

ผลของวัย สภาพบรรยากาศควบคุม และแคลเซียมคลอไรด์ต่อการเปลี่ยนแปลง
ทางสรีรวิทยาและคุณภาพของมะละกอสุกพร้อมบริโภค

จารุวรรณ อ้นบุตร*

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะของวัย สภาพบรรยากาศควบคุม และ แคลเซียมคลอไรด์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และคุณภาพของมะละกอสุกพร้อมบริโภค โดยการทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัยที่ 130 140 และ 150 วันหลังจากดอกบานต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และคุณภาพ ของมะละกอสุกพร้อมบริโภค เช่น การสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงค่าสี ความแน่นเนื้อ อัตราการหายใจ อัตราการผลิตเอทิลีน และการยอมรับของผู้บริโภค เช่น ลักษณะปรากฏ สี ความแน่นเนื้อ เป็นต้น จากการทดลองพบว่ามะละกอวัย 140 วันหลังจากดอกบานมีคุณภาพและมีการยอมรับของผู้บริโภคมากกว่าวัย 130 และ 150 วันหลังจากดอกบาน ดังนั้นในการทดลองต่อไปจึงเลือกใช้มะละกอสุกพร้อมบริโภควัย 140 วันหลังจากดอกบาน การเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศควบคุม โดยในสภาพบรรยากาศที่มี O₂ ต่ำ ร่วมกับ CO₂ สูง (1% O₂ + 10% CO₂, 1% O₂ + 15% CO₂, 5% O₂ + 10% CO₂, และ 5% O₂ + 15% CO₂) ต่อคุณภาพและการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าการเก็บรักษามะละกอสุกพร้อมบริโภคในสภาพ O₂ ร้อยละ 5 ร่วมกับคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 10 สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสี ความแน่นเนื้อ และคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคสูงกว่าการเก็บรักษาในสภาพอื่นๆ การศึกษาลักษณะของแคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความเข้มข้น 1 และ 2% ร่วมกับระยะเวลาในการจุ่ม 1 และ 5 นาทีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและคุณภาพของมะละกอสุกพร้อมบริโภควัย 140 วันหลังจากดอกบาน พบว่าที่ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมคลอไรด์สูง (2%) เป็นเวลา 5 นาที มีปริมาณแคลเซียมในเนื้อเยื่อสูงขึ้น ลดกิจกรรมของเอนไซม์ pectinmethylesterase และ polygalacturonase ลดการสูญเสียความแน่นเนื้อ และมีคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคสูงกว่าผลผลิตที่ให้แคลเซียมคลอไรด์ในระดับที่ต่ำ และใช้เวลาในการจุ่มน้อยกว่า

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 149 หน้า.

Effect of Maturity, Controlled Atmosphere and Calcium Chloride on Physiological Changes and Quality of Fresh Cut Ripe Papayas

Charuwan Onbute*

Abstract

Effect of maturity, controlled atmosphere condition and calcium chloride on physiological changes and quality of fresh cut ripe papaya were investigated. First of all, the effect of maturity (130, 140 and 150 days after full bloom (DAFB)) on physiological changes and quality such as weight loss, texture, color changes, respiration, ethylene production and sensory observation (acceptance, overall appearance, firmness, taste and color scores) were determined. It was found that fresh cut ripe papaya at 140 DAFB could retain the proper quality and acceptance of consumer better than other maturities. The maturity of papaya at 140 DAFB was selected for further study. The effect of controlled atmosphere such as combination of low O₂ (1 and 5%) and high CO₂ (10 and 15%) levels on quality of fresh cut ripe papaya (140 DAFB) and acceptance of consumers was determined. It was found that fresh cut ripe papaya stored in 5% O₂ combined with 15% CO₂ was better than those in other controlled atmosphere conditions (reducing color changes, firmness changes and high sensory score). Finally, the effect of CaCl₂ concentration (1 and 2%) with varied dipping time (1 and 5 min) on physiological changes and quality of fresh cut ripe papaya (140 DAFB) were analyzed. It was found that fresh cut ripe papaya dipped in high concentration of CaCl₂ (2%) for 5 min had high calcium content in tissue, decreased pectinmethylesterase and polygalacturonase activity, decreased loss of firmness and high sensory score when compared to fresh cut ripe papayas dipped in low concentration of CaCl₂ with 1 min dipping time.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 149 pages.