

บทคัดย่อ

T 150934

การศึกษาการยืดอายุการเก็บรักษาส้มเขียวหวานโดยใช้ภาชนะบรรจุ ปริมาณสารดูดซับเอทิลีนร่วมกับก๊าซ O_2 และ CO_2 แบ่งเป็น 2 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาอิทธิพลของสารดูดซับเอทิลีน และแรงดันก๊าซ $O_2 : CO_2$ ต่อคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาส้มเขียวหวาน วางแผนการทดลองแบบ 4×5 factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ สารดูดซับเอทิลีน 4 ระดับ 3 5 7 และ 9 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสดของส้มเขียวหวาน (กรัม) และแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 5 ระดับ 0:0 5:5 5:10 10:15 และ 10:20 PSI การทดลองที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของภาชนะบรรจุ และแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ ต่อคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาส้มเขียวหวาน วางแผนการทดลองแบบ 3×5 factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ วัสดุพลาสติก 3 ชนิด PE LDPE และ PP และอัตราการไหลของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 5 ระดับ 0:0 5:5 5:10 10:15 และ 10:20 PSI เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส

การทดลองที่ 1 พบว่าส้มเขียวหวานมีปริมาณ TSS เพิ่มขึ้นทีละน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณ TA ลดลงเล็กน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทิลีน 7 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสดร่วมกับแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 5:5 PSI มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.06 เปอร์เซ็นต์ ส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทิลีน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสด ร่วมกับแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 5:10 PSI, ส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทิลีน 7 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสด ร่วมกับแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 10:15 PSI และ ส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในสารดูดซับเอทิลีน 9 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสด ร่วมกับแรงดันของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 10:20 PSI อายุการเก็บรักษา 63 วัน โดยมีลักษณะสีผิว สีเนื้อ ไม่แตกต่างไปจากส้มเขียวหวานก่อนการทดลอง

การทดลองที่ 2 พบว่า ส้มเขียวหวานมีปริมาณ TSS เพิ่มขึ้นทีละน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณ TA ลดลงเล็กน้อยตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ชนิดพลาสติก LDPE และ PP มีผลทำให้ส้มเขียวหวานมีการสูญเสียน้ำหนักสด การเปลี่ยนแปลงสีผิว สีเนื้อ และรสชาติ มากกว่าชนิดพลาสติก PE ส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในพลาสติก PE ร่วมกับอัตราการไหลของก๊าซ $O_2 : CO_2$ 5:5 PSI มีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ยนานที่สุดคือ 63 วัน ส่วนส้มเขียวหวานที่เก็บรักษาในพลาสติก LDPE และ PP ร่วมกับอัตราการไหลของก๊าซ $O_2 : CO_2$ ทุกระดับมีอายุการเก็บรักษาสั้นที่สุดเพียง 14 วัน และมีความแตกต่างกันทางสถิติ

ABSTRACT

TE 150934

Study on extension of storage life of tangerine (*Citrus reticulata* Blanco) by packaging materials, ethylene absorbent in combination with O₂ and CO₂ Gases. This study was divided into 2 experiments. First experiment, study on influence of ethylene absorbent (EA), and O₂:CO₂ flow rates on quality and storage life of tangerine (*Citrus reticulata* Blanco). The statistical model was 4x5 factorial in completely randomized design composed of 2 factors, four levels of ethylene absorbent as followed 3, 5, 7 and 9 percent by fresh weight of tangerine (gm.), and five levels of O₂:CO₂ as followed 0:0, 5:5, 5:10, 10:15, and 7:10 PSI. Second experiments, study on influence of packaging materials, and O₂:CO₂ flow rates on quality and storage life of tangerine (*Citrus reticulata* Blanco). The statistical model was 3x5 factorial in completely randomized design comprised of 2 factors; three kinds of plastic bags polyethylene (PE) bag, low density polyethylene (LDPE) bag, polypropylene (PP) bag, and five flow rate of O₂:CO₂ 0:0,5:5, 5:10,10:15, and 10:20 PSI stored at 13 ° c.

First experiment the results showed that TSS tangerine increased and TA decreased as the storage time increased. The tangerine stored in ethylene absorbent 7 percent with O₂:CO₂ flow rates of 5:5 PSI had the most fresh weight lost 1.06 percent. The tangerine stored in PE bags with ethylene absorbent 5 percent by fresh weight O₂:CO₂ flow rates 5:10 PSI, The tangerine stored in PE bags with ethylene absorbent 7 percent by fresh weight O₂:CO₂ flow rates 10:15 PSI and The tangerine stored in PE bags with ethylene absorbent 9 percent by fresh weight O₂:CO₂ flow rates 10:20 PSI had the longest mean storage life of 63 days with acceptance in quality.

Second experiment, the results showed that TSS content of tangerine increased and TA decreased as storage time increased. The LDPE and PP bags had greater effects than PE bags on fresh weight lost and color changing of rind, pulp, taste. The tangerine stored in PE bags with flow rates of O₂ : CO₂ 5:5 PSI had longest mean of storage life of 63 days. In contrast tangerine stored in LDPE and PP bags with all flow rates of O₂ : CO₂ had the shortest storage life only 14 days and showed significantly difference.