

บทคัดย่อ

การศึกษาการชะลอการเหลืองและควบคุมคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามโดยการฉายรังสียูวีบีและการใช้ไอร้อนแห้งโดยทำการฉายรังสียูวีบีที่ความเข้มข้น 18 27 36 45 และ 54 กิโลจูลย์ต่อตารางเมตร เปรียบเทียบกับไม่ฉายรังสียูวีบี (ชุดควบคุม) เก็บรักษาที่ 25 องศาเซลเซียส ในที่มีด พบว่าส้มโอทับทิมสยามที่ฉายรังสีที่ความเข้มข้น 45 กิโลจูลย์ต่อตารางเมตร สามารถชะลอการเหลืองของเปลือกผล โดยชะลอการลดลงของค่า Hue angle และการเพิ่มขึ้นของค่า L รวมทั้งลดการสูญเสียน้ำหนักของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามได้ดีกว่าชุดการทดลองอื่นๆ และเมื่อศึกษาผลของการฉายรังสียูวีบีที่ความเข้มข้น 0 (ชุดควบคุม) และ 45 กิโลจูลย์ต่อตารางเมตรต่อการสลายตัวของคลอโรฟิลล์และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายในหลังการเก็บเกี่ยวพบว่า การฉายรังสียูวีบีที่ความเข้มข้น 45 กิโลจูลย์ต่อตารางเมตร สามารถชะลอการเหลืองและยืดอายุการเก็บรักษาได้นานที่สุด 50 วัน โดยชะลอการเปลี่ยนแปลงค่า Hue angle ค่า L และชะลอการลดลงของปริมาณคลอโรฟิลล์เอและบีได้ดีกว่าชุดควบคุม ซึ่งมีอายุการเก็บรักษาเท่ากับ 40 วัน นอกจากนี้ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่มีการฉายรังสียูวีบีที่ความเข้มข้น 45 กิโลจูลย์ต่อตารางเมตร มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้น้อยกว่าชุดควบคุม และมีปริมาณของกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้สูงกว่าชุดควบคุม ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา

การอบไอร้อนแห้งที่อุณหภูมิ 45 48 และ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 5 และ 10 นาทีพบว่าส้มโอทับทิมสยามที่อบไอร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 10 นาทีสามารถชะลอการเหลืองได้ดีที่สุดโดยชะลอการเปลี่ยนแปลงของค่า Hue angle และค่า L เมื่อเปรียบเทียบกับชุดการทดลองอื่นๆ นอกจากนี้ได้ศึกษาผลของการใช้การอบไอร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาทีต่อการสลายตัวของคลอโรฟิลล์และคุณภาพในของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามพบว่าสามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงของค่า Hue angle ค่า L ปริมาณคลอโรฟิลล์เอและบีระหว่างการเก็บรักษาเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม และยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน 40 วัน อย่างไรก็ตามการใช้ลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายในได้แก่ ปริมาณของกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และการยอมรับด้านรสชาติระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

คำสำคัญ: ส้มโอ รังสียูวีบี ไอร้อน คุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว

Abstract

UV-B irradiation was applied to pumelo (*Citrus maxima* (Burm.) Merr) cv. Tubtimsiam to investigate their effects on peel yellowing and postharvest quality. Peels were irradiated with five UV-B doses as 18, 27, 36, 45 and 54 kJ m^{-2} and then kept in darkness at 25 °C. UV-B doses of 45 kJ m^{-2} resulted on surface color with a higher hue angle and the lowest of L value and weight loss as compare with others. UV-B doses of 45 kJ m^{-2} for application on chlorophyll degradation and postharvest internal quality. The results showed that UV-B dose of 45 kJ m^{-2} efficiently delayed the decrease of hue angle value and the contents of chlorophyll a and b with lower of L value. Moreover, UV-B prolonged storage life for 50 days in fruit treated and 40 days in control fruit. UV-B doses of 45 kJ m^{-2} maintained the highest total acidity and delayed the increase of total soluble solids contents during storage.

The influence of postharvest heat treatment by using hot air was applied to pumelo fruit to investigate its effect on yellowing, chlorophyll -degradation and postharvest quality during storage. Mature pumelo fruits were treated without hot air (control) or with hot air at 45, 48 and 50 °C for 5 and 10 min and then kept at 25 °C in darkness. The results showed that hot air treatment at 50 °C for 10 min efficiently a showed a higher hue angle and the lowest L value compare to others. The effect on hot air treatment at 50 °C for 10 min on chlorophyll degradation and postharvest quality was continually determined. The results found that hot air treatment at 50 °C for 10 min delayed the decrease of hue angle value and the content of chlorophyll a and b. Moreover, UV-B prolonged storage life for 40 days in treated fruit and 30 days in control fruit. However, the total acidity, total soluble solids contents, weight loss and sensory during storage were not significantly different both control and hot air treatment.

Keywords: Pumelo, UV-B, hot air, postharvest quality