

ผลของโอโซนต่อการควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงโปรตีน และระบบแอนติออกซิแดนซ์ของ ผลลำไยพันธุ์ต่อระหว่างการรักษา

ศรัณยา เฟ่งผล*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของโอโซนต่อการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงโปรตีน และระบบแอนติออกซิแดนซ์ของผลลำไยพันธุ์ต่อระหว่างการรักษา โดยนำผลลำไยมารมด้วยก๊าซโอโซนความเข้มข้น 200 ppm เป็นเวลา 60 นาที และนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 27 °C และ 5 °C เป็นเวลา 3 วัน และ 2 สัปดาห์ ตามลำดับ พบว่าการรมด้วยก๊าซโอโซนสามารถลดเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคได้เมื่อเทียบกับชุดควบคุม โดยเฉพาะเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C สามารถลดการเกิดโรคได้ดียิ่งขึ้น โดยให้ผลเช่นเดียวกับการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และการเก็บรักษาผลลำไยในอุณหภูมิ 5 °C และ 27 °C มีผลทำให้ปริมาณโปรตีนที่ละลายได้ในเปลือกผล จำนวนแถบโปรตีน (โดยวิธีเอสดีเอส-โพลีอะคริลาไมด์ เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส ความเข้มข้น 10%) และปริมาณกรดแอสคอร์บิกในเปลือกมีแนวโน้มลดลง แต่กิจกรรมของเอนไซม์ catalase เพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลลำไยที่รมด้วยก๊าซโอโซนก่อนนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C มีผลทำให้ปริมาณ peroxides ทั้งหมดในเปลือกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับที่อุณหภูมิ 27 °C ที่มีปริมาณ peroxides ทั้งหมดลดลง นอกจากนี้ในเนื้อผลของลำไยพบการเปลี่ยนแปลงทั้งโปรตีน ปริมาณ peroxides ทั้งหมด กรดแอสคอร์บิก และกิจกรรมของเอนไซม์ catalase ไม่มากนัก จากผลการทดลองนี้ พบว่าการให้โอโซนทำให้ผลลำไยต้านทานต่อการเกิดโรคได้ โดยอาจสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมของเอนไซม์ catalase ดังนั้นการใช้โอโซนน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการทดแทนการใช้ซัลเฟอร์- ไดออกไซด์ เพื่อควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวของลำไย

**Effect of Ozone on Postharvest Diseases, Proteins and Antioxidant System Changes of Longan Fruit cv.
“Daw” During Storage**

Sarunya Pengphol*

Abstract

The effect of ozone on postharvest disease incidence, proteins and antioxidant system changes of longan fruit *Dimocarpus longan* Lour. cv. ‘Daw’ during storage was studied. Fruits were exposed to ozone (O₃) at concentrations of 200 ppm for 60 minutes then stored at 27 °C and 5 °C for 3 days and 2 weeks, respectively. The results showed that ozone treated fruits significantly reduced disease incidence during storage time when compared with control, especially when stored fruits at 5 °C was more effective to delay disease incidence as well as sulfur dioxide fumigation. Exposing fruits to ozone before storage at the both temperatures tend to decrease in the soluble protein contents of longan pericarp, the number of protein bands (which were determined by SDS-PAGE at 10%) and ascorbic acid contents but increased in catalase activity. Whereas, the treated fruits and stored at 5 °C tend to increase in total peroxides contents of longan pericarp when compared with 27 °C that decreased total peroxides contents. Moreover, the changes of proteins, total peroxides, ascorbic acid contents, and catalase activity in longan arils were not affected by these treatments. From this experiment, ozone treatment could enhance the disease resistant of longan via increased in catalase activity therefore, ozone could be used as an alternative method, substituting for sulfur dioxide fumigation to control the postharvest diseases.