

งานวิจัยนี้เป็นผลการใช้แป้งมันสำปะหลังและแป้งคัดแปรชนิดครอสลิงค์ในการผลิตผลิตภัณฑ์เส้นหมี่โดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชันจากแป้งข้าวเจ้าโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน โดยศึกษาถึงผลของการใช้ส่วนผสมอื่นๆร่วมกับแป้งข้าวเจ้า ได้แก่ แป้งมันสำปะหลัง แป้งคัดแปรและอิมัลซิฟายเออร์ต่อคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีกายภาพ และคุณสมบัติทางประสาทสัมผัสของเส้นหมี่ที่ได้โดยใช้ แป้งมันสำปะหลังในอัตราส่วนร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด แป้งคัดแปร FT - 20 และแป้งคัดแปรTAPFIL-8 ในอัตราส่วนร้อยละ 3, 6 และ 9 ของน้ำหนักส่วนผสม รวมทั้งมีการใช้อิมัลซิฟายเออร์ Monomul 90-35P ในอัตราส่วนร้อยละ 0.5, 1 และ 1.5 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ปรับความชื้นของส่วนผสมทั้งหมดเป็น 30 % และใช้เวลาผสมที่ความเร็วสูง 6 นาที และความเร็วต่ำ 19 นาที สภาวะที่ใช้ในการผลิตเส้นหมี่คือความเร็วสกรูอัดและสกรูป้อน 30/50 รอบต่อนาที อุณหภูมิภายในบารเรลช่วงที่ 1 , 2 และ 3 เท่ากับ 90, 100 ,100 °C ตามลำดับ และขนาดรูหน้าแปลน 0.4 มิลลิเมตร นำผลิตภัณฑ์เส้นหมี่ผึ่งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 24 ชั่วโมง จากการตรวจสอบคุณสมบัติด้านความหนืดโดยเครื่อง RVA พบว่าแป้งคัดแปร FT - 20 มีอุณหภูมิในการเกิดเจลต่ำที่สุดคือ 63.6 ± 10.18 °C และส่วนผสมแป้งข้าวเจ้ากับแป้งมันสำปะหลัง 5% ผสม Monomul 90-35P 1.5% มีอุณหภูมิในการเกิดเจลต่ำที่สุดคือ 80.9 ± 0.5 °C ส่วนผสมแป้งข้าวเจ้าร่วมกับแป้งมันสำปะหลัง15% และMonomul 90-35P 1.5%ให้ผลิตภัณฑ์เส้นหมี่ที่มีลักษณะภายนอกที่ดี คือ ผิวเส้นหมี่เรียบและไม่มีฟองอากาศภายในเส้นหมี่ คุณสมบัติในการหุงต้มที่ดีคือ ผลิตภัณฑ์เส้นหมี่ที่ใช้แป้งข้าวเจ้าผสมแป้งมันสำปะหลัง 5% และMonomul 90-35P 1.5% คือให้ค่า Cooking time เท่ากับ 3.20 ± 0.05 นาที ค่าCooking weight เท่ากับ $434.77 \pm 17.49\%$ (% dry basis) ค่า Cooking lossเท่ากับ $9.19 \pm 1.71\%$ (% dry basis) และให้เส้นหมี่ที่มีคุณลักษณะที่ดี ส่วนคุณภาพของเส้นหมี่หลังจากการลวก พบว่าส่วนผสมแป้งข้าวเจ้ากับแป้ง FT-20 6% และMonomul90-35P 1% ให้ลักษณะเส้นหมี่ที่ดีคือ เส้นมีความคงตัว ไม่ขาดง่ายการเกาะติดกันเล็กน้อย มีความเหนียวปานกลาง พบว่าเส้นหมี่จากส่วนผสมสูตรแป้งข้าวเจ้ากับแป้งมันสำปะหลัง 15% ผสม Monomul 90-35P 0.5% ได้รับการยอมรับผลิตภัณฑ์โดยรวมใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เส้นหมี่ที่ขายตามท้องตลาด และทุกสูตรของเส้นหมี่มีค่าความชื้นเส้นอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

The main objective of this study was to produce rice vermicelli product by extrusion using rice flour as main raw material. The experiments were carried out to study on the effect of the ingredients mixed with rice flour on the quality of rice vermicelli both in cooking quality and physical properties such as appearance and texture of the noodle. The ingredients used were cassava flour at 5, 10 and 15% (w/w), modified starch FT – 20 and TAPFIL-8 at 3, 6 and 9% (w/w) and emulsifier, Monomul 90 – 35P at 0.5, 1 and 1.5 % (w/w) respectively. The initial moisture content of the raw materials was adjusted to 30% and mixed in a mixer at high speed 6 minutes, low speed 19 minutes. The conditions for extrusion process were: screw speed 30 rounds per minute; feeder speed 50 rounds per minutes; the temperature of first zone: second zone: third zone was 90 °C: 100 °C: 100 °C with die diameter 0.5 mm. The product was dried naturally for about 24 hours before packed. RVA measurement showed that FT – 20 indicated lowest gelatinization temperature as 63.6 ± 10.18 °C. The mixture of rice flour, cassava flour at 5% and Monomul 90-35P 1.5% showed the lowest gelatinization temperature at 80.9 ± 0.5 °C. Rice vermicelli product from rice flour, cassava flour at 15% and Monomul 90-35P 1.5% showed good appearance, smooth surface without air bubbles. The use of rice flour, cassava flour at 5% and Monomul 90-35P 1.5% showed good cooking quality of vermicelli product as following, cooking time 3.20 ± 0.05 minutes, cooking weight 434.77 ± 17.49 %, cooking loss 9.19 ± 1.71 %. The use of rice flour, modified starch FT-20 at 6% and Monomul 90-35P at 1% gave vermicelli product good quality such as stability of the noodle, slightly stucked together with acceptable texture by sensory evaluation. The use of rice flour, cassava flour at 5% and Monomul 90-35P 1.5% showed acceptable property after cooked such as no stickiness, good stability resulting in clear water after steeping in hot water for 3 minutes similar to commercial product tested by sensory evaluation.