

อิทธิพลของอุณหภูมิและก๊าซเอทิลีนต่อการเปลี่ยนแปลงสีผิวเปลือกและคุณภาพของส้มเขียวหวานพันธุ์พวงทอง

สาธิต บุญรักษา*

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิ 5 ระดับ คือ 10, 15, 20, 25 และ 30 องศาเซลเซียส และก๊าซเอทิลีน ความเข้มข้น 0, 5, 10, 20 และ 40 ppm ต่อการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกและคุณภาพของผลส้มเขียวหวานพันธุ์พวงทองหลังการเก็บเกี่ยว ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้เปลือกของผลส้มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองเร็วที่สุด ภายใน 15 วัน สำหรับการรมด้วยก๊าซเอทิลีน ความเข้มข้น 10 ppm นาน 24 ชั่วโมง ผลส้มเปลี่ยนสีภายใน 6 วัน โดยมีปริมาณแคโรทีนอยด์เพิ่มขึ้น ขณะที่คลอโรฟิลล์มีปริมาณลดลง นอกจากนี้การรมด้วยก๊าซเอทิลีนความเข้มข้นสูง 20 และ 40 ppm และการรมนาน 48 ชั่วโมง มีผลต่ออัตราการเน่าเสียเนื่องจากโรคเพิ่มขึ้น แต่การรมด้วยก๊าซเอทิลีนความเข้มข้น 5 ppm นาน 24 และ 48 ชั่วโมง สีเปลือกมีการเปลี่ยนแปลงช้า ส่วนการศึกษาอิทธิพลสีเปลือกมีการเปลี่ยนแปลงช้า ส่วนการศึกษาอิทธิพลร่วมของก๊าซเอทิลีนต่อการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกและอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่อคุณภาพและ อายุการเก็บรักษาของผลส้ม พบว่าผลส้มที่รมและไม่รมก๊าซเอทิลีนมีอายุการเก็บรักษานาน 112 วัน เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส แต่เมื่ออุณหภูมิการเก็บรักษาสูงขึ้น ผลส้มที่รมด้วยก๊าซเอทิลีนมีอายุการเก็บรักษาสั้นกว่าผลส้มที่ไม่รมก๊าซเอทิลีน และจากการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสผู้บริโภคยอมรับผลส้มที่รมด้วยก๊าซเอทิลีนมากกว่าผลส้มที่ไม่ได้รมด้วยก๊าซเอทิลีนเนื่องจากผิวเปลือกของผลส้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ผู้บริโภคต้องการ และไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านรสชาติ

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 166 หน้า.

**Effects of Temperature and Ethylene on the Peel Color and Quality Changes of 'Puang Thong' Mandarin
(*Citrus reticulata* Blanco cv. 'Puang Thong')**

Satit Boonruksa*

Abstract

A study on the effects of 5 levels of temperature; 10, 15, 20, 25 and 30 °C and ethylene concentrations at 0, 5, 10, 20 and 40 ppm on the peel color and quality changes of 'Puang- Thong' mandarin after harvesting was conducted. The results showed that the optimum temperature for degreening was 25 °C in which the peel changed from green color to yellow within 15 days. However, the effect of ethylene for degreening the peel color also showed that the treatment under ethylene at 10 ppm for 24 hours resulted in the color change within 6 days. Treatment with ethylene resulted in higher carotenoid content while chlorophyll content was reduced. It was also found that higher concentrations of ethylene (20 and 40 ppm) for 48 hours resulted in higher rate of decay caused by mold. On the other hand, treatment with lower concentration of ethylene (5 ppm) for 24 and 48 hours resulted in a slower change of the peel. Degreening by using 10 ppm ethylene for 24 hours could prolong the storage life of the mandarin for 112 days, at 5 °C. Although the storage life was not different between degreened and non-degreened mandarin at 5 °C, the degreened mandarin kept at higher temperature seemed to have the shorter storage life. For sensory taste, the panelists preferred the degreened mandarin to non-de greened due to their desirable yellowish color, taste and flavor.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 166 pages.