

การยืดอายุการเก็บรักษาผลลิ้นจี่ด้วยสัดส่วนของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ และสารดูดซับเอทรีลีน ในถุงพลาสติก

การศึกษากายการยืดอายุการเก็บรักษาผลลิ้นจี่พันธุ์สงขลว ด้วยสัดส่วนของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ และสารดูดซับเอทรีลีนในถุงพลาสติก แบ่งเป็น 2 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาอิทธิพลของสารดูดซับเอทรีลีน และอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ ต่อคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาลิ้นจี่โดยวางแผนการทดลองแบบ 4x5 factorial in completely randomized design ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ สารดูดซับเอทรีลีน 4 ระดับ 0 1 2 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสดของลิ้นจี่ (กรัม) และอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 5 ระดับ 0:0 5:5 10:5 15:10 และ 20:10 PSI เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 14 ± 2 องศาเซลเซียส การทดลองที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของภาชนะบรรจุ และอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ ต่อคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาลิ้นจี่ โดยวางแผนการทดลองแบบ 3x5 factorial in completely randomized design ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ ถุงพลาสติก 3 ชนิด PE LDPE และ PP และอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 5 ระดับ 0:0 5:5 10:5 15:10 และ 20:10 PSI เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 14 ± 2 องศาเซลเซียส

การทดลองที่ 1 พบว่าลิ้นจี่จะมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยลิ้นจี่ที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทรีลีน 3 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสดร่วมกับอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 0:0 PSI มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.44 เปอร์เซ็นต์ ลิ้นจี่มีปริมาณ TSS และปริมาณ TA ลดลงทีละน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีปริมาณ TSS และ TA อยู่ในช่วง 17.10 – 17.90 brix และ 0.25 – 0.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ลิ้นจี่ที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทรีลีน 4 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสด ร่วมกับอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 5:5 PSI มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 18 วัน โดยมีลักษณะสีผิว สีเนื้อ และรสชาติดีที่สุด

การทดลองที่ 2 พบว่าลิ้นจี่จะมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยลิ้นจี่ที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก LDPE ร่วมกับอัตราการไหลของ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 0:0 PSI มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.70 เปอร์เซ็นต์ ลิ้นจี่มีปริมาณ TSS และปริมาณ TA ลดลงทีละน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีปริมาณ TSS และ TA อยู่ในช่วง 15.73 – 17.20 brix และ 0.18 – 0.22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ลิ้นจี่ที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ร่วมกับอัตราการไหลของก๊าซ $\text{CO}_2 : \text{O}_2$ 10:5 PSI มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 18 วัน โดยมีลักษณะสีผิว สีเนื้อ และรสชาติดีที่สุด

ABSTRACT

TE 157390

Extension of the shelf life of lychee fruit by CO₂ : O₂ proportion and ethylene absorbent with polyethylene bag.

Study on extension of the shelf life of lychee (*Litchi chinensis* Sonn.) 'Hong Huay' by CO₂ : O₂ proportions and ethylene absorbent in polyethylene bag. This study was divided into 2 experiments. First experiment, study on influence of ethylene absorbent (EA), and CO₂ : O₂ flow rates on quality and storage life of lychee. The statistical model was 5x5 factorial in completely randomized design composed of 2 factors, five levels of ethylene absorbent as followed 0, 1, 2, 3 and 4 percent by fresh weight of lychee (gm), and five level of CO₂ : O₂ as followed 0:0, 5:5, 10:5, 15:10 and 20:10 PSI storage at 14±2 °C. Second experiment, study on influence of packaging materials and CO₂ : O₂ flow rates on quality and storage life of lychee. The statistical model was 3x5 factorial in completely randomized design composed of 2 factors, three dids of plastic bags polyethylene (PE) bag low density polyethylene (LDPE) bag, polypropylene (PP) bag, and five level of CO₂ : O₂ as followed 0:0, 5:5, 10:5, 15:10 and 20:10 PSI storage at 14±2 °C.

First experiment the results showed that fresh weight lost of lychee increased according to storage time increased. Lychee stored in ethylene absorbent 3 percent with CO₂ : O₂ flow rates of 0:0 PSI had the most fresh weight lost at the mean of 1.44 percent. Lychee had TSS content and percent of TA of all treatment slightly decreased according to storage time decreased with the rang of 17.10-17.90 brix and 0.25-0.31 percent respectively. Lychee stored in ethylene absorbent 4 percent with CO₂ : O₂ flow rates of 5:5 PSI showed the best performance and longest storage life of 18 days with acceptance in quality.

Second experiment the results showed that fresh weight lost of lychee increased according to storage time increased. Lychee stored in LDPE bags with CO₂ : O₂ flow rates of 0:0 PSI had the most fresh weight lost at the mean of 1.70 percent. Lychee had TSS content and percent of TA of all treatment slightly decreased according to storage time decreased with the rang of 15.73-17.20 brix and 0.18-0.22 percent respectively. Lychee stored in PE bags with CO₂ : O₂ flow rates of 5:5 PSI showed the best performance and longest storage life of 18 days with acceptance in quality.