

ผลของอุณหภูมิ ชนิดของฟิล์มและสาร 1-MCP ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีของเนื้อทุเรียน
พันธุ์หมอนทองพร้อมบริโลก

ต้นวงศ์ สุกโต*

บทคัดย่อ

ทุเรียน (*Durio-zibethinus*) พันธุ์หมอนทองเป็นผลไม้ที่นิยมของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ แต่ผลทุเรียนมีขนาดใหญ่และยากในการปอกเปลือก ในปัจจุบันการทำทุเรียนพร้อมบริโลกจึงเป็นที่แพร่หลาย งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาวิธีการปฏิบัติในการยืดอายุการเก็บรักษาเนื้อทุเรียนหมอนทองพร้อมบริโลก โดยศึกษาชนิดของฟิล์ม PVC และ LLDPE ต่ออายุการเก็บรักษาทุเรียนพร้อมบริโลกที่อุณหภูมิ 4 และ 8 องศาเซลเซียส พบว่า เนื้อทุเรียนเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส มีการสูญเสียน้ำหนักและปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากกว่าเนื้อทุเรียนที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียส สามารถลดการสะสมปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์ได้ อย่างไรก็ตามชนิดของฟิล์มและอุณหภูมิเก็บรักษาไม่มีผลต่อความแน่นเนื้อของทุเรียนพร้อมบริโลก โดยเนื้อทุเรียนทุกทริตเมนต์มีความแน่นเนื้อลดลงอย่างรวดเร็วในวันที่ 14 ของการเก็บรักษา การหุ้มภาคทุเรียนพร้อมบริโลกด้วยฟิล์ม ชนิด LLDPE สามารถลดการสูญเสียน้ำหนักได้ดีที่สุดและลดการสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์ แต่ทำให้มีการสะสมก๊าซเอทิลีนสูงกว่าฟิล์ม PVC และการหุ้มภาคด้วยฟิล์ม PVC ทำให้เนื้อทุเรียนมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เพิ่มขึ้นช้ากว่าฟิล์ม LLDPE และไม่หุ้ม ตามลำดับ โดยเนื้อทุเรียนที่หุ้มด้วยฟิล์ม PVC และ LLDPE และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส มีอายุการวางจำหน่ายนาน 36 วัน ในขณะที่เนื้อทุเรียนพร้อมบริโลกเก็บรักษาที่ 8 องศาเซลเซียส มีอายุการวางจำหน่าย 28 วัน การศึกษาการรมเนื้อทุเรียนพร้อมบริโลกด้วย 1-MCP ความเข้มข้น 0 50 100 200 และ 500 ppb หลังการตัดแต่งเป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส แล้วบรรจุภาคโคมหุ้มด้วยฟิล์ม PVC และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าการรมเนื้อทุเรียนพร้อมบริโลกด้วยสาร 1-MCP ความเข้มข้น 50 ppb สามารถลดปริมาณก๊าซเอทิลีนในบรรจุภัณฑ์เนื่องจากไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ACC oxidase และการลดลงของกิจกรรมของเอนไซม์ Polygalacturonase และ Lipoxygenase ได้ส่งผลให้สามารถชะลอการสูญเสียความแน่นเนื้อ นอกจากนี้ยังสามารถชะลอการลดลงของปริมาณแป้งและการเพิ่มขึ้นของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ การรมด้วยสาร 1-MCP ไม่ส่งผลต่อการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสเช่น ด้านเนื้อสัมผัส ความหวาน กลิ่น รส และลักษณะการยอมรับโดยรวม

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 136 หน้า.

Effects of Temperature, Plastic Films and 1-MCP on Physiological and Chemical Changes of Ready to Eat

Durian cv. Monthong

Tonwong Sudto*

Abstract

Durian (*Durio zibethinus*) cv. Monthong is the most famous cultivar for domestic and international markets. The whole fruit is difficult to handle in inertial markets because of size and peeling. Therefore, the objective of this research was to investigate the effect of storage temperature and PVC and LLDPE film wrapping on ready to eat durian stored at 4 and 8 °C. Pulp of durian stored at 8°C had loss of weight and soluble solids content higher than those stored at 4 °C. Storage of durian at 4°C could reduce CO₂ accumulation in packages during storage. However, types of film and storage temperatures did not affect firmness of ready to eat durian. Firmness of all treatments reduced dramatically at 4 days of storage. LLDPE film reduced loss of weight and CO₂ accumulation, but had higher ethylene concentration in package than those wrapped with PVC film. An increase of soluble solids content was slow in durian pulp wrapped with PVC film compared to LLDPE and unwrapped pulp. Shelf-life of ready to eat durian wrapped with PVC and LLDPE and kept at 4 and 8 °C were 36 and 28 days, respectively. Application of 1-MCP at 0, 50, 100, 200, 500 ppb for 12 h at 20 °C after processing or ready to eat quality of durian pulp packed in tray and wrapped with PVC film, prior to storage at 4°C was studied. Durian pulp treated with 50 ppb of 1-MCP had a reduction of ethylene concentrations in packages due to the inhibition of ACC oxidase. Loss of firmness was delayed by the reducing of polygalacturonase and lipoxygenase activity. The reduction of starch content and the increase of soluble solids content were slow in treated durian pulp. However, pulp durian treated with 1-MCP did not affect sensory evolution such as texture, sweetness, flavor and overall acceptance.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 136 p.