



ภาพที่ 7 ตัวอย่างการส่งเสริมเลี้ยงปลาลูกผสมบึงกลายแม่ใจกับภาคีรัฐ (รายการทีวีคืนความสุขให้ประชาชน เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2559)



ภาพที่ 8 การศึกษาดูงานความร่วมมือวิจัยนวัตกรรมกับภาคเอกชน (บริษัท เชียงใหม่ วันสันทน์ จำกัด และบริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด)

นอกจากนี้การร่วมมือที่ดีกับเกษตรกรและชุมชนทั้งภาคเอกชนสามารถประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าวเพื่อเพิ่มรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานได้ทำในรายรูปแบบที่เป็นรูปธรรม เช่น สื่อต่างๆ การสาธิต อบรมเชิงปฏิบัติ การสาธิต และจัดนิทรรศการ ในระดับประเทศและนานาชาติ ได้รับรางวัล silver and gold awards ในงาน Thailand Research Expo 2012 and 2013 ร่วมกับสำนักวิจัยมหาวิทยาลัยแม่ใจ รางวัลรองชนะเลิศจากงาน Northern Research and Innovation และรางวัล Silver Medal และ Special Award จาก Warsaw Invention IWIS และ Korea Invention Academy International 2014 Warsaw Poland รางวัล Excellence Diploma และ Special Price ของ Banat's University of Agriculture Sciences and Veterinary Medicine "KING MICHAEL The 1st of ROMANIA" เหรียญทอง Gold Medal งาน EURO INVENT ประเทศโรมาเนีย รางวัล Special Award ของ Association of Polish Inventors and Rationalizers จากประเทศโปแลนด์ และรางวัล "Platinum Award" จากงานThailand Research Expo 2016 เรื่อง นวัตกรรมระบบการผลิตและการเพิ่มมูลค่าปลาทองลูกผสมเพื่อชุมชน



ภาพที่ 9 ตัวอย่างโครงการและรางวัลที่ได้จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากประเทศโปแลนด์



ภาพที่ 10 ตัวอย่างโครงการและรางวัลที่ได้จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากประเทศประเทศโรมาเนีย



ภาพที่ 11 ตัวอย่างโครงการและรางวัลที่ได้จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากงานThailand Research Expo 2016

ขั้นตอนที่ 5 การติดตามและถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการติดตามผล และการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน



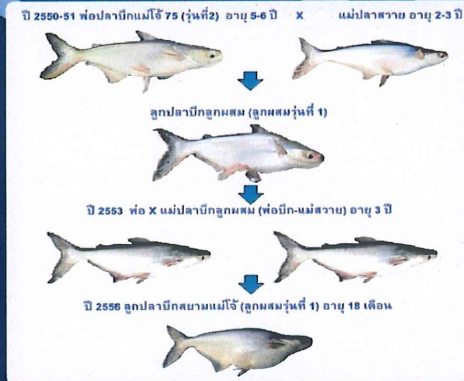
นวัตกรรมระบบการผลิต ปลาทองลูกผสมเพื่อชุมชน

รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เป่งอำพัน พศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล
และ อ.ดร.สุดาพร ตงศิริ
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
มหาวิทยาลัยแม่ใจ เชียงใหม่



ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและปรับปรุงปลาลูกผสม

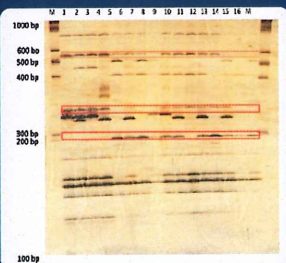
การคัดเลือกพันธุ์รวมถึงการวิจัยและพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากการเพาะผสมเทียมจนได้ปลาบึกรุ่นที่ 2 (บึกแม่ใจ 75) สำเร็จ และต่อยอดโดยการเพาะพันธุ์ปลาลูกผสมสายพันธุ์ที่ 1 (F1) อายุ 3 ปี เป็นสายพันธุ์ใหม่คือ ปลาลูกผสมรุ่นที่ 2 หรือบึกสยามแม่ใจ (F2) ซึ่งสามารถพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงให้เป็นที่ยอมรับของชุมชนเกษตรกรและภาคเอกชน สามารถนำไปประกอบอาชีพที่มั่นคงและแปรรูปเพิ่มมูลค่าได้



ภาพที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์ปลาลูกผสมบึกสยามแม่ใจ

ตารางที่ 1 สรุปความเป็นวัฏกรรมของปลาบึกสยามแม่ใจ

องค์ประกอบ	ปลาทรายเดิม	ปลาลูกผสมบึกสยามแม่ใจ
คุณค่าสายพันธุ์	ราคาถูก เลี้ยงในระบบไม่ได้มาตรฐาน GAP	ราคาเพิ่มขึ้น 3 เท่า เลี้ยงในระบบได้มาตรฐาน GAP สามารถนำไปแปรรูปเพิ่มมูลค่าได้หลากหลาย
ลักษณะเด่น	เนื้อเหี่ยวมีกลิ่นโคลน มีเนื้อ 35-40% ไขมันต่ำ 9 สูง ไขมันต่ำ 9 สูง ไขมันต่ำ 9 สูง	เนื้อเหี่ยวไม่มีกลิ่นโคลน มีเนื้อ 45-50% มีไขมัน 9 สูง ไขมันต่ำ 9 สูง ไขมันต่ำ 9 สูง
สายพันธุ์ปลา	ไม่แน่นอนหลายสายพันธุ์	สายพันธุ์ใหม่ที่รูปร่างและพันธุกรรม
ฤทธิ์ชีวภาพต่อสุขภาพ	ไม่มีกรรมทดสอบ	มีการทดสอบมีผลดีต่อสุขภาพ เช่น บำรุงและลดอนุมูลอิสระ โรคหลอดเลือด การอักเสบ และเบาหวาน



ภาพที่ 2 ลักษณะจำเพาะของแถบ DNA 200 bp ของปลาบึก (แถวที่ 1-4) , 350 bp ปลาทราย (แถว 5-8) และ 250 bp ของปลาลูกผสม (แถวที่ 13-16)

ขั้นตอนที่ 2 การเลี้ยงและตรวจรับรองที่ได้มาตรฐานสัตว์น้ำที่ดี (GAP) และปรับเปลี่ยนสู่เกษตรกรอินทรีย์



ภาพที่ 3 ใบประกาศนียบัตรรับรองมาตรฐานระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (ซ้าย) และใบประกาศนียบัตร รับรองการผ่านการอบรมมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์ (ขวา)

การพัฒนาระบบการเลี้ยงปลาบึกลูกผสมด้วยระบบที่ได้ รับรองมาตรฐาน GAP และระบบแนวคิดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ สามารถช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ให้กับวิสาหกิจชุมชนแบบครบวงจร

ขั้นตอนที่ 3 การแปรรูปเพิ่มมูลค่าเนื้อปลา และเศษเหลือเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง

ตารางที่ 2 วัฏกรรมของไส้กรอกปลาลูกผสมบึกสยามสยามแม่ใจ

องค์ประกอบ	ไส้กรอกปลาเดิม	ไส้กรอกลูกผสมบึกสยาม
วัตถุดิบเนื้อปลา	เศษปลาที่เหลือจากการแปรรูป และปลาที่นำไปประมาณ 35%	ใช้เนื้อปลาสดล้วนๆ จากการเลี้ยงที่ได้มาตรฐาน และมีส่วนประกอบ 65%
ปริมาณไขมัน	3, 6 และ 9	มากกว่าปกติ 3-10 เท่า โดยเฉพาะไขมัน 9
สายพันธุ์ปลาและมูลค่า	ไม่แน่นอนหลายสายพันธุ์	สายพันธุ์ใหม่อย่างเต็มที่ที่มีความอร่อยและคุณค่าเพิ่มขึ้น 4 เท่า
ฤทธิ์ชีวภาพต่อสุขภาพ	ไม่ชัดเจน	มีการทดสอบมีผลดีต่อสุขภาพ เช่น ลดอนุมูลอิสระ โรคหลอดเลือด การอักเสบ และเบาหวาน

เนื่องจากปลาลูกผสมบึกสยาม มีลักษณะเนื้อสีขาวอมชมพู เนื้อแน่น ไม่มีกลิ่นโคลน มีสัดส่วนเนื้อรวม 45-50% มีไขมันไขมัน 3, 6 และ 9 ปริมาณ 330-9,665 มิลลิกรัม/100 กรัม นอกเหนือจากนั้น ยังมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น Valine, Histidine, Leucine, Phenylalanine และ Lysine ปริมาณ 662-4, 692 มิลลิกรัม/100 กรัม ซึ่งสามารถนำมาแปรรูปเพิ่มมูลค่าได้หลากหลายชนิดประกอบด้วย

3.1 ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ได้แก่ เนื้อปลาแช่แข็ง ไล้ว ไล้ว และเมนูอาหารพร้อมรับประทาน

3.2 ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ในรูปแบบน้ำมันปลาน้ำจืดไขมัน 9 ที่สูงกว่าน้ำมันปลาทะเลถึง 4 เท่า และไม่มีกลิ่นคาวจึงรับประทานง่ายกว่าน้ำมันปลาทะเล

3.3 ผลิตภัณฑ์อาหารปลา มีน้ำมันปลาสกัดจากเศษเหลือของปลาหนึ่งลูกผสมเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ช่วยในการเจริญเติบโตได้ดี และอัตราการรอดตายสูง

3.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ในกระบวนการแปรรูปปลาน้ำจืด ได้แก่ ครีมคอลลาเจนจากหนังปลา ลิปปาล์ม และน้ำมันปลา



ภาพที่ 4 ผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อปลาแช่แข็ง ไล้ว ไล้ว (ซ้าย) และอาหารปลา (ขวา)



ภาพที่ 5 ผลิตภัณฑ์แปรรูปครีมคอลลาเจนจากหนังปลา อาหารเสริมน้ำมันปลา และลิปบาล์ม

ขั้นตอนที่ 4 การร่วมมือที่ตักกันภาคชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อสร้างรายได้ที่มั่นคงแก่เกษตรกรเพิ่มขึ้น การร่วมมือที่ตักกันภาคชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อช่วยยกระดับฐานะ และความเป็นอยู่ของเกษตรกรรายย่อยให้ดีขึ้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อปลาในรูปแบบต่างๆ และการนำเศษเหลือจากการชำแหละปลามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเปิดโอกาสช่องทางการตลาด ให้เป็นที่ยอมรับสินค้าประเภทเนื้อปลาเพื่อนำสู่การพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่ภาคชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชนอย่างยั่งยืน และแก้ปัญหาการตลาดปลา ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มมูลค่าผลผลิตตลอดจนอาจช่วยการนำเข้าปลาเนื้อขาว และสนับสนุนการส่งออกระดับประเทศ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมต่อไป



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการส่งเสริมเลี้ยงปลาลูกผสมบึกสยามแม่ใจกับภาคชุมชน