

ชื่อโครงการ	ผลของอุณหภูมิและภาชนะบรรจุต่ออายุการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมเพื่อ การส่งออก
หัวหน้าโครงการ	ผศ. ดร. วาริช ศรีละออง
ผู้ร่วมโครงการ	ผศ.ดร. เฉลิมชัย วงษ์อารี
ปี	2553

บทคัดย่อ

มะพร้าวน้ำหอม เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย การตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอมเพื่อการส่งออกมีด้วยกันหลายรูปแบบและขึ้นกับความต้องการของประเทศปลายทาง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำและการใช้บรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำมะพร้าวน้ำหอม และการยืดอายุมะพร้าวน้ำหอม โดยตัดแต่งมะพร้าวน้ำหอม 3 รูปแบบ ได้แก่ ตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด แบบกลึงทรงหัวแหลม และแบบกลึงฐานทรงกระบอก เปรียบเทียบกับมะพร้าวที่ไม่ตัดแต่ง (ชุดควบคุม) โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 70±5 พบว่า มะพร้าวชุดควบคุมมีอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 7 วัน ในขณะที่มะพร้าวตัดแต่งแบบควั่นเปลือกเขียวทั้งหมด และแบบกลึงทรงหัวแหลม มีอายุการเก็บรักษา 6 วัน และมะพร้าวตัดแต่งแบบกลึงฐานทรงกระบอก มีอายุการเก็บรักษา 4 วัน โดยพิจารณาจาก การเข้าทำลายของเชื้อก่อโรค การเหี่ยวของเปลือกเนื่องจากการสูญเสียน้ำ การลดลงของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และการเพิ่มขึ้นของปริมาณกรดไขมันอิสระ เมื่อนำมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งทั้ง 3 รูปแบบ มาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 10°C ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 95±5 เปรียบเทียบกับมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมที่ไม่ตัดแต่ง พบว่า มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 10°C มีอายุการเก็บรักษา 30 และ 15 วัน ตามลำดับ โดยมะพร้าวน้ำหอมชุดควบคุมที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 10°C พบอาการสัณฐานหาวบริเวณผิวเปลือกด้านนอกของผล ในวันที่ 3 และ 24 ของการเก็บรักษา ตามลำดับ นอกจากนี้มะพร้าวที่ตัดแต่งทุกรูปแบบพบการเข้าทำลายของเชื้อก่อโรคในวันที่ 15 แต่พบว่า คุณภาพของน้ำมะพร้าวน้ำหอมที่เก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ ได้แก่ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณฟีนอล คะแนนการเกิดสีน้ำตาล และการเปลี่ยนแปลงสี มีค่าไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกใช้อุณหภูมิ 5°C ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 95±5 เก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งทั้ง 3 แบบ ร่วมกับบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด ได้แก่ ถุงโพลีเอทิลีน(PE) และฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) โดยมีมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งไม่บรรจุในบรรจุภัณฑ์เป็นชุดควบคุม พบว่า มะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งที่บรรจุในถุง PE และหุ้มด้วยฟิล์ม PVC มีการเข้าทำลายของเชื้อก่อโรคและพบว่า ปริมาณฟีนอลทั้งหมดของเปลือก (mesocarp) ต่ำกว่าชุดควบคุม แต่อย่างไรก็ตามมะพร้าวน้ำหอมตัดแต่งที่บรรจุในถุง PE มีการยอมรับของผู้บริโภคสูงกว่ามะพร้าวที่หุ้มด้วยฟิล์ม PVC และชุดควบคุม เนื่องจากการหุ้มด้วยฟิล์ม PVC เกิดการฉีกขาดง่ายส่งผลให้เกิดการเหี่ยวของเปลือก จากผลการ

ทดลองแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการตัดแต่งมะพร้าว น้ำหอม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะพร้าว น้ำหอม โดยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาและชะลอการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะพร้าว น้ำหอม และการบรรจุมะพร้าวตัดแต่งในถุง PE ช่วยลดการสูญเสีย น้ำ และการชะลอการเข้าทำลายของเชื้อก่อโรค

คำสำคัญ มะพร้าว น้ำหอม, การตัดแต่ง, อุณหภูมิ, บรรจุภัณฑ์

Project title Effects of temperature and packaging on storage life of aromatic coconut for exporting

Project leader Assist. Prof. Dr. Varit Srilaong

Co-worker Assist. Prof. Dr. Chalermchai Wongs-Aree

Year 2010

Abstract

Aromatic coconut fruit is an important economic crop in Thailand. Trimmed characteristic of aromatic coconut fruit is different depended on requirement of costumer. This research was aimed to study the effect of the trimming characteristic on quality of coconut water and also to evaluate the effect of low temperature and packaging on shelf life of aromatic coconut fruit. Aromatic coconut fruit were trimmed into three characteristic shapes; removed all green exocarp, polished coconut with cone cover stem end and polished coconut with cylindrical mesocarp stem end flat base. Non-trimmed aromatic coconut was served as a control. All samples were stored at 25°C, 70±5% RH for 7 days. The result revealed that the control had the longest shelf-life of 7 days, the removed all green exocarp fruit and the polished coconut with cone cover stem had storage life for 6 days, and only 4 days for the polished coconut with cylindrical mesocarp stem end flat base. In addition, the trimmed aromatic coconuts were stored at 5 °C and 10 °C, 95±5% RH. The results showed that the trimmed coconut had shelf-life of 30 and 15 days at 5°C and 10 °C, respectively. However, the chilling injury symptom was observed on the fruit exocarp (the control sample) on day 3 and 24 in the fruit stored at 5 and 10°C, respectively. All the trimmed samples were attacked by plant pathogen after storage for 15 days, but the fruit qualities including total soluble solids, total phenol, browning rate and color change were not significant different. Therefore, the storage temperature at 5°C, 95±5%RH was selected for combination storage with 2 packaging materials; polyethylene (PE) bag and polyvinyl chloride (PVC) film. Non-packed fruit was set as a control. The packed trimmed coconuts with PE bag and PVC film found plant pathogen attack and observed a lower total phenol content in mesocarp tissues compared to the control. The trimmed coconut with PE bag packing showed the highest sensory score. The results of this research showed that the trimming characteristic affected the qualities change of coconut water. The storage temperature at 5°C could prolong the storage life and delayed the qualities changes. PE bag packing decreased the water loss and delayed the postharvest disease.

Keywords: aromatic coconut, trimming, temperature, packaging