระอยู่ในช่วง 0.015 – 0.018 mg KOH /100ml และไม่มี ความแตกต่างกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชูดควมคุม และตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก

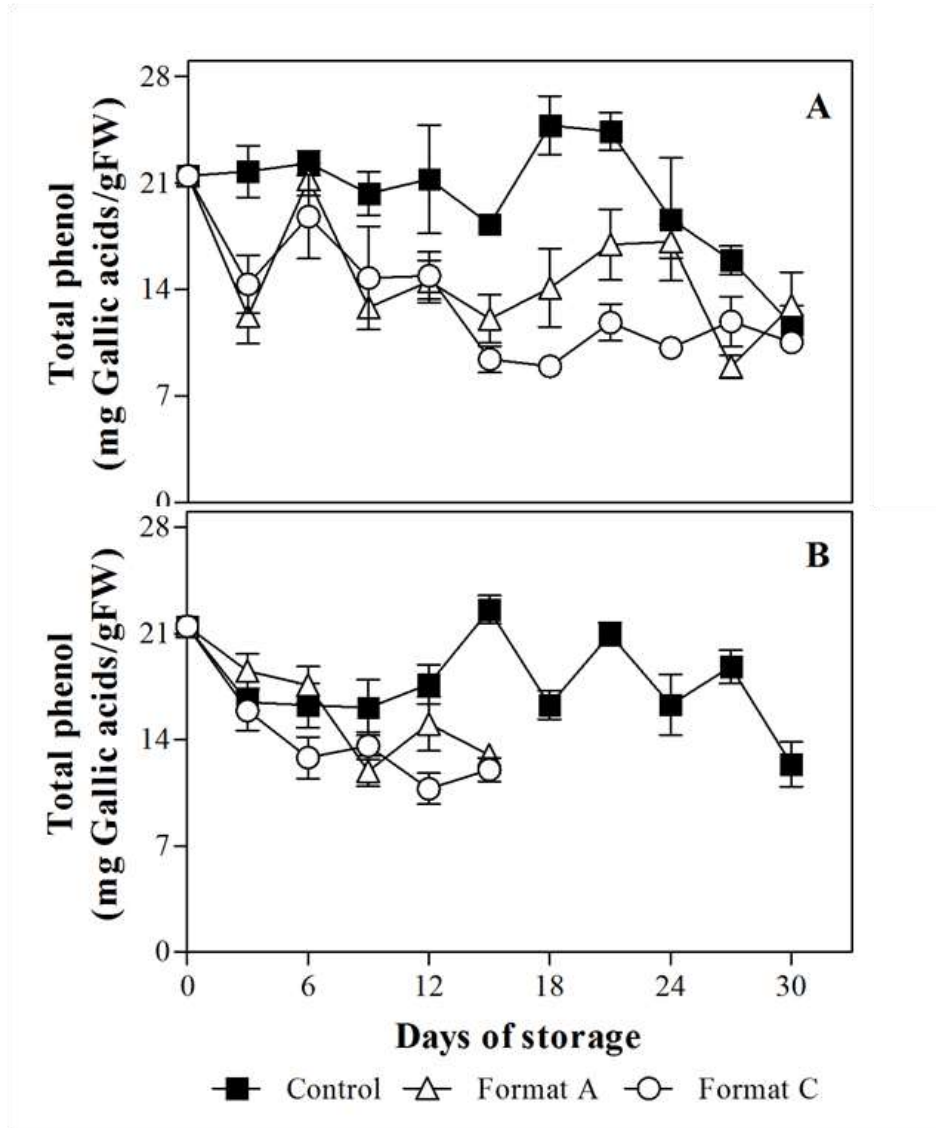
(Format C) มีค่าเท่ากับ 0.023 และ 0.028 mg KOH /100ml ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุคควบคุมมีค่าปริมาณกรดไขมันอิสระเท่ากับ 0.018mg KOH /100ml รองลงมาคือมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และชุคควบคุมมีค่าเท่ากัน และมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่าเท่ากับ 0.015 ,0.010 และ 0.008 mg KOH /100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 17.2) (รูปที่ 4.17)



รูปที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระของน้ำมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุคควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

4.2.4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมด (Total phenol)

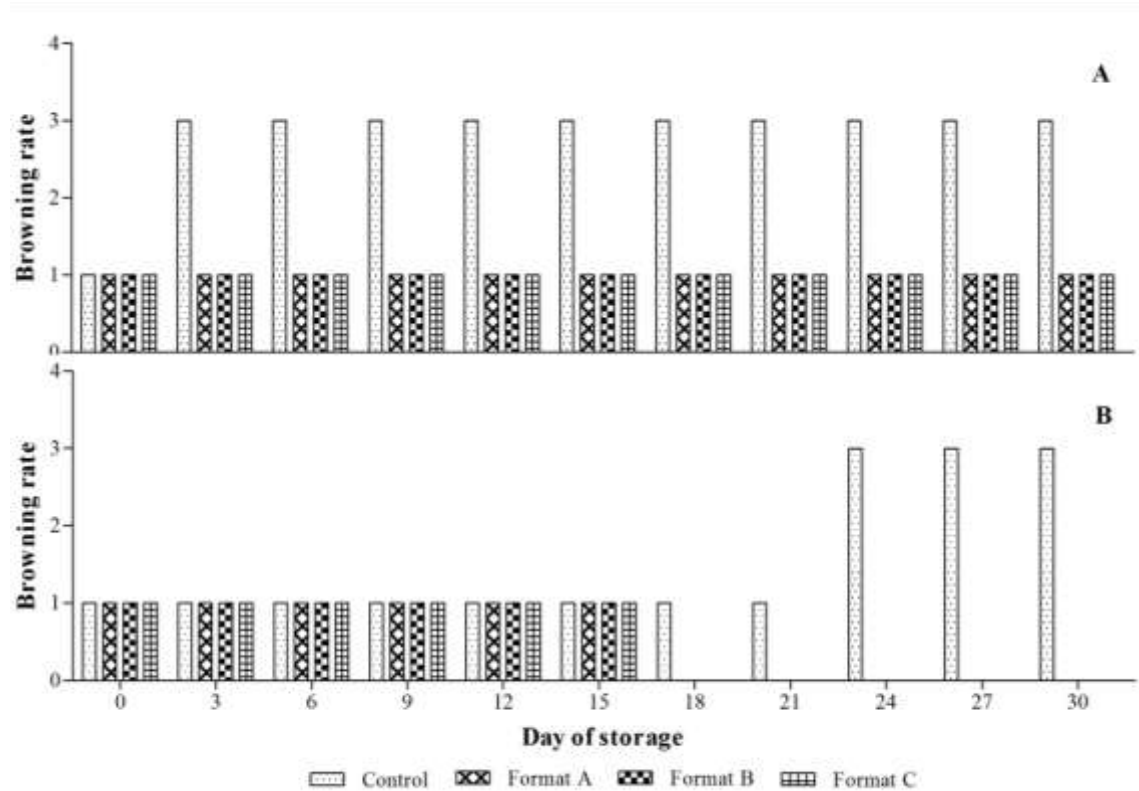
การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมด มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 21.47 mg Gallic acids/g FW และมีแนวโน้มลดลง อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาที่แตกต่างกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 6 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีปริมาณฟีนอลทั้งหมดเท่ากับ 20.77 mg Gallic acids/ g FW และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C มีค่าเท่ากับ 15.56 mg Gallic acids/ g FW ในขณะที่วันที่ 15 และ 18 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีค่าเท่ากับ 15.86 และ 16.28 mg Gallic acids/ g FW ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีค่าเท่ากับ 13.25 และ 15.95 mg Gallic acids/ g FW เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ 10°C มีปริมาณฟีนอลทั้งหมดเท่ากับ 11.71 และ 12.39 mg Gallic acids/ g FW และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 18.1) รูปแบบการตัดแต่งส่งผลให้ปริมาณฟีนอลทั้งหมดมีแนวโน้มลดลงและมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมปริมาณฟีนอลมีค่าสูงกว่าในมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) แต่ในวันที่ 6 24 และ 30 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆมีปริมาณฟีนอลทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่าเท่ากับ 10.52, 12.04 และ 12.93 mg Gallic acids/ g FW ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 18.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมด และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม เก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิมีปริมาณฟีนอลทั้งหมดสูงสุด เมื่อเทียบกับมะพร้าวที่ได้รับการตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ แต่ในวันที่ 24 และ 30 ของการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมในทุกชุดการทดลองปริมาณฟีนอลทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C และ 5°C ชุดควบคุม และมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) ปริมาณฟีนอลทั้งหมดเท่ากับ 12.93 12.39 11.69 และ 10.52 mg Gallic acids/ g FW ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 18.2) (รูปที่ 4.18)



รูปที่ 4.18 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมดของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

4.2.5 คะแนนการเกิดสีน้ำตาล (Browning)

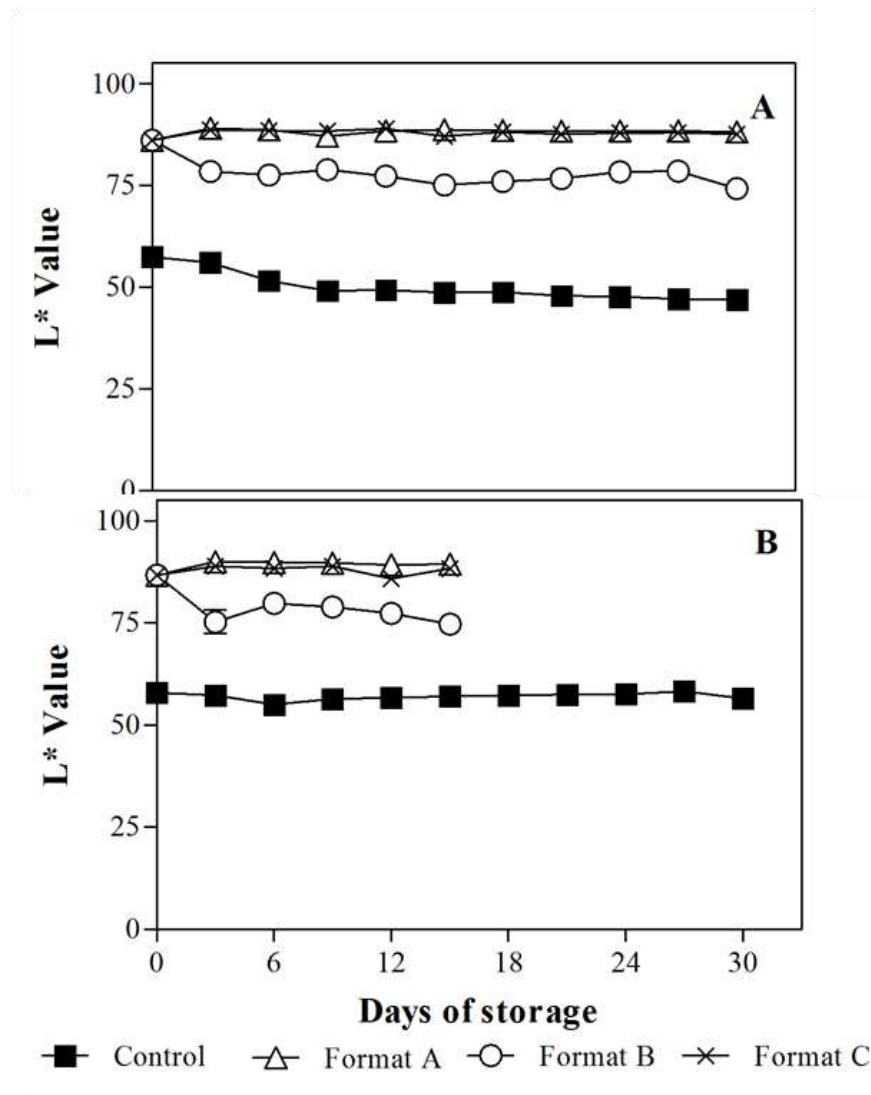
การเปลี่ยนแปลงคะแนนการเกิดสีน้ำตาลมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 1.00 คะแนน คะแนนการเกิดสีน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในมะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม ในขณะที่มะพร้าว น้ำหอมที่ได้รับการตัดแต่งรูปแบบต่างๆ มีค่าคงที่ อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาส่งผลให้คะแนนการเกิดสีน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้น โดยมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีคะแนนการเกิดสีน้ำตาล 1.50 คะแนน และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีคะแนนการเกิดสีน้ำตาล 1.00 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 19.1) รูปแบบการตัดแต่งพบว่า มะพร้าว น้ำหอมที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) มีคะแนนการเกิดสีน้ำตาลสูงสุด มีคะแนนการเกิดสีน้ำตาลเท่ากับ 2.00 คะแนน และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีคะแนนการเกิดสีน้ำตาลเท่ากับ 1.00 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 19.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอม พบว่า วันที่ 3 ของระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ในชุดควบคุมมีคะแนนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 3.00 คะแนน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว ในทุกชุดการทดลอง ในช่วงระยะสุดท้ายของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุมเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิมีคะแนนการเกิดสีน้ำตาลเท่ากับ 3.00 คะแนน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) แบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 19.2) (รูปที่ 4.19)



รูปที่ 4.19 การเปลี่ยนแปลงคะแนนการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกมะพร้าวน้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

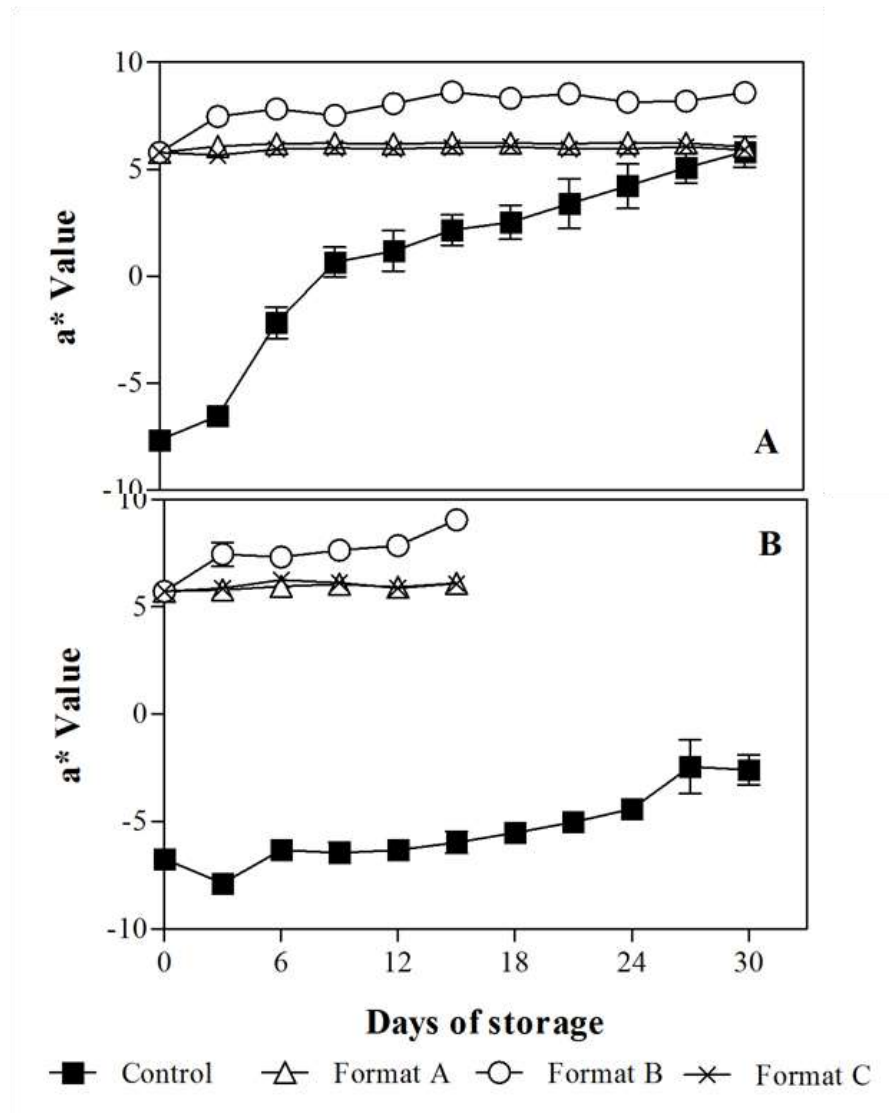
4.2.6 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของมะพร้าว น้ำหอม

ค่าสี L^* แสดงถึงค่าความสว่างของสีเปลือกมะพร้าว น้ำหอม แนวโน้มของค่าสี L^* มีค่าคงที่ในมะพร้าว น้ำหอมที่ได้รับการตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลีงฐานทรงกระบอก (Format C) เก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ ในขณะที่มะพร้าว น้ำหอมที่ได้รับการตัดแต่งแบบกลีงทรงหัวแหลม (Format B) และชุดควบคุม เก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ มีค่า L^* ลดลง อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษา ส่งผลให้ค่า L^* มีแนวโน้มลดลง โดยในช่วงแรกของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C มีค่าสูงกว่า มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ในขณะที่ช่วงท้ายของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C มีค่าสูงกว่า มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางภาคผนวกที่ ก. 20.1) รูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้ค่าสี L^* มีแนวโน้มลดลง โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งรูปแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลีงฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าสูงสุดรองลงมาก็คือมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลีงทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม และมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา (ตารางภาคผนวกที่ ก. 20.1) อิทธิพลของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลให้ค่า L^* ในมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาในทั้ง 2 อุณหภูมิ ตัดแต่งรูปแบบต่างๆมีค่าสูงกว่า มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาในทั้ง 2 อุณหภูมิ ชุดควบคุม และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) กลีงฐานทรงกระบอก (Format C) และกลีงทรงหัวแหลม (Format B) มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C และ 5°C ชุดควบคุม มีค่า L^* เท่ากับ 88.18 87.62 74.26 56.51 และ 46.94 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 20.1) (รูปที่ 4.20)



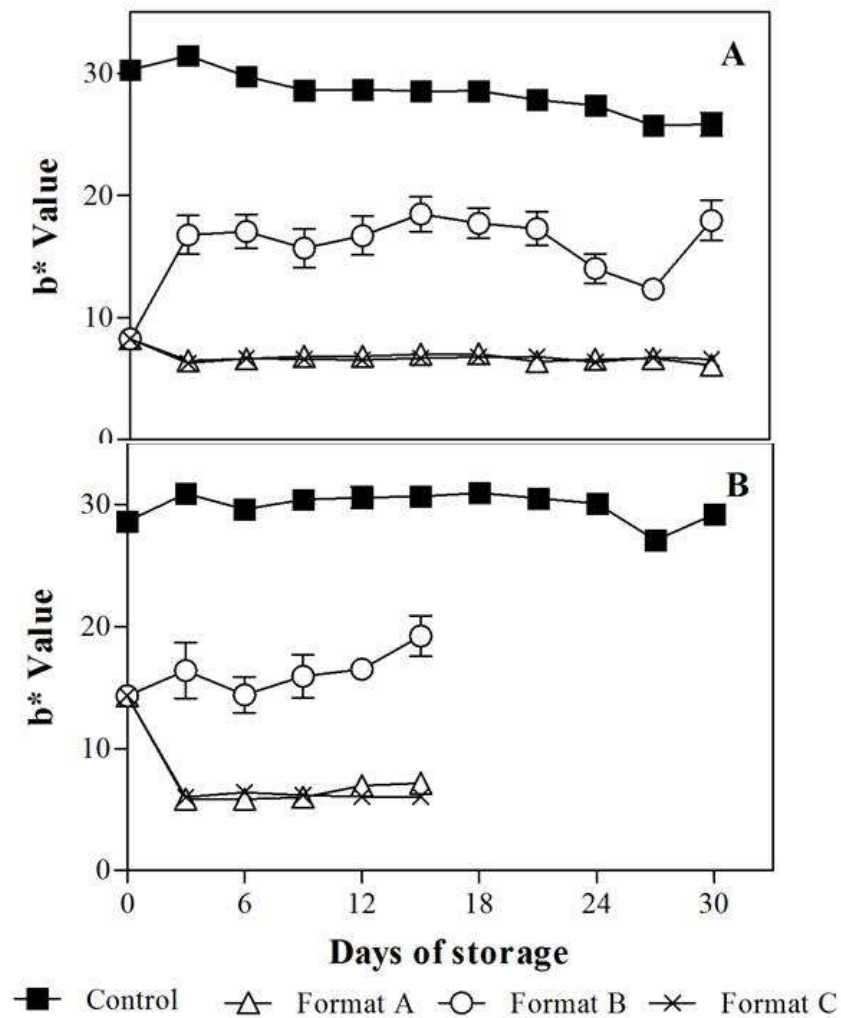
รูปที่ 4.20 การเปลี่ยนแปลงค่าความสว่าง (L*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว ทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C)

ค่าสี a^* แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงค่าสีเขียว-แดง ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ในมะพร้าวเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ ชุคควบคุม และตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม ในขณะที่มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลึงฐาน ทรงกระบอก (Format A) มีค่าสี a^* คงที่ อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ ส่งผลให้ค่าสี a^* ในมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่ามะพร้าวมีค่าสีในช่วงสีแดงมากขึ้น และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่มีค่าสี a^* เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 21.1) รูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลให้มะพร้าวน้ำหอมที่ได้รับการตัดแต่งที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าสูงสุด รองมาคือ มะพร้าวตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) กลึงฐานทรงกระบอก (Format C) และชุคควบคุม (ตารางภาคผนวกที่ ก. 21.1) อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลให้มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุคควบคุม มีค่าสี a^* เพิ่มขึ้นสูงสุด และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับชุดการทดลองอื่น (ตารางภาคผนวกที่ ก. 21.2)



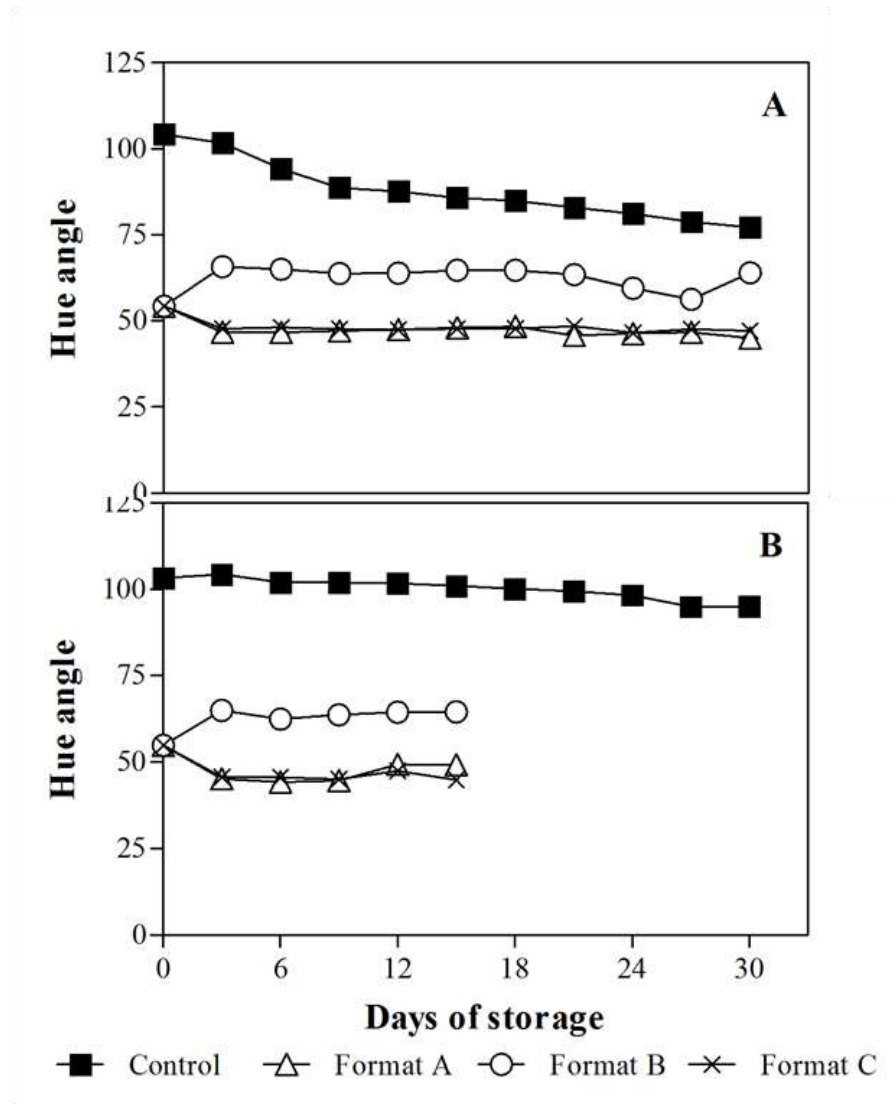
รูปที่ 4.21 การเปลี่ยนแปลงค่าสีเขียว-แดง (a^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบวันเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

ค่าสี b^* แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงค่าสีเหลือง – น้ำเงิน ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้ค่าสี b^* มีค่าเพิ่มขึ้นในมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C และมีค่าคงที่ในมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 18 – 24 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C มีค่า b^* สูงกว่ามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษา 5°C และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C มีค่าเท่ากับ 29.17 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C มีค่าเท่ากับ 14.11 (ตารางภาคผนวกที่ ก. 22.1) รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้ค่าสี b^* มีค่าเปลี่ยนแปลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา โดยมะพร้าว น้ำหอม ชุดควบคุม และตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าสูงขึ้น ในขณะที่มะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) และกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าลดลง หลังจากนั้น มีค่าคงที่ในทุกรูปแบบการตัดแต่ง และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ยิ่ง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) แบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่า b^* เท่ากับ 27.49 17.95 6.58 และ 6.09 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 22.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาร่วมกับรูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลให้ในช่วงแรกของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุมมีค่าสี b^* สูงสุด รองลงมา คือ มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาในทั้ง 2 อุณหภูมิ ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) ในขณะที่ช่วงท้ายของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุมมีค่าสี b^* สูงสุด รองลงมา คือ มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาในทั้ง 2 อุณหภูมิ ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) แบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่า b^* เท่ากับ 29.17 25.82 17.95 6.58 และ 6.09 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 22.2) (รูปที่ 4.22)



รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนแปลงค่าสีเหลือง-น้ำเงิน (b^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

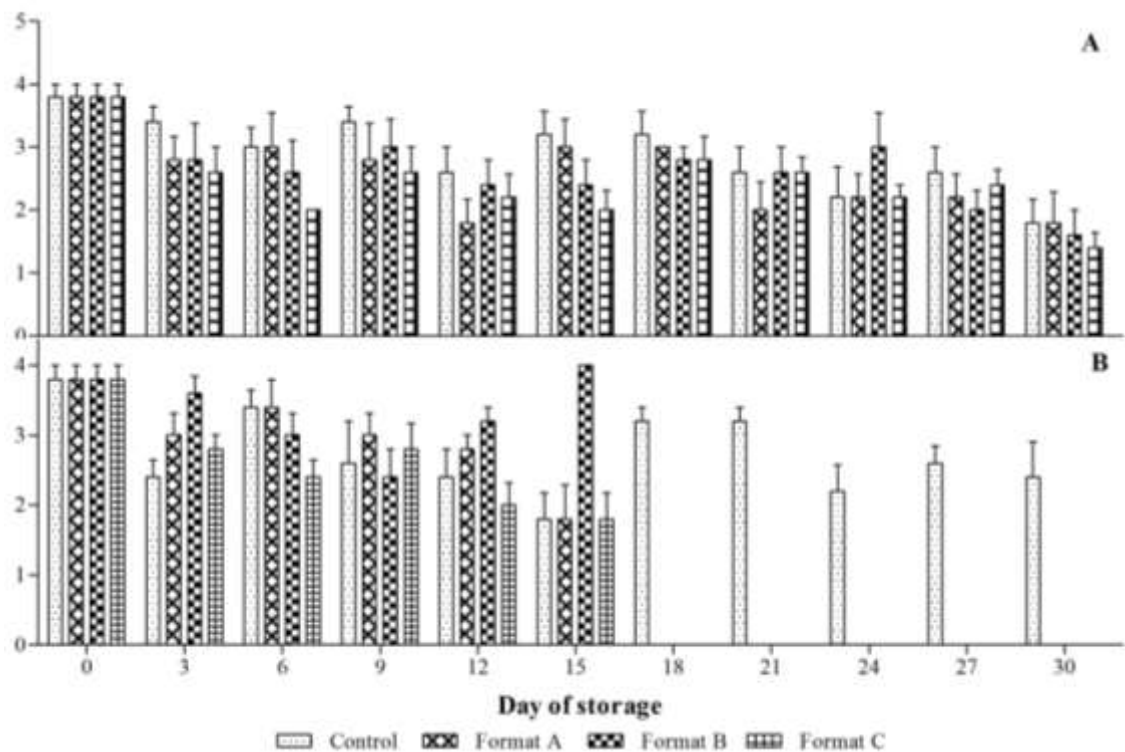
การเปลี่ยนแปลงค่า Hue angle แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงเฉดสีของเปลือกมะพร้าว มีแนวโน้มลดลงในมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิชุดควบคุม และมีค่าคงที่มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิที่ได้รับการตัดแต่งรูปแบบต่างๆ โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงของสีเขียวเขียวเหลืองในชุดควบคุมและเฉดสีเหลืองในมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆ อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาส่งผลให้ค่า Hue angle มีค่าเพิ่มสูงขึ้นในมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ในขณะที่มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ลดลง และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางภาคผนวกที่ ก. 23.1) รูปแบบการตัดแต่ง ส่งผลให้มะพร้าวน้ำหอมที่ได้รับการตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลีงฐานทรงกระบอก (Format C) คงที่และมีค่าต่ำสุด และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม และตัดแต่งแบบกลีงทรงหัวแหลม (Format B) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 23.1) อิทธิพลของอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่งส่งผลให้ค่าเฉลี่ยในมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุมมีค่าลดลง (จากสีเขียวไปเป็นเขียวเหลือง) ในขณะที่ชุดการทดลองอื่นมีค่าคงที่ โดยมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม มีค่าสูงสุด รองลงมาคือมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลีงทรงหัวแหลม (Format B) กลีงฐานทรงกระบอก (Format C) และควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลีงทรงหัวแหลม (Format B) กลีงฐานทรงกระบอก (Format C) และควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่า Hue angle เท่ากับ 95.04 77.25 64.05 47.12 และ 45.02 ตามลำดับ โดยมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด และแบบกลีงฐานทรงกระบอก ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 23.2) (รูปที่ 4.23)



รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนแปลงค่า Hue angle ของเปลือกมะพร้าวน้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

4.2.7 การยอมรับของผู้บริโภค

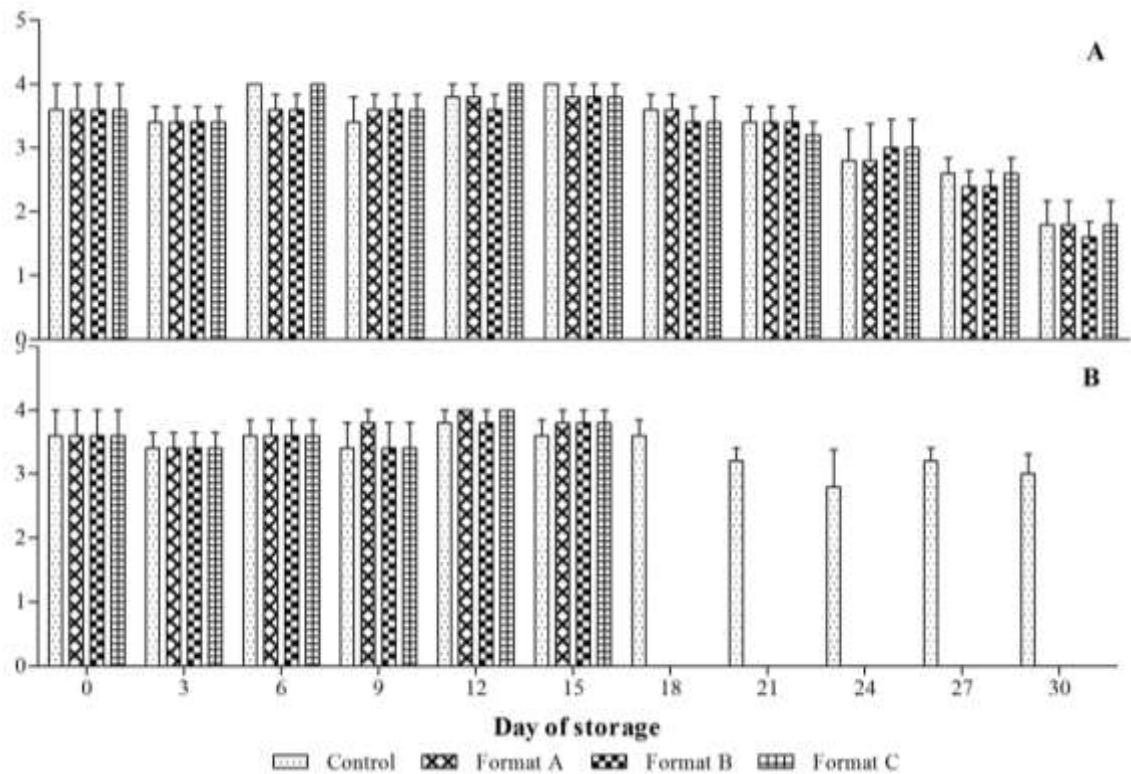
การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภค พบว่า อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาส่งผลให้ คะแนนการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคมีค่าลดลง และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตลอดระยะเวลาเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ 10°C มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 1.65 และ 2.40 คะแนนตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 24.1) รูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้คะแนนการยอมรับมีค่าลดลง และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตลอดอายุการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) แบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.10 1.80 1.60 และ 1.40 ตามลำดับ แต่ในวันที่ 6 ของระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีคะแนนการยอมรับลดลงต่ำสุดเท่ากับ 2.20 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม และตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และ ไม่มีความแตกต่างกันกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และวันที่ 15 ของระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีคะแนนการยอมรับลดลงต่ำสุดเท่ากับ 1.90 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) แต่ไม่มีความแตกต่างกันกับมะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม และตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 24.1) โดยอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและรูปแบบการตัดแต่ง ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาคะแนนการยอมรับไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) แบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนการยอมรับเท่ากัน และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.40 1.80 1.60 และ 1.40 คะแนนตามลำดับ แต่ในวันที่ 15 ของระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนการยอมรับสูงสุดมีค่าเท่ากับ 4.00 คะแนนและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลอง (ตารางภาคผนวกที่ ก. 24.2) (รูปที่ 4.24)



รูปที่ 4.24 การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคต่อมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

การเปลี่ยนแปลงการยอมรับของผู้บริโภคน้ำมะพร้าว น้ำหอม โดยอุณหภูมิเก็บรักษาส่งผลให้คะแนนการยอมรับมีแนวโน้มลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา แล้วจึงมีค่าเพิ่มขึ้นจนกระทั่งวันที่ 21 ของการเก็บรักษามีค่าลดลงอีกครั้งหนึ่ง และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ แต่เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C มีคะแนนการยอมรับลดลงสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1.75 คะแนน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 3.00 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 25.1) รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลต่อคะแนนการยอมรับเช่นเดียวกับอุณหภูมิเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ตลอดอายุการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) แบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ซึ่งมีคะแนนเท่ากัน และชุดควบคุม มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 1.60 1.80 และ 2.40 คะแนน ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 25.1) ผลอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิเก็บรักษาและรูปแบบการตัดแต่ง ทำให้คะแนนการยอมรับมีค่าลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา จากนั้นมีค่าเพิ่มขึ้น มีค่าสูงสุดในวันที่ 12-15 ของการเก็บรักษา คะแนนการยอมรับมีค่าในช่วง 3.60 – 4.00 คะแนน และไม่มี

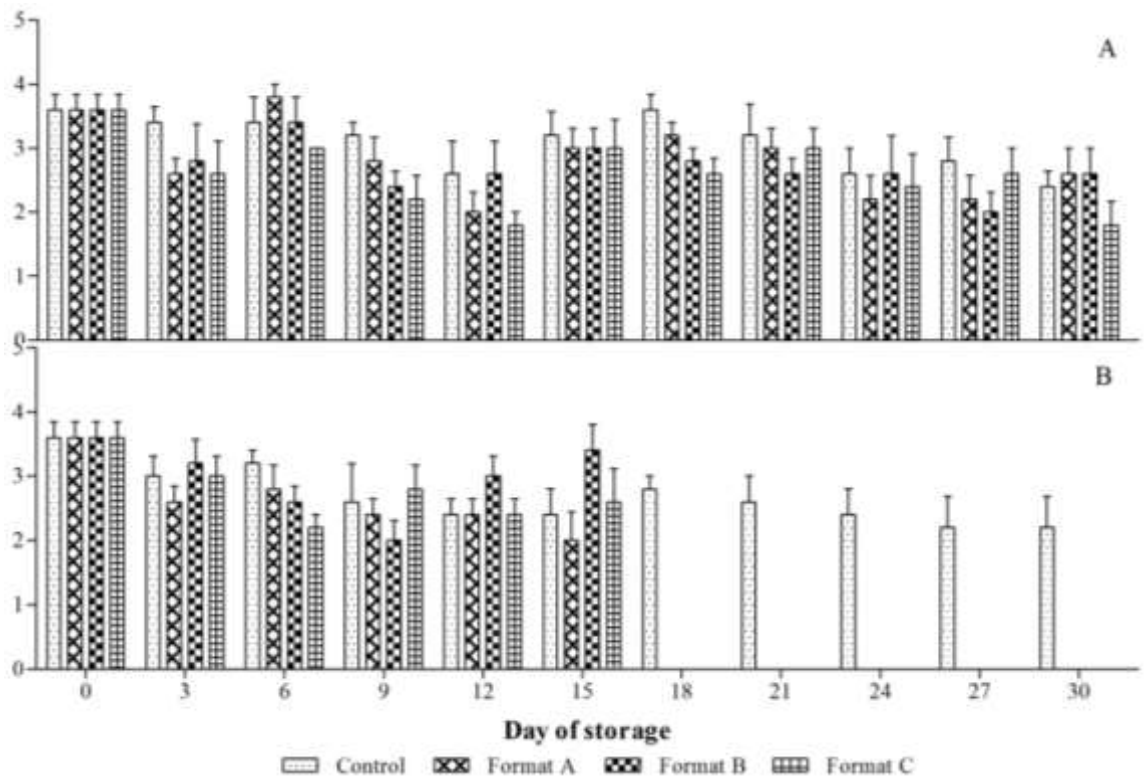
มีความแตกต่างกันทางสถิติตลอดอายุการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชุคควบคุม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 3.00 คะแนน รองลงมาคือ มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุคควบคุม แบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และแบบกลิ้งฐาน ทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 1.80 คะแนน และมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C คัด แต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเท่ากับ 1.60 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 25.2) (รูปที่ 4.25)



รูปที่ 4.25 การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคด้านสีน้ำของมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุคควบคุม) คัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) คัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และ คัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C)

การเปลี่ยนแปลงคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าว น้ำหอม คะแนนการยอมรับมีแนวโน้มลดลง ทั้งในอุณหภูมิเก็บรักษาที่แตกต่างกัน และรูปแบบการตัดแต่งที่แตกต่างกัน และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าอุณหภูมิการเก็บรักษาเมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ 10°C มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.35 และ 2.20 ตามลำดับ รูปแบบการตัดแต่งที่แตกต่างกันเมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุคควบคุม และกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) คะแนนการยอมรับมีค่าเท่ากับ 2.60 2.30 และ 1.80 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 26.1) อิทธิพลร่วมของ

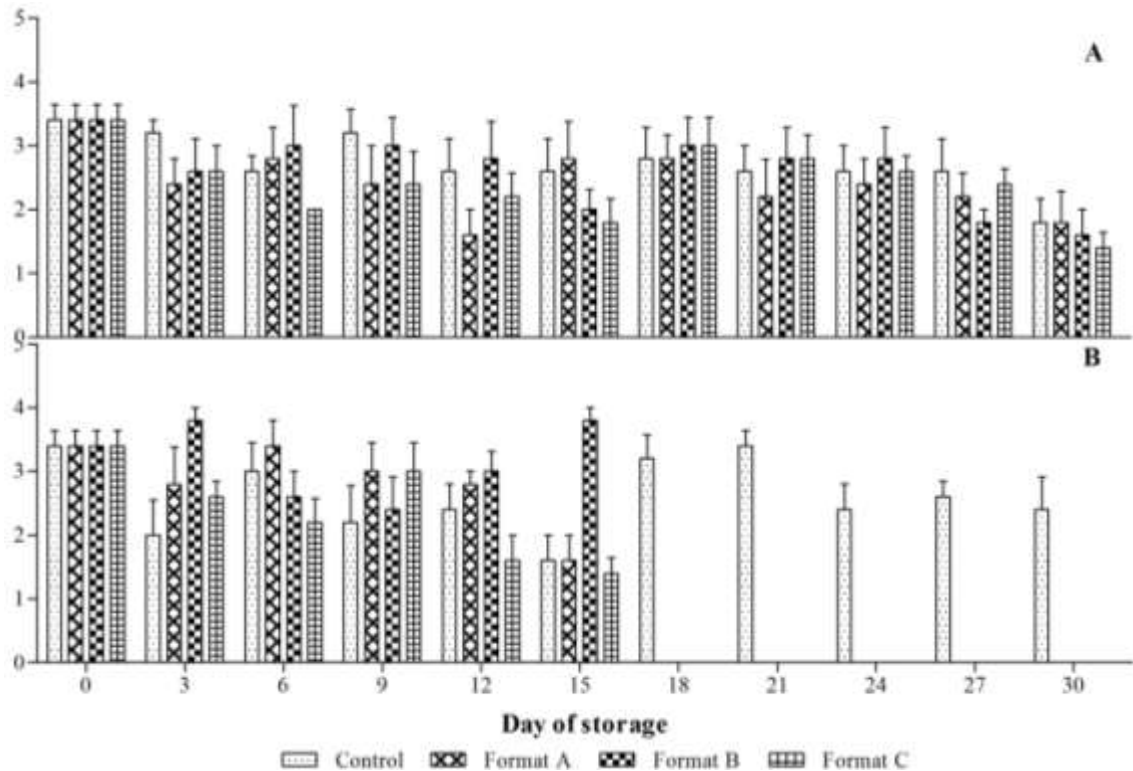
อุณหภูมิและรูปแบบการตัดแต่งส่งผลให้คะแนนการยอมรับมีค่าลดลง และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 6 ของระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีคะแนนการยอมรับสูงสุดเท่ากับ 3.80 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับทุกชุดการทดลอง วันที่ 18 ของระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุมมีคะแนนการยอมรับสูงสุดเท่ากับ 3.60 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเท่ากับ 3.60 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 26.2) (รูปที่ 4.26)



รูปที่ 4.26 การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคด้านกลิ่นของน้ำหอมมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

การเปลี่ยนแปลงคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านรสชาติของน้ำหอมมะพร้าว น้ำหอม คะแนนการยอมรับมีแนวโน้มลดลง ในช่วงแรกของการเก็บรักษาแล้วจึงมีค่าเพิ่มขึ้นในวันที่ 18 – 24 ของการเก็บรักษาแล้วจึงมีค่าลดลงอีกครั้งหนึ่ง โดยผลอุณหภูมิเก็บรักษา ส่งผลต่อคะแนนการยอมรับมีแนวโน้มดังที่กล่าวข้างต้น และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติตลอดอายุการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C และ 10°C มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 1.65 และ 2.40 คะแนนตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 27.1) และรูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอมตลอดระยะเวลาเก็บรักษาคะแนนการยอมรับไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 15 ของ

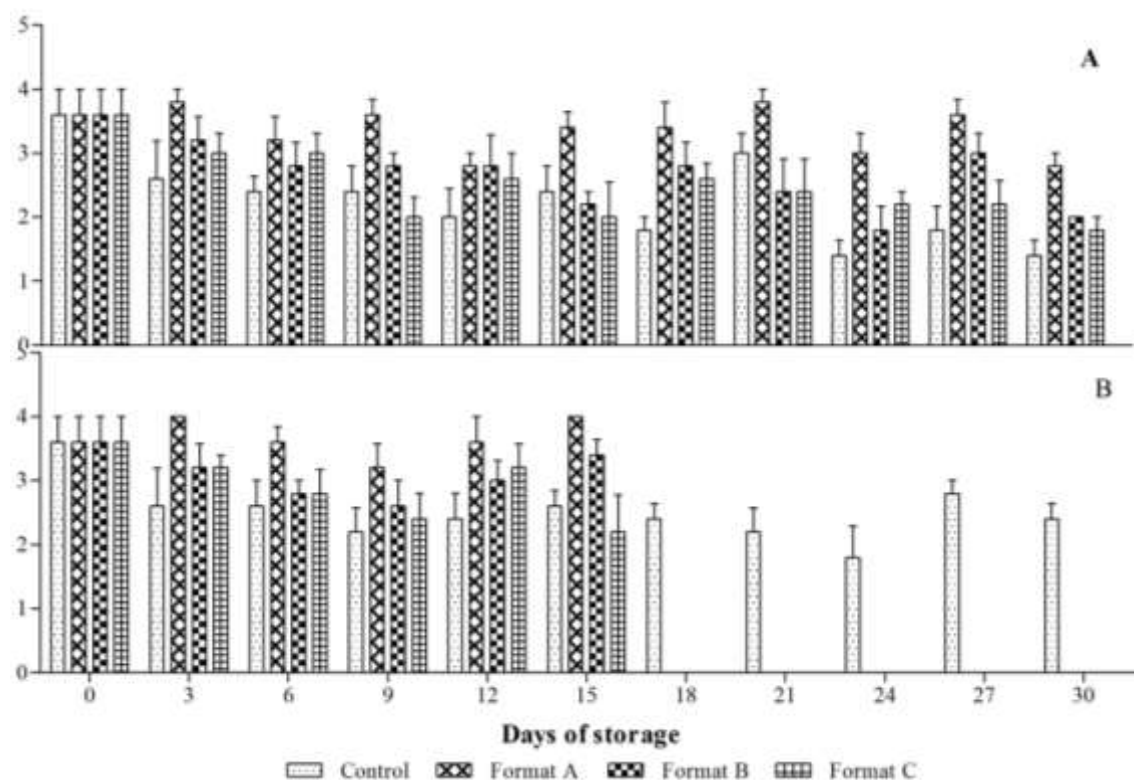
ระยะเวลาเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.90 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 1.90 คะแนน แต่ไม่มีความแตกต่างกับมะพร้าว น้ำหอม ชูควคุม และตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 2.10 และ 2.20 คะแนน ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ชูควคุม ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด แบบกลิ้งทรงหัวแหลม และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.10 1.80 1.60 และ 1.40 คะแนนตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 27.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและรูปแบบการตัดแต่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 15 ของระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนเท่ากับ 3.80 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม ในทุกชุดการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชูควคุม และตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชูควคุม มีคะแนนเท่ากับ 2.40 คะแนน รองลงมาคือ มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชูควคุม และตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่าเท่ากันคือ 1.80 คะแนน มะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 1.60 และ 1.40 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 27.2) (รูปที่ 4.27)



รูปที่ 4.27 การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคสดของน้ำของมะพร้าว น้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

การเปลี่ยนแปลงคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านสีเปลือกของมะพร้าว น้ำหอม คะแนนการยอมรับเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 3.60 คะแนน และมีแนวโน้มลดลงในช่วงแรกของการเก็บรักษา แล้วมีค่าเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 15 ของการเก็บรักษา หลังจากนั้นแนวโน้มลดลงจนถึงสุดระยะการเก็บรักษา และพบว่าอุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษา ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติของคะแนนการยอมรับ แต่ในวันที่ 15 27 และ 30 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษา 5°C มีคะแนนเท่ากับ 2.50 2.65 และ 2.00 คะแนน ตามลำดับ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม เก็บรักษา 10°C มีคะแนนเท่ากับ 3.05 2.80 และ 2.40 คะแนน ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 28.1) ในขณะที่รูปแบบการตัดแต่งของมะพร้าว น้ำหอม ตลอดอายุการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีคะแนนการยอมรับสูงสุดและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอม ชุดควบคุม แต่ไม่แตกต่างกับมะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งรูปแบบต่างๆ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอม ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) แบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุม และแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) คะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.80 2.00 1.90 และ 1.80 คะแนน ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 28.1) อิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและรูปแบบการตัดแต่ง พบว่า ในช่วงแรกของการเก็บรักษา ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

แต่เมื่อการเก็บรักษาเข้าสู่วันที่ 15 กลับพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมะพร้าว น้ำหอมเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีคะแนนการยอมรับ สูงสุดเมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมในชุดการทดลองอื่นๆ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีคะแนนเท่ากับ 2.80 คะแนน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 5°C ชุดควบคุม ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ไม่มีความแตกต่างกับมะพร้าวน้ำหอมเก็บรักษาอุณหภูมิ 10°C ชุดควบคุม (ตารางภาคผนวกที่ ก. 28.2) (รูปที่ 4.28)



รูปที่ 4.28 การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภครสชาติของน้ำของมะพร้าวน้ำหอม (A) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C และ (B) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง (ชุดควบคุม) ตัดแต่งแบบคั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และ ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C)

4.3 ผลของรูปแบบการตัดแต่งร่วมกับการใช้บรรจุภัณฑ์ต่อการรักษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษา

จากการศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการรักษาคุณภาพ และอายุการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมในการทดลองที่ 2 พบว่าการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมที่อุณหภูมิ 5°C ในทุกรูปแบบการตัดแต่ง สามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอม ได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10°C ดังนั้นจึงได้เลือกใช้อุณหภูมิ 5°C เพื่อทำการศึกษาผลของรูปแบบการตัดแต่งร่วมกับการใช้บรรจุภัณฑ์ต่อการรักษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษา โดยนำมะพร้าว น้ำหอมที่ทำการตัดแต่งในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) บรรจุในบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ มะพร้าว น้ำหอมไม่ใช้บรรจุภัณฑ์ (Control , ชุดควบคุม) บรรจุถุงโพลีเอทิลีน (Polyethylene , PE) และหุ้มด้วยฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinylchloride , PVC) เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% พบว่า มะพร้าว น้ำหอมมีอายุการเก็บรักษา 30 วัน การสิ้นสุดอายุการเก็บรักษาพิจารณาจากการยอมรับของผู้บริโภคและการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในผลผลิต เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมะพร้าว น้ำหอมพบการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้

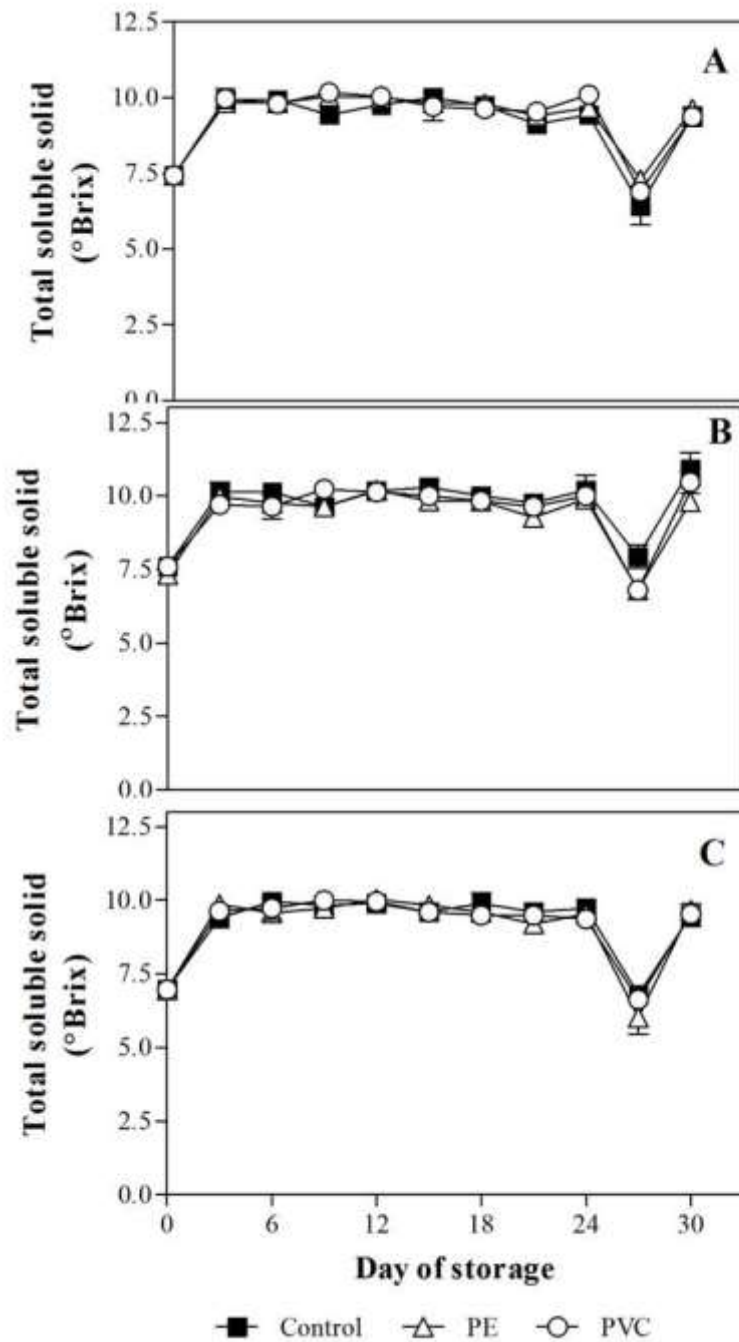
4.3.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total soluble solids, TSS)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ในน้ำมะพร้าว มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 7.33 °Brix มีค่าเพิ่มขึ้นในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา แล้วมีค่าคงที่ระหว่าง 10.90 – 9.20 °Brix แต่อย่างไรก็ตามในวันที่ 27 ของการเก็บรักษา ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าตกลงอย่างรวดเร็วแล้วมีค่าเพิ่มขึ้นในภายหลัง โดยการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอมรูปแบบต่างๆ มีค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าคงที่ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าเท่ากับ 10.44°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีค่าเท่ากับ 9.57 และ 9.47°Brix ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 29.1) มะพร้าว น้ำหอมในบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าคงที่ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ แต่ในวันที่ 9 ของระยะเวลาการเก็บรักษา ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของมะพร้าว น้ำหอมที่หุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่าสูงสุดเท่ากับ 10.13°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุง PE และในชุดควบคุม มีค่าเท่ากับ 9.71 และ 9.63 °Brix ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 29.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในวันที่ 9 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้ง

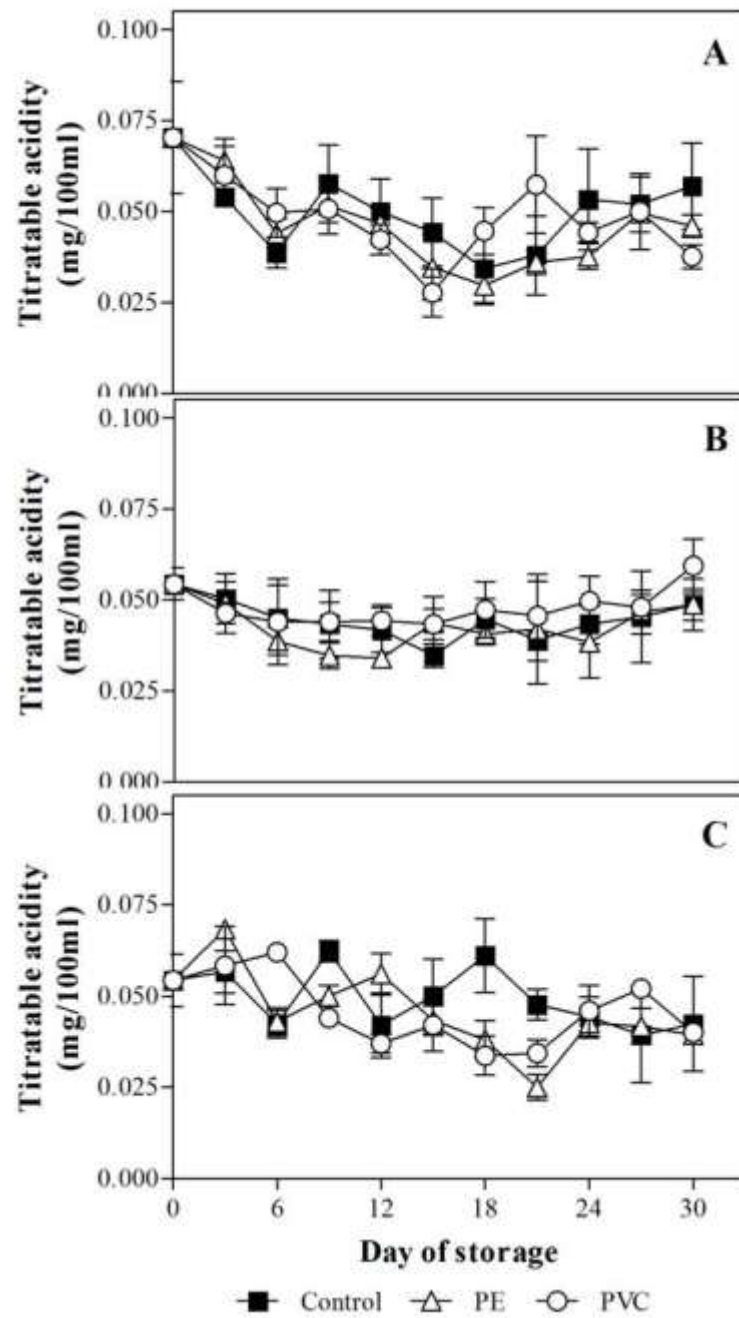
ทรงหัวแหลม (Format B) หุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 10.23°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) บรรจุในถุง PE และชุดควบคุม มีค่าเท่ากับ 9.37 และ 9.63°Brix ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างเมื่อเทียบกับชุดการทดลองอื่น วันที่ 27 ของการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานกระบอก (Format C) และบรรจุในถุง PE มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ลดลงเท่ากับ 6.03°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุมและมะพร้าวตัดแต่งแบบวันเขียวทั้งหมด (Format A) บรรจุในถุง PE มีค่าเท่ากับ 7.93 และ 7.30°Brix ตามลำดับ สิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบวันเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) หุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำได้มีค่าเท่ากับ 9.37°Brix และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าวตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุมและหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่าเท่ากับ 10.90 และ 10.47°Brix ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 29.2) (รูปที่ 4.29)

4.3.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (Titratable acidity, TA)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ เริ่มต้นมีค่าเท่ากับ $0.060 \text{ mg}/100\text{ml}$ ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาปริมาณกรดมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้รูปแบบการตัดแต่งที่แตกต่างกันส่งผลให้ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) มีปริมาณกรดสูงสุดเท่ากับ $0.052 \text{ mg}/100\text{ml}$ รองลงมาคือ มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบวันเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) ซึ่งมีปริมาณกรดเท่ากันที่ $0.047 \text{ mg}/100\text{ml}$ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 30.1) มะพร้าว น้ำหอมในบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุม หุ้มด้วยฟิล์ม PVC และบรรจุในถุง PE มีค่าเท่ากับ 0.049 , 0.046 และ $0.045 \text{ mg}/100\text{ml}$ ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 30.1) เมื่อเปรียบเทียบแต่ละชุดการทดลอง พบว่า แนวโน้มปริมาณกรดมีค่าลดลง และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบวันเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีปริมาณกรดลดลงสูงสุดมีค่าเท่ากับ $0.038 \text{ mg}/100\text{ml}$ ส่วนมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีปริมาณกรดเพิ่มขึ้นมีค่าเท่ากับ $0.059 \text{ mg}/100\text{ml}$ มะพร้าว น้ำหอมในชุดการทดลองอื่นมีค่าอยู่ในช่วง $0.039 - 0.057 \text{ mg}/100\text{ml}$ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 30.2)



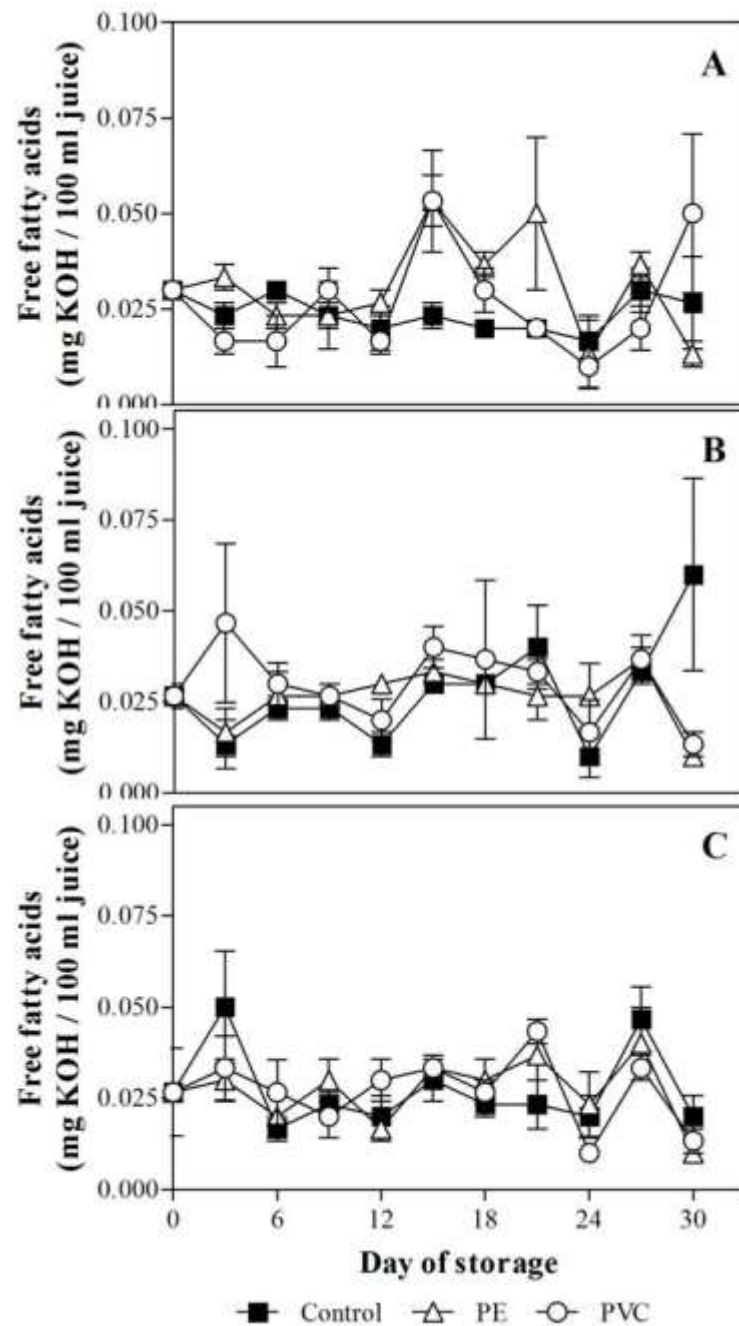
รูปที่ 4.29 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก



รูปที่ 4.30 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก

4.3.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระ (Free fatty acids)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระของมะพร้าวน้ำหอมมีค่าเริ่มต้น 0.028 mg KOH/ 100 ml juice ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน ทั้งนี้รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม มีแนวโน้มปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าลดลงในช่วงแรก แล้วจึงเพิ่มขึ้นในวันที่ 15 ของการเก็บรักษาหลังจากนั้นมีค่าลดลง และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีปริมาณกรดไขมันอิสระเท่ากับ 0.030 mg KOH/100ml juice มีค่ามากกว่ามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) และแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 31.1) บรรจุภัณฑ์ในการเก็บรักษาส่งผลให้ปริมาณกรดไขมันอิสระมีแนวโน้มลดลงในช่วงแรก แล้วจึงเพิ่มขึ้นในวันที่ 15 ของการเก็บรักษาหลังจากนั้นมีค่าลดลง และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมบรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าลดลงเท่ากับ 0.011 และ 0.026 mg KOH/ 100ml juice ตามลำดับ ในขณะที่มะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมมีปริมาณกรดไขมันอิสระมีค่าสูงขึ้นเท่ากับ 0.036 mg KOH/100ml juice (ตารางภาคผนวกที่ ก. 31.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดบรรจุภัณฑ์ ปริมาณกรดไขมันอิสระมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนโดยมีค่าลดลงในช่วงแรก แล้วจึงเพิ่มขึ้นในวันที่ 15 ของการเก็บรักษาหลังจากนั้นมีค่าลดลง และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) บรรจุในถุง PE และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) บรรจุในถุง PE มีปริมาณกรดไขมันอิสระลดลงเท่ากันคือ 0.010 mg KOH /100ml ส่วนมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุม และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) หุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.060 และ 0.050 mg KOH /100ml ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 31.2) (รูปที่ 4.31)



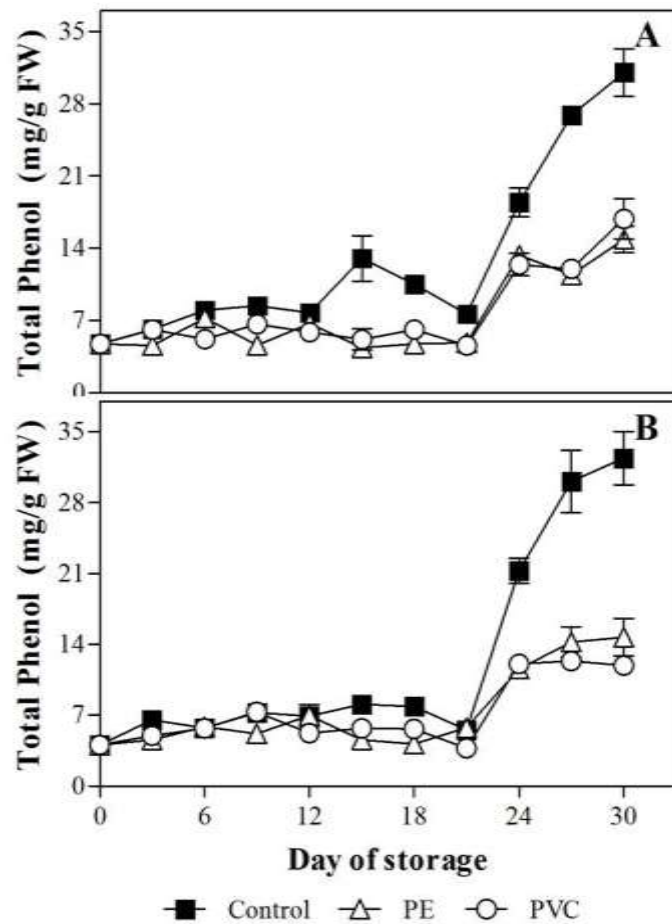
รูปที่ 4.31 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไขมันอิสระของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

4.3.4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมด (Total phenol)

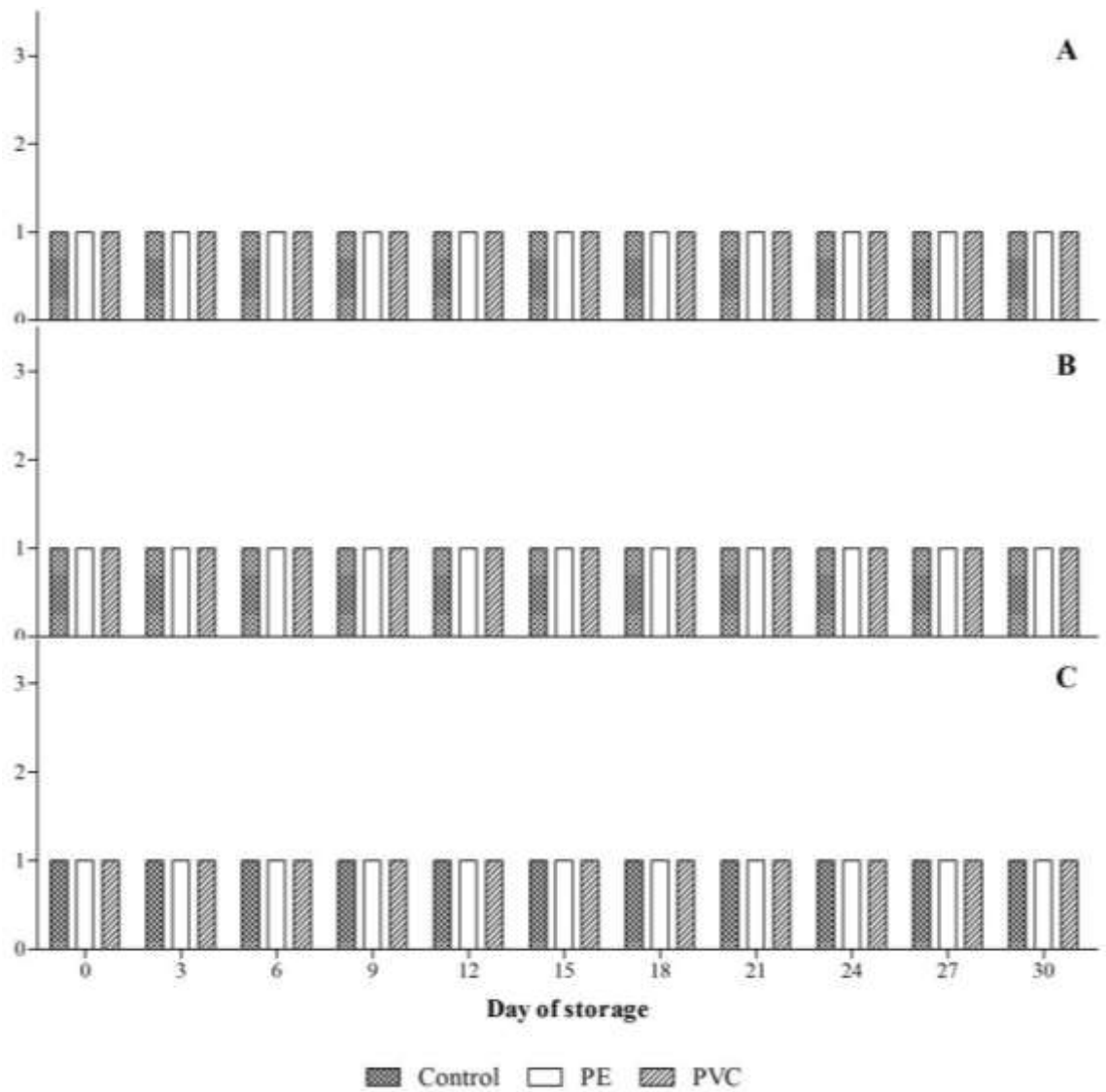
ปริมาณฟีนอลทั้งหมดมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 4.39 mg/g FW ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกชุดการทดลอง พบว่า รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลีฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 20.92 และ 19.68 mg/g FW ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 32.1) ในขณะที่บรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกันของมะพร้าวน้ำหอมส่งผลให้ปริมาณฟีนอลทั้งหมดมีค่าเพิ่มขึ้น โดยมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมมีปริมาณฟีนอลทั้งหมดสูงสุดและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมบรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในช่วงแรกของการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ไม่มีความแตกต่างกับมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม สิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม บรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่าเท่ากับ 31.71 14.79 และ 14.38 mg/g FW ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 32.1) พิจารณาทุกชุดการทดลอง พบว่า ปริมาณฟีนอลทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดการเก็บรักษา และมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงท้ายของการเก็บรักษา (ตั้งแต่วันที่ 24 ของการเก็บรักษา) โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลีฐานทรงกระบอก (Format C) ชุดควบคุม มีค่าสูงสุด และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับชุดการทดลองอื่นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา (ตารางภาคผนวกที่ ก. 32.2) (รูปที่ 4.32)

4.3.5 คะแนนการเกิดสีน้ำตาล (Browning)

คะแนนการเกิดสีน้ำตาลของมะพร้าวน้ำหอมมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 1.00 คะแนน และมีแนวโน้มคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษามีค่าคง พบว่า รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุ ส่งผลให้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และทุกชุดการทดลองมีคะแนนการเกิดสีน้ำตาลเท่ากับ 1 คะแนนตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งแสดงถึงพื้นที่การเกิดสีน้ำตาลน้อยกว่า 10% ของพื้นที่เปลือกทั้งหมด (ตารางภาคผนวกที่ ก. 33.1 และ 33.2) (รูปที่ 4.33)



รูปที่ 4.32 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีนอลทั้งหมดของเปลือกมะพร้าวน้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าวน้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด และ (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก

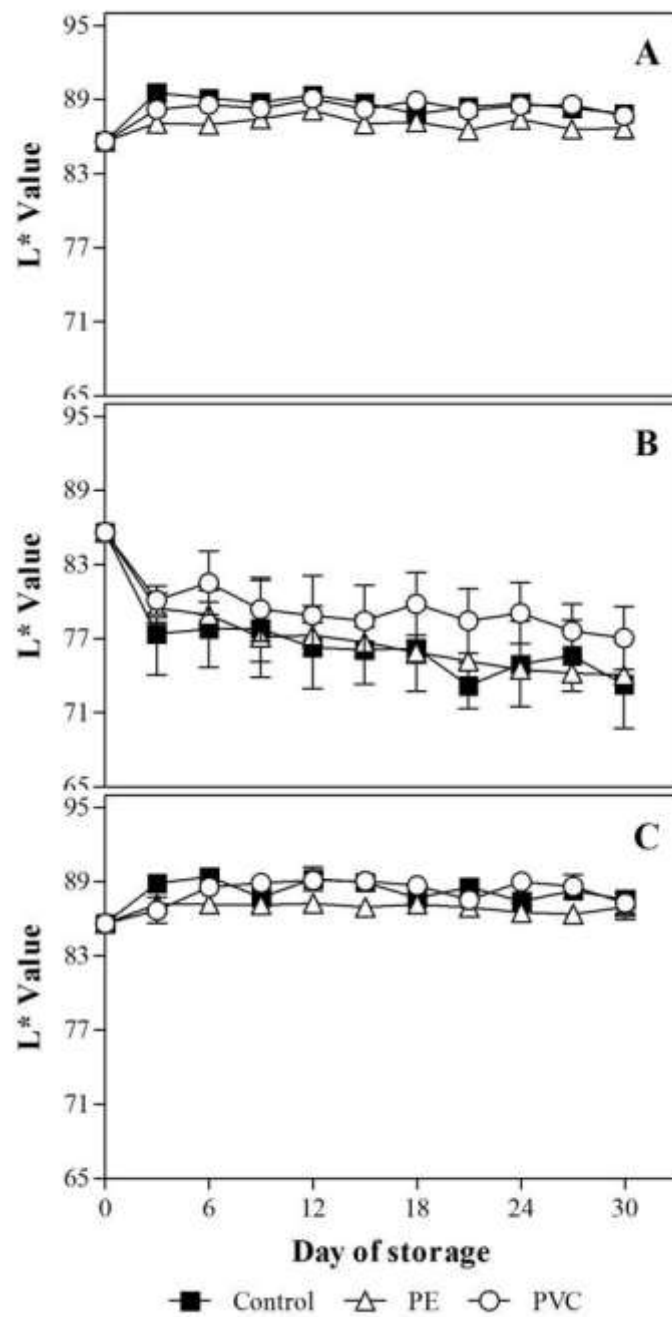


รูปที่ 4.33 การเปลี่ยนแปลงคะแนนการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกมะพร้าวน้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าวน้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

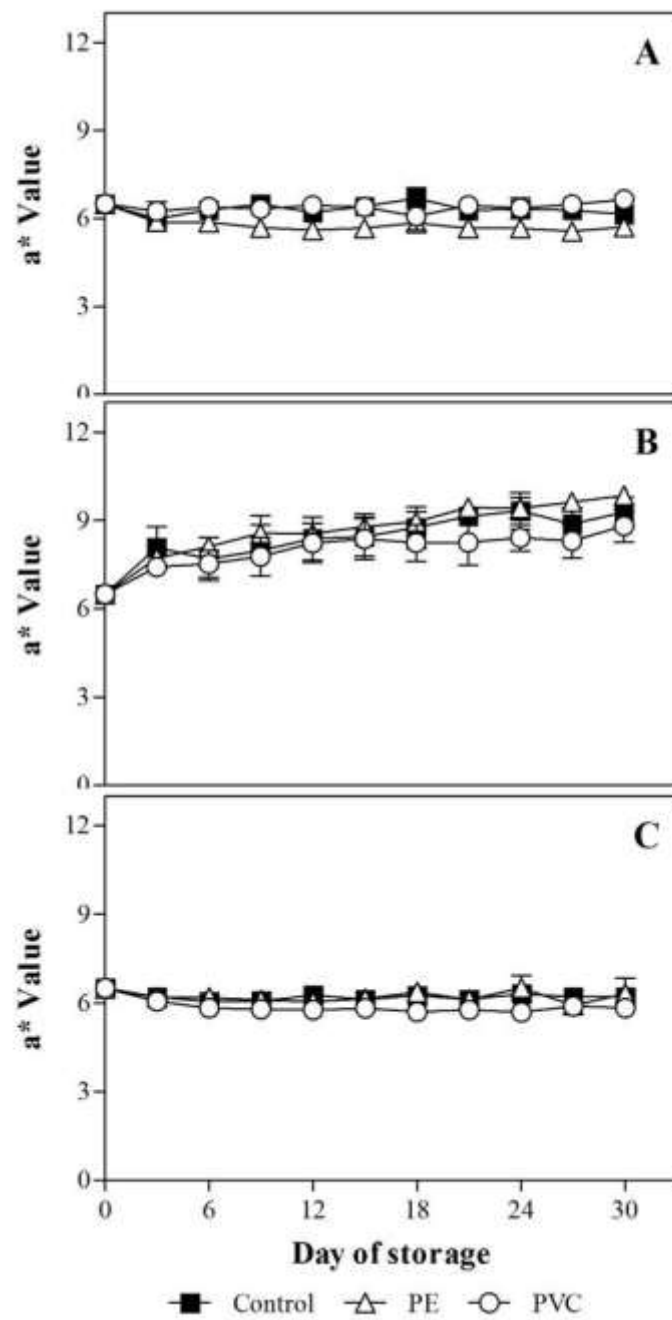
4.3.6 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของมะพร้าว น้ำหอม

การเปลี่ยนแปลงค่าสี L^* แสดงถึงค่าความสว่าง มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 85.62 รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอมมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษาจากนั้นมีค่าคงที่ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และ กลึงฐานทรงกระบอก (Format C) (ตารางภาคผนวกที่ ก. 34.1) มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ค่า L^* มีแนวโน้มคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ สิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ชุคควบคุม และบรรจุในถุง PE มีค่าเท่ากับ 84.02 82.90 และ 82.57 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 34.1) พิจารณาแต่ละชุดการทดลอง พบว่า มะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลองค่า L^* มีแนวโน้มคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ในบรรจุภัณฑ์ต่างๆมีค่าความสว่างลดลง และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ในชุดการทดลอง (ตารางภาคผนวกที่ ก. 34.2) (รูปที่ 4.34)

การเปลี่ยนแปลงค่าสี a^* แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงค่าสีเขียว-แดงของเปลือกมะพร้าว เริ่มต้นมีค่า a^* เท่ากับ 6.49 พบว่า มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆค่า a^* มีแนวโน้มคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา แต่ในมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีค่าเพิ่มขึ้น ในวันที่ 3 ของการเก็บรักษาหลังจากนั้นมีค่าคงที่ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลึงฐานทรงกระบอก (Format B) ที่มีแนวโน้มค่า a^* ลดลง (ตารางภาคผนวกที่ ก. 35.1) มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ค่า a^* มีค่าคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุง PE ชุคควบคุมและหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่าเท่ากับ 7.28 7.21 และ 7.10 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 35.1) พิจารณาในทุกชุดการทดลอง พบว่า มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ในทุกชุดการทดลองมีค่า a^* เพิ่มขึ้น ในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) และกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ในทุกชุดการทดลอง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลอง มีค่า a^* อยู่ในช่วง 5.70 – 9.84 ซึ่งแสดงถึงสีแดงบนเปลือกมะพร้าว น้ำหอม (ตารางภาคผนวกที่ ก. 35.2) (รูปที่ 4.35)



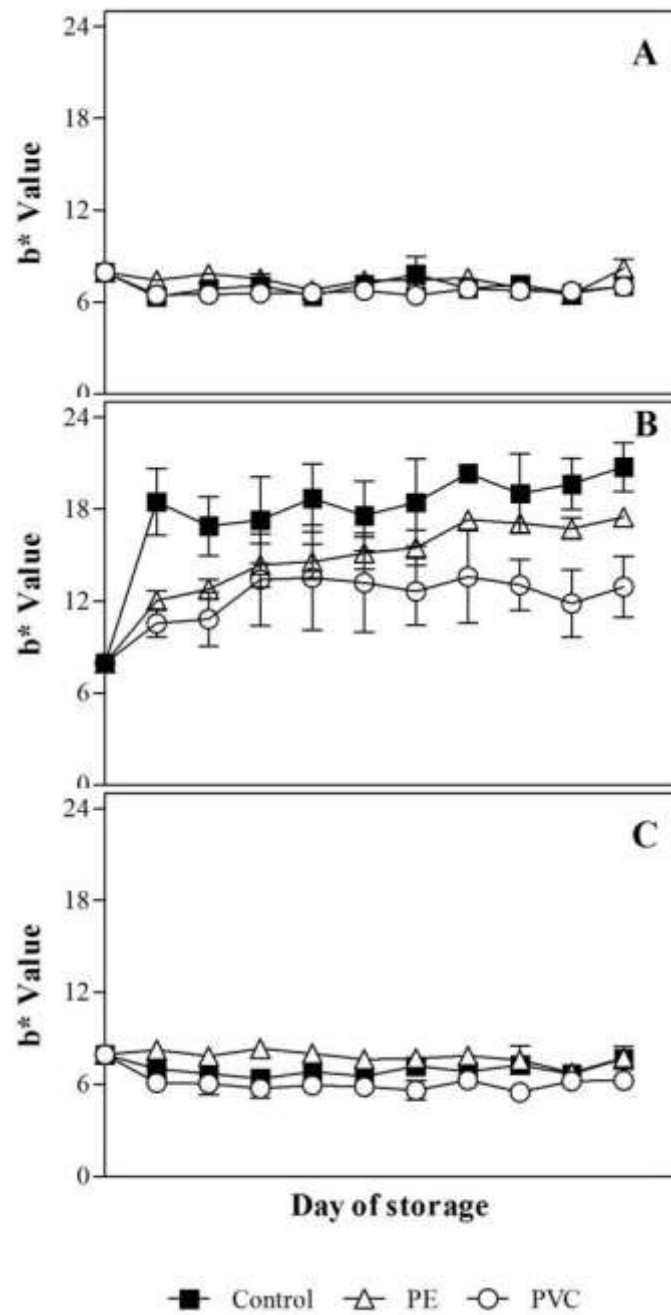
รูปที่ 4.34 การเปลี่ยนแปลงค่าความสว่าง(L*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ไม่ใช้บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก



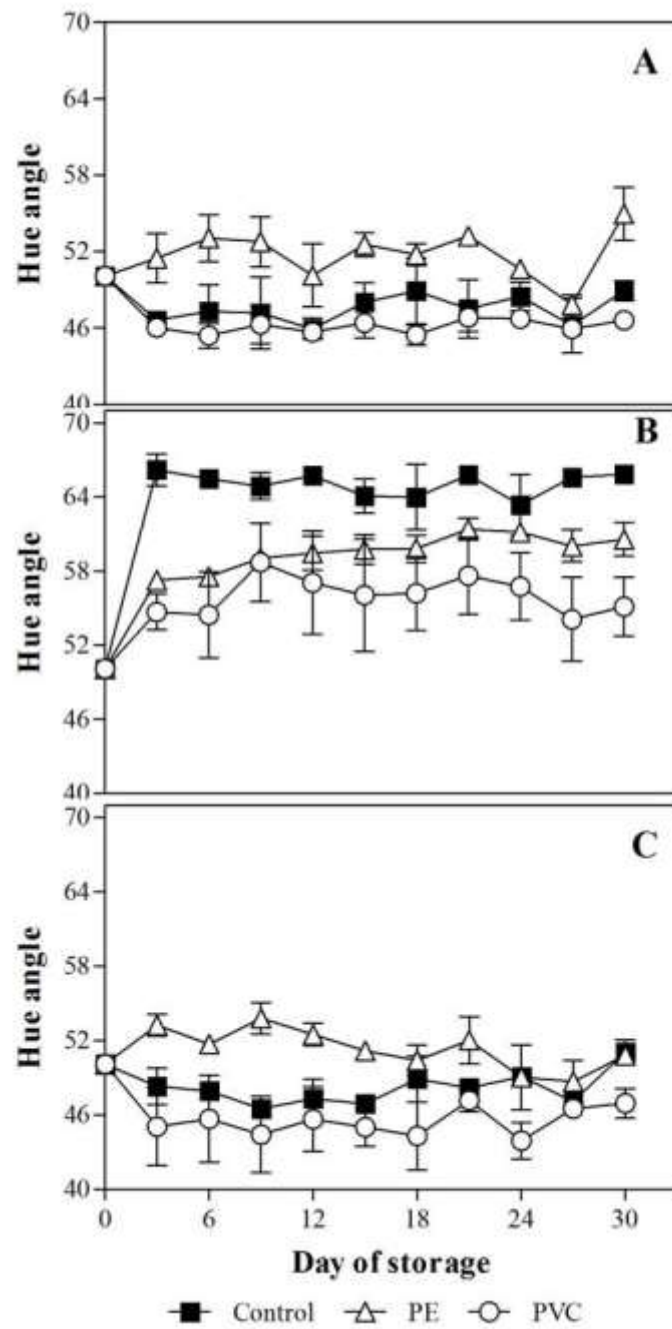
รูปที่ 4.35 การเปลี่ยนแปลงค่าสีเขียว-แดง(a^*) ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ไม่ใช้บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

การเปลี่ยนแปลงค่าสี b^* แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงค่าสีเหลือง-น้ำเงินของเปลือกมะพร้าว เริ่มต้นมีค่า b^* เท่ากับ 7.94 การเปลี่ยนแปลงค่าสี b^* มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ในขณะที่มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) และกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าคงที่และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามีค่า b^* เท่ากับ 17.06 7.42 และ 7.23 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 36.1) มะพร้าวน้ำหอมบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างๆมีแนวโน้มค่า b^* เพิ่มขึ้น ในมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม และบรรจุถุง PE และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุม บรรจุถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่า b^* เท่ากับ 11.84 11.14 และ 8.73 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 36.1) พิจารณาเปรียบเทียบแต่ละชุดการทดลอง พบว่า มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ในทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มค่า b^* เพิ่มขึ้นในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา หลังจากนั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ทุกชุดการทดลอง ซึ่งค่า b^* มีแนวโน้มคงที่ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมในทุกชุดการทดลองมีค่า b^* อยู่ในช่วง 6.25 – 20.77 (ตารางภาคผนวกที่ ก. 36.2) (รูปที่ 4.36)

การเปลี่ยนแปลงค่า Hue angle ของเปลือกมะพร้าว เริ่มต้นมีค่า Hue angle เท่ากับ 50.08 มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆ ค่า Hue angle มีแนวโน้มคงที่และเพิ่มขึ้นในช่วงท้ายของการเก็บรักษา โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีค่า Hue angle เพิ่มขึ้นในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา หลังจากนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) และตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) ซึ่งมีแนวโน้มค่า Hue angle ลดลง สิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามีค่าเท่ากับ 60.52 50.17 และ 49.60 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 37.1) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในมะพร้าวน้ำหอม ค่า Hue angle มีแนวโน้มคงที่ โดยมะพร้าวน้ำหอมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่า Hue angle น้อยที่สุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมและบรรจุในถุง PE เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์ม PVC ชุดควบคุม และบรรจุถุง PE มีค่า Hue angle เท่ากับ 49.55 55.28 และ 55.45 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 37.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดบรรจุภัณฑ์ พบว่า มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุม มีค่า Hue angle สูงสุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับทุกชุดการทดลอง มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่า Hue angle ต่ำสุด เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมทุกชุดการทดลองมีค่า Hue angle อยู่ในช่วง 46.61 – 65.85 (ตารางภาคผนวกที่ ก. 37.2) (รูปที่ 4.37)



รูปที่ 4.36 การเปลี่ยนแปลงค่าสีเหลือง-น้ำเงิน(b^*) ของเปลือกมะพร้าวแห้งที่ที่ไม่ใช้บรรจุภัณฑ์มะพร้าวแห้งบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวแห้งหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก



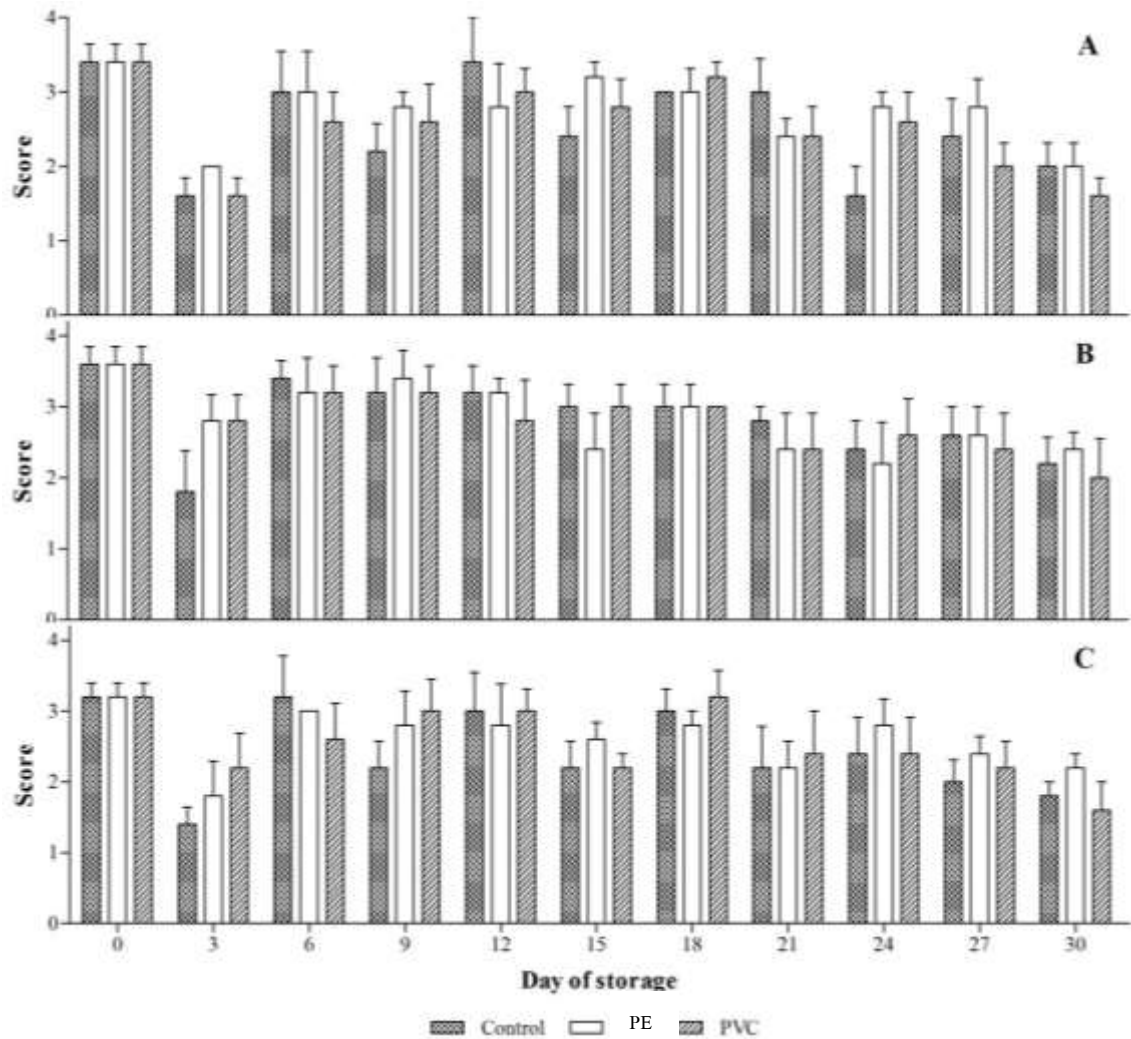
รูปที่ 4.37 การเปลี่ยนแปลง Hue angle ของเปลือกมะพร้าว น้ำหอมที่ ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่น เปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

4.3.7 การยอมรับของผู้บริโภค

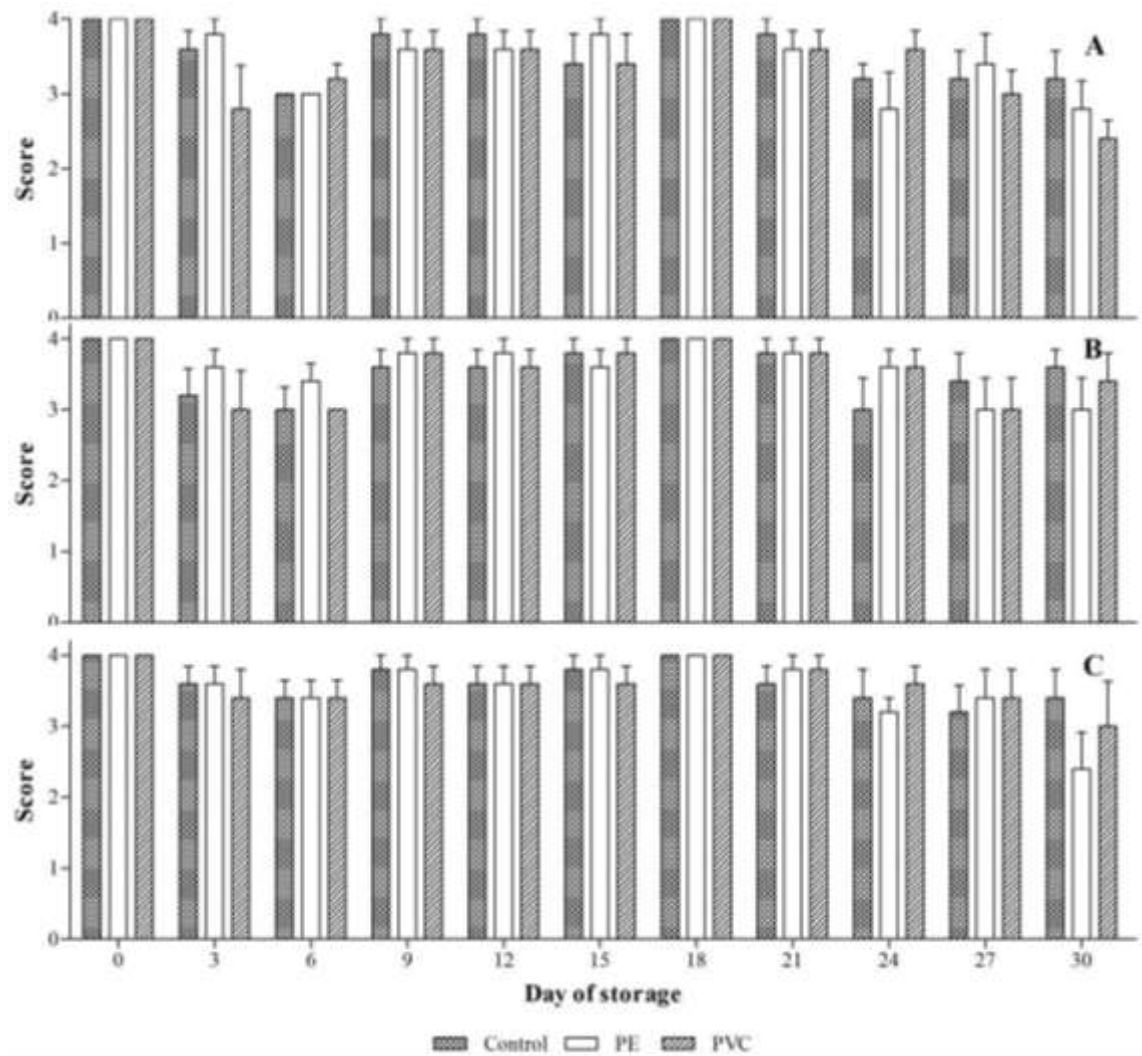
คะแนนการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคมีคะแนนเริ่มต้น 3.40 คะแนน แนวโน้มคะแนนการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคมีค่าลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษาแล้วจึงมีค่าเพิ่มขึ้นโดยมีค่าสูงสุดในวันที่ 18 ของการเก็บรักษาแล้วจึงมีค่าลดลงในภายหลัง โดยมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งรูปแบบแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.20 คะแนน มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากัน คือ 1.87 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 38.1) มะพร้าวน้ำหอมในบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ส่งผลให้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ชูดควบคุม และบรรจุในถุง PE มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 1.73 2.00 และ 2.20 ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 38.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และบรรจุในถุง PE มีคะแนนการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคสูงสุดเท่ากับ 2.40 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 38.2) (รูปที่ 4.38)

การยอมรับของผู้บริโภคด้านสีของน้ำมะพร้าว คะแนนการยอมรับเริ่มต้นเท่ากับ 4.00 คะแนน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมีค่าคงที่และลดลงในช่วงท้ายของการเก็บรักษา โดยพบว่า รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม ส่งผลให้คะแนนการยอมรับมีค่าลดลง และเพิ่มขึ้นในวันที่ 18 ของการเก็บรักษาแล้วจึงมีค่าลดลงจนสิ้นสุดการเก็บรักษา และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษา มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 3.33 คะแนน รองลงมาคือมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) และแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.93 และ 2.80 คะแนนตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 39.1) บรรจุภัณฑ์แบบต่างๆของมะพร้าวน้ำหอม ส่งผลให้คะแนนการยอมรับมีค่าลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมชูดควบคุม หุ้มด้วย PVC และบรรจุในถุง PE มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 3.40 2.93 และ 2.73 ตามลำดับ และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 39.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยในทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มคะแนนการยอมรับมีค่าลดลง สิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) ชูดควบคุมมีคะแนนการยอมรับสูงสุดเท่ากับ 3.60 คะแนน ในขณะที่มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) หุ้มด้วยฟิล์ม PVC และมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) บรรจุในถุง PE มีค่าต่ำสุดเท่ากันคือ 2.40 คะแนน และ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเทียบกับชุด

การทดลองต่างๆ อย่างไรก็ตาม ในวันที่ 18 ของการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลองมีคะแนนการยอมรับเท่ากับค่าเริ่มต้นคือ 4.00 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 39.2) (รูปที่ 4.39)



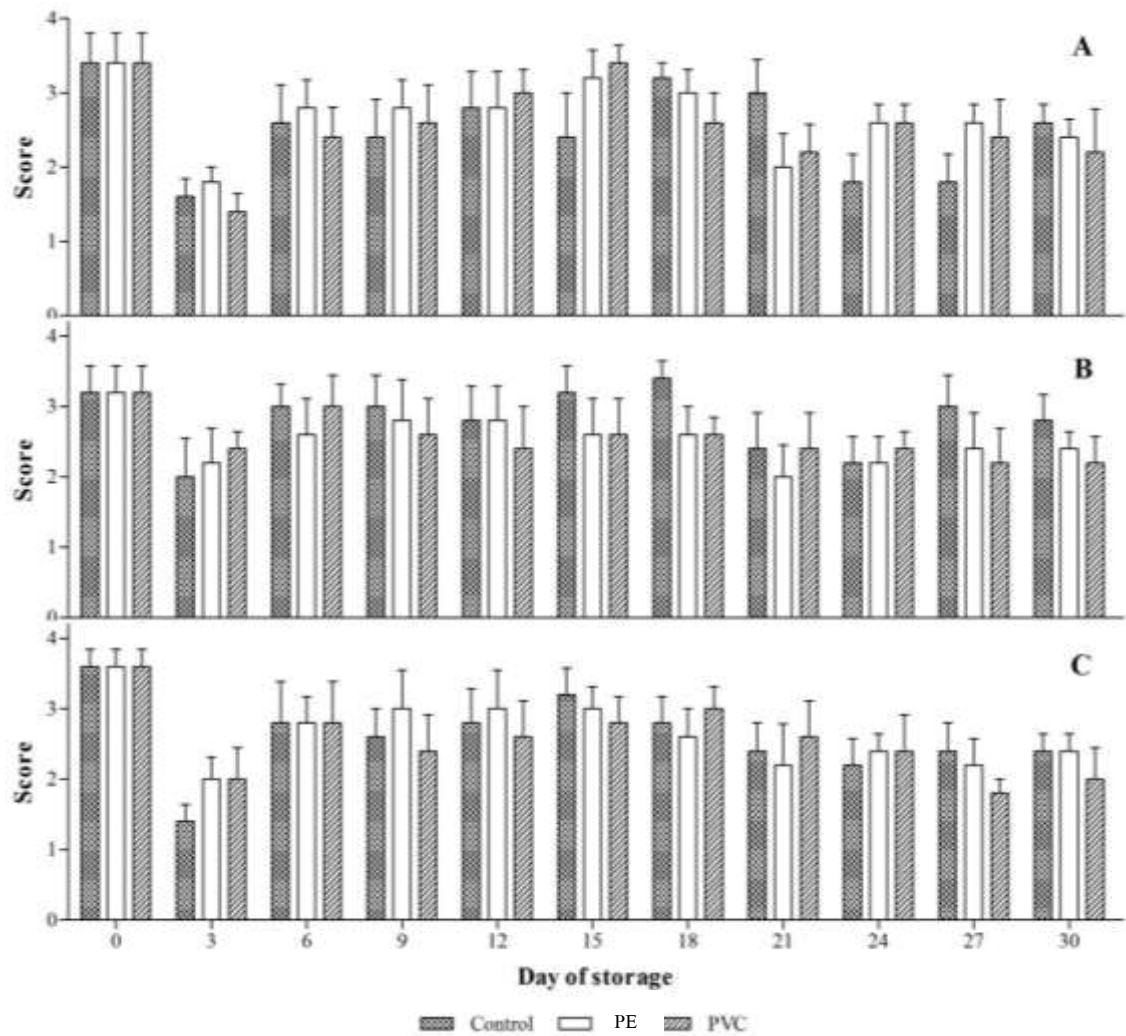
รูปที่ 4.38 การเปลี่ยนแปลงคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านการยอมรับโดยรวมของมะพร้าวน้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าวน้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก



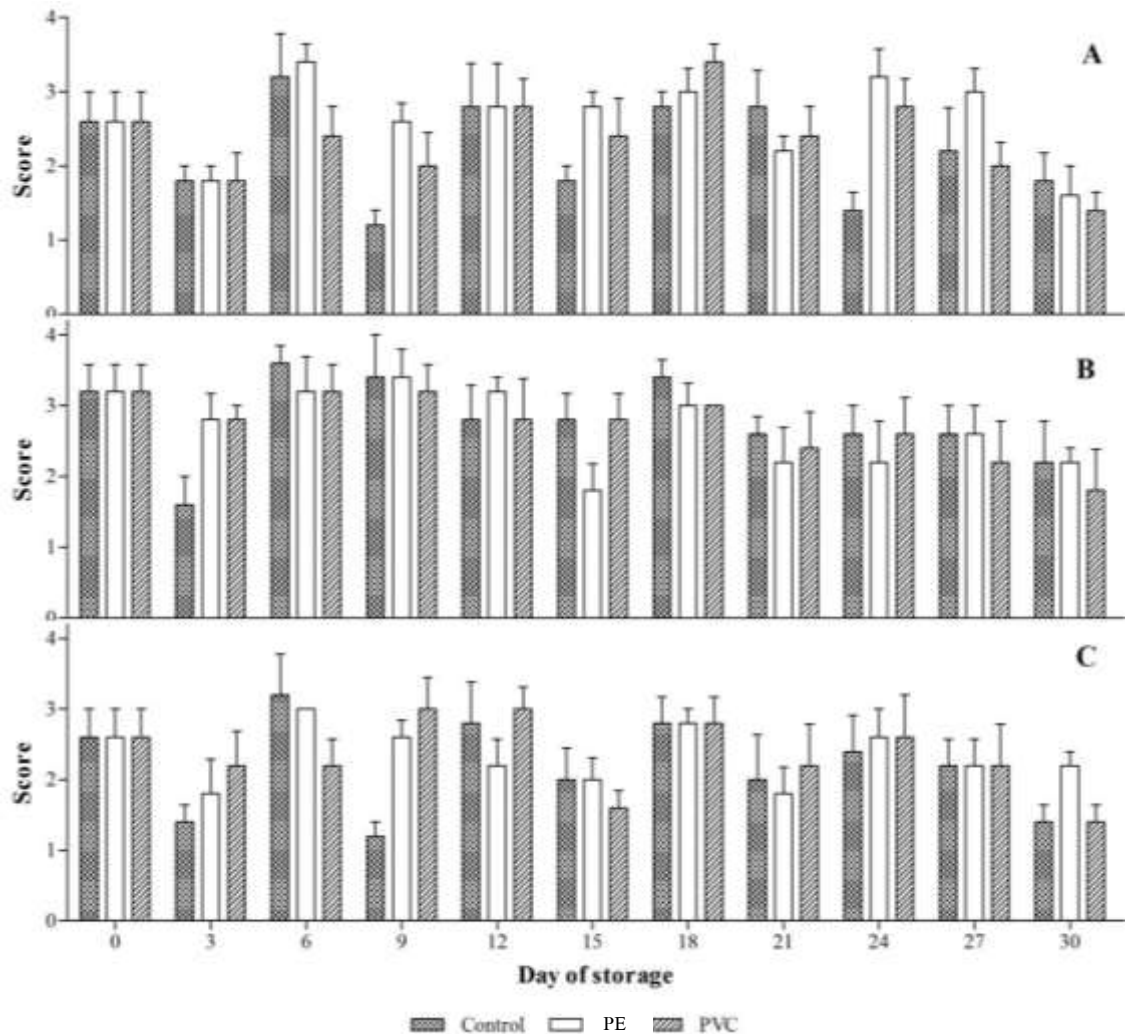
รูปที่ 4.39 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคดี้านสีของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าวน้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

การเปลี่ยนแปลงการยอมรับของผู้บริโภคด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าว น้ำหอม คะแนนการยอมรับเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 3.40 คะแนน รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้มีแนวโน้มคะแนนการยอมรับลดลงในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา แล้วมีค่าเพิ่มขึ้นและลดลงในช่วงท้ายของการเก็บรักษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) และกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) มีค่าเท่ากับ 2.47 , 2.40 และ 2.27 คะแนนตามลำดับ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 40.1) มะพร้าว น้ำหอมในบรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมชุดควบคุมบรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.60 2.40 และ 2.13 คะแนนตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 40.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุม มีคะแนนการยอมรับสูงสุดมีค่าเท่ากับ 2.80 คะแนน มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) หุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2.00 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 40.2) (รูปที่ 4.40)

การเปลี่ยนแปลงการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคด้านรสชาติ คะแนนการยอมรับเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 2.80 คะแนน รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลให้มีแนวโน้มคะแนนการยอมรับลดลง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) กลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) และควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) คะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.07 , 1.67 และ 1.60 คะแนน ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 41.1) มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างๆ คะแนนการยอมรับมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา คะแนนการยอมรับของมะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุง PE ชุดควบคุม และหุ้มฟิล์ม PVC มีค่าเท่ากับ 2.00 , 1.80 และ 1.53 คะแนนตามลำดับ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 41.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก (Format C) ทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มคะแนนการยอมรับลดลงสูงสุด เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมในทุกชุดการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 41.2) (รูปที่ 4.41)



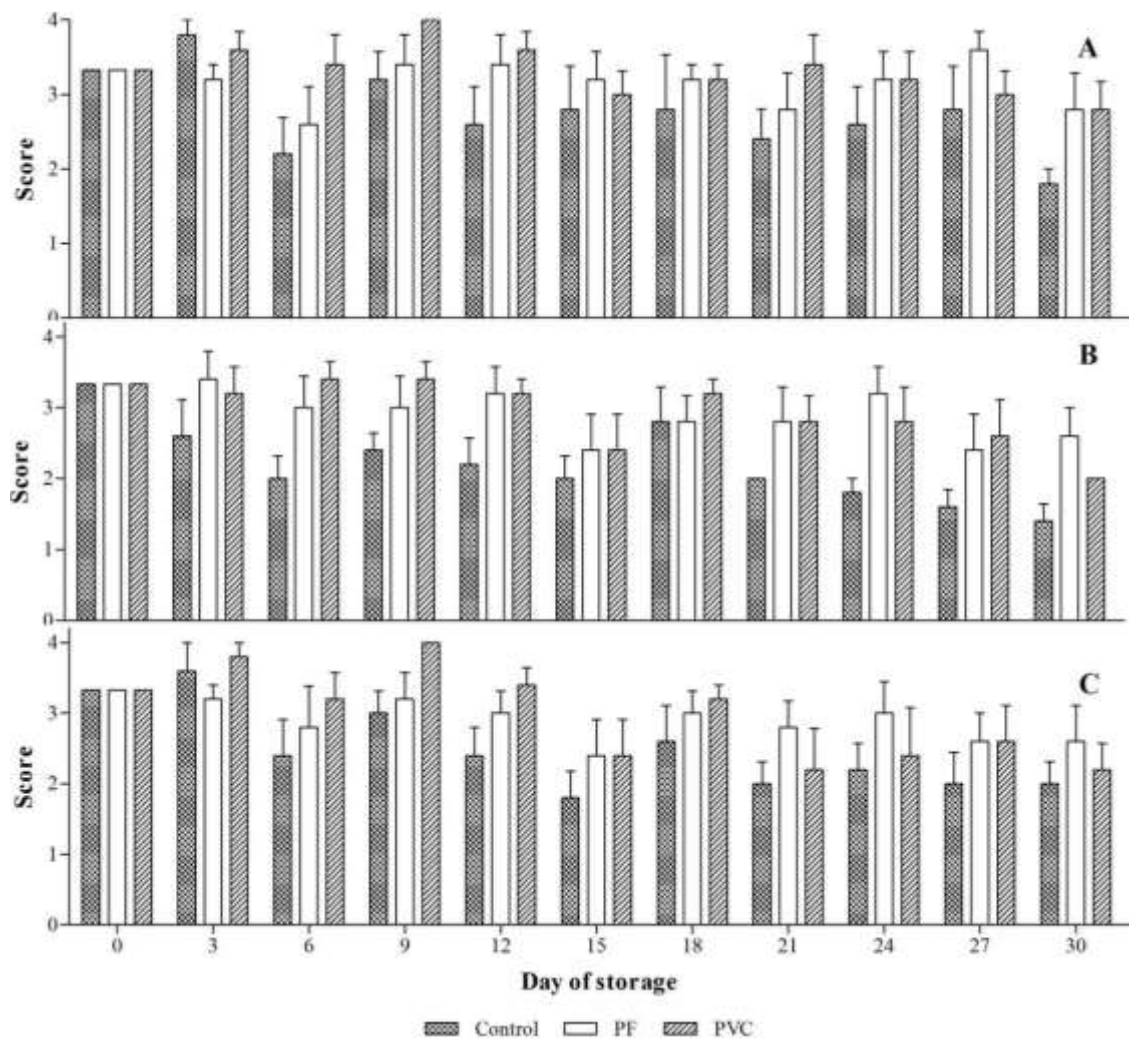
รูปที่ 4.40 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก



รูปที่ 4.41 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านรสชาติของน้ำมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลึงทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก

การเปลี่ยนแปลงการยอมรับของผู้บริโภคด้านสีเปลือก คะแนนการยอมรับมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 3.33 คะแนน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมีค่าไม่คงที่ โดยมะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งรูปแบบต่างๆ ส่งผลให้เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บรักษา มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียว (Format A) แบบกลึงทรงหัวแหลม (Format B) และกลึงฐานทรงกระบอก (Format C) มีคะแนนการยอมรับเท่ากับ 2.47 2.27 และ 2.00 คะแนนตามลำดับ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ ก. 42.1) มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในบรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ พบว่า คะแนนการยอมรับมีแนวโน้มลดลง ตลอดการเก็บรักษา โดยมะพร้าว น้ำหอมในชุดควบคุม มีคะแนนการยอมรับต่ำสุด และมีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญ เมื่อเทียบกับมะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC (ตารางภาคผนวกที่ ก. 42.1) อิทธิพลร่วมของรูปแบบการตัดแต่งและชนิดของบรรจุภัณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยเมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษามะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (Format A) บรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.80 คะแนน มะพร้าว น้ำหอมตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม (Format B) ชุดควบคุมมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1.40 คะแนน (ตารางภาคผนวกที่ ก. 42.2) (รูปที่ 4.42)



รูปที่ 4.42 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านสีของเปลือกมะพร้าว น้ำหอม ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอมบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน และมะพร้าว น้ำหอมหุ้มฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (A) ตัดแต่งแบบคว้นเปลือกเขียวทั้งหมด (B) ตัดแต่งแบบกลิ้งทรงหัวแหลม และ (C) ตัดแต่งแบบกลิ้งฐานทรงกระบอก