

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและกลิ่นหอมระเหยในละมุดพันธุ์มาเลย์ตัดแต่งพร้อมบริโกล

พรรณวดี พูลสวัสดิ์*

บทคัดย่อ

ละมุดตัดแต่งพร้อมบริโกลในปัจจุบันเริ่มได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย แต่เนื่องจากเนื้อเกิดสีน้ำตาลและอ่อนนุ่มอย่างรวดเร็ว ทำให้มีอายุการวางจำหน่ายสั้น ในการทดลองนี้จึงมีการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) กรดแอสคอร์บิก (ASA) ร่วมกับการเลือกใช้ภาชนะบรรจุเพื่อชะลอการเกิดสีน้ำตาล การอ่อนนุ่ม และการสูญเสียคุณภาพของชิ้นละมุดพันธุ์มาเลย์ตัดแต่งพร้อมบริโกล การแช่ชิ้นละมุดสุกตัดแต่งในสารละลาย CaCl_2 ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 3 และ 6 เป็นเวลา 5 และ 15 นาที แล้วเก็บรักษาในภาชนะบรรจุ PE clamshell ที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90-95 มีผลทำให้มีการคงความแน่นเนื้อ และสามารถช่วยชะลอการเกิดสีน้ำตาลของสีผิวชิ้นละมุดได้ดี โดยพบว่าชิ้นละมุดตัดแต่งพร้อมบริโกลมีลักษณะปรากฏอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ส่วนชิ้นละมุดตัดแต่งพร้อมบริโกลที่ผ่านการแช่ในน้ำกลั่น (0 % CaCl_2) พบว่ามีการเสื่อมคุณภาพลดลงอย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามการแช่ในสารละลาย CaCl_2 ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 6) จะปรากฏกลิ่นสีชาที่ผิวของชิ้นละมุด และมีรสชาติขมในปาก ดังนั้นการแช่สารละลาย CaCl_2 ร้อยละ 3 เป็นเวลา 5 นาที เพียงพอต่อการช่วยรักษาคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับได้เป็นเวลา 6 วัน ส่วนการแช่ชิ้นละมุดในกรดแอสคอร์บิกความเข้มข้นร้อยละ 0.5 และ 1 เป็นเวลา 5 และ 15 นาที แล้วเก็บรักษาในภาชนะบรรจุ PE clamshell ที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90-95 พบว่าไม่มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้รักษาคุณภาพของชิ้นละมุดพันธุ์มาเลย์ตัดแต่งพร้อมบริโกลได้ เพราะชิ้นละมุดมีอาการนิ่มและเกิดการฉ่ำน้ำ ทำให้ชิ้นละมุดตัดแต่งพร้อมบริโกลมีอายุการเก็บรักษาได้ไม่ถึง 4 วัน และการแช่ในสารละลาย CaCl_2 ความเข้มข้นร้อยละ 3 เป็นเวลา 5 นาที ร่วมกับการบรรจุชนิด PE clamshell หรือการบรรจุบนถาดโฟมและหุ้มด้วยฟิล์ม PVC สามารถช่วยลดปริมาณยีสต์และรา แบคทีเรียทั้งหมด และ *E. coli* บนชิ้นละมุดได้ดีกว่าการใช้ภาชนะบรรจุชนิด PE clamshell แต่พบว่ามีผลต่อการเกิดสีน้ำตาลและกิจกรรมเอนไซม์ polyphenol oxidase (PPO) นอกจากนี้การใช้สารละลาย CaCl_2 และการเลือกใช้ชนิดของภาชนะบรรจุ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงกลิ่นหอมระเหยของละมุดตัดแต่งพร้อมบริโกล โดยพบว่าการเปลี่ยนแปลงกลิ่นหอมระเหยในการเก็บรักษาวันที่ 1 มี hexanal เป็นกลิ่นหลัก เมื่อเวลาการเก็บรักษาผ่านไป 3 วัน มี acetaldehyde เกิดขึ้น และในวันที่ 6 พบ ethyl acetate มีการผลิตมาก ซึ่งจากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าการแช่ชิ้นละมุดตัดแต่งในสารละลาย CaCl_2 ร้อยละ 3 เป็นเวลา 5 นาที ร่วมกับการบรรจุบนถาดโฟมและหุ้มด้วยฟิล์ม PVC ช่วยรักษาคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 วัน

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 162 หน้า.

Quality and Aroma Volatile Alterations of Fresh-cut Sapodilla (*Archras sapota* Linn.) cv. Ma-Lay

Panwadee Poonsawat*

Abstract

Fresh-cut sapodilla begins more popular and widespread to the retail markets, but rapid softening and discoloration (browning) shorten the shelf-life. Applications of calcium chloride (CaCl_2), ascorbic acid (ASA), combined with packaging choices were, therefore, introduced to 'Ma-lay' sapodilla in order to investigate quality changes of the fresh-cut. Fresh-cut ripe sapodilla dipped in 3 and 6% CaCl_2 solution for 5 and 15 min and stored in PE clamshell plastic containers at 8 °C, 90- 95% RH could reduce surface browning and softening compared to a distilled water treatment (0% CaCl_2). However, at a high concentration of CaCl_2 (6% CaCl_2), there were evidences of white scale covering the cut surface and bitter aftertaste of treated sapodilla. Therefore, dipping in 3% CaCl_2 for 5 min was sufficient to maintain preference quality of treated fresh-cut sapodilla for 6 days. On the other hand, dipping in 0.5 and 1% ASA for 5 and 15 min and stored in PE clamshell at 8 °C and 90-95% RH failed to keep quality of fresh-cut sapodilla due to occurrence of tissue damage of water soaking and softening. Therefore, fresh-cut sapodilla dipped in ASA had acceptance shelf-life by 4 days. Combination applications of packaging (PE clamshell or PVC films) and CaCl_2 dipping were studied. The results showed that fresh-cut sapodilla dipped in 3% CaCl_2 for 5 min and kept on a foam tray wrapped with PVC film reduced growths of yeast and mold, total aerobic bacteria and *E. coli* compared to storage in PE clamshell. Nevertheless, there were no effects of CaCl_2 and packaging on aroma volatiles of treated fresh-cut. Hexanal, detected using SPME technique, was predominant in the freshly cut sapodilla while acetaldehyde and ethyl acetate were predominant on day 3 and 6, respectively, without differences in volatile patterns between treatments. In conclusion, fresh-cut sapodilla dipped in 3% CaCl_2 for 5 min and wrapped with PVC films is sufficient to maintain acceptable quality of fresh-cut sapodilla at least 6 days.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 162 pages.