

คำนำ

ตัวแทนชุมชนสหกรณ์ผู้ผลิตเกลือสินเธาว์อำเภอบ้านดุง จ. อุดรธานี ได้มาขอความช่วยเหลือจาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ช่วยพัฒนาและสร้างอาชีพให้แก่สมาชิกชุมชนสหกรณ์ฯ ซึ่งโครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการวิจัยเรื่องการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ดินเค็มไปแล้วในพื้นที่ดังกล่าว และพบว่าสามารถเลี้ยงปลานิล กุ้งก้ามกราม และกุ้งแวนนาไมต์ในนาเกลือสินเธาว์ได้ ในปีถัดมาเกษตรกรที่ประกอบอาชีพต้มเกลือประสบปัญหาเกลือที่ใช้เป็นวัสดุให้ความร้อนในการต้มน้ำเกลือให้เป็นเกลือสินเธาว์ มีราคาแพงและหายากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีต้นทุนสูงจนไม่คุ้มกับราคาเกลือที่ขายได้ในปัจจุบัน อยากให้โครงการฯ ช่วยหาวิธีการใช้น้ำเกลือที่สูบน้ำจากใต้ดิน มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ประมงอย่างง่ายๆ ที่เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ในการบริโภคและจำหน่ายเป็นอาชีพ เช่น น้ำปลา หรือน้ำปลาร้า เป็นต้น ดังนั้นโครงการวิจัยปี 2553 จึงทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำปลาและน้ำปลาร้าโดยใช้น้ำเกลือสินเธาว์เป็นวัตถุดิบหลัก เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรที่จะเพิ่มมูลค่าน้ำเกลือ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนากระบวนการทำน้ำปลาร้าและน้ำปลาโดยใช้น้ำเกลือสินเธาว์เป็นวัตถุดิบหลัก
2. เพื่ออบรมให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการทำน้ำปลาและน้ำปลาร้าจากน้ำเกลือสินเธาว์

การศึกษาจากเอกสาร

เกลือสินเธาว์เป็นเกลือที่ไม่ได้ผลิตจากน้ำทะเล สามารถนำมาใช้ในการบริโภคและงานอุตสาหกรรมได้ ประเทศไทยผลิตเกลือสินเธาว์ปีละ 1.2 - 1.5 ล้านตัน จากปริมาณการใช้เกลือทั้งประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2538-2540 ที่มีการใช้ปีละ 1.8 - 2.0 ล้านตัน (สำนักงานทรัพยากรแร่, 2548) ปริมาณเกลือสินเธาว์คิดเป็นร้อยละ 66.67 - 75.0 ของปริมาณเกลือทั้งประเทศ เกลือสินเธาว์จึงเป็นแหล่งเกลือที่สำคัญของประเทศ ในกระบวนการผลิตเกลือสินเธาว์ ต้องมีการสูบน้ำเกลือใต้ดินขึ้นมา จากนั้นจึงต้มหรือตากจนเกลือตกผลึก การตากเกลือสามารถทำได้ง่ายและใช้พลังงานน้อย แต่ต้องการพื้นที่มาก ส่วนการต้มเกลือไม่ต้องการพื้นที่มาก แต่ต้องใช้พลังงานความร้อนการเผาเกลือมาต้มให้น้ำระเหยออกและเกิดผลึกเกลือ จากรายงานของเพ็ญพรรณและคณะ (2550 และ 2551) พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวมีพื้นที่ทำกินเพียง 0.5 ไร่ต่อครอบครัว การผลิตเกลือต้มจึงเป็นอาชีพหลัก ส่วนการผลิตเกลือตากมีเกษตรกรทำเพียงไม่กี่ราย ในปี 2553 เกษตรกรที่ผลิตเกลือต้มประสบปัญหาเกี่ยวกับเกลือที่ใช้ต้มเกลือหายากและมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตเกลือต้มสูงขึ้น จนแทบไม่คุ้มกับราคาเกลือที่ขายได้ จึงมีการเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นช่วยเหลือพัฒนาการนำน้ำเกลือสินเธาว์มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจำพวกน้ำปลาและน้ำปลาร้า ซึ่งจะเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์

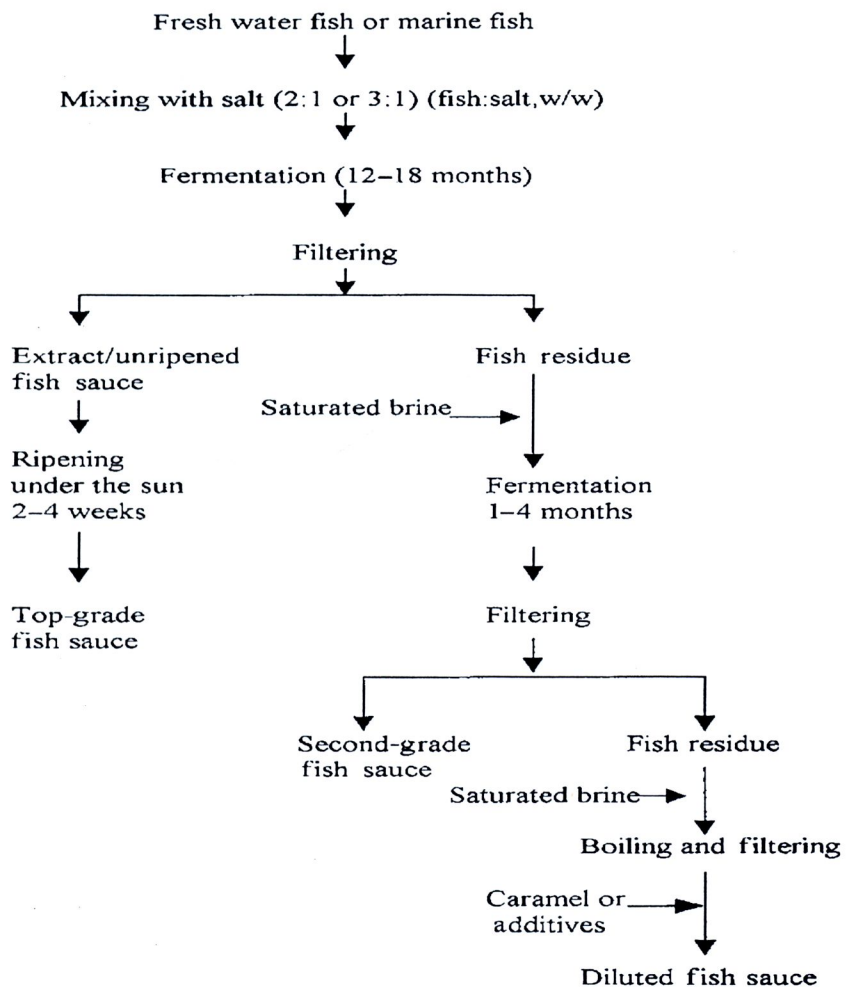
น้ำปลาและน้ำปลาร้าที่พัฒนาขึ้น นอกจากจะนำน้ำเกลือสินเธาว์ซึ่งเป็นวัตถุดิบในท้องถิ่นมาเป็นส่วนประกอบหลักแล้ว ยังใช้ปลาร้าซึ่งเป็นวัตถุดิบท้องถิ่นที่นิยมบริโภคและพบได้แทบทุกครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาเป็นวัตถุดิบประกอบอีกด้วย ปลาร้าหรือปลาแดก เป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมักดองประเภทหนึ่งซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตและ

เป็นแหล่งรับซื้อที่สำคัญของประเทศ พูลทรัพย์และคณะ (2542) รายงานว่าแหล่งผลิตปลาร้าที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น อุดรธานี อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ และนครราชสีมา มีกำลังการผลิตมากถึง 2,830-14,500 กิโลกรัม/เดือน ปลาร้าแบ่งเป็นสองประเภท ได้แก่ ปลาร้าข้าวคั่วและปลาร้ารำ นันทาและคณะ (2549) อธิบายว่า ปลาร้าข้าวคั่วทำจากปลาหมักกับเกลือแล้วใส่ข้าวคั่วเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อนุ่ม สีเหลืองเข้ม และมีกลิ่นเฉพาะตัว แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในจังหวัดภาคกลาง เช่น อ่างทอง สิงห์บุรี และชัยนาท เป็นต้น ส่วนปลาร้ารำ ทำจากการหมักปลากับเกลือแล้วใส่รำหรือรำผสมข้าวคั่ว เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อค่อนข้างแข็ง สีคล้ำ และมีกลิ่นฉุน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และยโสธร เป็นต้น ในกระบวนการผลิตปลาร้า Nation Research Council of Thailand (1982) อธิบายว่า นำปลามาผสมกับเกลือปริมาณร้อยละ 23 ของน้ำหนักปลา จากนั้นจึงอัดส่วนผสมใส่ในไหที่ปิดแน่น ทิ้งไว้ประมาณ 6 เดือน แล้วจึงเติมข้าวคั่ว 1 ส่วนต่อเนื้อปลาหมัก 1 ส่วน ในขณะที่ นันทาและคณะ (2549) รายงานถึงกระบวนการผลิตปลาร้าว่า นำปลาที่ขอดเกล็ดและล้างให้สะอาดแล้วมาผสมกับเกลือปริมาณร้อยละ 40 ของน้ำหนักปลา นำปลาที่ผสมกับเกลือแล้วมาอัดใส่โอ่ง ทิ้งไว้ 3 เดือน เพื่อให้เนื้อปลานุ่มและมีกลิ่นหอม จากนั้นผสมข้าวคั่วหรือรำ ในอัตราส่วนปลาหมักต่อข้าวหรือรำเท่ากับ 4 ต่อ 1 ทำการหมักต่ออีกอย่างน้อย 2 เดือน จึงจะได้ปลาร้า Nation Research Council of Thailand (1982) รายงานว่า ปลาร้าที่หมักได้ที่แล้ว มีลักษณะเป็นของแข็ง, รสเค็ม, สีน้ำตาลหรือสีเหลืองเข้ม, มีปริมาณเกลือร้อยละ 7.77-17.89, มีโปรตีนร้อยละ 10-16, ไขมันร้อยละ 2.3-6.10, วิตามิน B₁₂ ปริมาณ 2.17 มิลลิกรัม/100 กรัม, แคลเซียมปริมาณ 1,505 มิลลิกรัม/100 กรัม, และฟอสฟอรัสปริมาณ 662 มิลลิกรัม/100 กรัม ปริมาณการบริโภคปลาร้าอยู่ที่ 15-40 กรัม/คน/วัน (นันทา, 2549) สำหรับวิธีการบริโภคปลาร้า นั้น Nation Research Council of Thailand (1982) อธิบายว่ามี 3 วิธี 1) นำปลาร้ามาทอดหรือปิ้ง 2) นำปลาร้ามาทำเครื่องจิ้มจำพวกน้ำพริก และ 3) นำปลาร้ามาทำเป็นน้ำปลาร้าปรุงรสสำหรับเติมในอาหารเพื่อเพิ่มกลิ่นรสให้อาหารอีสาน โดยเฉพาะส้มตำและแกงต่างๆ สำหรับมูลค่าเชิงพาณิชย์ ไทยโพสต์ ออนไลน์ (2552) รายงานว่า การจำหน่ายปลาร้าในประเทศไทยมีมูลค่าประมาณ 800 ล้านบาท และมีการส่งออกมีมูลค่า 20 ล้านบาท มูลค่าเชิงพาณิชย์นี้อาจเพิ่มขึ้นได้ หากนำปลาร้ามาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และใช้ได้สะดวก เช่น น้ำปลาร้ามาต้มบรรจุขวด ผลิตภัณฑ์ปลาร้าเพิ่มมูลค่ารูปแบบที่บรรจุแบบแห้ง กึ่งเหลว หรือกึ่งแห้ง ซึ่งสามารถควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยได้ง่ายกว่าปลาดิบที่ยังไม่ผ่านการแปรรูป (ผู้จัดการออนไลน์, 2552)

กรรมวิธีผลิตน้ำปลาร้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำปลาร้า (มผช. 1346/2549) ทำได้โดยนำปลาร้ามากรองแยกเฉพาะของเหลวก่อนการให้ความร้อน แล้วจึงบรรจุขวด หรืออาจนำปลาร้ามาต้มเคี่ยวเกลือ อาจเติมเครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล น้ำมะขามเปียก น้ำกระเทียมดอง จากนั้นจึงกรองและให้ความร้อนอีกครั้ง แล้วจึงบรรจุขวด (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม, 2549) ในกระบวนการผลิตน้ำปลาร้าต้องใช้ปลาร้าที่หมักได้ที่ ซึ่งต้องใช้เวลา 5-6 เดือน เพื่อให้เกิดกลิ่นรสปลาร้า เกิดเนื้อปลาร้าสีน้ำตาลหรือสีเหลืองเข้ม และเกิดการย่อยเนื้อปลาร้าโดยเอนไซม์จากปลาและจุลินทรีย์ (นันทาและคณะ, 2549) ในอดีตชาวไทยอีสานใช้น้ำปลาร้าเป็นเครื่องปรุงรสเค็มโดยไม่ใช้น้ำปลาในการประกอบอาหาร การผลิตน้ำปลาร้าระดับครัวเรือนเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันทำได้โดย นำปลาร้าจากโหลมาต้ม เคี่ยว

เครื่องปรุง เช่น เกลือ น้ำตาล ผงชูรส ตามต้องการแต่ไม่มีสูตรตายตัว เช่น น้ำปลาร้าประมาณ 26 กิโลกรัม ทำมาจากปลาร้า (ใช้ทั้งเนื้อและน้ำ) 14.45 กิโลกรัม น้ำเปล่า 9.63 กิโลกรัม เกลือ 0.96 กิโลกรัม และน้ำตาลทรายแดง 0.96 กิโลกรัม ต้มจนกระทั่งเนื้อปลาย่อยสลายหมด แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางเพื่อแยกร้าและกากต่าง ๆ ออกให้หมด (นนทาและคณะ, 2549)

กรรมวิธีผลิตน้ำปลาโดยปกติใช้ปลาทะเลหรือปลาน้ำจืด มีกรรมวิธีผลิตดังแสดงในภาพที่ 1 แต่ก็สามารถใช้ปลาร้าที่หมักได้ที่แล้วผลิตน้ำปลาได้เช่นกัน หากยังไม่มีรายงานการวิจัยกล่าวถึงกระบวนการผลิตน้ำปลาจากปลาร้าแต่อย่างใด มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำปลาพื้นบ้าน (มผช. 673/2547) ตามสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (2547) กล่าวว่า น้ำปลาพื้นบ้าน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักปลาหรือส่วนของปลากับเกลือ หรือหมักกากปลาที่เหลือกับน้ำเกลือตามกรรมวิธีการทำน้ำปลา อาจเติมส่วนผสมอื่นเพื่อเร่งการหมัก เช่น สับปะรด และอาจ ปรุงแต่งกลิ่นรสด้วยอ้อย น้ำตาล หรือได้จากการนำน้ำปลาที่ได้จากการหมักมาเจือจางและปรุงแต่งกลิ่นรส น้ำปลาพื้นบ้านที่ผลิตได้มี 2 ชั้นคุณภาพคือน้ำปลาแท้ และน้ำปลาผสม น้ำปลาแท้ หมายถึง น้ำปลาที่ได้จากการหมักปลาหรือส่วนของปลากับเกลือ หรือหมักกากปลาที่เหลือกับน้ำเกลือตามกรรมวิธีการทำน้ำปลา ส่วนน้ำปลาผสม หมายถึง น้ำปลาที่ได้จากการนำน้ำปลาแท้มาเจือจางและปรุงแต่งกลิ่นรส ไม่ว่าจะเป็นน้ำปลาแท้หรือน้ำปลาผสมต้องมีลักษณะทั่วไปที่ใส ปราศจากตะกอน ยกเว้นผลึกซึ่งเกิดตามธรรมชาติ, สีและรสต้องมีสีและรสที่ดีตามธรรมชาติของน้ำปลาพื้นบ้าน และกลิ่นน้ำปลาต้องมีกลิ่นที่ดีตามธรรมชาติของน้ำปลาพื้นบ้าน ปราศจากกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นเน่า กลิ่นคาว



ภาพที่ 1 กรรมวิธีผลิตน้ำปลา
ที่มา: Lopetcharat et al. (2001)