

T143259

การทดลองนี้ใช้ผลมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ซึ่งเก็บเกี่ยวเมื่อผลแก่อายุ 90 วันหลังดอก ในสภาพบรรยากาศควบคุมที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ (ร้อยละ 3 และ 5) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 5 และ 10) สภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ (ร้อยละ 3 และ 5) ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 5 และ 10) และสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 40, 60 และ 80) โดยให้ผลมะม่วงที่เก็บรักษาในสภาพบรรยากาศปกติ (ก๊าซออกซิเจนร้อยละ 21 ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 0.03) เป็นชุดควบคุม อุณหภูมิและความชื้นในการเก็บรักษาเท่ากับ 13 องศาเซลเซียส และ 90 ± 5 เปอร์เซ็นต์ตลอดการทดลอง สภาพบรรยากาศที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 10 สามารถลดอัตราการหายใจและการผลิตเอธิลีนชะลอการเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อและการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกและเนื้อ รักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน 30 วัน อีกทั้งไม่มีการสะสมเอทานอลซึ่งทำให้เกิดกลิ่นรสผิดปกติ จึงเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด สำหรับการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำหรือสภาพที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูงอื่นๆ สามารถเก็บรักษามะม่วงได้ 20-25 วัน เนื่องจากผลมะม่วงเกิดการสุก เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นสูงมีผลทำให้อัตราการหายใจและการผลิตเอธิลีนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การสุกและการชราภาพเกิดเร็วขึ้น โดยสามารถเก็บรักษามะม่วงได้ 15 วันเท่านั้น หรือมีอายุเก็บรักษาสั้นกว่าสภาพบรรยากาศปกติซึ่งเก็บรักษาได้นาน 20 วัน

Abstract

TE143259

“Chok Anan” mangoes were harvested at mature green stage (90 days after full bloom) and stored under controlled atmosphere (CA) of low O_2 (3 and 5% O_2), elevated CO_2 (5 and 10% CO_2), combined low O_2 (3 and 5% O_2) and high CO_2 (5 and 10% CO_2) and superatmospheric oxygen (40, 60 and 80% O_2). Fruits in ambient atmosphere (21% O_2 +0.03% CO_2) served as control. Storage was done at 13 °C and 90 ± 5 RH. Results showed that 10% CO_2 was the most promising CA treatment in reducing respiration rate and ethylene production, delaying firmness and peel and fresh color changes, maintaining quality, and increasing shelf life to longer than 30 days. Ethanol did not accumulate to detectable off flavor levels, hence overall acceptance of the fruits was highest among treatments. Other low O_2 and/ or high CO_2 treatments resulted in shorter storage life of about 20-25 days due to rapid ripening. On the other hand, superatmospheric levels of oxygen enhanced respiration and ethylene production, resulting in more rapid ripening and senescence as compared to other CA treatments. The fruits lasted in storage for only 15 days or shorter than the shelf life of fruits stored in air of about 20 days.