

### บทคัดย่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแก้วมังกร [*Hylocereus undatus* (Haw) Britt. & Rose] พันธุ์เวียดนาม ระยะก่อนการวางจำหน่ายและระยะวางจำหน่ายที่เก็บรักษาในสภาพที่มีแสงและไม่มีแสง เพื่อชะลอการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางด้านกายภาพและทางเคมีหลังการเก็บเกี่ยว โดยให้แสงในระดับความเข้มข้นแสงต่างๆ คือ 0.5 ถึง 4 ถึง 10 และ 12 ถึง 25  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-2}$  เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อ โดยเปรียบเทียบกับชุดควบคุม ที่อุณหภูมิ  $8\pm 2$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ  $95\pm 2$  เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าค่า pH ของเนื้อผลและอัตราส่วนระหว่างปริมาณของแข็งทั้งหมดที่สามารถละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ของเนื้อผลแก้วมังกรระยะก่อนการวางจำหน่าย และระยะวางจำหน่ายที่ให้แสงในระดับความเข้มข้น 0.5-4 และ 4-10  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-2}$  มากกว่าทริตเมนต์อื่นๆ ทำให้ผู้บริโภคให้การยอมรับทางด้านรสชาติ เนื่องจากเนื้อผลมีรสชาติหวาน แต่ผู้บริโภคไม่ให้การยอมรับทางด้านกายภาพ เพราะมีลักษณะปรากฏที่ผิดปกติ คือ กลีบผลมีการเหี่ยวและการเน่าเสีย ขณะที่การเก็บรักษาผลแก้วมังกรในสภาพมืด และสภาพที่มีแสงที่ระดับความเข้มข้น 12-25  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-2}$  สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก และสีกลีบ โดยกลีบผลยังคงมีสีเขียวสดและมีคะแนนการยอมรับด้านลักษณะปรากฏสูงกว่าทริตเมนต์อื่นๆ อย่างไรก็ตามการให้แสงผลแก้วมังกรระยะก่อนการวางจำหน่ายและระยะการวางจำหน่ายในแต่ละทริตเมนต์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณวิตามินซี ปริมาณคลอโรฟิลล์และปริมาณเส้นใยของผลแก้วมังกรไม่แตกต่างกัน ส่วนการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแก้วมังกรพันธุ์เวียดนาม ที่เก็บรักษาในสภาพบรรยากาศตัดแปลง โดยบรรจุในถุง polyethylene (PE) ชนิดบางและหนา ความหนา 45.17 และ 135.72 ไมโครเมตร ห่อผลละผลด้วยฟิล์มพลาสติกชนิด low density polyethylene (LLDPE) และ Polyvinylchloride (PVC) โดยเปรียบเทียบกับชุดควบคุม ที่อุณหภูมิ  $8\pm 2$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ  $95\pm 2$  เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่า การเก็บรักษาผลแก้วมังกรในถุง PE ชนิดหนา สามารถลดการสูญเสียน้ำหนักได้ดี สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสีเปลือก การสูญเสียวิตามินซีและกลีบผลยังคงความสด ไม่มีอาการเหี่ยว และกลีบผลยังคงมีสีเขียวเข้ม แต่พบว่าผลผลิตมีอัตราการหายใจสูงและผู้บริโภคไม่ยอมรับในด้านรสชาติและกลิ่น ขณะที่การห่อผลแก้วมังกรด้วยฟิล์มพลาสติก LLDPE และ PVC นั้น พบว่า ผลแก้วมังกรมีรสชาติดีและมีคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคสูงกว่าทริตเมนต์อื่นๆ แต่มีลักษณะปรากฏที่แย่กว่าการใช้ถุงพลาสติก PE

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 140 หน้า.

## Effects of Light and Packing on Quality of Dragon Fruit cv. 'Vietnam' during Storage

Jaranya Pongsotorn\*

### Abstract

Quality changes of Dragon fruit (*Hyloceteus undatus*) (Haw) Britt. & Rose cv. 'Vietnam' at early commercial mature stage and commercial mature stage stored in the controlled presence or absence of light to maximize the physical and chemical qualities of fruit after harvest were studied. Fruits were stored in light at various intensities (0.5-4, 4-10 and 12-25  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) for 24 hours a day, kept at  $8\pm 2^\circ\text{C}$ ,  $95\pm 2\%$  RH for 2 weeks. Fruits stored in the darkness were used as control. The results showed that pH of flesh and TSS:TA ratio were higher in fruit stored at light intensities of 0.5-4 and 4-10  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  and they had a flavour acceptable to consumers. But the consumers did not accept fruits with visual disorders (bract wilt and decay). Fruits stored in dark and light intensities of 12-25  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  had delayed weight loss, peel and flesh colour change and had higher visual acceptance scores. However, the presence of total ascorbic, chlorophyll content and fiber were non-significant in both fruit maturities. The effects of storage fruits in a passive modified atmosphere packaging to maintain the fruit quality after harvest were studied. Fruit were individually wrapped in 15  $\mu\text{m}$  LLDPE film and in 15  $\mu\text{m}$  PVC film or placed into thick and thin polyethylenebags having a thickness of 45.17 and 135.72  $\mu\text{m}$  and stored at  $8\pm 2^\circ\text{C}$ ,  $95\pm 2\%$  RH for 2 weeks. Non-packed fruits were used as control. The results showed that thick polyethylene bags reduced weight loss, delayed colour change of peel, loss of vitamin C and feather wilting but a higher respiration was observed, making the fruits unacceptable for consumers. Nevertheless, the flavour and consumer satisfaction rates were higher in fruit wrapped in both LLDPE and PVC films.

---

\* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 140 p.