

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของอุณหภูมิสูงต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของลำไย

ชื่อผู้เขียน นายไพศอล หะยีสมาและ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. คณัย บุญเกียรติ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นิธิยา รัตนาปนนท์	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของน้ำร้อนต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของผลลำไยพันธุ์ดอ โดยนำผลลำไยมาแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 40, 45 และ 50 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส นาน 5 วัน ผลการทดลองแสดงว่าการใช้น้ำร้อนไม่สามารถลดอาการสะท้อนหนาวของผลลำไยได้ และน้ำร้อนอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสยังมีผลทำให้สีเปลือกด้านนอกและด้านในมีสีเข้ม มีการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ของเปลือกและเนื้อผลลำไยเท่ากับ 17.47 และ 49.01 % ตามลำดับ การสูญเสียน้ำหนักเท่ากับ 5.14 % น้ำร้อนไม่มีผลต่อระดับการเน่าเสีย การเกิดกลิ่นและรสชาติ

เมื่อเปรียบเทียบวิธีการเก็บรักษาผลลำไยที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส นาน 2 วัน แล้วย้ายไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส นาน 1 วัน กับผลลำไยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน ผลปรากฏว่าการใช้อุณหภูมิลดลงไม่สามารถลดอาการสะท้อนหนาวของผลลำไยได้ โดยค่าการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ของเปลือกและเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ การสูญเสีย น้ำหนัก สีเปลือกด้านนอกผล ระดับการเน่าเสีย และการยอมรับของผู้ทดสอบชิมผลลำไยที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิลดลงไม่แตกต่างกับผลลำไยที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส

ผลลำไยที่ลดอุณหภูมิลำดับขั้นจากอุณหภูมิห้องลง 5 องศาเซลเซียส ทุกๆ 2 วัน จนถึงอุณหภูมิ 1 และ 5 องศาเซลเซียส เปรียบเทียบกับผลลำไยที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 และ 5 องศาเซลเซียส (ชุดควบคุม) นาน 6 วัน พบว่าผลลำไยที่ลดอุณหภูมิลำดับขั้นมีแนวโน้มในการแสดงอาการสะท้อนหนาวลดลง โดยมีค่าการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ต่ำกว่าชุดควบคุม และการลด

อุณหภูมิลำดับชั้นไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณวิตามินซี การยอมรับของผู้ทดสอบชิม แต่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก และการนำเสียเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผลลำไยที่ลดอุณหภูมิลำดับชั้นจนถึงอุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียสมีกลิ่นผิดปกติด้วย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title Effect of High Temperature on Reduction of Chilling Injury of Longan

Author Mr. Paisol Hayeesaleh

M.S. (Agriculture) Horticulture

Examining Committee

Associate Professor Dr. Danai Boonyakiat **Chairman**

Associate Professor Dr. Nithiya Rattanapanone **Member**

Lecturer Dr. Tanachai Pankasemsuk **Member**

Abstract

Effect of hot water on the reduction of chilling injury of longan fruit variety of Daw was studied. The fruits were dipped into hot water at 40, 45 and 50°C for 5 minutes and stored at 1°C for 5 days. The results showed that the chilling injury of longan fruits could not be reduced by a hot water dipping. The hot water at 50°C caused the color of the outer and inner layer of the fruits became dark. The electrolyte leakage of the peeled longan and the flesh one were 17.47 % and 49.01 % respectively. The weight loss of longan were dipped into hot water at 50°C was 5.14 % and the hot water treatment did not have any effect on the loss of the aroma and flavor of the longan fruits.

A comparison between longan fruit that was stored at 1°C for 2 days followed by 1 day at 15°C and longan fruit that was stored at 1°C for 6 days was investigated. It was found that the chilling injury could not be reduced by these treatments. The electrolyte leakage of the peeled and flesh longan fruits, the soluble solid contents, the weight loss, the outer layer color, disease incidence and the acceptance of test panels on the intermittent warming longan did not have any differences with the fruit that stored continuously at 1°C.

A step-wise storage of longan fruits that was stored at room temperature was done by decreasing the storage temperature for 5°C every 2 days until it reached 1°C and 5°C. This treatment was compared with longan fruit that was stored at 1°C and 5°C (as controls) for 6 days.

It was found that the longan fruit stored by the step-wise storage temperature tended to show less chilling injury symptoms. The electrolyte leakage of these longan fruits was lower than the controls. The step-wise storage temperature did not have any effect on the soluble solid contents, vitamin C and the acceptance of test panels. However, the step-wise storage condition increased the percentage of weight loss and the decay incidence. The odor of the longan fruits stored in the step-wise storage condition was abnormal.