

อิทธิพลของสารเคลือบจากไคร้ข้าวและเซลแลคต่อสัมพันธภาพน้ำผึ้ง

ปนัดดา ตุงสวัสดิ์*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสารเคลือบผิวจากไคร้ข้าวและเซลแลคสำหรับสัมเจียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง จากการสำรวจสารเคลือบสัมทางการค้า พบว่า สารเคลือบมีลักษณะปรากฏเป็นของเหลว ขุ่น สีขาว สีนํ้าตาลอ่อนจนถึงเข้ม และมีความเป็นเนื้อเดียวกัน ความสามารถในการเกาะติดผิว ความหนืด ปริมาณของแข็ง ที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) และความเป็นกรด-เบส (pH) เท่ากับ 9.26 – 36.07 กรัมต่อตารางเมตร 2.18 – 13.23 เซนติพอยซ์ 9.70 – 29.10 องศาบริกซ์ และ 8.67 – 9.63 ตามลำดับ ส่วนประกอบของไคร้ข้าวบริสุทธิ์ที่ศึกษามีลักษณะเป็นผง สีครีม มีค่าไอโอดีน, ค่าสะพอนิฟิเคชัน และค่าความเป็นกรด (acid value) เท่ากับ 8.90 mg KOH/g, 84.80 mg KOH/g และร้อยละ 0.44 ตามลำดับ มีจุดหลอมเหลวเท่ากับ 80 ± 2 องศาเซลเซียส จากการศึกษาปริมาณไคร้ข้าวและเซลแลค ต่อคุณภาพของสารเคลือบด้วยวิธีการพื้นผิวตอบสนอง (response surface methodology) โดยใช้แผนการทดลองแบบ central composite design (CCD) ศึกษาปริมาณไคร้ข้าว ร้อยละ 2.00 – 5.00 และปริมาณเซลแลค ร้อยละ 10.00 – 12.00 พบว่า ปริมาณไคร้ข้าวและเซลแลคร้อยละ 2.00 และ 11.00 ตามลำดับ มีความเหมาะสมในการผลิตเป็นสารเคลือบสัม จากการทดลองประยุกต์ใช้สารเคลือบในสัมเจียวหวานที่ความเข้มข้นต่างกันพบว่า สารเคลือบผิวสามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงทางด้านการสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงสีผิวของสัม ความมันวาวและความเหนียวของสัมได้ โดยสารเคลือบที่ความเข้มข้นร้อยละ 50 สามารถยืดอายุการเก็บรักษาจาก 12 วัน เป็น 24 วัน ที่อุณหภูมิ 25 ± 5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 75 ± 5 โดยมีอัตราการสูญเสียน้ำหนักและอัตราการเน่าเสียของสัมเจียวหวานเท่ากับร้อยละ 17.00 และ 6.45 ตามลำดับ

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 109 หน้า.

Effect of Coating from Rice Bran Wax and Shellac on Qualities of Tangerine

Panadda Tungsawas*

Abstract

This study was aimed at development coating from rice bran wax and shellac for orange “Sai Nam Pheung”. Study of commercial coating showed that the appearance of coating is liquid, opaque, white or brownish to dark brown and homogeneous. Binding ability, viscosity, total soluble solid (TSS) and pH were 9.26 – 36.07 g/m², 2.18 – 13.23 cP, 9.70 – 29.10 °Brix and 8.67 – 9.63, respectively. Pure rice bran wax was cream - colored powder and had a melting point about 80±2 °C. The iodine number, saponification number and acid value were 8.90 mgKOH/g, 84.80 mgKOH/g and 0.44%, respectively. The optimal rice bran wax and shellac was carried out by response surface methodology (RSM) using central composite design (CCD) at rice bran wax 2.00 – 5.00% and shellac 10.00 – 12.00%. The result showed that 2.00% rice bran wax and 11.00% shellac were optimum coating of production. The optimal coating was validated by applied on orange with different concentrations. The result showed that coating could effectively retard the quality changing of coated orange; % weight loss, color, gloss and shrinkage of orange. The optimal formula at 50% concentration could extend shelf life of orange from 12 to 24 days at temperature 25±5 °C and RH 75±5%, weight loss and spoilage of orange were 17.00% and 6.45%, respectively.

* Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University. 109 pages.