

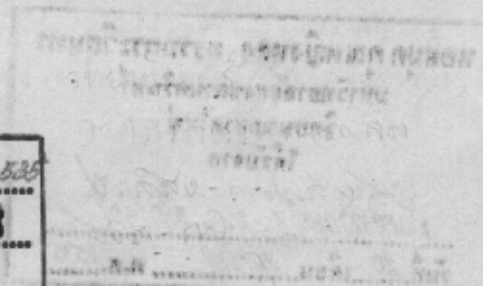
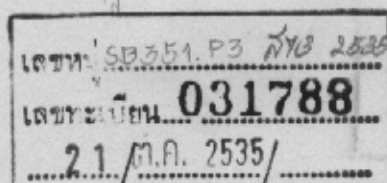
การใช้ประโยชน์จากกากถั่วลิสง ในการผลิตน้ำซอสปรุงรส

Utilization of Peanut Meal for Flavour Sauce Production



สุธีรา เสาวภาคย์

Suteera Saowapark



วิทยาลัยวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Food Technology

Prince of Songkla University

2535

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การใช้ประโยชน์จากกากถั่วลิสง ในการผลิตน้ำซอสปรุงรส
 ผู้เขียน นางสาวสุธีรา เสาวภาคย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร
 ปีการศึกษา 2535

บทคัดย่อ

การผลิตน้ำซอสปรุงรสจากกากถั่วลิสง โดยย่อยกากถั่วลิสงด้วยกรดเกลือ ปริมาณให้ เป็นกลางด้วยโซเดียมคาร์บอเนต กรอง จัดกลิ่น แล้วหมักเป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อศึกษา สภาวะที่เหมาะสมในการผลิต แนวทางพัฒนาการบ่มรวมถึงคุณภาพและการยอมรับผลิตภัณฑ์

การย่อยกากถั่วลิสงด้วยกรดเกลือ ในหม้อนึ่งความดันที่ 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ปริมาณวัตถุดิบต่อกรดเกลือ 1:2.5 (กรัม:มล.) เป็นปริมาณ กรดต่ำสุดที่จะทำให้กรดสัมพันธ์วัตถุดิบทั่วถึงได้ และทำให้ได้ปริมาณ ไนโตรเจนทั้งหมดและ อะมิโนแอซิดใน ไตรเจนต่อปริมาตร ในผลผลิตมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณ 1:3 และ 1:4 การย่อยด้วยกรดเกลือเข้มข้น 3.5 นอร์มัล ให้ค่าเฉลี่ยปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด มากกว่า 4.0 และ 4.5 นอร์มัล ในขณะที่กรดเกลือเข้มข้น 4.0 นอร์มัล ให้ค่าเฉลี่ยอะมิโน แอซิดใน ไตรเจนมากที่สุด เวลาที่ใช้ในการย่อย 4.0 ชั่วโมง ให้ค่าเฉลี่ยปริมาณไนโตรเจน ทั้งหมดและอะมิโนแอซิดใน ไตรเจนมากกว่าเมื่อย่อย 3 และ 2.5 ชั่วโมงตามลำดับ เมื่อ วิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสของซุ้ตทดลองที่มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดและอะมิโนแอซิด ใน ไตรเจนสูงสุด 4 ซุ้ตทดลอง โดยใช้ผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกอบรมแล้ว 8 คน คัดเลือกได้ตัวอย่าง จาก 2 ซุ้ตทดลอง ที่ได้รับการยอมรับสูงสุดคือ สภาวะการย่อยที่ใช้วัตถุดิบต่อกรดเกลือ 1:2.5 ความเข้มข้นกรด 3.5 นอร์มัล เวลาในการย่อย 3 และ 4 ชั่วโมง เพื่อใช้ศึกษาในขั้นต่อไป

เมื่อหมักตัวอย่างที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 °C) เปรียบเทียบกับการบ่มโดยใช้เชื้อบริสุทธิ์ ของ *Pediococcus halophilus* TISTR 430 และ *Zygosaccharomyces rouxii* TISTR 5058 เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างในวันที่ 0, 3, 7, 10 และ

14 ของการบ่ม พบว่าปริมาณจุลินทรีย์ในระหว่างการบ่ม ทั้งแบคทีเรียและยีสต์ ลดลงใน 3 วันแรก หลังจากนั้นปริมาณแบคทีเรียคงที่ไปจนถึงวันที่ 7 แล้วลดลงอีกจนถึงวันที่ 14 แต่ปริมาณยีสต์เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในวันที่ 7 แล้วกลับลดลงอีกในวันที่ 14 การประเมินทางประสาทสัมผัส ผู้ประเมินให้การยอมรับในวิธีการบ่มทั้ง 2 วิธี ไม่แตกต่างกัน แต่ผลิตภัณฑ์ที่บ่มนานกว่าได้รับการยอมรับมากกว่า

ผลิตภัณฑ์สุดท้ายหลังการบ่ม มีค่าความถ่วงจำเพาะในช่วง 1.18-1.19 พีเอช 5.60-5.73 ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด อะมิโนแอซิดไนโตรเจน และ โซเดียมคลอไรด์ มีค่า 19.01-19.84, 14.48-16.32 และ 156.2-162.2 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ และไม่พบอะฟลาทอกซิน การประเมินทางประสาทสัมผัส พบว่าผลิตภัณฑ์ทดลองมีความใสกว่าผลิตภัณฑ์จากท้องตลาด แต่สีน้ำตาลอ่อนกว่า สำหรับคุณลักษณะกลิ่น กลิ่นรส และการยอมรับ ผลิตภัณฑ์ทดลองที่ผลิตได้ ได้รับการยอมรับมากกว่าผลิตภัณฑ์จากท้องตลาด ส่วนการประเมินการยอมรับผลิตภัณฑ์โดยผู้บริโภคทั่วไป 30 คน ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ ได้รับการยอมรับในเกณฑ์ชอบเล็กน้อยถึงชอบมาก

Thesis title . . . Utilization of Peanut Meal for Flavour Sauce
Production
Author . . . Miss Suteera Saowapark
Major program . . . Food Technology
Academic year . . . 1992

Abstract

Flavour sauce from peanut meal were processed as followed hydrolyzed by hydrochloric acid, neutralized by sodium carbonate, filtered, then, deodorized the liquid hydrolysate and aged for 2 weeks. Optimum conditions for acid hydrolysis, aging process and sensory qualities of the final products were investigated.

Peanut meal was hydrolysed by hydrochloric acid in the autoclave at 15 lb/in.², 121°C for 2.5, 3 and 4 hrs. The 1:2.5 (g:ml.) of peanut meal to acid was found to be the minimum quantity of acid solution can be mixed with the peanut meal resulting in maximum total nitrogen and amino acid nitrogen in the hydrolysate compared with 1:3 and 1:4 proportions. Hydrochloric acid with the concentration of 3.5 N was found to produce higher total nitrogen than those of 4.0 and 4.5 N while 4.0 N gave the maximum amount of amino acid nitrogen. Hydrolysis for 4.0 hr resulted in maximum total nitrogen and amino acid nitrogen. Considering from the maximum total nitrogen and amino acid nitrogen, 4 treatments of hydrolysate were selected for sensory evaluation. Sensory qualities were evaluated by 8 trained panelists. The two most

accepted hydrolysates were selected for further studies which were the hydrolysates of 1:2.5 peanut meal to acid, acid concentration of 3.5 N for hydrolysis time of 3.0 and 4.0 hrs.

Pediococcus halophilus TISTR 430 and *Zygosaccharomyces rouxii* TISTR 5058 cultures were added to the selected hydrolysates. Aging was performed at room temperature ($30 \pm 2^\circ\text{C}$) for 2 weeks. Samples were taken at 0, 3, 7, 10 and 14 days during aging process. Microbial contents of the flavour sauce found to decrease in the first 3 days of aging. Numbers of bacteria were stable for 7 days then, decreased again until 14 days but numbers of yeast were slightly increased within 7 days then, again decreased in 14 days of aging. Sensory qualities of samples aged with microorganisms were not significantly different from samples aged without microorganisms. Longer aging time produced more acceptable and superior products.

The final samples of flavour sauce products were analysed for specific gravity, pH, total nitrogen, amino acid nitrogen and sodium chloride which were 1.18-1.19, 5.60-5.73, 14.48-16.38 and 156.2-162.2 g/l, respectively. Aflatoxin was not found in the products. Comparison of flavour sauce from peanut meal, to one wellknown commercial product, it was found that the peanut meal sauce was considered better clarity than the commercial one and lighter in colour. The peanut meal flavour sauce were preferred to the commercial product in terms of aroma, flavour and acceptability by 30 consumer panelists.