

ผลของแคลเซียม และชนิดฟิล์มพลาสติกต่อคุณภาพของมะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์ตัดแต่งพร้อมบริโภค  
ระหว่างการเก็บรักษา

กัญทิรา นามไพโรจน์\*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ และการศึกษาแลกเปลี่ยนของดัชนีคุณภาพในมะละกอพันธุ์แขกดำ ฮาวายและฮอลแลนด์ที่ระดับความสุก 5 ระดับ (P1-P5) เพื่อคัดเลือกระยะเวลาการสุกที่เหมาะสมของมะละกอที่ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด รวมถึงศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชอบของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังทำการศึกษาอิทธิพลของสารละลายแคลเซียมและชนิดฟิล์มต่อการเปลี่ยนแปลงมะละกอตัดแต่งระหว่างการเก็บรักษา จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส พบว่า สีเปลือก จะมีค่า  $L^*a^*$  และ  $b^*$  เพิ่มขึ้น ส่วนสีเนื้อจะมีค่า  $L^*$  ลดลงแต่ค่า  $a^*$  และ  $b^*$  เพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะเวลาการสุกเพิ่ม ขณะที่ความแข็งของเนื้อมะละกอ มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส แสดงให้เห็นว่า มะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์ (ระยะ P5) ได้รับคะแนนความชอบสูงสุดในด้านสีเนื้อ กลิ่น เนื้อสัมผัส รสหวาน กลิ่นรสและความชอบรวม จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Partial Least Square แสดงให้เห็นว่า ค่าของสีเปลือก ( $a^*$  และ  $b^*$ ) และค่าสีเนื้อ ( $a^*$  และ  $b^*$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความชอบรวมของผู้บริโภค ส่วนค่า  $L^*$  ของเนื้อ ค่าความแข็ง กรดที่ได้จากการไตเตรท และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความชอบรวมของผู้บริโภค นอกจากนี้การใช้สารละลายแคลเซียมในกระบวนการตัดแต่ง สามารถชะลออัตราการหายใจ การผลิตเอทิลีน และการเสื่อมเสียของเนื้อสัมผัส โดยแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.9 สามารถรักษาคุณภาพด้านสีของเนื้อ และลักษณะปรากฏได้ จากการศึกษาผลของชนิดฟิล์มพลาสติกต่อคุณภาพของมะละกอตัดแต่ง พบว่า คุณสมบัติของฟิล์ม LLDPE เหมาะสมกับการหายใจของมะละกอ เนื่องจากได้การยอมรับสูงเมื่อให้ประเมินผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์พร้อมทาน มะละกอตัดแต่งสามารถเก็บรักษาได้นาน 14 วัน ได้รับคะแนนความชอบเล็กน้อยถึงปานกลาง และการยอมรับต่อเนื้อมะละกอก็คือเป็นร้อยละ 82

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 168 หน้า.

## Effect of Calcium and Polymeric Films on Quality of Fresh-cut Papaya cv. Holland During Storage

Pantira Nampairoj\*

### Abstract

The objective of this research were to compare and study changes of quality indexes in three papaya cultivals (cv. Kakdum, cv. Hawaii, cv. Holland) on five stages (P1-P5), to select the optimized stage of single of single papaya cultivar with the highest overall liking score. In addition, influencing factors on consumer liking were determined. Moreover, effect of calcium solution and various polymeric films on quality changes of fresh-cut papaya were determined during storage. Changes in physical, chemical and sensorial qualities showed that L\*, a\* and b\* values of the peel were increased. While L\* value of the pulp was decreased but increased in a\* and b\* values when the fruit was ripen. Whereas, the hardness was continuously decreased and total soluble solid (TSS) was slightly increased. Sensory evaluation showed that papaya cv. Holland (stage P5) obtained the highest liking in the pulp color, odor, texture, sweetness, flavor and overall liking. PLS analysis indicated that the color of peel (a\* and b\* value) and pulp (a\* and b\* value) were positively correlated to overall liking. While L\* value of the pulp color, hardness, %TA and TSS were negatively correlated to overall liking. In addition, calcium dips in minimal process could retard respiration rate, ethylene production and texture deterioration. CaCl<sub>2</sub> (0.9% w/v) could maintain the fruit color and appearance. The effect of polymeric films on quality of fresh-cut papaya was studied. The results showed that LLDPE film properties were appropriate for the respiratory of papaya due to the high acceptance when consumers were asked to evaluate the product in ready-to-eat package. The fresh-cut papaya could be stored for 14 days with liking score in range of slightly liking to moderately liking with 82% consumer acceptance on the pulp.

---

\* Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University. 168 pages.