คุณภาพและความปลอดภัยของกะปิในบรรจุภัณฑ์

จณิสตา ภัทรวิวัฒน์* ระพีพรรณ สายแวว และ ชไพรพร ควบพิมาย
กองวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัย สำหรับบรรจุกะปิและผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคจากกะปิ และศึกษาอายุการเก็บรักษา โดยการสำรวจกะปิในบรรจุภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป แล้วสุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ตัวอย่าง มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส เคมี จุลชีววิทยา และได้ทดลองบรรจุกะปิจากเคย 2 ชนิด คือ เคยส้มโอ (*Acetes spp.*) และเคยตาดำ (*Mesopodopsis spp.)* ในบรรจุภัณฑ์ 4 ชนิด ได้แก่ 1. ขวดแก้วพร้อมฝาปิดพลาสติกชนิดโพลีโพรพีลีน (PP) แบบกดสีขาว บรรจุ 500 กรัม (GS) 2. กระปุกพลาสติกชนิด PP ฝาปิดพลาสติกชนิด PP แบบเกลียวสีขาว บรรจุ 500 กรัม (PP) 3. ขวดแก้วพร้อมฝาปิดพลาสติกชนิด PP แบบเกลียวสีขาว บรรจุ 220 กรัม (GA) และ 4. กระปุกพลาสติกชนิดโพลีเอททีลีนเธอแรฟทาเลท (PET) ฝาปิดอลูมิเนียมแบบเกลียว บรรจุ 320 กรัม (PET) รวมทั้งทดลองบรรจุกะปิทั้ง 2 ชนิด ขนาดพร้อมปรุง เป็นก้อนกลมหนักก้อนละ 5 กรัมในถาดหลุมพลาสติกชนิด PET แล้วบรรจุในถุงพลาสติกชนิดไนล่อน (Nylon)/โพลีเอททิลีน (PE) มีซิปปิดปากถุง น้ำหนักรวม 30 กรัม (TB) และทดลองบรรจุกะปิหวานในภาชนะบรรจุ 2 ชนิด เป็นหลอดบีบพลาสติก (TS) ทำจากวัสดุโพลีโพรพีลีน (PP)/เอททิลไวนิลแอลกอฮอล์ (EVOH)/โพลีเอททิลีน (PE) กับถุงซองยาว (BL) ทำจากพลาสติกชนิด Nylon/PE น้ำหนักบรรจุ 100 กรัม ตัวอย่างทั้งหมดทดลองเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (35 ± 2 °ซ) และอุณหภูมิตู้เย็น (5 ± 2 °ซ) ผลการสำรวจชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุกะปิทั่วไปที่นิยมมากที่สุด คือ กระปุกพลาสติกชนิด PP ฝาปิดเป็นพลาสติกชนิดเดียวกันสีแดง ร้อยละ 40 กระปุกพลาสติกใสพร้อมฝาชนิดโพลีสไตรีน (PS) ร้อยละ 25 ถุงพลาสติกใสชนิด PE ร้อยละ 20 และกระปุกพลาสติกชนิด PP ฝาปิดเป็นพลาสติกชนิดเดียวกันกับตัวกระปุก ร้อยละ 15 สำหรับผลการทดลองเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ บรรจุกะปินั้น พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับการบรรจุกะปิในบรรจุภัณฑ์ประเภทแก้ว (GA และ GS) มากกว่าประเภทพลาสติก (PET และ PP) และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็นช่วยรักษาคุณภาพสี กลิ่นและรสชาติของกะปิได้ดี ผู้ทดสอบยอมรับตลอดการเก็บรักษา 12 เดือน ในขณะที่ตัวอย่างที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีกลิ่นแอมโมเนียและสารเคมี ในเดือนที่ 8 ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ ซึ่งคุณภาพทางเคมีของกะปิเคยส้มโอและเคยตาดำในระหว่างการเก็บรักษามีการเปลี่ยนแปลงไปในทำนองเดียวกัน ที่อุณหภูมิห้องค่าไนโตรเจนจากกรดอะมิโนและค่าแอมโมเนียสูงกว่ากะปิที่เก็บรักษาในตู้เย็นโดยเฉพาะกะปิบรรจุในขวดแก้ว (GA และ GS) จะให้ผลที่ชัดเจนมากกว่า ส่วนผลทางจุลชีววิทยา พบว่ากะปิในบรรจุภัณฑ์ทุกชนิดระหว่างการเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดของ มอก.1080-2535 สำหรับคุณภาพของกะปิในบรรจุภัณฑ์แบบหน่วยย่อย (TB) ที่เก็บในตู้เย็นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบตลอดการเก็บ 12 เดือน ในขณะที่อุณหภูมิห้อง ผู้ทดสอบให้การยอมรับเพียง 8 เดือน ส่วนคุณภาพทางเคมีและจุลชีววิทยาให้ผลในทำนองเดียวกับกะปิในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่

กะปิหวานในบรรจุภัณฑ์หลอดบีบพลาสติก (TS) และถุงพลาสติกซองยาว (BL) ผู้ทดสอบให้การยอมรับทุกลักษณะการทดสอบตลอดการเก็บ 12 และ 16 สัปดาห์ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิตู้เย็นตามลำดับ โดยยอมรับกะปิหวานในหลอดบีบมากกว่าเพราะช่วยรักษาสีได้ดีกว่าถุงพลาสติกซองยาว คุณภาพทางเคมีของกะปิหวานในบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด มีปริมาณโปรตีน ไขมัน ความชื้น เถ้า เกลือ ค่าความเป็นกรดด่างและค่าวอเตอร์แอคตีวิตี้ (Aw) ค่อนข้างคงที่ตลอดการเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ แต่ปริมาณแอมโมเนียของกะปิหวานบรรจุใน BL เพิ่มขึ้นเร็วกว่า TS และกะปิหวานในบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตรวจไม่พบจุลินทรีย์ก่อโรค

คำสำคัญ : คุณภาพ กะปิ ผลิตภัณฑ์กะปิพร้อมบริโภค บรรจุภัณฑ์

เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 02-940-6130-45 e-mail : nidd_3@hotmail.com

Quality and safety of Shrimp paste in package

Janista Pattaravivat*, Rapeepan Saiwaew and Chaphaiporn Khuabphimai
Fisheries Technological Development Division, Department of Fisheries

Abstract

The objectives of this experiment were to investigate the appropriate type and packaging material which safety for shrimp paste (Kapi) and their products. The survey on packagings and quality of shrimp paste past sold in the market was carried out and sampled for quality evaluation by sensory, chemical and microbiological analysis. In addition, the proper packagings for shrimp paste and ready-to-eat shrimp paste (Kapi Waan) were conducted to determine the shelf life at ambient (35±2 °c) and refrigerated (5±2 °c) temperatures. The shelf life of shrimp paste were carried out by using two kinds of shrimp paste made from *acetes spp.* and *mesopodopsis spp*. and packed in 4 different packages; 1 glass jar of 500 grams packing size with white plastic (polypropylene, PP) press cap (GS) 2. PP jar of 500 grams packing size with white plastic screw cap (PP) 3. glass jar of 220 grams packing size with white plastic screw cap (GS) 4. Polyethylene trephthalate (PET) jar of 320 grams packing size with aluminum screw cap (PET). The shelf life of convenient packaging of shrimp paste was also studied by packing 5 grams of shrimp paste individually in nylon/polyethylene plastic bag with zipper (TB). Ready-to-eat paste product (Kapi Waan) packed in two different packages, namely squeeze tube made from PP/ethylene vinyl label (EVOH)/polyethylene (PE) and (nylon/PE) bag (BL). The results of the survey revealed that the most popular packaging (40%) was PP jar with red PP screw cap. The use of clear plastic jar with screw cap of polyethylene (PS), PE bag and PP jar with screw cap were 25, 20 and 15 percents, respectively. The results of shelf life study of shrimp paste indicated that the panelists preferred shrimp paste in glass jar (GA and GS) more than in plastic jar (PET and PP). The storage at refrigerated temperature retained the accepted quality of color odour and taste of the shrimp paste for 12 months while the shelf life storage at room temperature was less than 8 months due to the unaccepted odour of ammonia and chemical-like. Shrimp paste from acetes and mesopodopsis showed the similar change of chemical quality during storage. The change of amino nitrogen and ammonia content became higher with the increase storage temperature especially in the GA and GS packaging. The microbiological analysis indicated the safety of all samples throughout the storage. As for the convenient packaging also show the same shelf life of 8 and 12 months at ambient and refrigerated temperature, respectively.

Kapi Waan in plastic squeeze tube and long sleeve plastic bag were accepted by the panelists for 12 and 16 weeks at ambient and refrigerated temperature, respectively. The product in squeeze tube was more preferable than long sleeve bag due to the good