

อรรถพล ภูษณะพงษ์ 2552: การพัฒนาสารเคลือบบริโกลได้เพื่อยืดอายุมะม่วงตัดแต่ง
 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบรรจุ) สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ
 ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
 รองศาสตราจารย์งามทิพย์ ภู่วโรดม, Ph.D. 160 หน้า

สารเคลือบแคร์ราจีแนนและสารเคลือบแอลจินเตความเข้มข้นร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก
 เหมาะสมสำหรับนำมาเคลือบบนมะม่วงตัดแต่ง เนื่องจากมีอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจน
 ในระดับที่สามารถสร้างบรรยากาศดัดแปลงบริเวณผิวของมะม่วงตัดแต่งได้และมีสมบัติเชิงกลสูง
 เพียงพอที่จะสามารถลอกฟิล์มออกจากมะม่วงโดยไม่ฉีกขาด กรดแอสคอร์บิกและซีเอสทีอินความ
 เข้มข้นร้อยละ 2 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร เป็นสารด้านการเกิดสีน้ำตาลบนมะม่วงตัดแต่งและ
 สามารถผสมกับสารเคลือบบริโกลได้ ทั้งนี้ยังได้รับการยอมรับของผู้บริโภคและไม่ส่งผลต่ออัตรา
 การซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนและสมบัติเชิงกลของสารเคลือบบริโกลได้ทั้ง 2 ชนิด มะม่วงตัด
 แต่งเคลือบสารเคลือบบริโกลได้เดิมแต่งสารด้านการเกิดสีน้ำตาลทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพใน
 การชะลอการเปลี่ยนแปลงค่าสีได้ดีกว่าการเดิมแต่งสารด้านการเกิดสีน้ำตาลเพียงชนิดเดียว ทั้งนี้
 สารเคลือบแอลจินเตมีประสิทธิภาพในการชะลอการเปลี่ยนแปลงสีเนื้อของมะม่วงตัดแต่งสูงกว่า
 สารเคลือบแคร์ราจีแนน การเคลือบมะม่วงตัดแต่งด้วยสารเคลือบบริโกลได้สามารถลดอัตราการ
 หายใจได้ 2.5 เท่า ลดการสูญเสียน้ำหนักได้ 2 เท่า และชะลอการสูญเสียความแน่นเนื้อได้ประมาณ
 ร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับมะม่วงที่ไม่ได้เคลือบ ทั้งยังสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดได้
 ประมาณ 3-3.5 log CFU/กรัม การเคลือบด้วยสารเคลือบบริโกลได้ไม่ส่งผลต่อการผลิตปริมาณเอ
 ทานอล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ สัดส่วนของปริมาณของแข็งที่
 ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ความเป็นกรด-เบสและความชอบในด้านต่างๆ ของ
 มะม่วงตัดแต่ง สำหรับอายุการเก็บของมะม่วงตัดแต่งเคลือบสารเคลือบบริโกลได้เท่ากับ 12 วัน
 ในขณะที่มะม่วงตัดแต่งที่ไม่ได้เคลือบมีอายุการเก็บประมาณ 6 ถึง 8 วัน เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 5
 องศาเซลเซียส ทั้งนี้พบว่าร้อยละ 98 ของผู้บริโภคยอมรับลักษณะปรากฏของมะม่วงตัดแต่ง
 เคลือบด้วยสารเคลือบบริโกลได้ โดยยอมรับมะม่วงตัดแต่งเคลือบสารเคลือบแอลจินเตมากกว่า
 มะม่วงตัดแต่งเคลือบสารเคลือบแคร์ราจีแนน

Attaphol Phoosanaphong 2009: Development of Edible Coating for Extending Shelf Life of Fresh-Cut Mangoes. Master of Science (Packaging Technology), Major Field: Packaging Technology, Department of Packaging Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Ngamtip Poovarodom, Ph.D. 160 pages.

Carragenan and alginate (3% w/w) were selected to be used as edible coatings for fresh-cut mangoes due to their appropriate permeability to oxygen for developing modified atmosphere conditions and their mechanical strength. The coating films were easily peeled off without breakage. It was found that ascorbic acid and cysteine (2% w/v) could effectively reduce enzymatic browning on mangoes with no effect on consumer acceptance. The incorporation of these anti-browning agents into the coating solutions gave no adverse effect on their film permeation or mechanical properties. It was observed that dipping mangoes directly in the coating solution caused dramatically cell damage. Therefore, edible films were prepared by casting and then applied on mangoes. Edible coatings incorporated with both anti-browning agents delayed color change on mangoes more effectively than with only one of them and alginate coating showed better result than K-carrageenan. Edible coatings could reduce the respiration rate of mangoes by 2.5 times, weight loss 2 times and firmness loss by 20%. They also reduced microbial number by 3-3.5 log CFU/g. In addition, total soluble solid (TSS), titratable acidity (TA), pH, and TSS/TA were not significantly different among the treatments ($p > 0.05$). While the ethanol content increased slightly over the storage period but did not affect consumer's acceptance as compared with uncoated mangoes. Edible coating could extend the shelf life of fresh-cut mangoes to 12 days at 5°C, comparing to 6-8 days for uncoated samples. The appearance of coated mangoes was well accepted by 98% of consumers who preferred additionally alginate coating to K-carrageenan.