

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญพืชแห้งในขั้นตอนแรกศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาในการอบแห้งต่อคุณลักษณะด้านต่างๆ ของข้าวเหนียวดำ โดยใช้อุณหภูมิการอบแห้ง 3 ระดับ คือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และใช้เวลา 1 2 และ 4 ชั่วโมง พบว่า การอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เวลา 4 ชั่วโมง มีปริมาณความชื้นหลังทอด และค่า a_w ต่ำสุด ($p \leq 0.05$) และมีอัตราการพองตัวสูงสุด เลือกข้าวพองที่สภาวะการอบแห้ง 70 องศาเซลเซียส เวลา 4 ชั่วโมง เพื่อใช้ผลิตธัญพืชแห้ง จากนั้นศึกษาปริมาณกระเจี๊ยบแดง และกล้วยน้ำว้าอบแห้งที่เหมาะสมต่อธัญพืชแห้ง โดยแปรปริมาณกระเจี๊ยบแดง 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5 10 และ 15 และปริมาณกล้วยน้ำว้าอบแห้ง 3 ระดับ คือ 5 10 และ 15 พบว่า ธัญพืชแห้งเติมกระเจี๊ยบร้อยละ 10 : กล้วยน้ำว้าอบแห้งร้อยละ 15 มีคะแนนความชอบด้าน กลิ่น ความกรอบ และความชอบโดยรวมสูงสุด 6.28 ± 1.51 6.75 ± 1.99 และ 6.93 ± 1.32 ตามลำดับ ดังนั้นจึงเลือกอัตราส่วนกระเจี๊ยบแดง ร้อยละ 10 : กล้วยน้ำว้าร้อยละ 15 เพื่อใช้ในการทดลองขั้นต่อไป ศึกษาปริมาณน้ำฟักข้าว 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10 15 และ 20 และอุณหภูมิในการอบที่ระดับต่างๆ คือ 60 และ 70 องศาเซลเซียส จากนั้นนำธัญพืชแห้งมาวิเคราะห์คุณภาพด้านต่างๆ พบว่า ธัญพืชแห้งที่เติมน้ำฟักข้าวร้อยละ 10 และอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีคุณลักษณะทางด้านต่างๆ ที่เหมาะสมที่สุด ปริมาณความชื้นร้อยละ 12.20 ± 1.41 ไขมันร้อยละ 4.37 ± 0.90 โยอาหารร้อยละ 2.93 ± 0.54 เถ้าร้อยละ 1.58 ± 0.06 โปรตีนร้อยละ 4.90 ± 0.70 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 74.02 ± 1.13 มีค่า a_w 0.5124 ± 0.01 ปริมาณแอนโทไซยานิน 66.60 ± 1.02 mg/kg ปริมาณไลโคปีน 0.80 ± 0.05 mg/100 g FW และมีคะแนนความชอบโดยรวมอยู่ในระดับ 6.33 และนำธัญพืชแห้งมาศึกษาอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 30 วัน พบว่า ธัญพืชแห้งมีค่า a_w ที่อายุการเก็บวันที่ 30 สูงสุด ($p \leq 0.05$) ค่าความแข็งลดลงเมื่อระยะเวลาการเก็บเพิ่มขึ้น ($p \leq 0.05$) ส่วนค่า TBA ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์รามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บเพิ่ม

Abstract

The objective of this research was to develop cereal bar. Initially, effect of baking process parameters including baking temperature (50, 60 and 70°C) and baking time (1, 2 and 4 hours) on physical and chemical qualities of black glutinous rice. The result showed that black glutinous rice dried at 70 °C for 4 hours lowest moisture content and a_w after frying ($p \leq 0.05$) and highest expansion. Choose puffed rice drying conditions of 70 °C for 4 hours to produce cereal bar. The effect of roselle levels (5, 10 and 15%) and three levels of dried banana (5, 10 and 15%) on the qualities of cereal bar. Sensory evaluation showed that cereal bars complement roselle 10% and dried banana 15% highest the hedonic score of odor crispness and overall liking (6.28±1.51 6.75±1.99 and 6.93±1.32 respectively) choose and used in the later steps of this study. The effect of gac fruit levels (5, 10 and 15%) and baking temperature (50, 60 and 70°C) on the qualities of cereal bar. The optimum condition was cereal bar complement gac fruit 15 % and 70°C baking temperature. Chemical and sensory evaluation of cereal bar were 12.20±1.41 % Moisture content, 4.37±0.90% fat, 2.93±0.54 % fiber, 1.58±0.06 % ash, 4.90±0.70% protein, 74.02±1.13% carbohydrate, 66.60±1.02 mg/kg anthocyanin content, 0.80±0.05 mg/100g FW lycopene contents and accepted by taste panelist with in like slightly. The shelf-life of cereal bar stored at room temperature. Results showed that water activity, TBA, bacterial count content and yeast mold increased throughout the 30 day storage.