

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แยมกล้วยผสมมะละกอโดยการลดน้ำตาลจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์พบว่าสูตรที่เหมาะสมที่สุดประกอบด้วย กล้วยน้ำว้า ร้อยละ 13.68 มะละกอ ร้อยละ 13.68 กล้วยหอม ร้อยละ 4.83 น้ำ ร้อยละ 21.46 ซอร์บิทอล ร้อยละ 19.87 มอลติทอล ร้อยละ 16.10 น้ำตาล ร้อยละ 8.72 เพกตินเมทอกซิลต่ำ ร้อยละ 0.85 แคลเซียมคลอไรด์ ร้อยละ 0.03 (ร้อยละ 3 ของเพกตินเมทอกซิลต่ำ) สารละลายกรดซิตริกความเข้มข้นร้อยละ 50 (โดยน้ำหนัก) ร้อยละ 0.70 และกลีเซอรีน ร้อยละ 0.09 ผลิตภัณฑ์แยมกล้วยผสมมะละกอมีค่าสีในระบบ  $L^*a^*b^*$  เป็น 39.40, -0.50 และ 5.00 ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์มีค่า  $a_w$  0.91 ความสามารถในการแพร่กระจาย 3.30 มิลลิเมตร ความเป็นกรด-ด่าง 3.46 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด  $55.60^\circ\text{Brix}$  ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-Point hedonic scale พบว่าผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านสีของแยม กลิ่นของแยม ความแข็งของเจล รสหวาน รสเปรี้ยว และคะแนนความชอบรวมในช่วงชอบปานกลางถึงชอบมาก และมีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านการแพร่กระจายของเจลในช่วงชอบมาก ผลิตภัณฑ์มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด  $<10$  CFU/g ปริมาณยีสต์และรา  $<10$  CFU/g ปริมาณโคลิฟอร์มและ *E.coli* โดยวิธี MPN  $< 3$  MPN/g ผลิตภัณฑ์แยมกล้วยผสมมะละกอโดยการลดน้ำตาลให้พลังงาน 2.12 kcal/g และมีปริมาณน้ำตาลทั้งหมด 18.34 g/ 100 g ซึ่งให้พลังงานต่ำกว่าแยมสูตรปกติที่ให้พลังงาน 2.82 kcal/g และมีปริมาณน้ำตาลทั้งหมด 69.54 g/100 g โดยมีปริมาณน้ำตาลลดลงจากแยมปกติ 51.2 g/100 g หรือคิดเป็นร้อยละ 73.63 จึงสามารถกล่าวอ้างได้ว่าเป็นแยมสูตรลดน้ำตาลหรือสูตรน้ำตาลน้อยกว่า ผลิตภัณฑ์แยมสูตรลดน้ำตาลมีปริมาณโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และเส้นใย เท่ากับ 0.88, 0.07, 53.53 และ 2.82 g/100 g ตามลำดับ ปริมาณโซเดียม 10.03 mg/ 100 g จากการทดสอบผู้บริโภคพบว่าผู้บริโภคเป้าหมายให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยผู้บริโภคเป้าหมายที่ให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ชอบเล็กน้อยขึ้นไปมีจำนวนร้อยละ 86.49 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างเก็บรักษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิ 5, 15 และ 35 องศาเซลเซียส พบว่าผู้ทดสอบไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ที่เก็บรักษาที่ 35 องศาเซลเซียส เมื่อสัปดาห์ที่ 6 เนื่องจากสีของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงจากตอนเริ่มต้นมาก สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ 5 และ 15 องศาเซลเซียส มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเล็กน้อยเมื่อเทียบกับที่ 35 องศาเซลเซียส และผู้ทดสอบยังให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะที่ 5 องศาเซลเซียส ซึ่งมีคะแนนความชอบเฉลี่ยในทุกคุณลักษณะตั้งแต่ชอบปานกลางถึงชอบอย่างยิ่ง

The objective of this research was to develop the reduced-sugar banana-papaya jam. The optimum formula composed of 13.68% cultivated banana (*Musa sapientum* Linn.), 13.68% papaya, 4.83% banana, 21.46% water, 19.87% sorbitol, 16.10% maltitol, 8.72% sugar, 0.85% low methoxyl pectin, 0.02% calcium chloride (3% based on low methoxyl pectin), 0.70% of 50% (w/w) citric acid solution and 0.09% banana flavor. The color of reduced-sugar banana-papaya jam in term of  $L^*a^*b^*$  were 39.40, -0.50 and 5.00 respectively. The product  $a_w$  was 0.91 and spreadability was 3.30 mm. The pH and total soluble solids were 3.46 and 55.60<sup>°</sup>Brix. The sensory evaluation using 9-point hedonic scale was found that the hedonic scores of color, odor, jel strength, sweetness, sourness and overall liking of the product were like moderately to like very much and the hedonic score of jam spread was like very much. The total plate count of reduced-sugar banana-papaya jam was < 10 CFU/g, yeast and mould was < 10 CFU/g and coliform and *E.coli* by MPN were < 3 MPN/g. The energy of 2.12 kcal/g and total sugar 18.34 g/100 g were obtained in reduced-sugar banana-papaya jam, compared to 2.82 kcal/g and 69.54 g/100 g in normal jam. The sugar reduction was 51.2 g/100 g or 73.63%, therefore, it could declare less sugar jam or reduce sugar jam. The protein, fat, crude carbohydrate and dietary fiber of reduced-sugar banana-papaya jam were 0.88, 0.07, 53.53 and 2.82 g/100 g respectively. The sodium content was 10.03 mg/100 g. According to consumer test, it was shown that the 86.49% of target consumer accept the product. The keeping quality of the product at 5<sup>°</sup>C, 15<sup>°</sup>C and 35<sup>°</sup>C for 8 weeks were performed. It was revealed that the panelist rejected the product at 35<sup>°</sup>C when it kept for 6 weeks because of the color changing. The keeping quality of the product at 5<sup>°</sup>C and 15<sup>°</sup>C changed slightly when compared with 35<sup>°</sup>C and the sensory scores of 5<sup>°</sup>C and 15<sup>°</sup>C were high, especially at 5<sup>°</sup>C. The hedonic scores of the product kept at 5<sup>°</sup>C in all attributes were like moderately to like extremely.