

การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตอาหารเหลวสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง จากข้าวกล้องสำหรับผู้สูงอายุ ที่มีสารอาหารครบถ้วน พบว่า สูตรอาหารเหลวสำเร็จรูปที่เหมาะสม ประกอบด้วย ส่วนผสมต่างๆ ดังนี้ ข้าวกล้องหอมมะลิ 4.95% นมผงชนิดจืด 3.94% น้ำตาลกลูโคส 4.16% น้ำมันถั่วเหลือง 2.65% น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน 0.20% กลูโคสไซรัป 1.81% โปรตีนถั่วเหลืองสกัด 0.78% แชนแทนกัม 0.12% กลีเซอริน 0.60% เลซิทีน 0.20% และน้ำ 79.55% โดยเสริมวิตามินและแร่ธาตุในรูปของพรีมิกซ์ (FT061812AP) 2,500 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค 250 มิลลิลิตร และใช้เอนไซม์อัลฟาอะมัยเลส ปริมาณ 10% ของน้ำหนักข้าวกล้อง เพื่อลดความข้นหนืดของน้ำสกัดจากข้าวกล้อง เป็นเวลา 5 นาที ที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส ทำการโฮโมจิไนซ์ส่วนผสมที่ได้ทั้งหมดด้วยความเร็ว 7,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที ก่อนนำไปบรรจุกระป๋องขนาดความจุ 250 มิลลิลิตร (202 x 504, EZO) และผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโดยใช้รีทอร์ทน้ำ (Water retort) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 นาที (ค่า  $F_0 \geq 8.00$ , ที่ D250 และ Z=18) สำหรับการฆ่าเชื้อแบบนิ่ง (Still retort) หรือ ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 13 นาที สำหรับการฆ่าเชื้อแบบหมุน (Rotary retort) จากการวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์สุดท้าย พบว่า อาหารเหลวสำเร็จรูปที่ได้มีสารอาหารหลักที่จำเป็นครบถ้วน รวมทั้งมีวิตามิน 12 ชนิด และแร่ธาตุ 14 ชนิด ตามข้อกำหนดปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546 (Thai RDI, 2546) ยกเว้นวิตามินซีซึ่งตรวจไม่พบ กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่เป็นผู้สูงอายุเพศชายจำนวน 31 คน และเพศหญิงจำนวน 69 คน ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์อาหารเหลวสำเร็จรูปบรรจุกระป๋องที่ผ่านการพัฒนา โดยมีความชอบในด้านรสชาติโดยรวมในระดับชอบปานกลาง ( $7.05 \pm 1.07$ ) และความชอบโดยรวมที่ระดับชอบเล็กน้อย ( $6.84 \pm 1.01$ )

The formulation and process development of canned ready-to-eat liquid food from brown rice for aging population with nutritionally complete formulas were studied. The optimal formulation of ready-to-eat liquid food composes with 4.95% jasmine-brown rice bran, 3.94% unsweetened milk powder, 4.16% glucose, 2.65% soybean oil, 0.20% sunflower seed oil, 1.81% glucose syrup, 0.78% soy protein isolates, 0.12% xanthan gum, 0.60% vanilla extract, 0.20% lecithin and 79.55% water. Vitamin and mineral premixes (FT081612AP) were used to fortify in these formulations of 2,500 mg per 250 ml serving size. In order to reduce the viscosity of brown rice extract, 10% of  $\alpha$ - amylase solution was used for starch digestion at temperature of 65°C for 5 minutes. Before filling liquid food into 250ml container (can size 202 x 504, EZO), the content was homogenized at 7,000 rpm for 15 minutes. The heat penetration studies for canned liquid food were also investigated using a water retort. The results showed that the minimized sterility value of  $F_0$  greater than 8.00 ( $D_{250}$  and  $z$  value of 18) was referred to as a process temperature of 121°C and process time of 28 minutes for still retort or 121°C /13 minutes for rotary retort. Quality analysis of final products revealed that the canned liquid food composed all of the main nutrients, 12 vitamins and 14 minerals, complied with the dietary reference intake for Thais (Thai-RDI, 2003). Vitamin C was not detected for this formula. Furthermore, canned liquid food product was accepted by target group of aging consumers (31 males and 69 females) with moderately like of overall tastes ( $7.052 \pm 1.07$ ) and slightly like of overall preferences ( $6.84 \pm 1.01$ ).