



การพัฒนาผลิตภัณฑ์กะปิปลา

จากปลาลังเตี้ย (Sardinella sp.)
และวัสดุเหลือใช้จากการ İşorgงานแปรรูปอาหารทะเล

Development of Fish Paste from Sardine (Sardinella sp.)

and Fish By-product

อังคณา พูลคำ

Angkana Pooldum

เลขที่ Tx612	F5R62	2533
เลขประจำบัญชี	028747	
- 9 ม.ค. 2533		

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Food Technology

Prince of Songkla University

2533

หัวข้อวิทยาพิจน์ฯ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์กะปิปลาจากปลาหลังเขียว (<u>Sardinella</u> sp.) และวัสดุเหลือใช้จากการ處理อาหารทะเล
ผู้เขียน	น.ส. อังคณา พูลคำ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอาหาร
ปีการศึกษา	2532

บทคัดย่อ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพของกะปิปลาที่ทำจากปลาหลังเขียว พบว่า การชดเชยเวลาเติมเกลือ และอัตราส่วนปลา : เกลือ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างหมัก และทำให้เกิดความแตกต่างของการยอมรับทางประสาทลัมผื่ล้อย่างมีนัยสำคัญ (P<0.01) จำนวนครั้งของการบด ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างตั้งกันไว้ กรรมวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการทำหมักกะปิจากปลาหลังเขียว ในระยะเวลาหมัก 2 เดือน คือ ชดเชยเวลาเติมเกลือ 1 วัน อัตราส่วนปลา : เกลือ 4:1 โดยน้ำหนัก และจำนวนการบด 1 ครั้ง บักเทเรียที่มีบทบาทต่อการทำหมัก ได้แก่ บักเทเรียแลก替ิกซิ่งเจริญได้ดีขณะชดเชยเวลา ก่อนเติมเกลือ บักเทเรียที่มีบทบาทเจริญได้ดีหลังจากเติมเกลือ (ระยะเวลาหมัก) บักเทเรียที่ผลิตเอนไซม์ย่อยโปรตีนเจริญได้ดีทึ่งขณะชดเชยเวลา ก่อนเติมเกลือและระหว่างหมัก ผลิตภัณฑ์กะปิปลาที่ได้มีสีเทา กลิ่นรสเฉพาะตัว ลักษณะเนื้อละเอียด เก็บได้นานกว่า 3 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง ($30\pm2^\circ\text{C}$) มีปริมาณความชื้น ร้อยละ 41.3 ± 0.5 ปริมาณโปรตีน ปริมาณไขมัน และปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดแลก替ิก ร้อยละ 48.2 ± 0.5 5.6 ± 0.1 และ 0.94 ± 0.73 เทียบต่อน้ำหนักแห้งตามลำดับ ความเป็นกรด-ด่าง 6.5 ปริมาณในไตรเจนในรูปด่างที่ระบุได้ทั้งหมด 718 ± 17 มก./น้ำหนักแห้ง 100 ก. ปริมาณในไตรเจนในรูปกรดอะมิโน 20.05 ± 0.89 ก./น้ำหนักแห้ง 1 ก. และมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด 2.0×10^3 โคลoni/g. ตรวจไม่พบ ผิวคลุมเคลือร์ Staphylococcus aureus Vibrio parahaemolyticus และ Salmonella sp. เมื่อทำการปรับปรุงสีของกะปิปลา พบว่า การเติมสีผสมอาหาร (บิลเดียนท์บลู สารโมโนโซน ปองโซ 4 อะร์ และสารตราชีน) ในอัตราส่วนที่เหมาะสมลงในกะปิปลา จะช่วยให้กะปิปลามีสีใกล้เคียงกับกะปิโดย และได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบ

เมื่อพัฒนาจะเป็นปลาจากวัสดุเหลือใช้ของโรงงานแปรรูปอาหารทะเล ๓ ประเภท หน่วย
วัสดุเหลือใช้จากการผลิตปลาสติก เช่น เยื่อห่อ เชือก เชือด สามารถพัฒนาเป็นกะบีปลาทีมิคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้
แต่ต้องกว่ากะบีที่มาจากปลาหลังเรียวเล็กน้อย ส่วนวัสดุเหลือใช้จากการผลิตกระบอกและ
โรงงานเนื้อปลาบด เชือก เชือด ไม่สามารถพัฒนาให้เป็นกะบีปลาทีมิคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ เพราะ
ลักษณะของวัสดุดินเริ่มต้นไม่เหมาะสมต่อการนำมารักษาเป็นกะบีปลา

Thesis title Development of Fish Paste from Sardine
 (Sardinella sp.) and Fish By-product.

Author Miss Angkana Pooldum

Major program Food Technology

Academic year 1989

abstract

Effects of delaying of fish before salting, fish to salt ratio and number of grindings on the quality of fish paste made from sardine were studied. Delaying before salting and the fish to salt ratio affected the chemical changes during the fermentation and resulted in a significant difference ($P<0.01$) in sensory quality of the final product. The most acceptable method for making fish paste from sardine with 2 months fermentation consisted of one day delay salting, a fish to salt ratio of 4:1 by weight, and only one grinding. Three important microorganisms in the fermentation process were identified : lactic acid bacteria, which could be grown rapidly before salting; halophilic bacteria, which could be grown gradually during fermentation; and proteolytic bacteria, which could be grown well both before salting and during fermentation. Product quality was assessed by chemical, microbiological and sensory evaluation. The chemical composition of the most acceptable product was moisture content $41.3\pm0.5\%$; protein, fat and total acid (as lactic acid) contents $48.2\pm0.5\%$ $5.6\pm0.1\%$ and $0.94\pm0.74\%$ on dry weight basis, respectively; pH 6.5; total volatile base nitrogen 718 ± 17 mg/100 g dry weight; amino

nitrogen 20.05 ± 0.89 g/kg dry weight. The microbiological quality revealed a total viable count of 2.0×10^3 colony/g and an absence from faecal coliform, Staphylococcus aureus, Vibrio parahaemolyticus, and Salmonella sp. The sensory qualities comprised a gray colored product, typical fish paste flavour and fine texture. The product was still acceptable within 3 months storage at room temperature ($30 \pm 2^\circ\text{C}$). The color of the fish paste could be improved to be similar to that of shrimp paste by adding a suitable combination of food colors(Brilliant blue, Carmoisine, Ponceau 4 R, and Tartrazine)

Potential development of fish paste from 3 kinds of fish by-product was studied. The most acceptable product could be made from frozen fish by-products, but the quality was slightly lower than that of sardine fish paste. By-products from canning and surimi factories could not be developed into an acceptable fish paste because of unsuitable quality of raw material.