

การใช้แคลเซียมแอสคอร์เบทและสารเคลือบที่รับประทานได้ต่อการเกิดสีน้ำตาลและอายุการวางจำหน่ายของ
นมพู่พันธุ์ทับทิมอินที่ตัดแต่งพร้อมบริโภค

วิญญา วรกีรติกุล*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้สารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทและสารเคลือบผิวที่รับประทานได้ต่อการเกิดสีน้ำตาลและคุณภาพของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภค โดยการนำผลนมพู่มาลดอุณหภูมิด้วยน้ำเย็นที่ 4 องศาเซลเซียส ก่อนการตัดแต่ง จากนั้นนำมาจุ่มในสารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทความเข้มข้น 0 2 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ โดยที่อุณหภูมิของสารละลายเท่ากับ 4 องศาเซลเซียส และทำการบรรจุในถาดโฟมที่หุ้มด้วยพลาสติก PVC ผลการทดลองพบว่าสารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทสามารถช่วยชะลอการเกิดสีน้ำตาล กิจกรรมของเอนไซม์ Polyphenol oxidase (PPO) การสูญเสียน้ำหนักสด ปริมาณวิตามินซี และรักษาความแน่นเนื้อของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคได้ดี แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารประกอบฟีนอล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ภายในบรรจุภัณฑ์ โดยพบว่าสารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทความเข้มข้น 6 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพชะลอการเกิดสีน้ำตาลและรักษาคุณภาพของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคได้ดีที่สุด ส่วนนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคที่จุ่มในสารเคลือบผิว Whey protein concentrate ความเข้มข้น 0 0.5 5.0 และ 7.5 เปอร์เซ็นต์ และไลโคซานความเข้มข้น 0 0.05 0.10 และ 0.20 เปอร์เซ็นต์ โดยที่อุณหภูมิของสารละลายเท่ากับ 4 องศาเซลเซียส พบว่าสารเคลือบผิวไลโคซานสามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงค่า L การเกิดสีน้ำตาล การสูญเสียน้ำหนักสด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ และน้ำตาลรีดิวซ์ของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคได้ดีกว่าการใช้สารเคลือบผิว Whey protein concentrate โดยสารเคลือบผิวไลโคซานความเข้มข้น 0.20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนักสด และการเกิดสีน้ำตาลได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ส่วนการศึกษาผลของการใช้สารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทร่วมกับสารเคลือบผิวไลโคซาน โดยที่อุณหภูมิของสารละลายเท่ากับ 4 องศาเซลเซียส พบว่าการใช้สารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทความเข้มข้น 6 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับสารเคลือบผิวไลโคซานความเข้มข้น 0.2 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาล กิจกรรมของเอนไซม์ PPO การสูญเสียน้ำหนักสด และรักษาความแน่นเนื้อของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคไว้ได้ดีกว่าการใช้สารละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการคงคุณภาพและยืดอายุการวางจำหน่ายของนมพู่ตัดแต่งพร้อมบริโภคได้นาน 5 วัน

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 206 หน้า.

Application of Calcium Ascorbate and Edible Coatings on Browning and Shelf-life of Fresh-cut

Rose Apple cv. Tup Tim Jun

Withinya Worakeeratikul*

Abstract

Effect of calcium ascorbate and edible coatings on browning and fresh-cut rose apple cv. Tup Tim Jun were investigated. Rose apple fruit were cooled at water (4°C) before cutting into four sections, followed by dipping of cold calcium ascorbate solution (4°C) at the concentrations of 0, 2, 4 and 6% (w/v). The treated sections of fresh-cut rose apple were packed in foam tray and wrapped with PVC film. The results found that fresh-cut rose apple sections treated with calcium ascorbate showed the delay of browning, polyphenol oxidase activity (PPO), weight loss, ascorbic acid and flesh texture in comparison with non-treated sections. But calcium ascorbate treatment had no significant effects in the changes of total phenolic compounds, total soluble solids, titratable acidity, reducing sugar and, O₂ and CO₂ concentrations in the package among the treatments. Calcium ascorbate at 6% gave the best results to maintain the quality of fresh-cut rose apple. The effects of cold whey protein concentrate (4°C) coating at 0 (control), 2.5, 5.0 and 7.5% (w/v) and cold chitosan (4°C) coating at 0 (control), 0.05, 0.10 and 0.20% (v/v) showed that chitosan coatings delayed browning, L value, weight loss, total soluble solids, titratable acidity and reducing sugars of fresh-cut rose apple sections more than whey protein concentrate coatings. Chitosan coating at 0.20% could delay weight loss and browning of fresh-cut rose apple sections more than those of other treatments. Combined effects of cold 0.6% calcium ascorbate with 0.2% (v/v) chitosan (4°C) on the quality of fresh-cut rose apple sections showed more effective to retard browning and delay PPO activity, weight loss and flesh texture than using calcium ascorbate only and non-treatment respectively, and this treatment was able to maintain the qualities and prolong shelf-life of fresh-cut rose apple sections for 5 days.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 206 p.