

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของน้ำร้อน โซเดียมคลอไรด์ และโคโคแซนต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาผลมะนาว		
ชื่อผู้เขียน	นายสุทัศน์เทียม บุญทวี		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. ดร. จ้านงค์ อุทัยบุตร	ประธานกรรมการ	
	ผศ. ดร. วิชชา สอาดสุด	กรรมการ	
	รศ. ดร. คณัย บุญเกียรติ	กรรมการ	
	รศ. เกศินี ระมิงค์วงศ์	กรรมการ	

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของอุณหภูมิของน้ำร้อนและระยะเวลาแช่ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาผลมะนาวไทยพันธุ์แป้น โดยนำผลมะนาวไปแช่ในน้ำร้อน 49, 52 และ 55°ซ นาน 5 และ 10 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% และ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% พบว่า อุณหภูมิในการแช่และระยะเวลามีผลต่ออายุการเก็บรักษาผลมะนาว โดยผลที่แช่ในน้ำร้อน 55°ซ นาน 5 นาที แล้วนำไปเก็บไว้ที่ 13°ซ มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 60 วัน ในขณะที่ผลมะนาวที่แช่ในน้ำร้อน 49°ซ นาน 5 นาที มีอายุการเก็บรักษาเพียง 40 วัน ส่วนผลมะนาวที่แช่ในน้ำร้อน 55°ซ นาน 10 นาที จะเกิดอาการผิปกดโดยมีผิวสีคล้ำผิวกดภายใน 6-8 วัน เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมะนาว พบว่าอุณหภูมิของน้ำร้อนและระยะเวลาแช่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้

การศึกษาผลของการใช้สารโซเดียมคลอไรด์ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาผลมะนาว โดยแช่ผลมะนาวในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้น 0.25, 0.50, 1.00 และ 1.50% น้ำหนักโดยปริมาตร ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที เปรียบเทียบกับผลที่แช่ในน้ำร้อน 55°ซ นาน 5 นาที (ชุดควบคุม) แล้วนำไปเก็บรักษาที่ 13°ซ และ 25°ซ พบว่าผลมะนาวที่แช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ทุกความเข้มข้นแล้วเก็บรักษาที่ 13°ซ มีการเปลี่ยนแปลงสีผิวจากสีเขียวเป็นสีเหลืองช้ากว่าชุดควบคุม โดยชุดที่แช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% น้ำหนักโดยปริมาตร สามารถเก็บรักษาได้นาน 70 วัน ในขณะที่ชุดควบคุมมีอายุการเก็บรักษาเพียง 40 วัน เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมะนาว พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากตลอดการเก็บรักษา การประเมินการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผล

หลังการเก็บรักษาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ อย่างไรก็ตามในผลมะนาวทุกชุดที่เก็บไว้ที่ 25°C ไม่พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง

การศึกษาผลของการใช้โคโคแซนเข้มข้น 0, 0.10, 0.25 และ 0.50% น้ำหนักโคขปริมาณเคลือบผิวหลังจากนำผลมะนาวไปแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% น้ำหนักโคขปริมาณที่ 55% เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บไว้ที่ 13°C และ 25°C พบว่า ผลที่เคลือบผิวด้วยโคโคแซนเข้มข้น 0.50% เก็บรักษาที่ 25°C และ 13°C สามารถเก็บรักษาได้นาน 19 วัน และ 70 วันตามลำดับ ในขณะที่ชุดที่ไม่ได้เคลือบผิวด้วยโคโคแซนมีอายุการเก็บรักษาเพียง 17 และ 50 วันตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเคลือบผิวด้วยโคโคแซนไม่สามารถชะลอการลดลงของวิตามินซีในระหว่างการเก็บรักษา

<b>Thesis Title</b>	Effect of Hot Water, Sodium Chloride and Chitosan on Quality and Storage Life of Lime ( <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)		
<b>Author</b>	Mr. Suthusthiam Boontawee		
<b>M.S.</b>	Postharvest Technology		
<b>Examining Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Jamnong Uthaibutra		Chairperson
	Asst. Prof. Dr. Vicha Sardsud		Member
	Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat		Member
	Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong		Member

#### Abstract

The effect of hot water treatment and soaking period on storage life of lime fruits (*Citrus aurantifolia* Swingle) were studied. Lime fruits were soaked in hot water at 49, 52 and 55°C for 5 and 10 min. Thereafter, all treatments were kept at 13°C 90% RH and 25°C 70% RH. It was found that hot water temperature and soaking period effected on storage life. Soaked fruit at 55°C for 5 min gave a good result of storage life with 60 days during stored at 13°C while the storage life of soaked fruit at 49°C for 5 min was only 40 days. The fruit soaked in hot water at 55°C for 10 min showed an abnormal appearance of skin colour within 6-8 days. In case of the chemical composition of juice, hot water temperature and soaking period did not show any effect on total soluble solids and titratable acidity contents.

The study on effect of sodium chloride on the quality and storage life of lime was conducted by soaking the limes in hot water containing sodium chloride at 0 (control), 0.25, 0.5, 1.0 and 1.5% weight by volume (W/V) at 55°C for 5 min. It was found that fruits of all sodium chloride treatment, kept at 13°C 90% RH, had more green skin than the control and were able to store for 70 days while the control was only 40 days. The chemical composition of juice of all treatments slightly changed through this experiment and acceptability score was still fair. However the results of all treatments at 25°C were not different throughout this experiment.

The study of Chitosan coating at 0, 0.1, 0.25 and 0.5% W/V was conducted with lime fruits, the fruits were treated with sodium chloride 0.5% W/V at 55°C for 5 min and then were coated with chitosan and kept at 13°C and 25°C. The result showed that fruits coated with chitosan 0.5% W/V and stored at 25°C and 13°C were able to store for 19 and 70 days, respectively while the control fruit at 25°C and 13°C were only 17 and 50 days, respectively. However, chitosan coating could not delay vitamin C loss in all treatments during storage.