

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ ผลของการใช้น้ำร้อนต่อคุณภาพและอายุการเก็บของผลไม้สดตัดแต่งของไทย

Effect of Hot Water Treatments on Quality and Shelf-life of Fresh-cut Thai Fruits

นักวิจัยหลัก ดร. มนัชญา (งามศักดิ์) สังข์ศรีอินทร์

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม e-mail manatchaya@yahoo.com

ชื่อนักวิจัยที่ปรึกษา 1. ศาสตราจารย์ดร.สายชล เกตุษา

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

e-mail agrck@ku.ac.th

ชื่อนักวิจัยที่ปรึกษา 2. Dr. Pascal Delaquis

Pacific Agri-Food Research Centre, Canada delaquisp@agr.gc.ca

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วิธีการใช้น้ำร้อนอย่างเหมาะสมในการลดปริมาณจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผลไม้ ก่อนการตัดแต่งเพื่อทดแทนการใช้สารฆ่าเชื้อที่เป็นสารเคมี ทำการศึกษาผลของการใช้น้ำร้อนในการล้างต่อจำนวนจุลินทรีย์ปนเปื้อน ลักษณะทางประสาทสัมผัส องค์ประกอบทางเคมีและอายุการเก็บในผลไม้ไทยสามชนิดคือ มะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย ทับทิมไทย และเงาะพันธุ์โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า อุณหภูมิน้ำล้างและเวลาในการล้างมีผลต่อการลดจำนวนจุลินทรีย์ในผลมะละกอ มะละกอสดตัดแต่ง ผลเงาะสดและผลเงาะตัดแต่ง โดยเมื่ออุณหภูมิและเวลาเพิ่มขึ้นการลดจำนวนจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การล้างที่อุณหภูมิ 60 °C เป็นเวลา 10 นาที มีผลลดจำนวนจุลินทรีย์ได้มากที่สุด แต่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางประสาทสัมผัสและองค์ประกอบทางเคมีโดย เมื่อใช้อุณหภูมิสูงและเวลานานขึ้นคุณภาพลักษณะทางประสาทสัมผัสลดลง อายุการเก็บมีผลต่อจำนวนจุลินทรีย์นับได้ทั้งหมด ยีสต์และรา และ Enterobacteriaceae ในมะละกอและเงาะสดตัดแต่ง โดยมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตลอดอายุการเก็บ อายุการเก็บที่มากขึ้นมีจำนวนจุลินทรีย์มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการล้างผลมะละกอคือ 50.43-52.63 °C เวลาล้าง 5.03-10 นาที และสำหรับผลเงาะได้ อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมคือ 53.40-59.11 °C เวลาล้าง 2 นาที สำหรับเมล็ดทับทิมแคะน้ำร้อนไม่เหมาะสม การใช้น้ำคลอรีน 100 mg/L ให้ผลการลดได้มากที่สุด

Abstract

This research is intended to provide a non-chemical sanitization method of using hot water wash for fruits prior fresh-cut processing in order to eliminate microbial contamination on fruits. The influence of water temperature and washing time on the microbial populations, sensory characteristic and shelf-life quality of three Thai fruit, papaya cv. Plak Mai Lai, Thai pomegranate and rambutan cv. Rong rien were determined. The results showed that if wash water temperature and the time increased the microbial reduction increased significantly. High temperatures 60 °C for 10 minutes had the most significant reduction. But at this 60 °C treatment had an adverse effect on sensory characteristics chemical composition.

Shelf-life had effects on total microbial, yeast and mold and Enterobacteriaceae populations on fresh-cut fruits, the growth increase over the shelf-life period. Temperature and time suitable to wash the papaya were 50.43-52.63 °C for 5.03 to 10 minutes. And for the rambutan fruits, the optimum water temperature and time were 53.40-59.11 °C for 2 minutes. In this study hot water did not have effect on reducing microbial load in fresh-cut pomegranate seeds wash water with chlorine 100 mg / L resulted in the possible reduction