

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนามัฟฟินโดยใช้แป้งข้าวกล้องหอมมะลิให้มีพลังงาน และสารอาหารที่จำเป็นเพียงพอสำหรับอาหารสำหรับผู้บริโภคยอมรับ ซึ่งเป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสำหรับผู้บริโภคสุขภาพและเพื่อลดปริมาณการนำเข้าแป้งสาลี ซึ่งผลการสำรวจตลาด และการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคพบว่ามัฟฟินมีหลากหลายรสชาติ มีราคาขายตั้งแต่ 7 - 48 บาท มีน้ำหนัก 50 - 140 กรัม โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่อง รสชาติ ความสดใหม่และเนื้อสัมผัสของมัฟฟิน ซึ่งยี่ห้อที่ผู้บริโภคชอบมากที่สุดคือยามาซากิ ผู้บริโภคต้องการให้มัฟฟินมีสารอาหารร้อยละ 15 ของปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับทั้งวัน มีราคาต่ำกว่า 20 บาทต่อลูก (100 กรัม) ผลจากการใช้เทคนิคโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการและการปรับปรุงคุณภาพด้านความนุ่มและความหวานพบว่า สูตรที่เหมาะสมของมัฟฟินข้าวกล้องหอมมะลิ ประกอบด้วย แป้งข้าวกล้อง ร้อยละ 27.78 ผงฟู ร้อยละ 0.90 เกลือป่น ร้อยละ 0.25 เนยสด ร้อยละ 5.26 น้ำตาลทรายป่น ร้อยละ 3.70 แลคทิทอล ร้อยละ 4.55 ไข่แดง ร้อยละ 2.75 ไข่ขาว ร้อยละ 14.36 โยเกิร์ต ร้อยละ 14.99 นมผง ร้อยละ 4.86 งาคั่วอบหีบน้ำมัน ร้อยละ 6.61 อินนูลิน ร้อยละ 2.73 อะซีซัลเฟรม เค ร้อยละ 0.052 โซเดียมเพอร์ส ซิเตรท ร้อยละ 0.02 และน้ำ ร้อยละ 11.19 โดยมีกรรมวิธีการผลิตมัฟฟินคือ ผสมส่วนที่เป็นของเหลวให้เข้ากันจากนั้นเทใส่ในส่วนผสมที่เป็นของแห้ง คนให้เข้ากันอย่างเร็ว เทใส่พิมพ์ อบที่อุณหภูมิ 200°C นาน 20 นาที ลักษณะปรากฏของมัฟฟินมีผิวหน้าแตกฟูเป็นโคม มีสีเทาเข้มมาจากงาคั่ว มีปริมาตรจำเพาะเท่ากับ 2.19 cm<sup>3</sup>/g ค่าความแข็งเท่ากับ 3.28 N และค่า a<sub>w</sub> เท่ากับ 0.95 โดยมีมัฟฟิน 1 ลูก ขนาด 90 กรัม มีต้นทุนวัตถุดิบ 5.89 บาท มีพลังงาน 248 กิโลแคลอรี โปรตีน 7.90 กรัม ไขมัน 7.70 กรัม คาร์โบไฮเดรต 36.80 กรัม โยอาหาร 4.60 กรัม แคลเซียม 168.30 มิลลิกรัม เหล็ก 2.61 มิลลิกรัม และโคเลสเตอรอล 30.40 มิลลิกรัม ผู้บริโภคชอบคุณภาพโดยรวมของผลิตภัณฑ์ในระดับชอบเล็กน้อยถึงปานกลาง มัฟฟินที่บรรจุในกล่องพลาสติกใสปิดฝาเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องได้นาน 1 วัน และอุณหภูมิแช่เย็นได้นาน 7 วัน

This research aimed to develop muffin using Jasmine brown rice flour, which provide right amount of energy and important nutrients for breakfast that acceptance to consumer. Therefore, this research will produce new health product and reduction of imported wheat flour. According to marketing and consumer surveys indicated that there were many types of muffin in existing market, their prices ranged from 7 to 48 baht and weight of 50 – 140 g. Attributes which consumer used to select muffins in market were flavor, freshness and soft texture. Yamazaki was the most favorite muffin. Consumer required that Jasmine brown rice flour muffin should contain nutritive values of 15 % of daily intake. They need 100 g serving size for breakfast, price of 20 baht or less. The optimum formulation obtained from linear programming in calculating nutritive value and improvement of hardness and sweetness of Jasmine brown rice flour muffin consisted of Jasmine brown rice flour 27.78 %, baking powder 0.90%, salt 0.25 %, butter 5.26 %, sugar 3.70 %, Lactitol 4.55 %, yolk 2.75 %, egg white 14.36 %, yogurt 14.99 %, milk powder 4.86 %, fat - reduced black sesame 6.61 %, and Inulin 2.73 %, Acesulfame K 0.052 %, Sodium Ferrous Citrate 0.02 % and water 11.19 %. The process consist of mixing liquid ingredients and dry ingredients in a separate bowl, pouring liquid mixture in to dry mixture, mixing until the batter is roughly blend, pouring into mold and baking at 200 °C for 20 minutes. One serving (90 g) of the muffin contained 248 kcal energy, 7.90 g protein, 7.70 g fat, 36.80 g carbohydrate, 4.60 g fiber, 168.30 mg calcium, 2.61 mg iron and 30.40 mg cholesterol and cost of raw materials was 5.89 baht. The muffin had dark grey color result from adding black sesame. The specific volume of the muffin was 2.19 cm<sup>3</sup>/g, hardness was 3.28 N and water activity was 0.95. Consumer acceptability test showed that overall quality liking score of the product was slightly to medium liked. The product packed in transparent plastic box can keep for 1 day at temperature room and 7 days in refrigerator.