

งานวิจัยนี้ศึกษาการใช้แป้งพุดรรักษาทดแทนแป้งข้าวเจ้าบางส่วน (10-40%) ในผลิตภัณฑ์แผ่นแป้งเหนียวเพื่อปรับปรุงคุณภาพและสมบัติบางประการของแผ่นแป้ง โดยได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพของแผ่นแป้งที่ได้ทั้งทางด้านลักษณะปรากฏ สมบัติทางเคมีกายภาพ สมบัติทางกลและการทดสอบทางประสาทสัมผัส โดยมีแผ่นแป้งที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าล้วนเป็นตัวอย่างอ้างอิง นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและพฤติกรรมความหนืดของแป้งที่เปลี่ยนไประหว่างขั้นตอนการผลิตด้วย พบว่าแผ่นแป้งที่ผสมแป้งพุดรรักษา มีความเรียบของพื้นผิวมากขึ้นและมีรอยร้าวลดลง การสูญเสียหรือการละลายของแผ่นแป้งในน้ำลดลง ส่วนค่าปริมาณน้ำอิสระในตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในช่วง 0.50-0.51 ในการวิเคราะห์เนื้อสัมผัส พบว่าการใช้แป้งพุดรรักษาทดแทนบางส่วนส่งผลให้ความต้านทานแรงดึงขาดของแผ่นแป้งสูงขึ้นจาก 0.14 MPa เป็น 0.29-0.32 MPa ค่าการยืดตัวสูงขึ้นจาก 41% เป็น 55-57% แต่แรงต้านทานการตัดขาดมีค่าลดลงจาก 7.2 N เป็น 3.1-3.5 N เมื่อทดแทนด้วยแป้งพุดรรักษา 20-40% ส่วนแรงที่ทำให้เกิดการแตกหักมีค่าไม่แตกต่างจากแผ่นแป้งจากแป้งข้าวเจ้าล้วน อย่างไรก็ตามจากการสังเกตการแตกหักของแผ่นแป้งเมื่อเก็บไว้ในช่วงเวลา 10 เดือน พบว่าสูตรที่ใช้แป้งข้าวเจ้าล้วนมีปริมาณและระดับการแตกหักที่มากกว่าสูตรที่ใช้แป้งพุดรรักษาทดแทนบางส่วน ในการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคยอมรับตัวอย่างแผ่นแป้งที่มีการเติมแป้งพุดรรักษาในระดับที่ไม่แตกต่างจากแผ่นแป้งที่ทำจากแป้งข้าวเจ้าล้วน จากการศึกษาสมบัติของแป้งพบว่าแป้งข้าวเจ้าไม่เปียกที่ผ่านการแช่ในน้ำเกลือนาน 18 ชั่วโมง มีปริมาณโปรตีน ไขมันและอะไมโลสลดลง การแช่ในน้ำเกลือส่งผลให้ทั้งแป้งข้าวเจ้าและแป้งพุดรรักษา มีความหนืดลดลง

Abstract

197181

Effect of mixing canna starch and rice flour (10-40% of canna starch) on quality of rice paper was investigated. Rice papers produced were analyzed for their morphology, physicochemical and textural properties, as well as sensory evaluation, using rice papers made from rice flour as a reference. In addition, changes in chemical composition and pasting behavior of canna starch and rice flour after soaking in salt water were also studied. Mixing rice flour with canna starch resulted in the increase of smoothness of rice paper, decrease of cracks found on surface and solubility of rice paper in water. Water activities of all rice papers were in the range of 0.50-0.51. Data of the texture analyses showed that tensile strength and elongation of rice papers were increased from 0.14 MPa to 0.29-0.32 MPa and 41% to 55-57%, respectively, while cutting force was decreased from 7.2 N to 3.1-3.5 N, when 20-40% of canna starches were added. Brittleness (as indicated by breaking strength) of rice papers was not significantly different from the control. However, upon observation for 10 months, rice papers made from rice flour were found more cracks and more numbers of broken rice papers. The sensory tests indicated that the acceptance of rice papers made from rice flour mixed with canna starch was comparable to the control. Soaking milled rice flour in salt water for 18 h resulted in the decrease of protein, lipid and amylose contents. Pasting viscosity of rice flour and canna starch decreased slightly after soaking in salt water.