

ปาริสุทธิ์ สงทิพย์ 2550: การพัฒนาอาหารขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวกล้องและสมุนไพร ปริญา
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 เกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์กมลวรรณ แจ่มชัด,
 Ph.D. 156 หน้า

การพัฒนาอาหารขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวกล้องและสมุนไพรมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสูตรและกรรมวิธี
 การผลิตผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค จากการศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการอบแห้ง โดยวาง
 แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์(CRD) เป็นเวลา 1, 2, 3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส จากนั้นนำข้าว
 กล้องที่อบแห้งแล้วมาทอดที่อุณหภูมิ 240 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วินาที พบว่า ระยะเวลาการอบแห้งที่ 2
 ชั่วโมงให้อัตราการพองตัวสูงสุดและมีคะแนนความชอบรวมอยู่ในระดับชอบปานกลาง (6.9) จากการศึกษา
 ชนิด และปริมาณสมุนไพรโดยจัดตั้งทดลองแบบ (3x2) Factorial in CRD ศึกษาปริมาณอบเชย 3 ระดับ คือ
 ร้อยละ 0.5, 1.5, 2.5 และสาหร่าย ตั้ปูลิน่า 2 ระดับ คือร้อยละ 0.5, 1 โดยมีปริมาณไขมันชั้นคงที่เท่ากับ ร้อยละ
 0.5 พบว่าปริมาณสมุนไพรที่เหมาะสม คือ อบเชย ร้อยละ 0.5 สาหร่ายตั้ปูลิน่า ร้อยละ 1 การศึกษาชนิด และ
 ปริมาณสารให้ความหวานโดยจัดตั้งทดลองแบบ Mixture design ศึกษา 3 ปัจจัย คือ ปริมาณฟรุกโทสไซรัป
 กลูโคสไซรัป และซูโครส ร้อยละ 0-100 และวิเคราะห์ผลโดยวิธี Response surface methodology (RSM) พบว่า
 เมื่อปริมาณของกลูโคสไซรัปเพิ่มขึ้น ผลิตภัณฑ์มีความแข็งมากขึ้น และคะแนนความชอบด้านความแข็งมี
 แนวโน้มลดลง ปริมาณซูโครสที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้คะแนนความชอบด้านการเคี้ยวตัวกันมีแนวโน้มลดลง
 ผลิตภัณฑ์มีความร่วนมากขึ้น และการเพิ่มปริมาณไอพริกไทโรสไซรัปทำให้คะแนนความชอบด้านความแข็ง
 รสหวาน ความชอบรวมของผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากไอพริกไทโรสไซรัปเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ความหวาน
 เพิ่มขึ้น และทำให้เนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์มีความแข็งลดลง สัดส่วนฟรุกโทสไซรัป กลูโคสไซรัป และซูโครส
 ที่เหมาะสมในการผลิตอาหารขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวกล้องและสมุนไพร คือ 4:2:1 การศึกษาระยะเวลาการอบ
 หลังขึ้นรูปแท่ง โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD ศึกษาระยะเวลาการอบ 4 ระดับ คือ 0, 10, 15, 20 นาที ที่
 อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส พบว่าการอบนาน 10 นาที ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งพอเหมาะ โดยมีค่าความแข็ง
 เท่ากับ 64.0 นิวตัน มีค่า a_w เท่ากับ 0.36 และมีคะแนนความชอบรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.1) จาก
 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวกล้องและสมุนไพรที่พัฒนาได้
 พบว่าผู้บริโภคให้คะแนนความชอบรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.1) ผู้บริโภคร้อยละ 89.2 ชอบรับใน
 ผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาอายุการเก็บรักษาของอาหารขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวกล้องและสมุนไพรบรรจุ
 ผลิตภัณฑ์ในซองอูมิเนียมฟอยล์ ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส พบว่าเก็บไว้ได้นาน 9 สัปดาห์

Parisut Songtip 2007: Development of Snack bar from Brown rice and Herb. Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Major Field: Agro-Industrial Product Development, Department of Product Development. Thesis Advisor: Associate Professor Kamolwan Jangchad, Ph.D. 156 pages.

The objectives of this study were to develop the formula and process of brown rice snack bars with herbs to obtain the qualities acceptable by the consumers. Completely randomized design (CRD) was used to study drying time (1, 2 and 3 hours) at 70°C to prepare puffed rice. This was then fried at 240°C for 5 seconds, which showed that 2 hour drying provided the highest expansion of puffed rice with the overall liking of like moderately (6.9). The effect of herb types and quantities was studied using 3x2 factorial in CRD. Two factors were considered three amounts of cinnamon (0.5%, 1.5%, 2.5%) and two amounts of spirulina (0.5%, 1%). The results showed that the optimum amounts of herbs was 0.5% cinnamon and 1% spirulina. The optimum ratio of sweeteners to produce snack bars from brown rice and herbs was determined by using mixture design. Three factors were considered 0-100% fructose syrup, 0-100% glucose syrup and 0-100% sucrose, and the data were analyzed by using response surface methodology (RSM). The results showed that increasing of glucose syrup content increased the hardness, resulting in decreased hedonic score of hardness. The increase in sucrose content tended to decrease cohesiveness resulting in brittle products. The increase in fructose syrup content increased the hedonic score of hardness, sweetness and overall liking. The optimum ratio of fructose syrup, glucose syrup and sucrose to produce snack bars from brown rice and herbs was 4:2:1, respectively. The study of four levels of drying time (0, 10, 15 and 20 min) at 180°C after product forming using CRD showed that 10 minute drying provided optimal product hardness. Water activity and hardness of the finished product were 0.36 and 64.0 N, respectively. The overall liking of the product was like moderate (7.1). From consumer testing, the overall liking of the developed snack bar from brown rice and herb was like moderately (7.1). 89.2% of consumers accepted the product. Shelf-life of the snack bar packed in aluminum foil, kept at 30°C, was 9 weeks.