

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของสารเคมีบางชนิดและอุณหภูมิที่เก็บรักษาต่อการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลลิ้นจี่พันธุ์สงฮวย	
ผู้เขียน	นางสาวกัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. กอบเกียรติ แสงนิล ผศ.ดร. จำนงค์ อุทัยบุตร	ประธานกรรมการ กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของสารเคมีบางชนิดต่อการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลลิ้นจี่พันธุ์สงฮวย หลังการเก็บเกี่ยว โดยการแช่ผลในน้ำร้อน (98°C) เป็นเวลา 30 วินาทีก่อนการแช่ผลในสารละลาย กรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก และกรดออกซาลิก ที่ระดับความเข้มข้น 0, 2.5, 5, 10 และ 15 % เป็นเวลา 15 นาที แล้วเก็บรักษาผลที่อุณหภูมิห้อง ($25 \pm 1^{\circ}\text{C}$) ความชื้นสัมพัทธ์ 74 % เป็นเวลา 5 วัน พบว่าการออกซาลิกเป็นสารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลที่ดีที่สุดโดยความเข้มข้น 10 % ให้ผลดีที่สุดในการยับยั้ง และยังพบว่าการแช่ผลในน้ำร้อนมีผลเพิ่มประสิทธิภาพของกรดเหล่านี้ ซึ่งการแช่ผลในน้ำร้อนตามด้วยการแช่ในสารละลายกรดออกซาลิกมีผลรักษาสีแดงและยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลได้ดีตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยลดแอกติวิตีของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส (PPO) และเปอร์ออกซิเดส (POD) ให้ต่ำลงและรักษาสารประกอบฟีนอลิกและแอนโทไซยานิน ทั้งหมดให้มีปริมาณสูง

การศึกษาผลของสารเคมีบางชนิดร่วมกับอุณหภูมิที่เก็บรักษาต่อการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลลิ้นจี่ โดยการแช่ผลในน้ำร้อนเป็นเวลา 30 วินาทีและแช่ในสารละลายกรดออกซาลิก ความเข้มข้น 5 และ 10 % และการแช่ผลในสารละลายกรดออกซาลิกความเข้มข้น 15 % โดยไม่ผ่านการแช่น้ำร้อน จากนั้นเก็บรักษาผลที่อุณหภูมิ 5°C ความชื้นสัมพัทธ์ 84 % และอุณหภูมิห้อง ($25 \pm 1^{\circ}\text{C}$) ความชื้นสัมพัทธ์ 74 % เป็นเวลา 30 วัน พบว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลได้ดีกว่าที่อุณหภูมิห้อง อย่างไรก็ตามแอกติวิตีของ PPO และ POD ของผลที่แช่ในกรดออกซาลิกที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิทั้งสองนี้มีค่าต่ำและไม่แตกต่างกัน โดยการแช่ผลในกรด

ออกซาลิก 10 % แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °ซ มีผลลดการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลและแอคติวิตีของเอนไซม์ทั้งสอง รวมทั้งรักษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แอนโทไซยานินทั้งหมด และคุณภาพในการบริโภคด้วย นอกจากนี้การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °ซ ยังมีผลยืดอายุการเก็บรักษาผล โดยไม่มีการเข้าทำลายของโรคตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

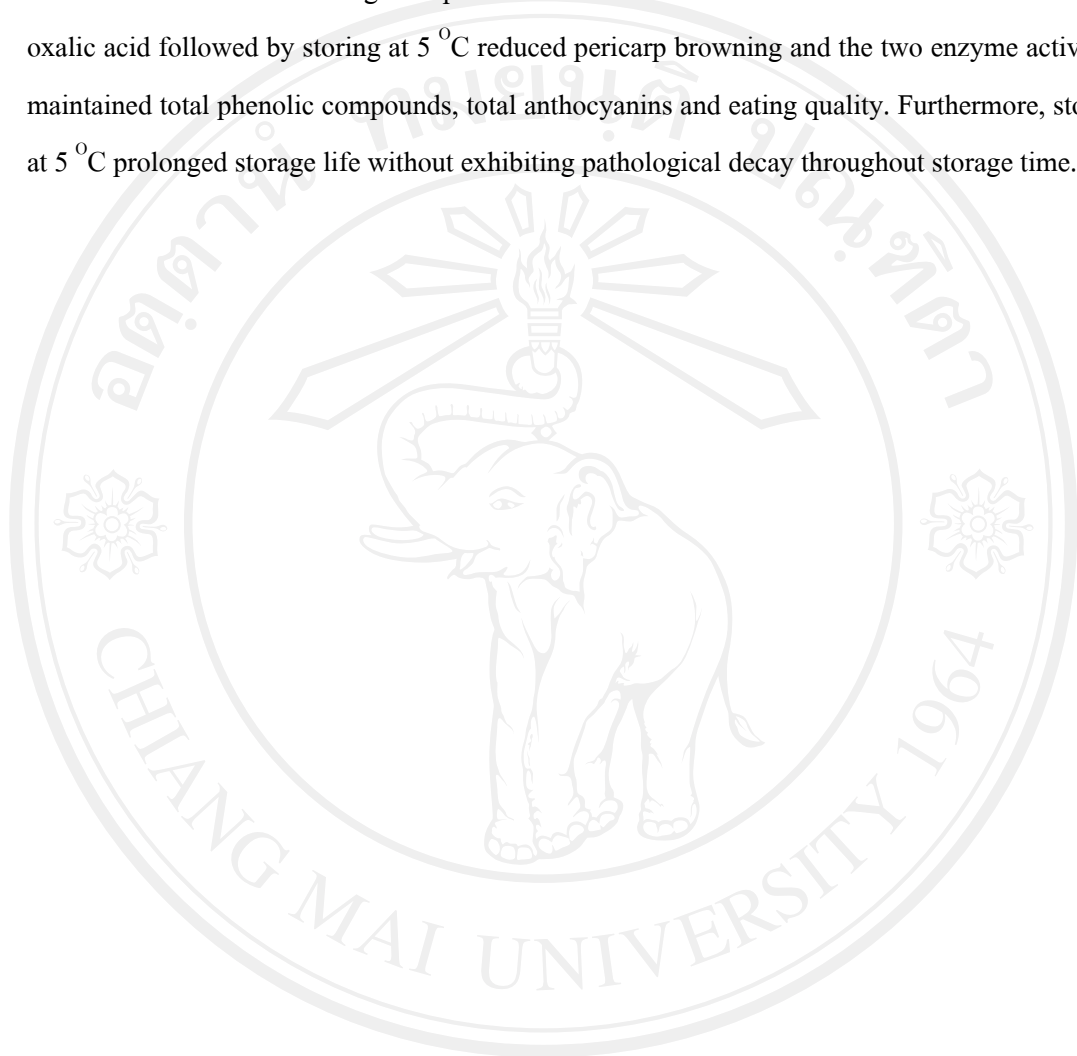
Thesis Title	Effects of Some Chemicals and Storage Temperatures on Browning of 'Hong Huay' Lychee Pericarp		
Author	Miss Kanyarat Lueangprasert		
Degree	Master of Science (Biology)		
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Kobkiat Saengnil	Chairperson	
	Asst. Prof. Dr. Jamnong Uthaibutra	Member	

ABSTRACT

The effects of some chemicals on browning of postharvest 'Hong Huay' lychee pericarp were investigated. Fruits were soaked in hot water (98 °C) for 30 seconds prior to soaking in ascorbic, citric and oxalic acids at various concentrations of 0, 2.5, 5, 10 and 15 % for 15 minutes. They were then stored at room temperature (25 ± 1 °C) and 74 % relative humidity for 5 days. It was found that oxalic acid was the most potent browning inhibitor and at the most effective antibrowning concentration of 10 %. It was also found that hot water treatment increased the effectiveness of these acids. Soaking in hot water followed by oxalic acid treatment resulted in the retention of pericarp redness and gave the best browning inhibition throughout the storage time by reducing polyphenol oxidase (PPO) and peroxidase (POD) activities and maintaining high levels of total phenolic compounds and anthocyanins.

Effects of some chemicals and low temperature storage on browning of lychee pericarp were determined by soaking the fruits in hot water for 30 seconds followed by 5 and 10 % oxalic acid treatments and soaked in 15 % oxalic acid without hot water treatment. They were then kept at 5 °C and 84 % relative humidity and at room temperature (25 ± 1 °C) and 74 % relative humidity for 30 days. The results showed that the storage at 5 °C delayed pericarp browning better than at room temperature. However, PPO and POD activities of oxalic acid treated fruits

and stored at these two storage temperatures were low and not different. Treatment with 10 % oxalic acid followed by storing at 5 °C reduced pericarp browning and the two enzyme activities, maintained total phenolic compounds, total anthocyanins and eating quality. Furthermore, storage at 5 °C prolonged storage life without exhibiting pathological decay throughout storage time.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved