

การศึกษาผลของโอโซนร่วมกับสารละลายกรดอินทรีย์ต่ออายุการเก็บรักษาของผลลำไยสดพันธุ์ดอ โดยนำผลลำไยมารมด้วยก๊าซโอโซนอัตรา 200 ppm เป็นเวลา 0, 15, 30, 60 และ 120 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า การรมโอโซนเป็นเวลา 60 นาที สามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ได้ดีที่สุด โดยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเปลือกผลลำไยภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบส่องกราด (scanning electron microscope) พบว่า ในผลลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซโอโซน (ชุดควบคุม) จะพบเส้นใยของเชื้อราปกคลุมบนเปลือกที่มีลักษณะขรุขระ และพบกลุ่มของ epidermal hairs ส่วนผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 60 นาทีลักษณะเปลือกคล้ายกับชุดควบคุม และพบเส้นใยน้อยมาก ในขณะที่ระยะเวลา 120 นาที พบเปลือกลำไยมีรอยแตก และ epidermal hairs ได้รับความเสียหาย และการนำผลลำไยมาแช่ในสารละลายกรด 3 ชนิด คือ กรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก และกรดออกซาลิก ความเข้มข้น 0, 5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า ความสว่างของสีเปลือกผลลำไยที่ผ่านการแช่กรดทุกชนิดมีค่าความสว่างของสีเปลือกสูงกว่าชุดควบคุม และชุดที่แช่ในกรดออกซาลิกความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลได้ดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้กรดชนิดอื่น ซึ่งนำผลลำไยมาแช่ในกรดซิตริก หรือกรดออกซาลิกที่ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 นาที ร่วมกับการรมโอโซน 60 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า สามารถเก็บได้นาน 3 สัปดาห์ และให้ผลดีกว่าในการควบคุมการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผล สามารถควบคุมการเกิดโรค และลดแอคทิวิตีของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส (polyphenol oxidase : PPO) ได้

Effect of ozone and some organic acids on storage life of fresh longan fruit cv. "Daw" were studied. Fruits were exposed to ozone at a concentrations of 200 ppm for 0 (control), 15, 30, 60 and 120 minutes ; then stored at 25°C. Exposing fruits to ozone for 60 minutes significantly reduced the microbial population on the longan fruit surfaces and percent of disease incidence. Pericarp structure was also investigated under scanning electron microscope (SEM). The results showed that the exocarp of control fruit had some epidermal hairs that covered with mycelial growth of fungi, the exocarp of treated fruit with ozone for 60 minutes had similar structure as control with less mycelial growth of fungi. However the cracking of longan peel and damaged epidermal hairs can be found when exposing fruits to ozone with 120 minutes. In a second experiment, longan fruit were soaked in citric, ascorbic and oxalic acid solutions at concentrations of 0 %, 5% and 10% W/V for 5 minutes then stored at 25°C. It was found that fruit were soaked in organic acids had brighter pericarp than control and oxalic acid at 5 % was more potent antibrowning agent compared with other acids. Therefore fruit treated with citric acid or oxalic acid at concentration of 5% for 5 minutes in combination with ozone for 60 minutes and stored at 5°C the storage life was 3 weeks and had better result in the control of browning postharvest disease and a reduction of activity of polyphenol oxidase (PPO).