

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้

การแปรรูปพลาสติก



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤษภาคม 2556

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้

การแปรรูปพลาสติก



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤษภาคม 2556

คำนำ

ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ เรื่อง “การแปรรูปพลาสติก” ฉบับนี้ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการพัฒนาศูนย์กลางบริการ สารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับแนวหน้าของประเทศ โครงการย่อยที่ 2 โครงการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบ Digital Library กิจกรรมย่อย 2.5 ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ (Information Repackaging) ในส่วนของสารระนำรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้นี้ให้ผู้ใช้ได้เข้าถึง สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและสะดวกพร้อมใช้ เอกสารประมวลพร้อมใช้ ฉบับนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของพลาสติก การเลี้ยงพลาสติกในประเทศไทย การคัดขนาดของพลาสติก และการแปรรูปพลาสติก เป็นต้น

คณะผู้จัดทำหวังว่า ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ที่สนใจศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับการแปรรูปพลาสติก โดยเอกสารฉบับเต็มที่ใช้ในการเรียบเรียงประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ฉบับนี้ได้ รวบรวม จัดเก็บ และให้บริการ ณ บริเวณห้องอ่านชั้น 1

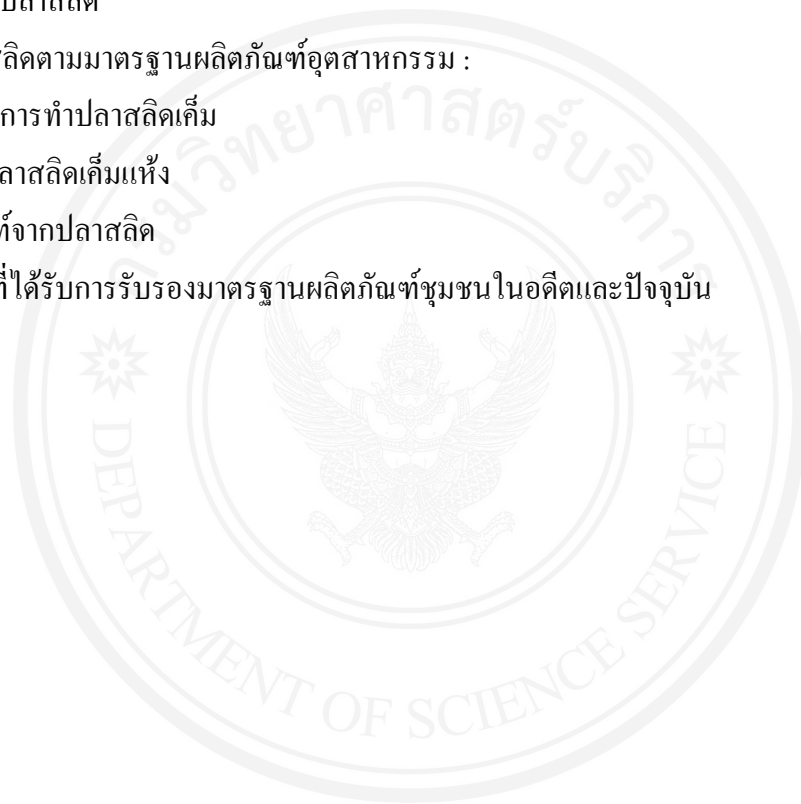
ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พฤษภาคม 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
คำสำคัญ	1
บทนำ	2
ลักษณะทั่วไปของพลาสติก	3
การเลี้ยงพลาสติกในประเทศไทย	6
การคัดขนาดของพลาสติก	7
การแปรรูปพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม :	8
กรรมวิธีการทำพลาสติกเต็ม	
กรรมวิธีการทำพลาสติกเต็มแห้ง	10
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากพลาสติก	15
ตัวอย่างรายชื่อผู้ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในอดีตและปัจจุบัน	16
บทสรุป	17
เอกสารอ้างอิง	18



การแปรรูปพลาสติก

บทคัดย่อ

พลาสติก หรือปลาไบไม้มิชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Trichogaster pectoralis* (Regan) เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค มีแหล่งกำเนิดอยู่ในที่ลุ่มภาคกลาง โดยเฉพาะในจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และสมุทรสงคราม เป็นต้น ดังนั้น จึงมีการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงพลาสติกกันมากขึ้นเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งผลผลิตของพลาสติกที่ได้รับความนิยมทั้งในรูปแบบของพลาสติกสด และพลาสติกแปรรูป โดยในส่วนของแปรรูปพลาสติกนั้นผู้ผลิตได้ให้ความสำคัญต่อสุขภาพผู้บริโภคเป็นหลัก อาศัยกระบวนการผลิตที่มีคุณภาพเพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้ การแปรรูปพลาสติกยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกของชุมชนให้มีคุณภาพ มีความอร่อย และมีความหลากหลายตามความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคตอีกด้วย

คำสำคัญ: พลาสติก; การแปรรูปพลาสติก; พลาสติกเติม; พลาสติกเติมแข็ง

การแปรรูปปลาสด

1. บทนำ

ปลาสดมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ไตรโคแกสเตอร์ เพคโตราลิส (*Trichogaster pectoralis*) มีชื่อสามัญว่า ซีปัด-ไซแอม (Sepat-Siam) เป็นปลาน้ำจืดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย เนื่องจากเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาวะต่างๆ ได้ดี เช่น ทนต่อความเป็นกรดของดินและน้ำ ทนต่อสภาพน้ำเค็ม ทนต่อสภาพที่มีออกซิเจนต่ำได้ดี และค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็ไม่สูงมากนัก อีกทั้งในปัจจุบัน ผู้บริโภคนิยมรับประทานปลาสดมากขึ้น เนื่องจากมีรสชาติดี มีกลิ่นคาวน้อยกว่าปลาชนิดอื่น และยังมีแนวโน้มในการส่งออกไปยังต่างประเทศที่สูงขึ้น (สภาผู้แทนราษฎร, 2544) ด้วยเหตุนี้เกษตรกรจึงมีความสนใจในการเพาะเลี้ยงปลาสดกันอย่างแพร่หลาย

ปลาสดเป็นปลาที่ไม่นิยมรับประทานสด แต่นิยมนำมาทำเค็มและตากแห้ง อย่างไรก็ตาม หากมีกรรมวิธีในการแปรรูป การเก็บรักษาหรือมีสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ไม่เหมาะสม เช่น อยู่ในอุณหภูมิสูง เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ หรือจากสัตว์ก่อโรคต่างๆ ย่อมทำให้ปลาสดที่ผ่านการแปรรูปแล้วเสียได้ง่าย กรรมวิธีในการแปรรูปและการเก็บรักษา จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้ปลาสดสามารถเก็บไว้รับประทานได้นาน ไม่เสียง่าย ดังนั้นการแปรรูปปลาสดจะต้องมีกรรมวิธีที่ถูกต้องและการเก็บรักษาที่ถูกต้อง เพื่อยืดอายุของปลาสดให้นานที่สุด นอกจากการนำปลาสดมาแปรรูปในลักษณะการทำเค็มหรือตากแห้งแล้ว ยังมีการนำมาทำผลิตภัณฑ์จากปลาสดประเภทอื่นๆ ได้แก่ บั๊นดิบไส้ปลาสด คุกกี้ทองม้วนสอดไส้ปลาสด ทองพับสอดไส้ปลาสด น้ำพริกตาแดงปลาสด ปลาสดทอดกรอบบางบ่อ เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นการต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและมีมูลค่ามากยิ่งขึ้น

2. ลักษณะทั่วไปของปลาสด (ยุพิน, 2556)

ปลาสด หรือปลาใบไม้ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Trichogaster pectoralis* (Regan) เป็นปลาน้ำจืด พื้นบ้านที่นิยมเลี้ยงกันมาก และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แหล่งกำเนิดอยู่ในที่ลุ่มภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งปลาสดที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ได้แก่ ปลาสดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากมีรสชาติดี เนื้ออร่อย แต่ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้น้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่บ่อเลี้ยงปลาสดมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม กรมประมงจึงได้ส่งเสริมให้เลี้ยงปลาสดในพื้นที่จังหวัดอื่น เช่น จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภค และการส่งออกในต่างประเทศ



ภาพที่ 1 ลักษณะทั่วไปของปลาสด

(ที่มา : http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/fish/f_salid.pdf)

อุปนิสัย

ปลาสดชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีน้ำนิ่ง เช่น หนอง บึง ตามบริเวณที่มีพันธุ์ไม้ น้ำ เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย กำบังตัว และก่อหวอดวางไข่ เนื่องจากปลาชนิดนี้โตเร็วในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอาหารพวกพืช ได้แก่ สาหร่าย พืชและสัตว์เล็กๆ จึงสามารถนำปลาสดมาเลี้ยงในบ่อและนาข้าวได้เป็นอย่างดี

รูปร่างลักษณะ

ปลาสดมีรูปร่างคล้ายปลากระดี่หมีอ แต่ขนาดโตกว่า ลำตัวแบนข้างมีครีบ ท้องยาวครีบเดียว สีของลำตัวมีสีเขียวออกเทา หรือมีสีคล้ำเป็นพื้นและมีริ้วดำพาดขวางตามลำตัวจากหัวถึงโคนหาง เกือบบนเส้นข้างตัว ประมาณ 42-47 เก็ด ปากเล็กขีดหดได้ ปลาสดซึ่งมีขนาดใหญ่เต็มที่จะมีความยาวประมาณ 20 เซนติเมตร

ที่อยู่อาศัย และอาหาร

ในธรรมชาติจะพบปลาสดอาศัยอยู่ในน้ำนิ่งที่มีพันธุ์ไม้ น้ำ เช่น ในท้องนา ร่องน้ำ คูน้ำ แอ่งน้ำ อ่างเก็บน้ำ หนอง และบึง ส่วนอาหารของปลาสด ได้แก่ พืชและสัตว์เล็กๆ ที่ลอยอยู่ในน้ำ ซึ่งเรียกว่า แพลงก์ตอน และพันธุ์ไม้ที่เน่าเปื่อย

การสืบพันธุ์

ลักษณะเพศ ปลาสดตัวผู้และตัวเมียมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถสังเกตความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ ปลาตัวผู้จะมีลำตัวยาวเรียว สันหลัง และสันท้องเกือบเป็นเส้นตรงขนานกัน มีครีบหลังยาวจรดหรือเลยโคนหาง มีสีลำตัวเข้มและสวยกว่าตัวเมีย ส่วนตัวเมียมีสันท้องยาวมน ไม่ขนานกันสันท้อง และครีบหลังมนไม่ยาวจนถึงโคนหาง สีตัวจางกว่าตัวผู้ ในฤดูวางไข่ท้องจะอูมเป่งออกมาทั้งสองข้าง อัตราการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลาสดที่ดีและเหมาะสมที่สุด คือ 1 : 1 เป็นปลาขนาดกลาง น้ำหนัก 10-12 ตัวต่อกิโลกรัม

การเพาะพันธุ์ปลาสด

ปลาสดสามารถผสมพันธุ์และวางไข่ได้เมื่อมีอายุ 7 เดือน ขนาดโตเต็มที่โดยเฉลี่ยจะมีขนาดตัวยาวประมาณ 6-7 นิ้ว น้ำหนัก 130-400 กรัม ปลาสดจะเริ่มวางไข่ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม หรือในฤดูฝน แม่ปลาตัวหนึ่งๆ จะสามารถวางไข่ได้หลายครั้ง แต่ละครั้งจะได้ปริมาณไข่ 4,000-10,000 ฟอง ในฤดูวางไข่ท้องแม่ปลาจะอูมเป่งออกมาทั้งสองข้าง ลักษณะของไข่มีสีเหลือง

การวางไข่

ก่อนปลาสดจะวางไข่ ปลาตัวผู้จะเป็นฝ่ายเตรียมการเลือกสถานที่ และก่อหวอดซึ่งเป็นฟองน้ำละลายไว้ในระหว่างต้นผักที่ไม่หนาทึบเกินไป เช่นเดียวกับปลากัด ปลากุหลาบ และปลากะดี่ ปกติปลาสดตัวเมียจะชอบวางไข่ในที่ร่มมากกว่ากลางแจ้ง

เมื่อเตรียมหวอดเสร็จแล้ว ปลาก็จะเริ่มผสมพันธุ์กันโดยตัวผู้จะเริ่มไล่ต้อนตัวเมียเข้าได้บริเวณหวอด และรัดท้องตัวเมียให้ไข่ออกแล้วปล่อยน้ำเชื้อเข้าผสมกับไข่ จากนั้นปลาตัวผู้จะอไข่เข้าได้หวอด ไข่จะลอยติดอยู่ที่หวอด (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การวางไข่ของปลาสด

(ที่มา : http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/fish/f_salid.pdf)

นอกจากการเพาะพันธุ์ปลาสดในบ่อแล้ว ยังเพาะในภาชนะได้อีกวิธีหนึ่ง คือ ใช้ถังทรงกลมปากกว้าง 1.50 เมตร ยาว 3 เมตร ลึก 60 เซนติเมตร น้ำลึกประมาณ 40 เซนติเมตร วางไว้กลางแจ้งโดยทำเป็นเพิงคลุมถึงประมาณ 2 ใน 4 ของถัง เพื่อกำบังแดดใช้ผักบุงลอยไว้ 3 ใน 4 ของถัง แล้วปล่อยแม่ปลาที่กำลังมีไข่แก่ 10 ตัว ตัวผู้ 10 ตัว หลังจากปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลาเพียง 4-6 วัน ปลาสดจะเริ่มก่อหวอดวางไข่ ไข่ปลาจะฟักเป็นตัว และเติบโตเช่นเดียวกับการเพาะฟักในบ่อดิน จากนั้นให้ช้อนพ่อแม่ปลาออกแล้วเลี้ยงลูกปลาไปแทน โดยให้ ไข่ผงหรือไรน้ำเป็นอาหาร 2 สัปดาห์ จึงให้รำผงละเอียดจนกว่าลูกปลาจะมีขนาดยาว 2 เซนติเมตร เพื่อปล่อยลง

บ่อเลี้ยงต่อไป หรือจะนำหูดไข่จากบ่อเพาะเลี้ยงมาฟักในถังทรงกลมก็จะช่วยให้ลูกปลาสดมีชีวิตรอดเป็นจำนวนมากกว่าที่จะปล่อยให้เจริญเติบโตในบ่อเพาะเลี้ยงเอง เพราะในบ่อมักมีศัตรูปลาสดอยู่ เช่น แมลงในน้ำ กบ งู ปลากินเนื้อ ซึ่งจะคอยทำลายไข่และลูกปลา อัตราลูกปลาจะรอดน้อยกว่าการนำพ่อแม่พันธุ์มาเพาะในภาชนะ

การฟักไข่

ไข่ปลาสดจะเริ่มฟักเป็นตัวภายในเวลา 24 ชั่วโมง และทยอยฟักเป็นตัวภายในเวลา 48 ชั่วโมง ไข่ที่ไม่ได้รับอาหารผสมจะเป็นราสีขาว ไม่ออกเป็นตัว ลูกปลาที่ออกจากไข่ใหม่ๆ จะมีถุงอาหารติดอยู่ที่ท้อง และยังไม่กินอาหาร โดยจะไม่กินประมาณ 7 วัน เมื่อถุงอาหารยุบหมด ลูกปลาจึงเริ่มกินอาหาร ซึ่งจะสังเกตเห็นลูกปลาขึ้นเหนือน้ำในตอนเช้าตรู่ ลักษณะคล้ายฝนตกลงน้ำหิมๆ

โรค และศัตรู

ปลาสดไม่ค่อยเป็นจะเป็นโรคร้ายแรง หากน้ำในบ่อเสียจะสังเกตเห็นปลาขึ้นมาหายใจบนผิวน้ำ เพราะออกซิเจนที่ละลายน้ำไม่เพียงพอ วิธีแก้ไขคือ ต้องถ่ายน้ำเก่าออกและระบายน้ำใหม่เข้าหรือย้ายปลาไปไว้ในบ่ออื่น โดยเฉพาะมักเกิดเห็บปลา ซึ่งมีลักษณะตัวแบน สีน้ำตาลใสเกาะติดตามตัวปลา ทำให้การเจริญเติบโตของปลาชะงักลง ปลาพอม การกำจัดโดยระบายน้ำสะอาดเข้าไปในบ่อให้มากๆ ตัวเห็บก็จะหายไป

การป้องกันโรคระบาดอีกประการหนึ่งก็คือ ปลาที่จะนำมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ ถ้าปรากฏว่ามีบาดแผลไม่ควรนำลงไปเลี้ยงรวมกันในบ่อ เพราะปลาที่เป็นแผลจะเป็นโรคราและติดต่อไปถึงปลาตัวอื่นได้

ศัตรูของปลาสด มีหลายประเภท ได้แก่

1. สัตว์คูคนม เช่น นาก
2. นกกินปลา เช่น นกกระเต็น นกยาง นกกาน้ำ และเหยี่ยว
3. สัตว์เลื้อยคลาน เช่น งู ตะพาบน้ำ
4. กบ เขียด
5. ปลากินเนื้อ เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาไหล จะกินปลาสดขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ส่วน

ปลากริม ปลากัด ปลาหัวตะกั่ว ปลาหมอ แมงดาสวน จะกินไข่ปลาสดและลูกปลาในวัยอ่อน

ตามธรรมชาติของปลาสดย่อมรู้จักหลบหลีกศัตรูได้ดี แต่เมื่อนำมาเลี้ยงไว้ในบ่อ ปลาสดยากที่จะหาทางหลบหลีกศัตรูได้ จึงจำเป็นต้องช่วยโดยการป้องกันและกำจัด

การป้องกันและกำจัดพวกสัตว์คูคนม สัตว์เลื้อยคลาน โดยทำรั้วล้อมรอบก็เป็น การป้องกันได้ดี ส่วนสัตว์จำพวกนกต้องทำเพิงคลุม เพื่อป้องกันนกโฉบปลาในขณะที่ปลากินอาหารอยู่เป็นกลุ่ม สำหรับปลากินเนื้อชนิดต่างๆ นั้น ต้องระวังฝักที่จะเก็บลงมาปลุกในบ่อเพราะอาจจะมีไข่ปลาติดมาด้วย โดยเฉพาะท่อระบายน้ำเข้าต้องพยายามใช้ลวดตาข่ายที่มีช่องตาขนาดเล็กกรองน้ำที่จะผ่านลงในบ่อ และหมั่นตรวจตะแกรงถ้าชำรุดควรรีบเปลี่ยนใหม่

การล้อมรอบคันบ่อใช้ตาข่ายไนลอนให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 50 เซนติเมตร ส่วนล่างของตาข่ายให้ฝังดิน ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร ถ้าเป็นที่ลุ่มควรต่อตาข่ายไนลอน 2 ชั้น หรือเสริมเฟือกสูงประมาณ 2 เมตร พร้อมทั้งหมั่นตรวจสอบ หากชำรุดต้องรีบซ่อมแซม

3. การเลี้ยงปลาสลิดในประเทศไทย (บุญ, 2524)

ปลาสลิดเป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งที่คนไทยรู้จักกันดี เป็นปลาพื้นบ้านที่มีแหล่งกำเนิดอยู่ในที่ลุ่มภาคกลาง และนิยมเลี้ยงกันมากบริเวณภาคกลาง ส่วนที่พบในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย ปากีสถาน ศรีลังกา และฟิลิปปินส์ นั้น เป็นปลาที่ส่งจากเมืองไทย สำหรับแหล่งปลาสลิดที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักว่ามีรสชาติดี เนื้ออร่อย คือ ปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ แต่ปัจจุบันสังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองมากขึ้น มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้น้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่บ่อเลี้ยงปลาสลิดมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตของปลาสลิดในประเทศลดลง

แหล่งเลี้ยงปลาสลิดที่สำคัญของไทย ได้แก่

3.1 การเลี้ยงปลาสลิดในจังหวัดสมุทรปราการ (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2556)

กรมประมงได้ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงปลาสลิดในจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภค และส่งเป็นสินค้าออกในรูปของผลิตภัณฑ์ปลาสลิดเค็มตากแห้ง แม้ว่าปลาสลิดจะสามารถหาซื้อรับประทานได้ทั่วไป แต่หากพูดถึงชื่อเสียงแล้ว ปลาสลิดบางบ่อ ของจังหวัดสมุทรปราการ ถือได้ว่ามีชื่อเสียงมากที่สุด และกลายเป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศในปัจจุบัน

ชาวบ้านอำเภอบางบ่อ มีความชำนาญในการเลี้ยงปลาสลิด และการเก็บรักษาปลาสลิดเป็นอย่างดี ส่วนสาเหตุที่ทำให้ปลาสลิดบางบ่อมีรสชาติจนเป็นที่เลื่องลือ เพราะน้ำในเขตบางบ่อมีลักษณะเป็นน้ำกร่อยที่มีความพอดีส่งผลให้ไรแดงเจริญเติบโตได้ดี เพราะไรแดงถือเป็นอาหารหลักของปลาสลิดบางบ่อ ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ปลาสลิดบางบ่อมีความแข็งแรง รสชาติดี และเนื้ออร่อย (ภาพที่ 3)



(ที่มา : <http://www.fisheries.go.th/fpo-samutpra>)



(ที่มา : <http://pasaridonline.weloveshopping.com>)

ภาพที่ 3 ลักษณะปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

3.2 การเลี้ยงปลาสดในจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาสดที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย โดยเฉพาะในอำเภอบางปะกง เนื่องจากพื้นที่เหมาะแก่การเลี้ยงและมีแหล่งอาหารอุดมสมบูรณ์ ส่วนใหญ่ทำการเลี้ยงในตำบลบางปะกง บางสมัคร บางเกลือ หอมสิด และสองคลอง ฟาร์มเพาะเลี้ยงปลาสดในอำเภอบางปะกงมีจำนวน 549 ราย โดยฟาร์มที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานประมงอำเภอบางปะกงมีจำนวน 276 ราย จัดเป็นฟาร์มเลี้ยงปลาสดที่ได้มาตรฐานเป็นจำนวน 140 ราย และอยู่ในระหว่างการตรวจสอบฟาร์มประมาณ 100 ราย คิดเป็นจำนวนบ่อทั้งสิ้น 384 บ่อ พื้นที่ที่ใช้เพาะเลี้ยงปลาสดมีจำนวนมากถึง 6,167 ไร่ ปริมาณการผลิตปลาสดในพื้นที่อำเภอบางปะกงมีมากกว่า 3,000 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 173 ล้านบาทต่อปี ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพื้นที่อำเภอบางปะกงมีศักยภาพในการผลิตปลาสดได้เป็นจำนวนมาก

อย่างไรก็ตาม การขายปลาสดในรูปแบบสดสามารถขายได้ในราคาที่ไม่สูงมากนัก หากมีการนำปลาสดที่ผลิตได้ในพื้นที่มาทำการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ ก็จะสามารถทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา มีรายได้เพิ่มมากขึ้น

3.3 การเลี้ยงปลาสดในจังหวัดสมุทรสงคราม (สุกัญญา, 2555)

จังหวัดสมุทรสงคราม มีการเลี้ยงปลาสดกันมากในตำบลแพรกหนามแดง และบางส่วนของตำบล วัดประดู่ ของอำเภอมอแก้ว ซึ่งข้อมูลของสำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสงครามพบว่า มีเกษตรกรผู้เลี้ยง ประมาณ 4,000 ไร่ ซึ่งแต่เดิมในพื้นที่ตำบลแพรกหนามแดงเกษตรกรจะมีอาชีพหลัก คือการทำนาและยกทรงสวนเพื่อปลูกมะพร้าว แต่หลังจากประสบปัญหาหน้าเค็มรุกกล้าเข้ามาในพื้นที่ทำให้การทำนาและมะพร้าวไม่ได้ผลเท่าที่ควร จึงได้หันมาเลี้ยงปลาโดยเฉพาะปลานิลแทนและในช่วงประมาณปี 2519-2521 ได้มีเกษตรกรจากจังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสงครามเข้ามาเช่าพื้นที่ของตำบลแพรกหนามแดง และเมื่อเกษตรกรในพื้นที่ได้เห็นผลในการเลี้ยงปลาสดจึงได้เริ่มเปลี่ยนอาชีพจากการทำนาและปลูกมะพร้าวมาเป็นการทำนาปลาสดกัน มากขึ้น

นอกจากนี้ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรแพรกหนามแดงยังได้การแปรรูปวัตถุดิบที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์ และช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้เสริมด้วย โดยปลาสดแพรกหนามแดง ได้รับการรับรองความอร่อย อยู่ที่ ดาว 4 ดาว และได้รับ อย. มพช. เรียบร้อย

4. การคัดขนาดของปลาสด (นฤดม บุญ-หลง, 2533)

การคัดขนาดหรือการคัดเกรดนี้จะมีผลต่อราคาการซื้อขายปลา มีเกณฑ์การคัดดังนี้

- | | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ปลาใหญ่พิเศษ | 4 – 6 ตัวต่อกิโลกรัม |
| 2. ปลาใหญ่ | 6 – 9 ตัวต่อกิโลกรัม |
| 3. ปลารอง | 12 – 16 ตัวต่อกิโลกรัม |
| 4. ปลาจิว | เป็นปลาที่มีขนาดเท่าๆ ปลากระดี้นำไปเรียงเป็นวง ๆ แล้ว
ตากแห้งเรียกว่าปลาวง |

5. การแปรรูปพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2556)

ในที่นี้จะขอกำหนดถึงกรรมวิธีการทำพลาสติกเค็มตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 1199-2536) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 การคัดเลือกวัตถุดิบ

สำหรับขั้นตอนแรกในการทำพลาสติกเค็มนั้น จะต้องมีการคัดเลือกวัตถุดิบเสียก่อน โดยพลาสติกที่เหมาะสมจะนำมาทำเค็ม จะต้องมิลักษณะดังต่อไปนี้

1. ควรเป็นปลาที่มีความสด เหมาะสมที่จะใช้บริโภคได้ เมื่อนำมาตัดแต่ง
2. ควรเป็นปลาที่มีไขมันอยู่ในเนื้อปลา
3. อาจมีการตัดแต่ง โดยการขูดเกล็ด ตัดหัว และชักไส้
4. ควรล้างให้สะอาดด้วยน้ำเกลือร้อยละ 7 ถึง 10 โดยน้ำหนัก เพื่อขจัดเลือดและเมือกออกจากตัวปลาให้มากที่สุด แล้วปล่อยให้สะเด็ดน้ำก่อนใส่เกลือ เมื่อได้ปลาที่ต้องการแล้ว เข้าสู่กรรมวิธีการทำเค็มต่อไป

5.2 กรรมวิธีการทำพลาสติกเค็ม

สำหรับกรรมวิธีในการทำพลาสติกเค็ม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 วิธี ดังนี้

1) การใช้เกลือเม็ด

กรรมวิธีที่ 1

เกล้าปลากับเกลือให้ทั่วแล้วเรียงปลาเป็นชั้นๆ ในภาชนะที่ใช้หมัก โดยโรยเกลือคั่นระหว่างชั้นให้สูงไม่เกิน 1.5 เมตร เกลือจะคูดน้ำออกจากตัวปลา เพื่อละลายตัวเองเป็นน้ำเกลือ และเกลือจะซึมเข้าสู่ตัวปลาอย่างรวดเร็วป้องกันไม่ให้ปลาเน่าเสีย น้ำจากตัวปลาจะกลายเป็นน้ำเกลือซึ่งจะปล่อยทิ้งไป และเพื่อให้ น้ำในตัวปลาซึมออกมากที่สุด จึงควรใช้ของหนักวางทับหรือกดเพื่อกันไม่ให้ปลาลอย

กรรมวิธีที่ 2

เรียงปลาเป็นชั้นๆ ในภาชนะที่ใช้หมัก โดยโรยเกลือคั่นระหว่างชั้น เมื่อเกิดน้ำเกลือท่วมตัวปลาแล้วทิ้งไว้เช่นนั้นสักระยะหนึ่ง หรือจนปลามีความเค็มตามต้องการ หากเห็นว่า เกลือที่ใช้ครั้งแรกไม่พอ ให้เติมเกลือลงไปอีก

2) ใช้น้ำเกลือ (Wet or brine salting)

ใส่ปลาในภาชนะที่ใช้หมัก ใช้วัสดุที่เหมาะสมวางทับหรือขัดเพื่อกันไม่ให้ปลาลอย เหน้ำเกลืออ้อมตัว หรือน้ำเกลือที่มีความเข้มข้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 โดยน้ำหนักให้ท่วมปลา โดยใช้อัตราส่วนของน้ำเกลือต่อ ปลา 1 ต่อ 1 โดยน้ำหนัก เพื่อให้ปลาเค็มที่ได้มีลักษณะและเนื้อสัมผัสเป็นที่ยอมรับ น้ำเกลือควรต้ม กรองและ ปล่อยให้เย็นก่อนใช้ เพื่อป้องกันการเน่าเสียของปลาอันเกิดจากการเจริญของแบคทีเรียที่ชอบเกลือ

3) ใช้เกลือเม็ดกับน้ำเกลือ

เคล้าปลากับเกลือให้ทั่ว และใส่ในช่องท้องกับช่องเหงือกด้วย เรียงปลาเป็นชั้นๆ ในภาชนะที่ใช้หมัก โดยโรยเกลือคั่นระหว่างชั้น แล้วโรยเกลือทับหน้าหนาประมาณ 7.5 เซนติเมตร อีกชั้นหนึ่ง ใช้วัสดุที่ เหมาะสมวางทับหรือขัดเพื่อกันไม่ให้ปลาลอย แล้วเติมน้ำเกลืออ้อมตัวลงในภาชนะที่ใช้หมักจนท่วมตัวปลา หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 7 ถึง 10 วัน

5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำเค็ม

การทำเค็มให้ได้ปลาสดเค็มให้มีคุณภาพจะต้องปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) ความสด ปลาไม่สด เกลือจะซึมได้เร็วกว่าปลาสด ส่วนปลาที่ผ่านการแช่แข็งและทำให้คืนตัว เกลือจะซึมผ่านได้เร็วกว่าปลาสดประมาณร้อยละ 30

2) ขนาด รูปร่าง และการตัดแต่ง ปลาขนาดเล็กจะเค็มเร็วกว่าปลาขนาดใหญ่ สำหรับปลาขนาด เดียวกัน ปลาตัวแบนจะเค็มเร็วกว่าปลาตัวกลมยาว ปลาที่ตัดแต่งเอาเกล็ดและไขมันออกแล้วจะเค็มเร็วขึ้น

3) ความเข้มข้นของน้ำเกลือ ถ้าความเข้มข้นของน้ำเกลือสูงจะใช้เวลาน้อยกว่า

4) ปลาที่มีไขมันมาก โดยเฉพาะไขมันที่อยู่ใต้ผิวหนัง จะเค็มช้ากว่าปลาที่มีไขมันน้อย

5) เกล็ดหรือลักษณะของหนังปลา ปลาที่มีเกล็ดติดแน่น หรือปลาที่มีหนังหนาหรือเหนียวมาก จะทำ ให้เกลือซึมได้ช้า

6) อุณหภูมิ ที่อุณหภูมิสูง เกลือจะซึมเข้าเนื้อปลาเร็ว แต่ปลาจะเน่าเร็วด้วย เพราะอัตราการเน่าเสียจะ เร็วกว่าอัตราการซึมของเกลือ ดังนั้น การทำเค็มที่อุณหภูมิต่ำจะทำให้การเน่าเสียของปลาน้อยลงและการ สูญเสียน้ำหนักก็น้อยลงด้วย

7) ขนาดเม็ดเกลือ สำหรับเกลือเม็ดเล็กจะทำให้ปลาเค็มเร็วกว่าเกลือเม็ดใหญ่

8) การใช้ของหนักทับ จะช่วยให้มีการบีบน้ำออกจากตัวปลาได้เร็วขึ้น ใช้เวลาในการทำแห้งน้อยลง ทำให้วอเตอร์แอกทิวิตีลดลง และยังมีผลดีอื่นๆ อีกคือ

8.1 ช่วยลดช่องว่างระหว่างตัวปลาลง ทำให้ลดการเกิดออกซิเดชันของไขมันและการเกิดกลิ่นหืน

8.2 ทำให้ตัวปลาหรือชิ้นปลาแบนเรียบ บรรจุหีบห่อได้ง่ายและสวยงาม

8.3 ช่วยให้เกิดการหมักของจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศ มีผลดีทำให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นเป็นที่ต้องการ

5.4 การบรรจุ

1. ให้บรรจุพลาสติกเค็มในภาชนะที่สะอาด แห้งและหุ้มห่อให้เรียบร้อย

2. นำหนักสุทธิของพลาสติกเค็มในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

6. กรรมวิธีการทำพลาสติกเค็มแห้ง (นฤดม บุญ-หลง. 2533)

นอกจากกรรมวิธีการทำพลาสติกเค็มตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ยังมีกรรมวิธีการทำพลาสติกเค็มแห้งจากผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ที่น่าสนใจ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

6.1 ขั้นตอนการทำพลาสติกเค็มแห้ง

การจะทำพลาสติกให้มีรสเค็ม ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญตั้งแต่การแปรรูปขั้นพื้นฐาน การขูดเกล็ด การหมัก เวลาที่ใช้หมักและตากแห้งที่พอดี และวิธีการเก็บรักษาคุณภาพของปลาแห้ง รายละเอียดต่าง ๆ มีดังนี้

6.1.1 การแปรรูปขั้นพื้นฐาน

แหล่งพลาสติกพบมากที่บางบ่อ หรือ อ. คลองด่าน จ.สมุทรปราการ จ.ฉะเชิงเทรา และ จ. สมุทรสาคร ตลาดท่าเตียนเป็นตลาดค้าส่งที่สำคัญแห่งหนึ่ง ส่วนใหญ่จะขนกันทางเรือ จับจากบ่อขนใส่เข่ง ถึงที่แปรรูปก็นำลงใส่อ่างซีเมนต์ ปลาจะว่ายน้ำเต็มอ่าง การแปรรูปจากปลาที่มีชีวิตจะกินอร่อย โดยเฉพาะปลาตัวเมียมีความอร่อยกว่า เพราะมีมันมาก สังเกตปลาตัวเมียได้จากตัวที่เป็น อ้วน สีขาว และไม่เหนียว ส่วนปลาตัวผู้จะผอมยาว และสีค่อนข้างคล้ำ ถ้าเป็นปลาตายรสชาติจะไม่ดีนัก

การแปรรูปขั้นพื้นฐานมี 2 วิธีคือ

1) ใช้ปลาที่ยังมีชีวิตอยู่ไปแช่น้ำแข็ง เพื่อเพิ่มน้ำหนัก ไม่ให้น้ำเสียและเนื้อปลาแข็ง

2) นำปลาไปแช่น้ำเกลือ เพื่อป้องกันการเน่าเสีย

จากนั้นนำพลาสติกที่ผ่านการแปรรูปขั้นพื้นฐานมาถีดน้ำ และเข้าสู่กระบวนการขูดเกล็ด

6.1.2 การขูดเกล็ดทำพลาสติก

การขูดเกล็ดเพื่อทำพลาสติกเค็มแห้งจะต้องขูดเกล็ดให้เกลี้ยง ตัดหัว ควักไส้ แยกเอาไข่ปลาไว้ต่างหาก หรือแยกเป็นปลาไข่ ล้างเลือดให้สะอาด ถ้าล้างไม่หมดเลือดปลาจะทำให้เกิดรา เน่าง่ายและมีกลิ่น จากนั้นเข้าสู่กระบวนการหมัก

6.1.3 การหมัก

การหมักของแต่ละผู้เชี่ยวชาญแตกต่างกันดังนี้

การหมักของอุดม และอารีย์ (2517)

หลังจากการขอดเกล็ด ตัดหัว ควักไส้ คองเกลื้อในอัตราส่วนต่างๆ กัน ดังนี้

ปลาขนาดเล็ก อัตราส่วน ปลา : เกลื้อ 20 : 1

ปลาขนาดกลาง อัตราส่วน ปลา : เกลื้อ 19 : 1

ปลาขนาดใหญ่ อัตราส่วน ปลา : เกลื้อ 18 : 1

ทำการคองเกลื้อ 1 คิน (ประมาณ 12 ชั่วโมง) เอาออกมาล้าง

การหมักของ รศ. นฤดม บุญ-หลง (2533)

การหมักใช้เกลื้อปนคลุกเคล้าให้ทั่วแล้วนำไปหมักหรือคองในถังหมัก โดยถังหมัก 1 ถัง สามารถจุปลาได้ประมาณ 200 ตัว ซึ่งในขณะที่ทำการหมักจะมีฝาปิดไว้เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงวันลงไปไข่ แบ่งการหมักออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) ใส่เกลื้อลงไปปลาในจำนวนที่เหมาะสม
- 2) การเพิ่มน้ำแข็งเข้าไป ซึ่งจะทำให้ปลามีคุณภาพดีและเก็บได้นานกว่า

หลังจากหมักปลาประมาณ 1 คิน ก็จะนำไปล้างน้ำเพื่อเอาเกลื้อออก และเกลื้อที่ใช้หมักปลาในถังหมักจะใช้ได้เพียงครั้งเดียว ถ้าหากจะทำการหมักปลาใหม่จะต้องล้างถังให้สะอาด และดำเนินการในขั้นตอนแปรรูปขอดเกล็ด และหมักใหม่อีกครั้ง

การหมักของพรรณทิพย์

การทำเค็มแบบใช้น้ำเกลือโดยใช้อัตราส่วนปลา : ความเข้มข้นของน้ำเกลือ (ร้อยละโดยน้ำหนัก) คือ 1 : ~ 28 (อิมตัว) นาน 2 ชั่วโมง เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดเพราะใช้เวลาในการทำเค็มสั้นที่สุดและได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับสูง

6.1.4 การทำแห้ง

สำหรับกรรมวิธีการทำปลาสดแห้งมี 2 วิธี คือ

การทำแห้งโดยวิธีธรรมชาติ

หลังจากหมักปลาตามระยะเวลาการหมักซึ่งแตกต่างกันในแต่ละสูตรข้างต้นแล้ว นำปลาไปล้างน้ำต้มสุกที่เย็นแล้ว เพื่อเอาเกลื้อออก จากนั้นนำไปตากแดด โดยมีวิธีการตาก ดังนี้

- ควรตากในที่โล่ง ๆ อากาศถ่ายเทได้สะดวก ปลาจะแห้งเร็ว และไม่มีแมลงวัน
- การตากต้องไม่มอดตัวปลา เพราะจะดูไม่สวย
- ก่อนตากปลาต้องทำให้กริบแผ่ออก ดูแล้วสวยงาม

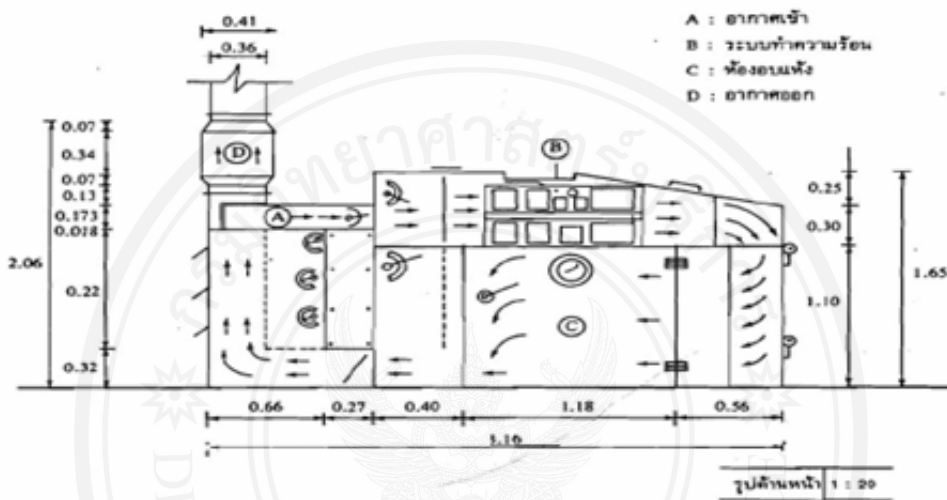
ระยะเวลาการตากปลาสดจะแตกต่างกันตามฤดูกาล ดังนี้

- ฤดูหนาวจะใช้เวลาตากประมาณ 1-2 แดด เพราะอากาศแห้งมีลมช่วยทำให้ปลาแห้งเร็ว
- ฤดูฝนจะใช้เวลาตากประมาณ 1.5 – 3 แดด

การทำให้แห้งโดยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน (TORRY KILN) (พรหมทิพย์และกัลยา, 2530)

เครื่องอบแห้งแบบลมร้อน (Torry Kiln) ขนาดของช่องอบแห้ง (drying chamber) เท่ากับ 1.18 x 1.07 x 1.10 เมตร บรรจุอาหารในตะแกรงอบได้ 6 ชั้น สามารถควบคุมอุณหภูมิของลมร้อนที่เป่าเข้าช่องอบแห้งด้วยเครื่องเป่าลม (blower) ได้อุณหภูมิสูงสุดของการอบเท่ากับ 100° ซ ทำงานได้ 24 ชั่วโมงและมีเครื่องเป่าลม blower ที่ปล่องทางออกของลมเพื่อดูดอากาศออกจากช่องอบแห้ง (ภาพที่ 5)

จากการศึกษาทดลองพบว่า การอบแห้งพลาสติกที่ผ่านการทำให้แห้งในเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนที่ 50° ซ ความเร็วลม 80 – 85 เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 12 ชั่วโมง จะให้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับสูงสุด



ภาพที่ 5 เครื่องอบแห้งพลาสติกแบบลมร้อน

(ที่มา : พรหมทิพย์และกัลยา, 2530)

6.2 คุณภาพและการเก็บรักษาพลาสติกเค็มแห้ง

การจัดเก็บรักษาพลาสติกเค็มแห้งมีความสำคัญ ซึ่งการที่จะได้พลาสติกที่อร่อยนั้น ไม่ควรมีรสเค็มเกินไป และต้องมีความชื้นพอสมควร ซึ่งเป็นปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพของพลาสติก โดยคุณภาพของพลาสติกที่จำหน่ายในท้องตลาด ไม่ควรมีความชื้นในตัวเองเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่า ความชื้นในตัวเองที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 25-29 เปอร์เซ็นต์ และมีความเค็ม 2-3 เปอร์เซ็นต์ ถ้าความชื้นน้อยเกินไป แม้จะทำให้เก็บได้นานขึ้น แต่จะมีลักษณะแข็งเมื่อทอด และถ้าความชื้นสูงเกินไป ปลาจะเน่าหรือมีกลิ่นไม่ดี อีกทั้งการเก็บไว้ในตู้เย็นสามารถเก็บพลาสติกได้นานที่สุด รองลงมาคือการเก็บไว้ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก การใช้สารกันรา เช่น กรดโพรพิโอนิก (Propionic acid) และสาร โซเดียมโพรพิโอเนต (Sodium propionate) ก็สามารถช่วยยืดอายุการเก็บได้ โดยพบว่า การใช้สาร Sodium propionate ได้ผลดีกว่า โดยแช่ปลา 5 นาทีใน Sodium propionate ที่มีความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ก่อนนำไปตากแดด เวลาในการตากแดดควรตากอย่างน้อย 2 แดด ถ้าเป็นปลานขนาดเล็กหรือขนาดกลาง และประมาณ 3 แดด ถ้าเป็นปลาตัวใหญ่ การใช้สารกันราโดยเก็บในภาชนะปิด เช่น

ถุงพลาสติกที่จัดเก็บในอุณหภูมิไม่เกิน 15 องศาเซลเซียส จะทำให้เก็บได้นานขึ้น ซึ่งอาจเก็บได้นานถึง 8 เดือน (อุดม และ อารีย์, 2517)

จากการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสและทางเคมีของตัวอย่างพลาสติกเค็มแห้ง พบว่า พลาสติกเค็มแห้งที่มีลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส และรสชาติที่ผู้บริโภคยอมรับสูงสุดจะมีความชื้นร้อยละ 39.40 ± 2.06 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ (โดยน้ำหนักแห้ง) 13.03 ± 0.91 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งความชื้นและปริมาณโซเดียมคลอไรด์จะใช้เป็นเกณฑ์ในการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการทำเค็มและอบแห้งพลาสติก และผลจากการทดลองทำเค็มแบบใช้น้ำเกลืออิมิตัวนาน 2 ชั่วโมงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากใช้เวลาในการทำเค็มสั้นที่สุดและการอบแห้งพลาสติกที่ผ่านการทำเค็มในเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 80-85 เมตรต่อนาทิต เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับสูงสุด (พรรณทิพย์ และ กัลยา, 2530)

ขั้นตอนในการเก็บรักษาพลาสติกแห้ง

1. พลาสติกที่ผ่านการตากมาแล้ว จะใช้ทางมะพร้าวหรือวัสดุอื่นๆ ปิดคลุมบนฝือกที่ตากปลาไว้
2. พอปลาเย็นลงแล้วก็โกยใส่ถุงขนไปไว้ในร่ม
3. นำปลามาเทออกจากถุง แล้วเรียงปลาให้เป็นวงกลมในเชิง ต้องระวังน้ำมันจากตัวปลาไม่ให้ตกลงไปใส่ตัวอื่น จะทำให้ตัวอื่นแฉะและเป็นราง่าย

6.3 การบรรจุพลาสติกแห้ง (กรมประมง, 2543)

การบรรจุพลาสติกแห้งในบรรจุภัณฑ์ที่สามารถเก็บกลิ่นได้และไม่มีการปนเปื้อนของแมลงวันและจุลินทรีย์ จะช่วยรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษา รวมทั้งเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ด้วย ซึ่งวิธีการบรรจุ สามารถดำเนินการได้ 3 วิธี ดังนี้

- **บรรจุในถุงและปิดผนึกถุงแบบสุญญากาศ** สามารถป้องกันการเปลี่ยนความชื้น การหืนของตัวปลาและการเจริญเติบโตของเชื้อรา โดยสามารถคงคุณภาพของปลาได้ 3 สัปดาห์ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้เป็นถุง high density polyethylene bag (HDPE) ความหนาไม่น้อยกว่า 125 ไมครอน และถุงทำจากไนลอนรีดร่วมกับโพลีเอทิลีน ความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน

- **บรรจุในถาดปิดผนึกด้วยฟิล์มแบบเนบิว** สามารถช่วยรักษาคุณภาพพลาสติกเค็มแห้งได้นาน เช่นเดียวกับการบรรจุถุงสุญญากาศแต่ดูสวยงามกว่า จะใช้ถาดพลาสติก PVC และฟิล์มพลาสติก ความหนา 75 ไมครอน

- **บรรจุในถุงเก็บกลิ่น** ใช้ถุง KOP ซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันการซึมผ่านก๊าซได้ดี จึงสามารถเก็บกลิ่นปลาไว้ในถุงและรักษาความชื้นของปลาไว้ได้ การบรรจุแบบนี้ต้องมีถาดรองตัวปลาเพื่อป้องกันไม่ให้ปลาตกลงไปรวมกันที่ก้นถุง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ความหนาเนื้อถุงไม่น้อยกว่า 63 ไมครอน

พลาสติกจัดเป็นปลาที่มีไขมันปานกลาง (มากกว่า 4-5 กรัมต่อ 100 กรัม) อีกทั้งยังมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่สำคัญอีกหลายชนิด ทั้งโอเมก้า 3 เช่น กรดโอโคซาเพนตะอีโนอิก (EPA) และกรดโดโคซาเฮกซาอีโนอิก

(DHA) ซึ่งมีส่วนช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดอุดตัน ช่วยลดระดับไขมันในเลือด เมื่อรับประทานเป็นประจำจะช่วยให้อาการโรคต่างๆ ที่เกี่ยวกับกระดูกและฟันที่เกิดจากการขาดธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียม นอกจากนี้ยังมีธาตุเหล็กค่อนข้างสูงที่มีส่วนเสริมสร้างเลือด และที่สำคัญการรับประทานพลาสติกยังไม่ก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากมีปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม และคลอไรด์เพียงเล็กน้อย (ครรชิต, 2556)

การรับประทานพลาสติกเค็มแห่งสุกหนึ่งหน่วยบริโภค คือพลาสติกต้ม 53 กรัม หรือพลาสติกทอด 39 กรัม หรือพลาสติกย่าง 41 กรัม จะได้รับโปรตีนและไขมัน คิดเป็นร้อยละ 32.8 – 37.6 และ 4 -11.2 ส่วนกรดไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลต่ำ เพียงร้อยละ 4 – 7 และ 20 – 26.6 แต่ได้รับกรดไขมันโอเมก้า-3 สูงถึงร้อยละ 20 -83.6 07 (กรมประมง, 2543) จึงจัดได้ว่าพลาสติกเค็มแห่งเป็นแหล่งอาหารที่ดี และอุดมไปด้วยสารอาหารที่มีประโยชน์มากมาย เพราะมีโปรตีนสูง พลังงานต่ำ มีสารอาหารที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายของการเป็นโรคหัวใจและโรคอื่นๆ ที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น



7. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากพลาสติก

นอกจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปพลาสติกในรูปของพลาสติกแข็งและพลาสติกแข็งแข็งแล้ว ยังมีผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่น่าสนใจจากการนำพลาสติกยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารชนิดอื่นๆ ได้อีกหลายชนิด ซึ่งเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี อีกทั้งสามารถนำไปจำหน่ายในต่างประเทศได้อีกด้วย ดังตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากพลาสติกต่อไปนี้ (ภาพที่ 6)

1. ลูกก๊อทม้วนสอดไส้พลาสติก



(ที่มา : <http://www.thaitambon.com>)

2. ข้าวเกรียบพลาสติก



(ที่มา : <http://bangpla.go.th/default.php?modules=otop>)

3. ทongs พับสอดไส้พลาสติก



(ที่มา : <http://www.thaitambon.com>)

4. น้ำพริกตาแดงพลาสติก



(ที่มา : <http://www.thaitambon.com>)

5. พลาสติกบางปอทอดกรอบ



(ที่มา : <http://souvenirbuu.wordpress.com>)

6. ขนมปั้นลึบพลาสติก



(ที่มา : <http://www.thaitechno.net/t1/productdetails.php?id=77060&uid=41109>)

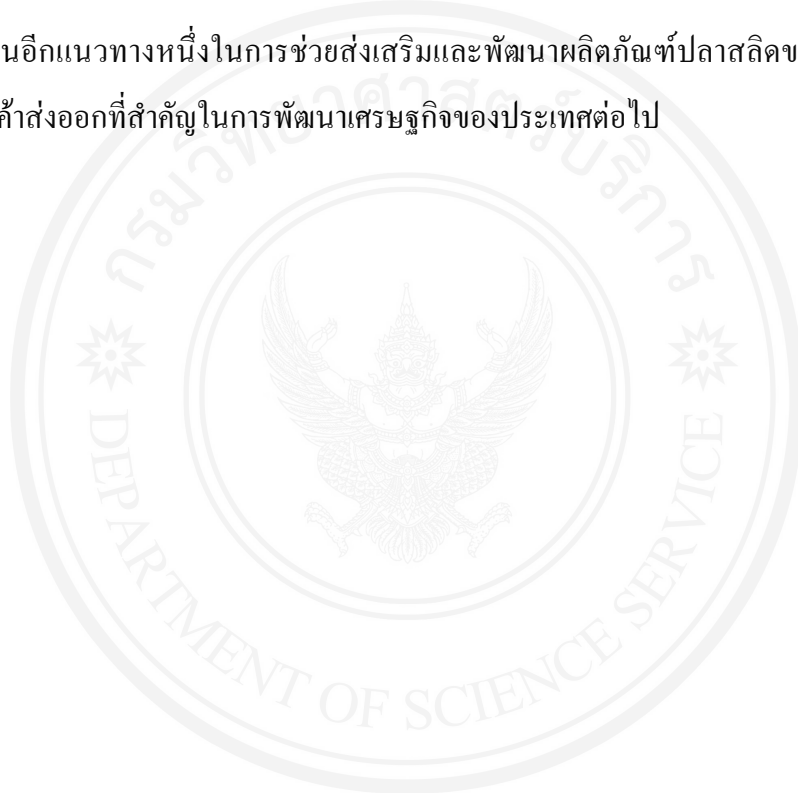
ภาพที่ 6 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากพลาสติก

8. ตัวอย่างรายชื่อผู้ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในอดีตและปัจจุบัน (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2556)

ลำดับ	ชื่อ-ที่อยู่	ชื่อผลิตภัณฑ์	วันที่ออกใบรับรอง	ใบรับรองหมดอายุ
1	กลุ่มอาชีพสตรีตำบลบางพลีใหญ่ 29/9 ม.7 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี สมุทรปราการ โทรศัพท์ 0 7826 1125	น้ำพริกปลาสด (มผช. 130/2546 น้ำพริกป่นแห้ง)	23 มิ.ย. 2547	22 มิ.ย. 2550
2	กลุ่มเกษตรกรบ้านลาดหวาย 6/1 ม.6 ต.บางเพ็ญ อ.บางบ่อ สมุทรปราการ โทรศัพท์ 0-2705-9076	พลาสติกแคตเดียว (ได้รับใบรับรองตาม มผช.298/2547 อยู่ในระหว่างออกใบรับรองตาม มผช. ที่แก้ไขใหม่)	29 ต.ค. 2549	28 ต.ค. 2552
3	กลุ่มแปรรูปพลาสติกหอมเพลินตา บางบ่อ 1/24 ต.บางพลีน้อย อ.บางบ่อ สมุทรปราการ โทรศัพท์ 0-9699-7668	น้ำพริกเผาปลาสด (ได้รับใบรับรองตาม มผช.4/2546 อยู่ในระหว่างออกใบรับรองตาม มผช. ที่แก้ไขใหม่)	13 ก.ย. 2547	12 ก.ย. 2550
4	กลุ่มแปรรูปพลาสติกหอม อำเภอบาง บ่อ 1/24 ม.1 ซ.- ถ.- ต.บางพลีน้อย อ.บาง บ่อ จ.สมุทรปราการ 10560	ขนมปั้นสิบไส้พลาสติก (มผช. 751/2554 : ขนมปั้นสิบ)	25 ต.ค. 2555	24 ต.ค. 2558
5	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบางบ่อพัฒนา 194 ม.4 ซ.กำนันวิฑูรย์ ถ.200 ปี ต. บางบ่อ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ 10560 โทรศัพท์ 0-2707-0651	น้ำพริกเผากุ้ง น้ำพริกเผาปลาสด และน้ำพริกเผาไทย (มผช. 4/2552 : น้ำพริกเผา)	30 พ.ค. 2554	29 พ.ค. 2557

9. บทสรุป

ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงพลาสติกกลายเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่เกษตรกรให้ความสนใจมากขึ้น เนื่องจากพลาสติกเป็นปลาน้ำจืดที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและมีแนวโน้มในการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ สูงขึ้น การแปรรูปพลาสติกที่ได้มาตรฐาน ย่อมส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพ น่าเชื่อถือและมีลักษณะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือเป็นอีกแนวทางหนึ่งของคนในชุมชนที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้บริโภคนิยมรับประทานพลาสติกกันมากขึ้น เนื่องจากเป็นปลาที่มีกลิ่นคาวน้อย รสชาติดี มีประโยชน์ต่อร่างกาย และยังมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากพลาสติกให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นความแตกต่างที่น่าสนใจ ในอนาคตอันใกล้นี้ ผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปพลาสติกจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกของชุมชนให้มีคุณภาพ และกลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป



เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. กรมประมงพัฒนาวิธีผลิตพลาสติกเค็มแห้ง คุณภาพดี. เทคโนโลยีชาวบ้าน, กรกฎาคม, 2543, ปีที่ 12, ฉบับที่ 242, หน้า 82.

ครรชิต จุฑประสงค์. สารพันคุณค่าจากเนื้อปลา. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 พฤษภาคม 2556] เข้าถึงได้จาก <http://www.tsu.ac.th/mou/files/linkfiles/r/12.doc>

นฤดม บุญ-หลง. พลาสติกแห้ง. รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากเนื้อ ปลา และผลิตภัณฑ์ทะเล, 2533, หน้า 82-83. (338.4764169 น 17 2533)

บุญ อินทรัมย์พริษฐ์. พลาสติก. วารสารการประมง, 2524, ปีที่ 34, ฉบับที่ 2, หน้า 145-160.

ยุพินท์ วิวัฒน์ชัยเศรษฐ์. การเลี้ยงปลาสด. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 พฤษภาคม 2556] เข้าถึงได้จาก http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/fish/f_salid.pdf

สภาผู้แทนราษฎร. ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาสด. กระตุ๋ลตามที่ 119 ร. ราชกิจจานุเบกษา, 24 กรกฎาคม 2544. เล่มที่ 118 ตอนที่ 61 ก.

สุกัญญา ตาลสุข. องค์ความรู้อาหารปลอดภัย ปลาสดแพรรคหนามแดง. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 พฤษภาคม 2556] เข้าถึงได้จาก http://www.mcs.most.go.th/WEB-ESERVICES/km_community_technology/fish-1.html

สำนักงานประมงจังหวัดจังหวัดสมุทรปราการ. การเลี้ยงปลาสดจังหวัดสมุทรปราการ. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 พฤษภาคม 2556] เข้าถึงได้จาก

http://www.fisheries.go.th/fpo-samutpra/index.php?option=com_content&view=article&id=21:joomla-facts&catid=32:articles&Itemid=29

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปลาเค็ม : พลาสติก.

มอก. 1199-2536. 10 หน้า.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. รายชื่อผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัด
สมุทรปราการ. [ออนไลน์] [อ้างถึง 2 พฤษภาคม 2556] เข้าถึงได้จาก

<http://tcps.tisi.go.th/public/certificatelist.aspx?province=11&provincename=%u0e2a%u0e21%u0e38%u0e17%u0e23%u0e1b%u0e23%u0e32%u0e01%u0e32%u0e23>

อุดม สุนทรวิภาค และอารีย์ วานิช. การศึกษาวิธีการผลิตและเก็บรักษาปลาสดแห้ง (Study on keeping
quality of salt-dried Scpat-Siam). รายงานผลการทดลอง แผนกอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง,
2517, หน้า 25-31. (รายงาน 664.94072 ป17 2517)

