ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของเกลือเคมีและสารเคลือบผิวต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง

ผู้เขียน นางสาววาสนา การะเกตุ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชชา สอาดสุด	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำนงค์ อุทัยบุตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของเกลือเคมีโซเดียมไบคาร์บอเนต โซเดียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมซอร์เบท ความเข้มข้น 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ และโซเดียมคลอไรด์ โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 0.5, 1 และ 2 เปอร์เซ็นต์ ต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อ *Penicillium digitatum* พบว่า การใช้สารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต โซเดียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมซอร์เบท สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ ที่ความเข้มข้นต่ำสุดคือ 1 เปอร์เซ็นต์ และสามารถยับยั้งการงอกของสปอร์ได้อย่างสมบูรณ์ ที่ความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ที่เวลา 48 ชั่วโมง ขณะที่การใช้สารละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ทุกความเข้มข้นและชุดควบคุมไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อ *P. digitatum* ได้ จากการศึกษาหาวิธีที่เหมาะสมในการปลูกเชื้อบนผลส้มเพื่อใช้ในการทดสอบ พบว่าการทำแผลบนผลส้มก่อนการปลูกเชื้อ *P. digitatum* มีการเกิดโรค 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทดสอบจุ่มผลส้มที่ผ่านการปลูกเชื้อลงในสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต โซเดียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมคาร์บอเนต โปแตสเซียมซอร์เบท พบว่าสารละลายเกลือทั้ง 4 ชนิดที่ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ สามารถยับยั้งการเกิดโรคราเขียวบนผลส้มได้ดี เมื่อแช่ผลส้มในสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต และโปแตสเซียมซอร์เบท ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 40 และ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1, 3 และ 5 นาที พบว่าให้ผลดีมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลส้มที่ปลูกเชื้อแล้วจุ่มในสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 40 และ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาที ร่วมกับสารเคลือบผิว 3 ชนิด คือ Sta-fresh, Q-yield, ไคโตแซน (chitosan) และการไม่ใช้สารเคลือบผิว (nonwax) พบว่าไม่มีการเกิดโรคเลย แต่พบอาการของโรคในผลส้มที่ไม่ได้จุ่มสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของผลส้มที่ไม่ได้ผ่านการปลูกเชื้อ พบว่าการจุ่มผลส้มในสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 40 และ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาที ร่วมกับการเคลือบผิวไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลส้มในด้านการสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ สีเปลือก และคุณภาพด้านประสาทสัมผัส จะเห็นได้ว่าการแช่ผลส้มในสารละลายเกลือสารละลายเกลือโซเดียมไบคาร์บอเนต ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิสาร 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาที ร่วมกับการเคลือบผิวด้วย Sta-fresh เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการควบคุมคุณภาพของผลส้ม เพราะช่วยลดการเกิดโรค การสูญเสียน้ำหนัก และสามารถเก็บรักษาผลส้มได้นาน 15 วันที่อุณหภูมิห้อง (30 องศาเซลเซียส)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Effect of Chemical Salts and Coating Materials on Postharvest Quality of Mandarin cv. Sai-Nam-Pung

Author Miss Wassana Karaked

Degree Master of Science (Postharvest Technology)

Thesis Advisory Committee

Assistant Professor Dr. Vicha Sardsud — Chairperson

Assistant Professor Dr. Jamnong Uthaibutra — Member

ABTRACT

The effect of sodium bicarbonate, sodium carbonate, potassium carbonate, potassium sorbate at 2, 3, 4% concentration and sodium chloride, sodium hypochlorite at 0.5, 1, 2% concentration on the reduction of mycelial growth of *Penicillium digitatum*. Sodium bicarbonate, sodium carbonate, potassium carbonate, potassium sorbate at only 1% appeared to inhibit growth of the fungi, and their concentration at 2% and above could completely inhibit spore germination within 48 hours. Meanwhile sodium chloride and sodium hypochlorite at any concentrations and the control failed to reduce mycelial growth of *P. digitatum*. The effect of different inoculation method on citrus were tested the result showed that all fruits with wounded inoculation had *P. digitatum* infection 100%. Citrus fruits soaked in sodium bicarbonate, sodium carbonate, potassium carbonate, potassium sorbate at 4% were found to get immuned from pathogens. Soaking the fruits in 4% of sodium bicarbonate and potassium sorbate at 40°C and 50°C for 1, 3 and 5 min were found to be the most effective treatment.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

The investigation of 4% sodium bicarbonate at 40°C and 50°C for 1 min and coated with Sta-fresh, Q-yield, Chitosan and nonwax as the control showed no disease incidence on inoculated citrus fruits but not in the cases without $NaHCO_3$ soaking. Chemical composition analysis of non inoculated fruit, showed that 4% sodium bicarbonate at 40°C and 50°C for 1 min and coatings did not affect on weight loss, total soluble solids, titratable acidity, peel color and quality of sense perception of fruit. However, the treatments with 4% sodium bicarbonate 40°C for 1 min and Sta-fresh gave the best for control the qualities of fruit because the treatments reduced disease incidence, weight loss and prolonged the storage life of citrus fruit for 15 days at room temperature (30°C).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved