



กรรมวิธีการผลิตปลาทูน่าความชื้นปานกลางในซอสถั่วเหลืองปรุงรส
Production of Intermediate Moisture Tuna in Seasoning Soy Sauce

เดือนใจ ศิริพานะกุล
Tuenjai Siripahanakul

Order Key 21848
BIB Key 161234

A
เลขหมู่ TX 819.A3558
เลขทะเบียน 0183.1542 2.1
9, ส.ป. 254

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Food Technology

Prince of Songkla University

2542

ชื่อวิทยานิพนธ์	กรรมวิธีการผลิตปลาหูฉลามความขึ้นปานกลางในซอสถั่วเหลืองปรุงรส
ผู้เขียน	นางสาวเดือนใจ ศิริพาหนะกุล
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอาหาร
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปลาหูฉลามความขึ้นปานกลางในซอสถั่วเหลืองปรุงรส จากปลาหูฉลามพันธุ์โอบิตสแดแซ่เยือกแข็งและที่ผ่านการนึ่งด้วยไอน้ำ พบว่ามีกระบวนการผลิตที่เหมาะสมคือ แซ่ขึ้นเนื้อปลาในซอสถั่วเหลืองปรุงรสที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส 12 ชั่วโมง ก่อนนำไปต้มที่อุณหภูมิ 90 ± 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 และ 80 นาที ตามลำดับ บรรจุลงในถุงพลาสติกด้วยระบบสุญญากาศและพาสเจอร์ไรซ์ให้อุณหภูมิถึงกลางขึ้นปลาเท่ากับ 60 องศาเซลเซียส 15 นาที สูตรซอสถั่วเหลืองปรุงรสที่ได้รับการพัฒนาแล้วประกอบด้วย น้ำตาล ซอสถั่วเหลือง ส่วนผสมของเครื่องเทศ (กระเทียมหอมหัวใหญ่ และขิง อัตราส่วน 1:1:1) กลิเซอรอล น้ำส้มสายชู และน้ำ ร้อยละ 34 26 7 17 6 และ 10 ตามลำดับ สำหรับผลิตภัณฑ์จากปลาหูฉลามสดแซ่เยือกแข็ง และร้อยละ 33 28 4 18 7 และ 10 ตามลำดับ สำหรับผลิตภัณฑ์จากปลาหูฉลามที่ผ่านการนึ่งด้วยไอน้ำ

องค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์ปลาหูฉลามความขึ้นปานกลางในซอสถั่วเหลืองปรุงรส จากปลาหูฉลามสดแซ่เยือกแข็งทั้งแบบที่ผ่านและไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์มีค่า Aw 0.90 พีเอช 5.28-5.31 ฮีสตามีน 10.42-10.77 พีพีเอ็ม ทีบีเอ 1.13-3.23 มก.มาโลนัลดีไฮด์ต่อกก.ตัวอย่าง โปรตีนร้อยละ 47.01-49.16 ไขมันร้อยละ 3.22-5.22 เถ้าร้อยละ 6.31-6.52 เกลือร้อยละ 5.05 (น้ำหนักแห้ง) และความชื้นร้อยละ 45.30-45.47 ส่วนผลิตภัณฑ์จากปลาหูฉลามที่ผ่านการนึ่งด้วยไอน้ำทั้งแบบที่ผ่านและไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์มีค่า Aw 0.81 พีเอช 5.14-5.19 ฮีสตามีน 3.14-3.24 พีพีเอ็ม ทีบีเอ 1.76-1.93 มก.มาโลนัลดีไฮด์ต่อกก.ตัวอย่าง โปรตีนร้อยละ 44.54-44.97 ไขมันร้อยละ 0.46-0.52 เถ้าร้อยละ 6.95-7.17 เกลือร้อยละ 4.68-4.76 (น้ำหนักแห้ง) และความชื้นร้อยละ 39.73-39.92

ผลการสำรวจการยอมรับผลิตภัณฑ์ปลาทุ่นน้ำความชื้นปานกลางในซอสถั่วเหลือง

Thesis Title	Production of Intermediate Moisture Tuna in Seasoning Soy Sauce
Author	Miss Tuenjai Siripahanakul
Major Program	Food Technology
Academic Year	1998

Abstract

The productions of intermediate moisture tuna in seasoning soy sauce using fresh frozen and precooked meat from skipjack tuna were studied. The proper process from those tuna meat fish was soaked in seasoning soy sauce at 4 °C for 12 h before cooking at 90±3 °C for 60 and 80 min, respectively, then vacuum packed in flexible plastic bag and pasteurized until the core temperature of tuna meat reached 60 °C for 15 min. The developed formulation of seasoning soy sauce consisted of sugar, soy sauce, the mixture of spices (garlic, onion and ginger in the ratio of 1:1:1), glycerol, vinegar and water in proportion 34, 26, 7, 17, 6, 7 and 10 %, respectively for fresh frozen tuna and 33, 28, 4, 18, 7 and 10%, respectively for precooked tuna.

Physical and chemical compositions of the pasteurized and non pasteurized products from fresh frozen tuna as well as precooked tuna were analyzed. It was found that Aw, pH, histamine, TBA, protein, lipid, ash, salt and moisture content of the product from fresh frozen tuna were 0.90, 5.28-5.31, 10.42-10.77 ppm, 1.13-3.23 mg malonaldehyde/kg, 47.01-49.16%, 3.22-5.22%, 6.31-6.52%, 5.05% dry weight and 45.30-45.47%, respectively. Where those values of the product from precooked tuna were 0.81 Aw, 5.14-5.19 pH, 3.14-3.24 ppm histamine, 1.76-1.93 mg malonaldehyde/kg in TBA, 44.54-44.97% protein, 0.46-0.52% lipid, 6.95-7.17% ash, 4.68-4.76% (dry weight) salt and 39.73-39.92% moisture content.

The overall acceptance of 100 general consumers for the products from fresh frozen tuna was in the range of like slightly to like moderately and for the products from precooked tuna was in the range of like moderately to like very much.

The quality changes in the pasteurized and non pasteurized intermediate moisture tuna in seasoning soy sauce from fresh frozen and precooked tuna during storage at ambient temperature for 90 days were carried out. It was found that protein, lipid, ash, histamine, salt, total viable count, yeast, fungi, *Staphylococcus aureus* and *Clostridium botulinum* in the products changed slightly, except in the non pasteurized product from fresh tuna in which the increase of histamine and total viable count were observed. The changes of sensory qualities were also examined. It was found that both pasteurized and non pasteurized products from frozen tuna had the firmness increased, fishy odor and sauce odor changed slightly whereas spice odor, juiciness and the overall acceptance decreased. In the case of the pasteurized and non pasteurized product from precooked tuna, the color, rancid odor and firmness were increased while fishy odor, sauce odor, spice odor and the overall acceptance were decreased slightly.