

การศึกษาคุณภาพน้ำปลาที่ผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม

มยุรี กล้าณรงค์
ภาณุโชติ ทองยัง

Abstract: The result of the study of fish sauces quality which produced in Samutsongkram Province was up to the standard in 60.7 percent. Products from factories were more standardised than product from non-factory, that is 66.7 and 30.0 percent respectively. True fish sauces were less standardised than mixed fish sauces, that is 57.1 and 62.5 percent respectively. True fish sauces ratio of glutamic acid and total nitrogen were more than the standard level. Mixed fish sauces contained less total nitrogen than standard. Advice and training courses are necessary for producers to improve the production method. Quality control in factory and good manufacturing practice (GMP) will make confidence in safety for consumers.

The Study of Fish Sauces Quality Produced in Samutsongkram Province.
Mayuree Klanarong, Panuchote Tongyoung.
Provincial Health Office, Samutsongkram.
Region: 7 Medical Journal 1993 ; 2 : 141-145

บทคัดย่อ การศึกษาคุณภาพน้ำปลาที่ผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม พบว่าน้ำปลาที่ผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม มีผลการวิเคราะห์คุณภาพเข้ามาตรฐาน ร้อยละ 60.7 ซึ่งน้ำปลาที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่เข้าข่ายโรงงาน มีผลการวิเคราะห์คุณภาพเข้ามาตรฐานร้อยละ 66.7 ซึ่งมากกว่าน้ำปลาที่ผลิตจากสถานที่ผลิตไม่เข้าข่ายโรงงาน (ร้อยละ 30.0)

น้ำปลาแท้ มีคุณภาพเข้ามาตรฐานร้อยละ 57.1 ซึ่งน้อยกว่าน้ำปลาผสมที่เข้ามาตรฐาน ร้อยละ 62.5 น้ำปลาที่ไม่เข้ามาตรฐานด้วยสาเหตุมีปริมาณกรดกลูตามิกต่อไนโตรเจนทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานมากที่สุด เนื่องจากผู้ผลิตใช้ผงชูรสเป็นวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร น้ำปลาผสมที่ไม่เข้ามาตรฐานด้วยสาเหตุมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐานมากที่สุด

ดังนั้น จึงควรมีการอบรมหรือแนะนำผู้ผลิตน้ำปลา ให้สามารถผลิตน้ำปลาด้วยกรรมวิธีที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น ให้ผู้ผลิตสามารถตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำปลาที่ตนผลิต และนำหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตน้ำปลามาใช้ เพื่อให้ผู้บริโภคจะได้มั่นใจในความปลอดภัยและปลอดภัยในการบริโภคน้ำปลา

บทนำ

จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นแหล่งผลิตน้ำปลาที่

มากที่สุดในประเทศซึ่งผลิตน้ำปลาส่งไปจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ น้ำปลาเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ ตาม

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 118 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ผู้ผลิตที่เข้าขายโรงงานต้องขออนุญาตผลิตและขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ส่วนผู้ผลิตที่ไม่เข้าขายโรงงานต้องขออนุญาตใช้ฉลากอาหารก่อนที่จะผลิตน้ำปลาเพื่อจำหน่าย ประกาศฉบับนี้แบ่งน้ำปลาเป็น 3 ประเภท คือ น้ำปลาแท้ น้ำปลาที่ทำจากสัตว์อื่น น้ำปลาผสม ในจังหวัดสมุทรสงคราม มีการผลิตเพียงน้ำปลาแท้ และน้ำปลาผสมเท่านั้น ประกาศฉบับนี้กำหนดคุณภาพมาตรฐานของน้ำปลาแท้คือ ต้องมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 กรัมต่อน้ำปลา 1 ลิตร และมีกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 0.4 แต่ไม่เกิน 0.6 น้ำปลาผสมต้องมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 4 กรัมต่อน้ำปลา 1 ลิตร และมีกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 0.4 แต่ไม่เกิน 1.3

จากการตรวจสอบของทางราชการ พบว่า น้ำปลาที่จำหน่ายในท้องตลาด ยังมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดอยู่อีกมาก ดังนั้น การควบคุมคุณภาพจากสถานที่ผลิต จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ น้ำปลาที่ถึงมือผู้บริโภค มีคุณภาพได้มาตรฐานและปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาที่ผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม ในด้านไนโตรเจนทั้งหมดและกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมดว่ามีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนดในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 118 (พ.ศ. 2532) เป็นจำนวนเท่าไร

2. เพื่อศึกษาแนวทางแก้ไขกรรมวิธีการผลิตน้ำปลาที่ไม่ได้มาตรฐานให้ผลิตน้ำปลาให้ได้คุณภาพมาตรฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

เก็บตัวอย่างน้ำปลา โดยวิธีสุ่มจากสถานที่ผลิต น้ำปลาทุกแห่งในจังหวัดสมุทรสงคราม การเลือกสุ่มตัวอย่างจากแต่ละสถานที่ผลิต แบ่งเป็นน้ำปลาแท้และน้ำ-

ปลาผสม จำนวนที่เก็บตัวอย่าง คือ ครึ่งหนึ่งของจำนวนตราที่แต่ละสถานที่ผลิต ผลิตขึ้นเพื่อจำหน่าย เก็บตัวอย่างตราละ 2 ขวด (ขวดละ 750 มิลลิลิตร)

เมื่อเก็บตัวอย่างน้ำปลาจากสถานที่ผลิต ก็เก็บข้อมูลการผลิตน้ำปลาจากผู้ผลิตโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขกรรมวิธีผลิตน้ำปลาที่ไม่ได้มาตรฐาน และปรับปรุงให้ผลิตน้ำปลาให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานด้วย เมื่อได้เก็บตัวอย่างน้ำปลาและข้อมูลการผลิตน้ำปลาแล้ว ส่งตัวอย่างน้ำปลาไปวิเคราะห์คุณภาพที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดและปริมาณกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมด

ผลการศึกษา

ในจังหวัดสมุทรสงคราม มีสถานที่ผลิตน้ำปลาที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฯ แล้ว 23 แห่ง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เก็บตัวอย่างน้ำปลาจากสถานที่ผลิตน้ำปลา 19 แห่ง ในจำนวนนี้มีการวิเคราะห์คุณภาพก่อนออกจำหน่าย 7 แห่ง ซึ่งเป็นสถานที่ผลิตที่เข้าขายโรงงานทั้งสิ้น รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

น้ำปลาแท้และน้ำปลาผสมที่ขึ้นทะเบียนตำรับและขออนุญาตใช้ฉลากแล้วรวม 112 ตำรับ ซึ่งการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ได้เก็บตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพ 61 ตำรับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลา พบว่า น้ำปลาที่ผลิตในจังหวัดสมุทรสงครามมีผลวิเคราะห์คุณภาพเข้ามาตรฐาน ร้อยละ 60.7 แยกเป็นน้ำปลาที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่เข้าขายโรงงาน มีผลวิเคราะห์คุณภาพเข้ามาตรฐาน ร้อยละ 66.7 ซึ่งมากกว่าน้ำปลาที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าขายโรงงานที่มีผลวิเคราะห์คุณภาพเข้ามาตรฐานเพียงร้อยละ 30.0 ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3

แต่เมื่อพิจารณาตามประเภทของน้ำปลา พบว่าการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาผสมมีคุณภาพเข้ามาตรฐาน

ตารางที่ 1 จำนวนสถานที่ผลิตน้ำปลาที่ขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวนสถานที่ผลิตน้ำปลาที่เก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ และจำนวนสถานที่ผลิตน้ำปลาที่มีการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น

	ที่ขึ้น ทะเบียน (แห่ง)	ที่เก็บ ตัวอย่าง (แห่ง)	มีการตรวจวิเคราะห์ (แห่ง)	ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ (แห่ง)
เข้าข่ายโรงงาน	17	15	7	8
ไม่เข้าข่ายโรงงาน	6	4	0	4
รวม	23	19	7	12

ตารางที่ 2 จำนวนน้ำปลาแท้และน้ำปลาผสม ที่ขึ้นทะเบียนดำรับและขออนุญาตใช้ฉลากแล้วเปรียบเทียบกับจำนวนน้ำปลาแท้และน้ำปลาผสมที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์

	น้ำปลาแท้		น้ำปลาผสม	
	ขึ้นทะเบียน (ตรา)	เก็บตัวอย่าง (ตรา)	ขึ้นทะเบียน (ตรา)	เก็บตัวอย่าง (ตรา)
เข้าข่ายโรงงาน	28	17	70	34
ไม่เข้าข่ายโรงงาน	4	4	10	6
รวม	32	21	80	40

ตารางที่ 3 จำนวนร้อยละของตัวอย่างน้ำปลาที่ได้มาตรฐาน จำแนกตามขนาดของโรงงาน

	เข้ามาตรฐาน	ไม่เข้ามาตรฐาน	รวม
เข้าข่ายโรงงาน	34 (66.7)	17 (33.3)	51 (100.0)
ไม่เข้าข่ายโรงงาน	3 (30.0)	7 (70.0)	10 (100.0)
รวม	37 (60.7)	24 (39.3)	61 (100.0)

ร้อยละ 62.5 มากกว่าน้ำปลาแท้ที่เข้ามาตรฐานเพียงร้อยละ 57.1 (ตารางที่ 4)

สาเหตุที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาแท้ไม่เข้ามาตรฐาน เนื่องจากมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 4.8 ซึ่งเป็นน้ำปลาที่ผลิตจากสถานที่ผลิตไม่เข้าข่ายโรงงาน และไม่มีการตรวจวิเคราะห์ก่อนจำหน่าย สาเหตุอื่นที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาแท้ไม่เข้ามาตรฐาน เนื่องจากมีปริมาณกรดกลูตามิกต่อไนโตรเจนทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 9.5 สูงกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 33.3 ซึ่งเป็นน้ำปลาจากสถานที่ผลิตที่เข้า

ตารางที่ 4 จำนวนร้อยละของตัวอย่างน้ำปลาที่ได้มาตรฐาน จำแนกตามประเภทน้ำปลา

	เข้ามาตรฐาน	ไม่เข้ามาตรฐาน	รวม
น้ำปลาแท้	12 (57.1)	9 (42.8)	21 (100.0)
น้ำปลาผสม	25 (62.5)	15 (37.5)	40 (100.0)
รวม	37 (60.7)	24 (39.3)	61 (100.0)

$$\chi^2 = 0.1656 \text{ p value} > 0.05$$

ขายโรงงานและไม่เข้าขายโรงงาน และบางแห่งมีการตรวจวิเคราะห์ก่อนจำหน่าย

สาเหตุที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาไม่เข้ามาตรฐาน เนื่องจากมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 22.5 ปริมาณกรดกลูตามิกต่อไนโตรเจนทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 15.0 สูงกว่ามาตรฐานร้อยละ 7.5 ซึ่งเป็นน้ำปลาจากสถานที่ผลิตที่เข้าขายโรงงานและไม่เข้าขายโรงงาน และบางแห่งมีการตรวจวิเคราะห์ก่อนจำหน่าย ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนตัวอย่างน้ำปลาแท้ และน้ำปลาผสมที่เข้ามาตรฐาน จำแนกตามผลการ วิเคราะห์คุณภาพ และขนาดของโรงงาน

ผลการวิเคราะห์	น้ำปลาแท้		รวม	น้ำปลาผสม		รวม
	เข้าขาย โรงงาน	ไม่เข้าขาย โรงงาน		เข้าขาย โรงงาน	ไม่เข้าขาย โรงงาน	
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด						
เข้ามาตรฐาน	17	3	20	31	0	31
ต่ำกว่ามาตรฐาน	0	1	1	3	6	9
รวม	17	4	21	34	6	40
กรดกลูตามิกไนโตรเจนทั้งหมด						
เข้ามาตรฐาน	9	3	12	28	3	31
ต่ำกว่ามาตรฐาน	1	0	1	5	1	6
สูงกว่ามาตรฐาน	8	0	8	1	2	3
รวม	18	3	21	34	6	40

อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สถานที่ผลิตน้ำปลาที่เข้าขายโรงงานบางแห่ง (7 แห่ง) มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำปลาก่อนออกจำหน่าย ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะวิเคราะห์หาปริมาณไนโตรเจนทั้ง-

หมดในน้ำปลาเท่านั้นไม่มีการวิเคราะห์หาปริมาณกรดกลูตามิก และการวิเคราะห์จะวิเคราะห์เฉพาะน้ำปลาแท้ บางรุ่นเท่านั้นไม่ได้วิเคราะห์ทุกรุ่นและไม่วิเคราะห์น้ำปลาผสม จึงสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยที่พบว่าน้ำปลา

แท้ที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่เข้าขายโรงงานจะมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเข้ามาตรฐานมากกว่าน้ำปลาแท้ที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าขายโรงงาน

สำหรับน้ำปลาแท้ที่มีปริมาณกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานเป็นจำนวนมากกว่าน้ำปลาผสม เนื่องจากกฎหมายกำหนดมาตรฐานในอัตราที่แตกต่างกัน เมื่อผู้ผลิตเติมผงชูรส (โมโนโซเดียมกลูตาเมต) ลงไปในน้ำปลาก็จะทำปริมาณกรดกลูตามิคต่อไนโตรเจนทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานได้

ดังนั้น จึงควรมีการอบรมหรือแนะนำผู้ผลิตน้ำปลาให้สามารถผลิตน้ำปลาด้วยกรรมวิธีทันสมัย เพื่อลดระยะเวลาในการหมักปลาและเป็นการลดต้นทุนการผลิตทางหนึ่งในขณะที่ ควรอบรมหรือแนะนำผู้ผลิตน้ำปลา ให้สามารถตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อให้ทราบถึงปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดและปริมาณกรดกลูตามิคในน้ำปลา เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพที่ผลิตได้และเพื่อปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย นอกจากนั้นควรนำหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตน้ำปลา (GMP : good manufacturing practice) มาใช้กับสถานที่ผลิตน้ำปลา เพื่อควบคุมกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การควบคุมคุณภาพ ตลอดจนถึงการสุขาภิบาลและสุขลักษณะของคนงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำปลาที่ผลิตได้นั้นมีความสะอาด ปลอดภัย และมีคุณค่าที่ผู้บริโภคจะเชื่อถือได้สนิทใจ

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ทำเนียบผลิตภัณฑ์อาหาร ปี พ.ศ. 2531. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2532.
2. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2530.
3. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ข้อมูลสถิติอาหารและยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2532.
4. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการ ผลิตน้ำปลา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ผดุงชาติ, 2535.
5. กระทรวงสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รายงานประจำปี พ.ศ.2530. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2530.
6. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 118 พ.ศ. 2532.
7. นรเศรษฐ์ ใจสบาย. วัตถุเจือปนในอาหาร. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข 2534.
8. มยุรี กล้านรงค์. การดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสงคราม, ประชุมวิชาการเภสัชกรรมประจำปี 2532. กรุงเทพมหานคร: เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2532.
9. สุวัฒน์ มั่นสวัสดิ์, ศศิธร แท่นทอง. คุณภาพน้ำปลาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. การประชุมวิชาการครั้งที่ 3 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2533.

1. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.