

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของโอโซนต่ออายุการเก็บรักษาผลลำไยสดพันธุ์ดอ

ผู้เขียน

นายมานพ หาญเทวี

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข ประธานกรรมการ

ดร. วารีย์ ไชยเทพ

กรรมการ

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของน้ำโอโซนต่ออายุการเก็บรักษาของผลลำไยพันธุ์ดอ โดยนำผลลำไยแช่ในสารละลายโอโซนนาน 0, 24, 32 และ 36 นาที โดยใช้โอโซนที่ได้จากเครื่องกำเนิดโอโซนที่มีกำลังผลิตโอโซน 250 มก/ชม จากนั้นนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5° ซ พบว่า โอโซนสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลลำไยได้นาน 28 วัน ขณะที่กรรมวิธีควบคุมที่ผลลำไยไม่ได้รับโอโซนมีอายุการเก็บรักษาเพียง 14 วัน การลดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของตัวกลาง (น้ำ) ลดลงเหลือ pH 3 และอุณหภูมิของน้ำลดลงเหลือ 5°ซ ช่วยให้โอโซนมีความคงตัวสูงขึ้นในสารละลาย ในการศึกษาขั้นต่อไป นำผลลำไยผ่านกรรมวิธีต่างๆ ดังนี้ 1) แช่ในน้ำ โอโซน นาน 36 นาที 2) แช่ในน้ำปรับ pH เหลือ 3 ร่วมกับ โอโซน นาน 36 นาที 3) แช่ในน้ำปรับ pH 3 และอุณหภูมิ 5° ซ ร่วมกับ โอโซน นาน 36 นาที 4) แช่ในน้ำ นาน 36 นาที 5) รมด้วยโอโซน นาน 36 นาที และ รมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตามวิธีมาตรฐานที่ใช้รมลำไย ก่อนนำผลไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°ซ พบว่าผลลำไยที่ผ่านกรรมวิธีแช่ในสารละลายโอโซนทั้งสามกรรมวิธีมีอายุการเก็บรักษาได้ 30 วัน ขณะที่พวกที่รมด้วยก๊าซโอโซน และแช่ในน้ำ มีอายุการเก็บรักษาได้ 20 และ 15 วันตามลำดับ ผลลำไยที่ผ่านการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีอายุการเก็บรักษาได้ 30 วันเช่นกัน แต่พบว่าสีเปลือกของลำไยดีกว่าในกรรมวิธีอื่นๆ ผลลำไยในกรรมวิธีแช่ในน้ำปรับ pH 3 และอุณหภูมิ

5°ซ ร่วมกับโอโซนมีร้อยละของผลที่เกิดการเน่าระหว่างการเก็บรักษาน้อยกว่าในกรรมวิธีอื่นๆ ยกเว้นกรรมวิธีแช่เฟอไรไดออกไซด์ซึ่งมีผลเน่าน้อยที่สุดในทุกกรรมวิธี การเก็บรักษาผลลำไยที่ผ่านกรรมวิธีแช่ในน้ำปรับ pH 3 และอุณหภูมิ 5°ซ ร่วมกับ โอโซน นาน 36 นาที แล้วบรรจุในถุงสุญญากาศ และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5°ซ พบว่า ผลลำไยเกิดกลิ่นรสที่ผิดปกติระหว่างการเก็บรักษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Effects of Ozone on Shelf Life of Fresh Longan Fruit cv. Daw

Author Mr. Manop Hunthavee

Degree Master of Science (Postharvest Technology)

Thesis Advisory Committee

Lecturer Dr. Tanachai Pankasemsuk

Chairperson

Dr. Waree Chaiyathep

Member

ABSTRACT

Effect of ozonated water on storage life of longan cv Daw was studied by released ozone gas into the water for 0, 24, 32 and 36 min with a 250 mg/hr ozone generator after that the fruit were stored at 5C. The result showed that all ozone treatments could extended the storage life to 28 days while the storage life of the control (0 min) was 14 days. Lowering the pH and temperature of the soaking water to pH 3 and 5C could improve the stability of ozone in the water. The following study, longan fruit were soaked for 36 min in 1) non-pH and non-temperature adjusted ozonated water 2) pH 3 and non-temperature adjusted ozonated water 3) pH 3 and 5C adjusted ozonated water 4) soaked in water, for non- soaked, 5) ozone fumigation for 36 min and 6) standard SO₂ fumigation for longan before the fruit were stored at 5C. The results revealed that fruit soaked with ozonated water of all treatments had 30 day storage life while the fruits' storage lives of ozone fumigation and soaked in water were 20 and 15 days. The SO₂ fumigation treatment also gave 30 days of storage life but the exocarp color was improved while other treatment did show any exocarp color improvement. For fruit rot during storage, pH 3 and 5C adjusted ozonated water treatment had percentage of fruit rot less than other treatments except SO₂ fumigation treatment which had the lowest fruit rot

percentage. The vacuum storage, longan fruit were soaked in pH 3 and 5C adjusted ozonated water for 36 min then sealed the fruit in the vacuum bags and stored at 5C. It was found that the fruit developed off flavor during the storage period.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved