

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการเคลือบผิวด้วยไคโตซานต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72

ชื่อผู้เขียน นางสาวพิมพ์ใจ สีหะนาม

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.คณัย บุญเกียรติ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบเกียรติ แสงนิล	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยไคโตซานต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 โดยการเคลือบผิวผลสตรอเบอรี่ด้วยไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์ 80 เปอร์เซ็นต์ ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะปรากฏดีที่สุด และมีการเข้าทำลายของเชื้อรา น้อยที่สุด ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณวิตามินซี และของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้สูงกว่า แต่มีปริมาณแอนโทไซยานินต่ำกว่าผลสตรอเบอรี่ที่ไม่เคลือบผิว และมีแนวโน้มว่าการเคลือบผิวด้วยไคโตซานสามารถลดการสูญเสียความแน่นเนื้อ และอัตราการหายใจได้ดีกว่าการที่ไม่เคลือบผิว ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซาน 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 81 เปอร์เซ็นต์, 5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 82 เปอร์เซ็นต์ และ 10 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 86 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่า ผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีลักษณะปรากฏดีกว่า มีการเข้าทำลายของเชื้อรา และสูญเสีย น้ำหนักน้อยกว่าผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสีผิว สีเนื้อ ปริมาณวิตามินซี แอนโทไซยานิน และอัตราการหายใจได้ดีกว่าการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะปรากฏดีกว่า มีการเข้าทำลายของเชื้อรา น้อยกว่า มีปริมาณแอนโทไซยานินและของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้สูงกว่าผลสตรอเบอรี่ที่ไม่เคลือบผิวและจุ่มในน้ำกลั่น แต่มีความแน่นเนื้อต่ำกว่าผลสตรอเบอรี่ที่ไม่เคลือบผิว ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานมีอัตราการหายใจต่ำกว่าผลที่ไม่เคลือบผิว

ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร และเคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 81 เปอร์เซ็นต์ มีการเน่าเสียน้อยกว่าและมีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสสูงกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แต่ไม่ได้เคลือบผิวด้วยไคโตซาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Effect of Chitosan Coating on Postharvest Quality of Strawberry Fruit
cv. No. 72

Author Miss Pimjai Seehanam

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat Chairperson

Asst. Prof. Dr. Kobkiat Saengnil Member

Abstract

The effect of chitosan coating on postharvest quality of strawberry fruit cv. No. 72 was studied. Strawberry fruit was coated with 0.5, 1.0, 1.5, 2.0% chitosan, non-coated, or dipped in distilled water, then stored at room temperature (25°C) 80% RH. Strawberry fruit with 1.5 and 2.0% chitosan had the best appearance and lowest fungal infection. Strawberry fruit with 2.0% chitosan had higher vitamin C and total soluble solids content, but lower anthocyanin content than non-coated fruit. Chitosan coatings tended to reduce the loss of firmness and respiration rate of strawberry fruit. In further experiments, strawberry fruit was coated with 1.5% chitosan, non-coated or dipped in distilled water, then stored at 0°C 81% RH, 5°C 82% RH or 10°C 86% RH. For all treatments, the fruit stored at 0 and 5°C had better appearance, lower fungal infection and lower weight loss than fruit stored at 10°C. Storage at 0 and 5°C delayed changes in peel color, flesh color, vitamin C, anthocyanin contents and respiration rate. Strawberry fruit coated with 1.5% chitosan had better appearance and lower fungal infection than fruit not coated or dipped in water. Anthocyanin and total soluble solids were higher for coated fruit than fruit not coated or dipped in water. The fruit coated with 1.5% chitosan had lower respiration rate than those not coated. However, strawberry fruit coated with 1.5% chitosan had lower firmness than those not coated. Strawberry fruit inoculated with 3×10^5 spores/millilitre of *Rhizopus* sp. and coated with 1.5% chitosan had lower decay and higher chitinase activity than non-coated fruits likewise after storage at 0°C 81% RH.