

## การพัฒนาสารเคลือบผิวจากไคโตซานสำหรับกล้วยหอมทอง

อุมพร ชนประชา\*

### บทคัดย่อ

กล้วยหอมเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีศักยภาพต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม กล้วยหอมเป็นผลไม้ที่เกิดการเสื่อมเสียได้ง่าย ทำให้อายุการเก็บรักษาลดลง จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาสารเคลือบผิวสำหรับกล้วยหอมทอง โดยเริ่มต้นจากการศึกษาดัชนีคุณภาพของกล้วยหอมทอง เพื่อทราบถึงปัจจัยคุณภาพของกล้วยหอมที่มีความสำคัญต่อการยอมรับของผู้บริโภค จากนั้นศึกษาอิทธิพลของกลีเซอรอลและทวิน 80 ต่อคุณภาพของสารเคลือบผิว ร่วมกับการทดสอบประสิทธิภาพสารเคลือบผิวในการยืดอายุการเก็บรักษากล้วยหอม แล้วศึกษาผลของสารกันเสียต่อคุณภาพทางเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัสของกล้วยหอมที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวจากไคโตซาน และสุดท้ายศึกษาอายุการเก็บรักษาของสารเคลือบผิว จากการทดลอง พบว่า คะแนนความชอบของผู้บริโภคสัมพันธ์กับคุณภาพทางเคมีและกายภาพในคุณลักษณะความแข็ง ค่าสีเปลือก ( $L^*$  และ  $a^*$ ) และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ สำหรับคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะค่าสีเขียวเปลือกของกล้วยหอม สำหรับคุณภาพของสารเคลือบผิว พบว่า กลีเซอรอลและทวิน 80 มีอิทธิพลร่วมกันต่อคุณภาพของสารเคลือบผิวอย่างมีนัยสำคัญ ( $p \leq 0.05$ ) โดยที่ปริมาณกลีเซอรอลร้อยละ 5 และไม่มีทวิน 80 ให้ค่าการซึมผ่านของไอน้ำ (WVP) และก๊าซออกซิเจน (OP) ต่ำที่สุด และมีประสิทธิภาพในการยืดอายุการเก็บรักษากล้วยหอมได้ดีที่สุด โดยสามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน 12 วัน ที่อุณหภูมิห้อง ( $26 \pm 5$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ  $70 \pm 5$ ) นอกจากนี้ พบว่า คุณภาพทางเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัสของกล้วยหอมที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวที่เติมและไม่เติมสารกันเสียมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) โดยสามารถยืดอายุการเก็บรักษากล้วยหอมจาก 12 วัน เป็น 16 วัน ที่อุณหภูมิห้อง ( $25 \pm 4$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ  $50 \pm 10$ ) สำหรับอายุการเก็บรักษาของสารเคลือบผิว พบว่า สามารถเก็บรักษาได้ 2-4 สัปดาห์ โดยมีราคาต้นทุนวัตถุดิบของสารเคลือบผิว 73.30 บาทต่อลิตร

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 169 หน้า.

## Development of Chitosan-Based Coating for Banana (*Musa* spp. AAA group)

Umaporn Chonpracha\*

### Abstract

Banana (Hom Thong) is one of the important economic fruits. However, its shelf life was very limited due to its highly perishable. The objective of this research was to develop the coating for banana. The primary study was to determine the quality index of banana to identify the factors that affected on consumer acceptability. Then, the effect of glycerol and tween 80 on coating properties and the efficiency of coating on extending shelf life of banana were determined. The next part was to carry out the effect of preservative on quality of banana coating; physical, chemical and sensory qualities. And the last part was studied on shelf life of chitosan coating. The results showed that preference of consumer was positive related to hardness, peel color ( $L^*$  and  $a^*$ ) titratable acidity and sensory attributes green peel. Both glycerol and tween 80 were significantly affected on coating properties ( $p \leq 0.05$ ). A coating with only 5% glycerol showed the lowest of WVP, OP and the highest efficiency for extending shelf life of banana from 9 days to 12 days at  $26 \pm 5$  °C and  $70 \pm 5\%$  RH. Banana coating with or without preservative was not significant difference in physical, chemical and sensory qualities ( $p > 0.05$ ) and coating could extended shelf life from 12 days to 16 days. According to shelf life of this coating could be kept 2-4 weeks with cost of raw material is 73.30 baht per litre.

---

\* Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University. 169 pages.