ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการเคลือบผิวด้วยสารอิมัลชันและไคโตแซนต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของสาลี่

ชื่อผู้เขียน นางสาวเสาวคนธ์ นุสติ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ดนัย บุณยเกียรติ ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จำนงค์ อุทัยบุตร กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นิธิยา รัตนาปนนท์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การเคลือบผิวผลสาลี่พันธุ์ Yokoyama Wase ด้วยน้ำมันปาล์ม และสารอิมัลชัน(น้ำมันในน้ำ) ของน้ำมันปาล์มและน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 4, 1 : 9 และ1 : 19 โดยใช้ไข่แดงเป็นอิมัลซิไฟเออร์ และสารละลายไคโตแซน 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ บรรจุในกล่องกระดาษแล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์ 85 เปอร์เซ็นต์ ผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการเก็บรักษานาน 12.7 วัน ส่วนผลสาลี่ที่เคลือบด้วยสารอิมัลชันอัตราส่วน 1 : 4 น้ำมันปาล์ม และไคโตแซน 1.5 เปอร์เซ็นต์มีอายุการเก็บรักษานาน 11.5, 10.3 และ 10.2 วัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผลสาลี่ที่ไม่เคลือบผิวซึ่งเก็บรักษาได้นาน 10.0 วัน ผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยสารอิมัลชันอัตราส่วน 1 : 9, 1 : 19 และไคโตแซน 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการเก็บรักษาลดลงเหลือ 9.0 วัน การเคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1.0 เปอร์เซ็นต์ ลดการสูญเสียน้ำหนัก ความแน่นเนื้อ และชะลอการเปลี่ยนสีผิว ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ วิตามินซี กรดที่ไตเตรทได้ และการยอมรับของผู้ทดสอบชิมไม่แตกต่างกับสาลี่ที่ไม่เคลือบผิวผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยน้ำมันปาล์ม และสารอิมัลชันอัตราส่วน 1 : 4 มีเนื้อภายในผลสีน้ำตาลและมีกลิ่นหมัก

อายุการเก็บรักษาของผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตแซนความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับการห่อผลด้วยพลาสติก PVC และการเคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1.0 เปอร์เซ็นต์แล้วห่อผลด้วยพลาสติก PVC และ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 17 และ 5 องศาเซลเซียส ผลสาลี่ที่ห่อด้วยพลาสติก PVC มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 20.0 วัน ผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1.0 เปอร์เซ็นต์ และผลสาลี่ที่ไม่ได้เคลือบผิวและไม่ห่อผลด้วยพลาสติก PVC มีอายุการเก็บรักษา

การสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนสีผิว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ กรดที่ไตเตรทได้ และการรั่วไหลของสารอีเล็กโทรไลต์ไม่แตกต่างกัน ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบผลสาลี่ที่ไม่เคลือบผิวและไม่ห่อผลสูงกว่าผลสาลี่ที่เคลือบผิวและห่อผลด้วยพลาสติก PVC ผลสาลี่ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีอายุการเก็บรักษาสั้นกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ

อัตราการหายใจของผลสาลี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1.0 เปอร์เซ็นต์ ผลที่ห่อด้วยพลาสติก PVC และผลที่เคลือบผิวด้วยไคโตแซน 1.0 เปอร์เซ็นต์แล้วห่อผลด้วยพลาสติก PVC มีค่าต่ำกว่าผลสาลี่ที่ไม่ได้เคลือบผิวและไม่ห่อผล 46.94, 30.04 และ 58.37 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

Thesis Title Effect of Emulsion and Chitosan Coating on Postharvest Quality of Pear (*Pyrus pyrifolia* Nakai)

Author Miss Saowakon Nusati

M.S. (Agriculture) Horticulture

Examining Committee

Associate Professor Dr. Danai Boonyakiat Chairman

Assistant Professor Dr. Jamnong Uthaibutra Member

Associate Professor Dr. Nithiya Rattanapanone Member

Abstract

Pear fruit cv. Yokoyama Wase was coated with palm oil, emulsion of oil in water (1 : 4, 1 : 9 and 1 : 19) using egg yolk as emulsifier, and 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0% chitosan solutions. The coated fruits were stored in cardboard boxes at room temperature (30 ± 2° C) and 85% relative humidity. Coating fruits with 1.0% chitosan extended storage life to 12.7 days. Coating fruits with emulsion 1 : 4, palm oil and 1.5% chitosan prolonged the storage life to 11.5, 10.3 and 10.2 days, respectively compared to that of untreated fruit which was 10.0 days. Emulsion ratios 1 : 9, 1 : 19 and 2.0% chitosan reduced storage life to 9.0 days. Coating fruits with 1.0% chitosan minimized weight loss, firmness and changing of skin colour. There was no significant difference in total soluble solids, vitamin C, titratable acidity and acceptability of taste panels between coated and untreated pears. Coating fruits with palm oil and emulsion (1 : 4) had brown pulp and off flavour.

The storage life of coated fruits with 1.0% chitosan were compared to the wrapped by PVC film, coated and then wrapped by PVC film, then stored at room temperature, 17 °C and 5 °C. Wrapped fruit with PVC film had the longest storage life up to 20 days. Coating fruits with 1.0% chitosan and untreated one had similar storage life, weight loss, total soluble solids, titratable acidity and electrolyte leakage. The taste panels preferred untreated fruit to the coated one. Storage life of pear fruit was extended at low temperature.

The respiration rate of fruits coated by 1.0% chitosan, wrapped fruit by PVC film, and fruits coated and wrapped by PVC film were lower than untreated about 46.94, 30.04, and 58.37%, respectively at 5 °C.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University