

ผลของสารเคลือบ Sucrose fatty acid ester Chitosan และฟิล์มพลาสติก PVC ต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่าย
ของฝรั่งพันธุ์กลมสาลีตัดแต่งพร้อมบริโกล

ชรีวัฒน์ ธรรมโมหะเว*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารเคลือบผิว Sucrose fatty acid ester ความเข้มข้น 0.5 1.0 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์และ Chitosan ความเข้มข้น 0.05 0.1 และ 0.2 เปอร์เซ็นต์ ต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายของฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกล ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่าสารเคลือบผิว Sucrose fatty acid ester สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนักสด การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ Total ascorbic acid และ อัตราการหายใจ โดยเฉพาะสารเคลือบผิว Sucrose fatty acid ester ความเข้มข้น 0.2 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนักสด การเพิ่ม reducing sugar และการสะสมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในชั้นฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกล ได้มากที่สุด ซึ่งฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ใช้สารเคลือบ Sucrose fatty acid ester Chitosan และที่ไม่ได้ใช้สารเคลือบผิว มีอายุการวางจำหน่าย 6 5 และ 3 วันตามลำดับ การศึกษาผลของฟิล์มพลาสติก PVC ความหนา 13 14 และ 15 ไมโครเมตร ต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายของฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกล พบว่าการใช้ฟิล์มพลาสติก PVC ทุกความหนา สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนักสด การเปลี่ยนแปลง ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ โดยเฉพาะฟิล์มพลาสติก PVC ความหนา 15 ไมโครเมตร สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อได้ดีที่สุด ฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่หุ้มด้วยฟิล์มทุกความหนามีอายุการวางจำหน่าย 7 วัน ในขณะที่ฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ไม่ได้หุ้มด้วยฟิล์มมีอายุการวางจำหน่าย 4 วัน อย่างไรก็ตามพบว่า การหุ้มฟิล์มมีผลทำให้เกิดการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในภาชนะบรรจุเพิ่มมากขึ้น ส่วนการศึกษาผลของการใช้สารละลายผสมของ Sucrose fatty acid ester ความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ Sorbitol ความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ ต่อคุณภาพของฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกล ที่หุ้มด้วยฟิล์มพลาสติก PVC ความหนา 15 ไมโครเมตร และเก็บรักษาอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่าสามารถชะลอปริมาณ Reducing sugar อัตราการหายใจ และมีคะแนนการยอมรับจากผู้บริโภคด้านความสดสูงกว่าฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ไม่ใช้สารเคลือบและที่ใช้สารเคลือบ Sucrose fatty acid ester หรือ Sorbitol เพียงอย่างเดียว และพบว่าฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ใช้สารละลายผสมของ Sucrose fatty acid ester ร่วมกับ Sorbitol มีอายุการวางจำหน่ายได้ 8 วัน ขณะที่ฝรั่งตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ไม่ใช้สารเคลือบมีอายุการวางจำหน่ายเพียง 6 วัน

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 143 หน้า.

Effects of Sucrose Fatty Acid Ester, Chitosan and Polyvinyl Chloride Film on Qualities and Shelf Life of Fresh-cut Guava cv. Khom Sari

Chareewat Thommohaway*

Abstract

Effect of sucrose fatty acid ester coating at the concentrations of 0.5, 1.0 and 2.0% (v/v) and chitosan coating at the concentrations of 0.05, 0.01 and 0.2% (v/v) on the qualities and shelf life of fresh-cut guava cv. Klom Sari at 5°C were investigated. The results showed that the use of sucrose fatty acid ester coating could delay weight loss, changes of flesh firmness, total soluble solids, total titrable acidity, total ascorbic acid and respiration rate. Particularly, sucrose fatty acid ester at 2.0% was the best to delay weight loss, reducing sugar and internal CO₂ content. The shelf life of fresh-cut guava coated with sucrose fatty acid ester, chitosan and uncoated were 6, 5 and 3 days, respectively. Effect of polyvinyl chloride (PVC) film at the thickness of 13, 14 and 15µm on the qualities and shelf life of fresh-cut guava were found that all PVC film thickness delayed weight loss, changes of fresh-cut guava. Use of PVC film at all thickness could extend shelf life of fresh-cut guava for 7 days, whereas the shelf life of unwrapped (control) was only 4 days. However, PVC film wrapping might result the accumulation of carbon dioxide levels in the package. Combined effects of 2.0% sucrose fatty acid ester and 1.0% sorbitol on the qualities of fresh-cut guava, followed by wrapping with 15 µm PVC film and stored at 5°C showed the delay in reducing sugars, respiration rate, and had higher freshness score than non-coating and sucrose fatty acid ester coating or sorbitol coating alone. Shelf life of fresh-cut guava treated with the mixture of sucrose fatty acid ester and sorbitol was 8 days were as non-coated fresh-cut guava was 6 days.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 143 p.