

## ผลของสารเคลือบผิวและอุณหภูมิต่ออายุการเก็บรักษาชมพูพันธุ์ทับทิมจันทร์

ณภัทร บัวคลี่กลาย\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารเคลือบผิวที่บริโภคได้ต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพของชมพูพันธุ์ทับทิมจันทร์แบบทั้งผลและหั่นชิ้น โดยเคลือบตัวอย่างชมพูด้วยวิตามินอี(VE) ความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ ที่มีส่วนผสมของเจลาติน(G) ความเข้มข้น 1, 2 และ 3 เปอร์เซ็นต์ หรือสารละลายวุ้น(A) ความเข้มข้น 1, 2 และ 3 เปอร์เซ็นต์ และชุดควบคุม (ไม่เคลือบผิว) บรรจุในถาดโฟมขนาด 11 x 19 x 1.5 เซนติเมตร หุ้มด้วยแผ่นพลาสติกใส polyvinyl chloride (PVC) ความหนา 13 ไมครอน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่าชมพูแบบทั้งผล มีอายุการเก็บรักษา 10, 10, 14, 12, 8, 8 และ 8 วันตามลำดับ กิจกรรมของ polyphenol oxidase (PPO) มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน ส่วนชมพูแบบหั่นชิ้นมีอายุการเก็บรักษา 8, 6, 6, 6, 4, 4 และ 4 วัน ตามลำดับ กิจกรรมของ polyphenol oxidase (PPO) มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 6 วัน การเคลือบผิวทุกชนิดของชมพูแบบทั้งผลและหั่นชิ้นทำให้ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด การเกิดสีน้ำตาลของเนื้อผลและการเน่าเสียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น ขณะที่ปริมาณกรดแอสคอร์บิกและการยอมรับในการบริโภคมีแนวโน้มลดลง ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง สีผิวผล ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรทได้ (TA) และปริมาณแอนโทไซยานินมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และไม่แตกต่างกับการไม่เคลือบผิว

การศึกษาผลของอุณหภูมิต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพของชมพูพันธุ์ทับทิมจันทร์แบบทั้งผลและหั่นชิ้น โดยนำผลชมพูที่เคลือบด้วย VE+G ความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ และชมพูแบบหั่นชิ้น ที่เคลือบด้วย VE+G ความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ บรรจุในถาดโฟมขนาด 11 x 19 x 1.5 เซนติเมตร หุ้มด้วย PVC ความหนา 13 ไมครอน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส), 15 และ 7 องศาเซลเซียส พบว่าผลชมพูทั้งผลมีอายุการเก็บรักษา 6, 10 และ 14 วัน ตามลำดับ กิจกรรมของ PPO มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 6 วัน ขณะที่กิจกรรมของ peroxidase (POD) มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน ทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์ การรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ (EC) ต่ำสุดในวันที่ 4 ของการเก็บรักษา ส่วนชมพูแบบหั่นชิ้น มีอายุการเก็บรักษา 4, 6 และ 8 วัน ตามลำดับ กิจกรรมของ PPO มีแนวโน้มลดลง เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 4 วัน ขณะที่กิจกรรมของ POD มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 8 วัน ทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์ EC ต่ำสุดในวันที่ 4 ของการเก็บรักษา ในทุกอุณหภูมิของชมพูแบบทั้งผลและหั่นชิ้นทำให้ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด การเกิดสีน้ำตาลของเนื้อผลและการเน่าเสีย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น ขณะที่ปริมาณกรดแอสคอร์บิกและการยอมรับในการบริโภคมีแนวโน้มลดลง ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง สีผิวผล ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรทได้ (TA) และปริมาณแอนโทไซยานินมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยและไม่แตกต่างกัน

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 183 หน้า.

## Effects of Coating Agents and Temperature on Shelf-life of Java Apple cv. Tup Tim Jan

Napat Buakleklay\*

### Abstract

Study on effects of coating agents on shelf-life and quality of Java apple cv. Tup Tim Jan, whole fruits and fresh-cut was done by coating the samples with vitamin E (VE) 1 % in gelatin (G) 1, 2 and 3 % or agar 1, 2 and 3 % solutions and uncoated, then putting the samples in polystyrene trays, 11 x 19 x 1.5 centimeter, and wrapping with PVC 13  $\mu\text{m}$  in thickness. The packed samples were stored at 10°C. It was found that whole fruit samples could store for 10, 10, 14, 12, 8, 8 and 8 days, respectively. Polyphenol oxidase (PPO) activity progressively decreased with storage after 12 days. For fresh-cut, the samples could store for 8, 6, 6, 6, 4, 4 and 4 days, respectively. PPO activity progressively decreased with storage after 6 days. Weight loss, browning and decay of all coating agents of fruits and fresh-cut progressively increased with storage time, while ascorbic acids and taste progressively decreased. In all treatments of whole fruits and fresh-cut, the percentage of dry weight, color changes, firmness, TSS, TA and anthocyanin contents had only slightly changed and they did not significant differences from the uncoated samples.

Study on effects of temperature on shelf-life and quality of Java apple cv. Tup Tim Jan, whole fruits and fresh-cut. Java apple fruits were coated with VE+G 3 % and fresh-cut were coated with VE+G 1 %, then putting the samples in polystyrene trays, 11 x 19 x 1.5 centimeter, and wrapping with PVC 13  $\mu\text{m}$  in thickness. The packed samples were stored at room temperature (25°C), 15 and 7°C. It was found that coated fruits could store for 6, 10 and 14 days, respectively. PPO activity and peroxidase (POD) activity progressively decreased with storage after 6 and 12 days, respectively. EC was lower in 4 days. For coated fresh-cut, the samples could store for 4, 6 and 8 days, respectively. PPO activity and POD activity progressively decreased with storage after 4 and 8 days, respectively. EC was lower in 4 days. Weight loss, browning and decay of all temperature of fruits and fresh-cut progressively increased with storage time, while ascorbic acids and taste progressively decreased. All treatments of whole fruits and fresh-cut, percentage of dry weight, color changes, firmness, TSS, TA and anthocyanin contents had only slightly changed and they did not significant differences from each other.