

ผลของการใช้ความร้อนและสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ต่ออายุการเก็บรักษาผล Netted Melon

นกน้อย ชุงคา*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้น้ำร้อน (Hot water treatment) และสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ต่ออายุการเก็บรักษาผล Netted Melon โดยแบ่งเป็น 3 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของการจุ่มน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 55 และ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1.5 และ 3.0 นาที การจุ่มน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3.0 นาที สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของผล Netted Melon ภายหลังการเก็บเกี่ยวได้ดีที่สุด โดยมีผลอัตราการหายใจ กิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase การผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก และการเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อ ส่วนการจุ่มน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3.0 นาที สามารถลดการร่วงไหลของสารอิเล็กโตรไลต์และอัตราการเกิดโรคได้ดีที่สุด อย่างไรก็ตามการจุ่มน้ำร้อนที่อุณหภูมิและเวลาต่าง ๆ ทำให้สามารถเก็บผล Netted Melon ได้นานเท่ากับ 18 วัน ส่วนชุดควบคุมมีอายุการเก็บรักษาเท่ากับ 12 วัน การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 4 และ 8 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เป็นเวลา 3 และ 5 นาที ภายใต้สภาวะบรรยากาศ 460 มิลลิเมตรปรอท จากการทดลองพบว่าทำให้แคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 4 เป็นเวลา 5 นาที สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของผล Netted Melon ภายหลังการเก็บเกี่ยวได้ดีที่สุด โดยมีผลอัตราการหายใจ กิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase การผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงสีเปลือก อัตราการสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อ การร่วงไหลของสารอิเล็กโตรไลต์และอัตราการเกิดโรค โดยผล Netted Melon ในทุกชุดการทดลองมีอายุการเก็บรักษาเท่ากับ 18 วัน ส่วนการทดลองที่ 3 ศึกษาผลของการจุ่มน้ำร้อนร่วมกับสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ จากการทดลองพบว่าการจุ่มน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส 3.0 นาที ตามด้วยการจุ่มในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 4 เป็นเวลา 5 นาที สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของผล Netted Melon ภายหลังการเก็บเกี่ยวได้ดีที่สุด โดยมีผลอัตราการหายใจ กิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase การผลิตเอทิลีน อัตราการสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อ และปริมาณน้ำตาลทั้งหมด และผล Netted Melon ในทุกชุดการทดลองมีอายุการเก็บรักษาเท่ากับ 18 วัน

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 152 หน้า.

Effect of Heat Treatment and Calcium Chloride on Storage Life of Netted Melon Fruits

Noknoi Chookhongkha *

Abstract

Effect of heat treatment and calcium chloride on postharvest physiological and biochemical changes of Netted Melon were studied. The experiment was divided into three tests. The first experiment, the effect of heat treatment (hot water dip) at 55 and 60 °C for 1.5 and 3 minutes were investigated. It was found that hot water dip at 55 °C for 3 minutes showed the best in retarding postharvest physiological and biochemical changes; respiration, ACC oxidase activity, ethylene production, peel color change and firmness change. Netted Melon dipped in hot water dip at 60 °C for 3 min could retard electrolyzes. However, Netted Melons dipped in all hot water condition and control had the storage life 18 and 12 days, respectively. The second experiment, the effect of 4 and 8 % (w/v) calcium chloride vacuum infiltration at 460 mmHg for 3 and 5 minutes on postharvest physiological and biochemical changes of Netted Melons was conducted. It was found that infiltration with 4 % (w/v) calcium chloride solution for 5 minutes showed the best in retarding postharvest physiological and biochemical changes; respiration, ACC oxidase activity, ethylene production, peel color change, weight loss, ion leakage and disease incidence. All Netted Melon with calcium chloride concentration infiltrated and control could prolong storage life to 18 days. The third experiment, the effect of combination between hot water dip and calcium chloride on postharvest physiological and biochemical changes of Netted Melons was determined. The result showed that hot water dip at 55 °C for 3 minutes before infiltrated with 4 % calcium chloride for 5 minutes could retard postharvest physiological and biochemical changes; respiration rate, ACC oxidase activity, ethylene production, weight loss, total sugar and firmness of Netted Melons. Moreover, combination between hot water dip and calcium chloride infiltration could store Netted Melon for 18 days comparison to control.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 152 pages.