

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ผลของไคโตซานร่วมกับสารเคลือบผิวที่บริโภคน้ำได้ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง

**ชื่อผู้เขียน** นายกฤติพงษ์ ไพบูลย์สมบัติ

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรุณี นภาพรหม	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของไคโตซานร่วมกับสารเคลือบผิวที่บริโภคน้ำได้ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง โดยการเคลือบผิวผลส้มด้วย Chitosan 1.0% + Carnauba 8.5%, Chitosan 1.0% + Candelilla 8.5%, Chitosan 1.0% + Shellac 4.0% และชุดควบคุม (ไม่ได้เคลือบผิว) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง ผลการทดลองพบว่า ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 1.0% + Candelilla 8.5%, Chitosan 1.0% + Shellac 4.0% และชุดควบคุม มีอายุการเก็บรักษาได้ 20, 12 และ 12 วัน ตามลำดับ ส่วนผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 1.0% + Carnauba 8.5% มีอายุการเก็บรักษาได้ 26 วัน โดยมีการสูญเสียน้ำหนักน้อย (10.98 เปอร์เซ็นต์) มีความแน่นเนื้อสูง (0.85 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร) และมีความเข้มข้นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลต่ำ (6.88 เปอร์เซ็นต์) อย่างไรก็ตาม ชนิดของสารเคลือบผิวไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซี (22.51-24.39 มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (0.41-0.56 เปอร์เซ็นต์) และปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (10.50-12.00 เปอร์เซ็นต์)

การทดลองที่ 2 ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan ความเข้มข้น 0.5, 1.0 และ 2.0% ร่วมกับ Carnauba 8.5% พบว่า ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% มีการเข้าทำลายของเชื้อโรคน้อยที่สุด

การทดลองที่ 3 ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Carnauba ความเข้มข้น 8.5, 10.5 และ 12.5% ร่วมกับ Chitosan 2.0% พบว่า ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% มีการเข้า

ทำลายของเชื้อโรคน้อยและมีคะแนนด้านรสชาติในระดับปานกลาง (3.00 คะแนน) มีคะแนนกลิ่นหมัก (3.50 คะแนน) และมีอายุการเก็บรักษาได้ 24 วัน

การทดลองสุดท้าย เปรียบเทียบผลของผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% กับสารเคลือบผิวทางการค้า 2 ชนิด ได้แก่ CITRA SHINE และ ROSY PLUS พบว่า ผลส้มที่เคลือบผิวด้วย Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% มีปริมาณความเข้มข้นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลส้ม (7.64 เปอร์เซ็นต์) มีปริมาณเอทานอลต่ำ (42.00 ppm) และมีการเกิดโรคน้อยกว่า CITRA SHINE และ ROSY PLUS สำหรับอายุการเก็บรักษาได้ของ Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5%, CITRA SHINE และ ROSY PLUS มีอายุการเก็บรักษาได้ 22, 20 และ 16 วัน ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Effects of Chitosan with Edible Coating Agents on Postharvest Quality of Tangerine cv. Sai Nam Pueng

**Author** Mr. Krittipong Paiboonsombat

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

Lect. Dr. Tanachai Pankasemsuk Chairperson

Asst. Prof. Dr. Daruni Naphrom Member

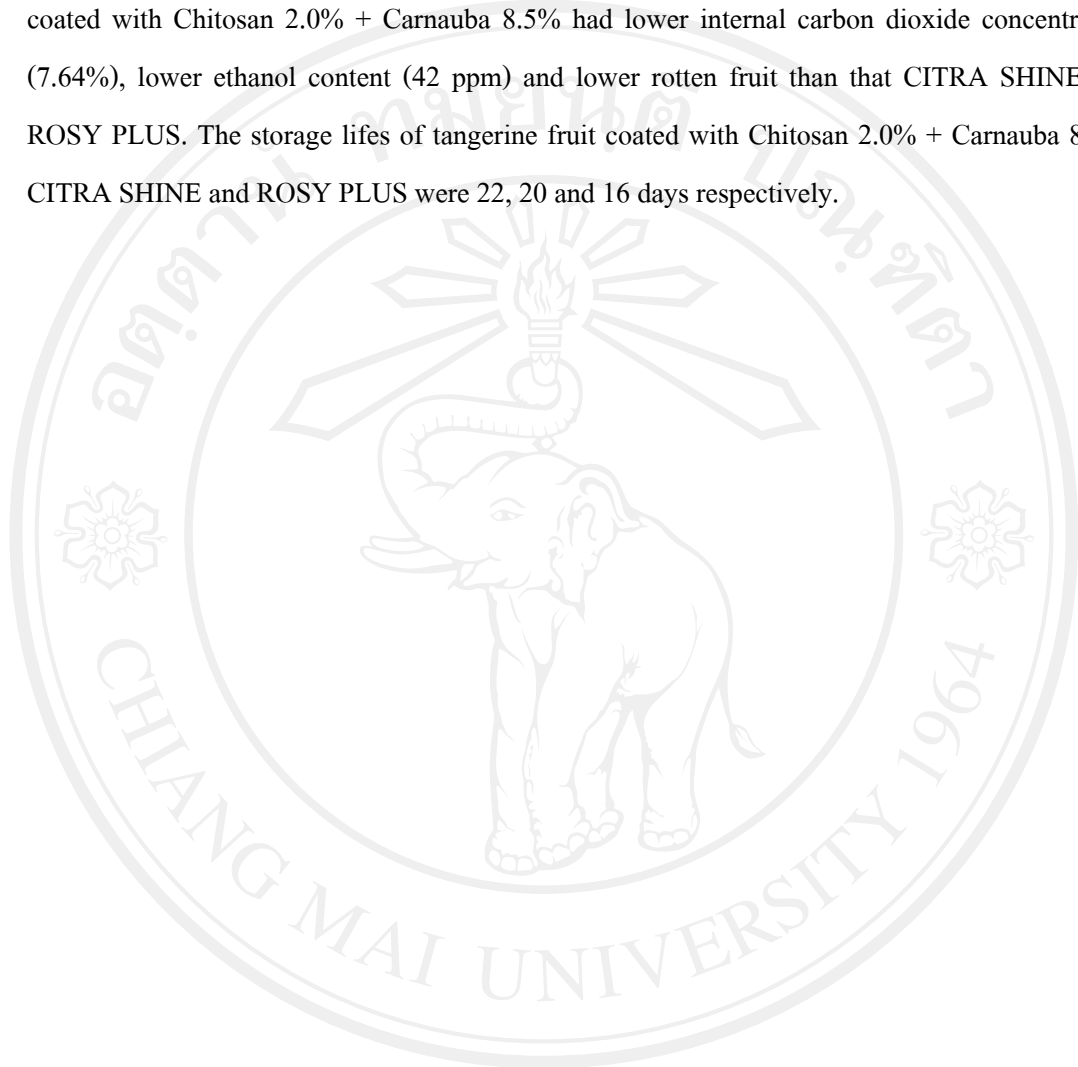
### Abstract

The study on effects of chitosan with edible coating agents on postharvest quality of tangerine cv. Sai Nam Pueng was conducted. Tangerine fruit were coated with Chitosan 1.0% + Carnauba 8.5%, Chitosan 1.0% + Candelilla 8.5%, Chitosan 1.0% + Shellac 4.0% and a control (non-coated). Then all treatments were stored at room temperature. The results showed that Chitosan 1.0% + Candelilla 8.5%, Chitosan 1.0% + Shellac 4.0% and the control had storage lives 20, 12 and 12 days respectively while tangerine fruit coated with Chitosan 1.0% + Carnauba 8.5% had storage life 26 days with 10.98% weight loss, 0.85 kg/cm<sup>2</sup> firmness and 6.88% internal carbon dioxide concentration. However, edible coatings did not affect the changes of vitamin C content (22.51-24.39 mg/100gFW), titratable acidity (0.41-0.56%) and total soluble solids (10.50-12.00%).

In the second experiment, tangerine fruit were coated with Chitosan 0.5, 1.0 and 2.0% with Carnauba 8.5%. It was found that fruit coated with Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% had the lowest disease incidence during storage.

In the third experiment, tangerine fruit were coated with Carnauba 8.5, 10.5 and 12.5% with Chitosan 2.0%. It was found that fruit coated with Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% had the low number of rotting fruit, 3.00 score for taste score (moderate), 3.50 score for fermented odor (slightly) and 24 days storage life.

In the last experiment, Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% was compared with two commercial coatings, CITRA SHINE and ROSY PLUS. The results showed that tangerine fruit coated with Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5% had lower internal carbon dioxide concentration (7.64%), lower ethanol content (42 ppm) and lower rotten fruit than that CITRA SHINE and ROSY PLUS. The storage lives of tangerine fruit coated with Chitosan 2.0% + Carnauba 8.5%, CITRA SHINE and ROSY PLUS were 22, 20 and 16 days respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved