

การเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลปาล์มหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต การศึกษาผลของสภาพบรรยากาศควบคุมและ superatmospheric oxygen ต่อการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลปาล์มพันธุ์จักรพรรดิเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำโดยทำการเก็บรักษาผลผลิตในสภาพบรรยากาศควบคุมที่ใช้ก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นร้อยละ 3 และ 5 ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 3 และ 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 95 จากการทดลองพบว่า ผลผลิตที่เก็บรักษาในสภาพบรรยากาศควบคุมมีการเกิดสีน้ำตาล การเปลี่ยนแปลงสี การสูญเสียน้ำหนัก การสูญเสียปริมาณแอนโทไซยานิน กิจกรรมของเอนไซม์โพลิฟีนอลออกซิเดส (PPO) กิจกรรมของเอนไซม์ฟีนอลอะลานิลแอมโมเนียไลเอส (PAL) และกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส (POD) น้อยกว่าผลผลิตที่เก็บรักษาในสภาพบรรยากาศปกติผลผลิตที่เก็บรักษาในสภาพที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นร้อยละ 3 ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 5 สามารถรักษาคุณภาพได้นานถึง 20 วัน ส่วนการศึกษาผลของสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนสูง (superatmospheric oxygen) ที่ความเข้มข้นร้อยละ 40 60 และ 80 พบว่าการเก็บรักษาผลผลิตในสภาพบรรยากาศที่มีออกซิเจนสูงสามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาล การเปลี่ยนแปลงสี การสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณแอนโทไซยานิน และกิจกรรมของเอนไซม์โพลิฟีนอลออกซิเดส (PPO) เอนไซม์ฟีนอลอะลานิลแอมโมเนียไลเอส (PAL) และเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส (POD) ดีกว่าการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศปกติ โดยการเก็บรักษาในสภาพที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นร้อยละ 40 สามารถคงคุณภาพได้นานที่สุด คือ 16 วัน ดังนั้นการเก็บรักษาผลผลิตในสภาพบรรยากาศควบคุมสามารถรักษาคุณภาพและลักษณะปรากฏภายนอกได้ดีกว่าการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศที่มีออกซิเจนความเข้มข้นสูง

Abstract

TE 153929

The major problem of litchi after harvest is browning of peel. The objectives of this research were to study the effects of controlled atmosphere and superatmospheric oxygen on browning of litchi peels, cv. Chukrapud. The fruits were divided into 2 groups. The first group was stored in controlled atmosphere conditions with 3 and 5% O₂ combined with 3 and 5 % CO₂ at 4 °C and 95% relative humidity. The litchi fruit stored in CA had less gradient color change, weight loss, browning symptom and anthocyanin loss than those stored in ambient air. In addition, the activities of polyphenol oxidase (PPO), phenylalanine ammonialyas(PAL) and peroxidase(POD) were also less. The storage condition with 3 % O₂ combined with 5 % O₂ prolonged storage life of litchi for 20 days. The second group was stored under superatmospheric oxygen contained 40 , 60 and 80 % O₂ . It was found that superatmospheric oxygen condition delayed browning, weight loss and anthocyanin loss, and reduced the activities of PPO , PAL , POD better than storing in ambient air treatment. Superatmospheric oxygen containing 40% O₂ extended storage life for 16 days. It can be concluded that litchi stored in controlled atmosphere showed better quality and longer storage life than those fruit stored in superatmospheric oxygen.