

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

การเคลือบผิวผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชันที่เตรียม 4 ชนิด คือ 100% PE (พอลิเอทิลีนแวกซ์) 75% PE และ 60% PE (พอลิเอทิลีนผสมกับแคนเดลิลาแวกซ์) และ 0% PE (แคนเดลิลาแวกซ์) และสารเคลือบผิวทางการค้า 2 ชนิด คือ ZIVDAR และ CITROSOL-AK ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง ( $25 \pm 2$  องศาเซลเซียส) และผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 60% PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5 \pm 2$  องศาเซลเซียส ผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

1. สารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 100% PE, 75% PE และ 60% PE สามารถชะลอการเปลี่ยนสีเปลือกของผลส้มได้ดีที่สุด โดยผลส้มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีส้มอมเหลืองภายหลังการเก็บรักษาไว้เป็นเวลาประมาณ 21 วัน
2. สารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 0% PE สามารถลดการสูญเสียน้ำหนักได้ดีที่สุด และเปลือกของผลส้มมีความชื้นมากที่สุด และสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 100% PE ลดการสูญเสียน้ำหนักของผลส้มได้น้อยที่สุด และเปลือกของผลส้มมีความชื้นน้อยที่สุด
3. การผสมแคนเดลิลาแวกซ์ลงในพอลิเอทิลีนแวกซ์สามารถลดการสูญเสียน้ำหนักและช่วยรักษาความชื้นเปลือกของผลส้มได้ โดยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ลดการสูญเสียน้ำหนักและรักษาความชื้นเปลือกของผลส้มได้ดีกว่า 75% PE
4. ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 100% PE ขอมให้แก๊สผ่านเข้า-ออกได้มากที่สุด และมีปริมาณเอทานอลในน้ำส้มคั้นน้อยที่สุด และมีปริมาณแก๊สภายในผลและปริมาณเอทานอลในน้ำส้มคั้นใกล้เคียงกับผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 75% PE และ 60% PE และสารเคลือบผิวทั้ง 3 ชนิด สามารถรักษากลิ่นและรสชาติที่ดีของผลส้มได้ประมาณ 21 วัน
5. ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 75% PE, 60% PE และ 0% PE สามารถรักษาลักษณะปรากฏภายนอกที่ดีได้ประมาณ 26 วัน และสารเคลือบผิว 75% PE และ 60% PE ให้ความมันวาวน้อยกว่า ZIVDAR และ CITROSOL-AK แต่สามารถรักษาความมันวาวได้ประมาณ 26 วัน
6. ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย ZIVDAR และ CITROSOL-AK มีอายุการเก็บรักษาได้ประมาณ 16 และ 11 วัน ตามลำดับ และเปลือกของผลส้มมีความมันวาวสูงในช่วงเริ่มต้นของการเก็บรักษาและลดลงภายหลังการเก็บรักษาประมาณ 16 วัน

7. ชนิดของสารเคลือบผิวไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ค่าพีเอช ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ อัตราส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ และปริมาณวิตามินซี
8. เมื่อเก็บรักษาผลส้มไว้นานขึ้นปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้และปริมาณวิตามินซีลดลง ในขณะที่ค่าพีเอช ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และอัตราส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้เพิ่มขึ้น และการวิเคราะห์หาปริมาณวิตามินซีโดยใช้เครื่อง HPLC ได้ค่ามากกว่าวิธีไทเทรชันประมาณ 5-9 เปอร์เซ็นต์
9. ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 60% PE และผลส้มที่ไม่ได้เคลือบผิว เมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ  $5 \pm 2$  องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาได้ประมาณ 36 และ 22 วัน ตามลำดับ การเคลือบผิวสามารถลดการสูญเสียน้ำหนักและรักษาความชื้นเปลือกของผลส้มได้ดี ช่วยรักษาความมันวาวและมีลักษณะปรากฏที่ดีได้ประมาณ 43 วัน ส่วนผลส้มที่ไม่ได้เคลือบผิวเปลือกเริ่มเหี่ยวบริเวณรอบๆ ขั้วและมีลักษณะปรากฏไม่เป็นที่ยอมรับภายหลังการเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 22 วัน
10. ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย 60% PE มีปริมาณแก๊สออกซิเจนภายในผลต่ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์สูง และมีปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นสูงกว่าผลส้มที่ไม่ได้เคลือบผิวประมาณ 2 เท่า และสามารถรักษากลิ่นและรสชาติที่ดีของผลส้มตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาประมาณ 29 วัน
11. การเคลือบผิวด้วย 60% PE และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5 \pm 2$  องศาเซลเซียส ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของผลส้มเช่นเดียวกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ( $25 \pm 2$  องศาเซลเซียส) แต่ช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงให้เกิดช้าลง