

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของโอโซนต่ออายุการเก็บรักษาลำไย

ชื่อผู้เขียน

นางสาว สิริริยา เรืองยุทธการณ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ เกศินี ระมิงค์วงศ์

กรรมการ

อาจารย์ ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์วิจิตร

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของโอโซนต่ออายุการเก็บรักษาลำไยพันธุ์ดอ โดยนำผลลำไยลงแช่ในน้ำเย็นที่  $0^{\circ}\text{C}$  ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างด้วยกรดแลกติก ให้มีค่าเท่ากับ 3-4 หลังจากนั้นปล่อยก๊าซโอโซนระดับความเข้มข้น 100 มก./ชม. ให้ไหลลงไปใต้น้ำ เป็นเวลา 0, 30, 60 และ 90 นาที ตามลำดับ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$  พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน สามารถเก็บรักษาได้นานกว่าผลลำไยที่ไม่ได้รมก๊าซโอโซน 6-9 วัน และผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนนาน 30 นาที สีเปลือกมีความสว่าง และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด โดยการนำผลลำไยลงแช่ในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ร่วม/ไม่ร่วมกับการปล่อยก๊าซโอโซนความเข้มข้นที่ 100 มก. / ชม. จากนั้นนำผลลำไยลงแช่ในน้ำเย็น ที่ร่วม/ไม่ร่วมกับการปล่อยก๊าซโอโซนความเข้มข้นเดิม นาน 60 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$  พบว่าในทุกกรรมวิธี สามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลา 9 วัน แต่ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีสีเปลือกที่สว่างมากกว่า และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากกว่า สำหรับการแช่ผลลำไยในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์แอมกานเนตความเข้มข้นที่ 0, 1, 10 และ 100 สดล ร่วม/ไม่ร่วมกับการรมด้วยก๊าซโอโซนความเข้มข้นที่ 100 มก/ชม. นาน 10 นาที พบว่า สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์แอมกานเนตไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาลำไยพันธุ์ดอ โดยสามารถเก็บรักษาได้นาน 21 วัน การแช่ผลลำไยในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน โดยนำผลลำไยลงแช่ในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 0, 1,000, 3,000 และ

5,000 สดล ร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้นที่ 100 มก./ชม. นาน 10 นาที พบว่า ผลลำไยในทุกกรรมวิธีสามารถเก็บรักษาผลลำไยได้นาน 9 วัน โดยการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน ทำให้สีเปลือกของผลลำไยมีความสว่างมากขึ้น และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากกว่า

ส่วนการทำ microtome section ของเปลือกลำไย พบว่า ในผลลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซโอโซน (ชุดควบคุม) เซลล์ผิวเปลือกมีสภาพสมบูรณ์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 และ 60 นาที ตามลำดับ ในขณะที่ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 90 นาที พบว่าเซลล์มีลักษณะยุ่ยมากที่สุด

<b>Thesis Title</b>	Effect of Ozone on Longan Shelf-life	
<b>Author</b>	Miss Sikeeriya Ruangyuttikarn	
<b>M.S. (Agriculture)</b>	Horticulture	
<b>Examining Committee</b>	Lecturer Dr. Tanachai Pankasemsuk	Chairman
	Associate Professor Kesinee Ramingwong	Member
	Lecturer Prasit Watthanawongwijit	Member

#### Abstract

Longan (*Euphoria longana* Lam.) fruits cv. Daw were soaked in 0°C water pH 3-4 and exposed to ozone at the concentration of 100 mg./hr. for 0, 30, 60 and 90 minutes then stored at 5°C. The results revealed that ozone treated fruits had longer shelf-life than untreated fruits for 6-9 days. The fruits treated with ozone for 30 minutes, had the lightest exocarp color and got the highest acceptable quality from sensory evaluation. The fruits, treated with calcium hypochlorite solutions with/without ozone (100 mg./hr.) for 3 minutes and then soaked in 0°C water for 60 minutes with/without ozone, had a-nine-day-shelf-life at 5°C. However, the fruits that were treated with calcium hypochlorite and ozone had lighter exocarp than un-ozone treated fruits. The fruits, treated with potassium permanganate solution at concentrations of 0, 1, 10 and 100 ppm with/without ozone (100 mg./hr.) for 10 minutes, had 21 days shelf-life. They could be inferred that potassium permanganate did not affect on fruit quality and shelf-life. The fruits, treated with sodium hypochlorite solution at concentrations of 0, 1,000, 3,000 and 5,000 ppm with/without ozone (100 mg./hr.) for 10 minutes, had 9 days shelf-life at 5°C. However, the fruits that were treated with sodium hypochlorite and ozone had lighter exocarp than un-ozone treated fruits.

Exocarp sections were investigated under light microscopes. The result showed that the epidermis layers of the un-ozone treated exocarp were completer than the ozone treated ones. The exocarp from 90 minutes ozone treated fruits had the pulpiest epidermis layer.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University