

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสลิดแบบการใช้อาหาร จากธรรมชาติและแบบการใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูป

The Comparison of Costs and Returns *Trichogaster pectoralis* Production between the Use of Natural Food and Pellet Feed

ประพัทธ์ ภิรมย์นาค และ อารงค์ เมฆโหรา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสลิด โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสลิดในด้านต่าง ๆ คือ คุณสมบัติเกษตรกร เทคนิคการเลี้ยง การใช้ปัจจัยการผลิตและมูลค่าของปัจจัยการผลิต (เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด) ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ และราคาผลผลิต ใน 1 ฤดูกาลผลิตปี 2555/56 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเลี้ยงปลาสลิดที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสลิดในสองกลุ่มพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มที่หนึ่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ และกลุ่มที่สอง จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร และเพชรบุรี ใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคการสุ่มอย่างมีระบบ ตามเส้นทางเชื่อมบ่อเลี้ยงกับทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 65 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่หนึ่งมีขนาดพื้นที่เลี้ยง 27.34 ± 19.23 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เช่า เน้นการเลี้ยงปลาสลิดโดยใช้อาหารจากธรรมชาติ (หญ้าหมัก) ตลอดระยะเวลาการเลี้ยง ส่วนกลุ่มที่สองมีขนาดพื้นที่เลี้ยง 22.80 ± 15.83 ไร่ สัดส่วนผู้เช่าและเจ้าของที่ดินใกล้เคียงกัน เลี้ยงแบบหนาแน่น เน้นการใช้อาหารธรรมชาติในระยะ 3 เดือนแรก และใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูงไปจนถึงการเก็บเกี่ยว ทำให้ได้ผลผลิตขนาดใหญ่และเนื้อนุ่มกว่าผู้เลี้ยงกลุ่มที่หนึ่ง มีราคาขายกิโลกรัมละ 75.24 บาท ขณะที่กลุ่มที่หนึ่งมีราคาขายกิโลกรัมละ 53.50 บาท ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน (รายได้ และกำไร) จากการเลี้ยงปลาสลิดต่อไร่ของกลุ่มที่หนึ่ง เท่ากับ 5,560.08, 9,488.92 และ 3,928.84 บาท กลุ่มที่สอง เท่ากับ 25,607.95, 54,395.50 และ 28,707.55 บาท ตามลำดับ ดังนั้น การเลี้ยงปลาสลิดด้วยอาหารสำเร็จรูปเสริมอาหารธรรมชาติจึงมีโอกาสจะเพิ่มรายได้และกำไรให้แก่ผู้เลี้ยง

คำสำคัญ : ต้นทุน ผลตอบแทน อาหารธรรมชาติ อาหารสำเร็จรูป

Abstract

This research aimed at studying the costs and returns of *Trichogaster pectoralis* in Thailand via using primary data from farmers, including farmer characteristics, raising techniques, production factors and their values (cash and non-cash), and yield and its price in order to help improve fish farming to get highest returns. The data were obtained by interviewing two farmer groups: group one was from Chachoengsao and Samut Prakan, group two from Samut Songkhram, Samut Sakorn and Phetchaburi. 65 farms were randomized by systematic sampling along farm roads connecting the highways. The results showed that group one had area size 27.34 ± 19.23 rai, 74.29% were tenant. They used natural food (silage) throughout the culture period. The group two had area size 22.80 ± 15.83 rai. Proportions of the tenant and landlord were equal. They applied intensive fish farming emphasizing on using natural food in the first 3

¹ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

months, after that the pellet feed was used until the harvest. This led to be advantage over the group one to yield a larger size and softer meat because of using the high percentage of protein. The selling price was 75.24 baht per kilogram higher than the selling price of the group one 53.50 baht. The study of costs and returns (income and profits) of raising fish average per rai revealed group one 5,560.08, 9,488.92 and 3,928.84 baht, group two 25,607.95, 54,395.50 and 28,787.55 baht, respectively. Thus, the application of pellet feed with high-protein together with natural food would gain more calculate income and profit.

Keywords : Cost, Returns, *Trichogaster pectoralis*, Natural food, Pellet feed with high-protein20

คำนำ

ปลาสลิด (snake-skinned gourami) เป็นปลาน้ำจืดเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของไทย (ชวลิต, 2546) มีลำตัวแบน คล้ายใบไม้ ขนาดความยาวโดยเฉลี่ย 15-18 เซนติเมตร อาศัยในน้ำนิ่ง นิยมเลี้ยงในภาคกลาง และพบในประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย อินเดีย ปากีสถาน ศรีลังกา และฟิลิปปินส์ (อภิชาติ, 2543) อาศัยในน้ำนิ่ง ตามหนองและบึง บริเวณที่มีพืชน้ำ เช่น ผักและสาหร่าย เป็นต้น เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย และก่อกวนวางไข่ ปลาสลิดจะโตเร็วในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอาหารจำพวกพืช และสัตว์เล็ก ๆ สามารถนำมาเลี้ยงในบ่อและในนาข้าว (สุทธิพงศ์, 2552) ประกอบกับเนื้อปลามีรสชาติดี เป็นที่นิยมของผู้บริโภคมาช้านาน ปลาสลิดสามารถเก็บรักษาเป็นปลาแห้งได้ด้วยการหมักเกลือและตากแดด ก่อนที่จะกระจายสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังตลาดต่าง ๆ ได้ทั่วประเทศ จึงกลายเป็นสินค้าที่เกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี นิยมเลี้ยง (ศักดิ์ชัย, 2536) เป็นที่รู้จักกันในชื่อทางการค้าคือ ปลาสลิดบางบ่อ (จังหวัดสมุทรปราการ) และปลาสลิดดอนก่ายาน (จังหวัดสุพรรณบุรี) แต่ผลการพัฒนาเศรษฐกิจทำให้โครงสร้างพื้นฐานของแหล่งเลี้ยงเดิมเปลี่ยนแปลงไป โรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (เลวลง) และปริมาณน้ำจืด (น้อยลง) ในการเลี้ยงปลา จึงมีการย้ายฐานการผลิตจากจังหวัดสมุทรปราการไปสู่จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งปัจจุบันกรมประมงได้ดำเนินการยกระดับการผลิตเข้าสู่ระบบฟาร์มมาตรฐานแล้ว (กาญจนา, 2554) สำหรับแหล่งเลี้ยงเดิมในจังหวัดสมุทรปราการ ถึงแม้ว่าชื่อทางการตลาดของปลาสลิดจะเป็นปลาสลิดบางบ่อ แต่แหล่งเลี้ยงที่มีพื้นที่ติดต่อกันคืออำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ดำเนินการพัฒนาผลผลิตปลาสลิดให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน GAP แนวทางในการจัดการฟาร์มเลี้ยงที่ดี ตามประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อป้องกันถึงคุณภาพสินค้าที่ผู้บริโภคจะได้รับ รวมถึงการสร้างความเข้มแข็งในธุรกิจการผลิต แปรรูป และจำหน่ายปลาสลิดเมื่อประเทศไทยได้เปิดเสรีการค้า หรือ FTA

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสลิดด้วยเทคนิคการเลี้ยงแบบการใช้อาหารจากรวมชาติ และแบบการใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูป รวมถึงคุณสมบัติของผู้เลี้ยง สถานการณ์การเลี้ยง และวิธีการเลี้ยง เพื่อชี้ให้เห็นของผลการใช้เทคนิคการเลี้ยงปลาสลิดของ 2 กลุ่มพื้นที่เลี้ยง คือ กลุ่มที่หนึ่ง จังหวัดฉะเชิงเทราและสมุทรปราการ และกลุ่มที่สอง จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ทั้งนี้ การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสลิดที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการค่อนข้างน้อย โดยอรชร (2530) ได้เคยศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสลิดในพื้นที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ส่วนกาญจนา (2554) ได้ทำการศึกษาในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยผลงานวิจัยดังกล่าว ใช้ตัวแปรที่เกิดขึ้นในหนึ่งรอบการเลี้ยง เป็นต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าเตรียมบ่อเลี้ยง พันธุ์ปลา อาหาร แรงงาน ปุ๋ยและสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การผลิต การเก็บเกี่ยว และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ส่วนต้นทุนคงที่ประกอบด้วยค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสในการลงทุน สำหรับผลตอบแทนการผลิต ประกอบด้วยผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาจำหน่ายหน้าฟาร์ม รายได้รวม และกำไรสุทธิ

อุปกรณ์และวิธีการ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาจากการศึกษาของอรชร (2530) และกาญจนา (2554) ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่หนึ่ง คือ ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ระบบและเทคนิคการเลี้ยง ส่วนที่สอง คือ กิจกรรมการเลี้ยง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยง ทั้งส่วนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ผลผลิตในรอบปี ราคาขาย และสถานที่จำหน่าย ส่วนที่สาม คือ ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยง ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสดเป็นอาชีพหลัก ในพื้นที่ 5 จังหวัด กลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่ ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ตามที่ตั้งฟาร์มเส้นทางสายหลักฉะเชิงเทรา-คลองด่าน จำนวน 35 ราย กลุ่มที่ 2 ที่จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ตามเส้นทางถนนเพชรเกษม จำนวน 30 ราย ในระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2556 ใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคการสุ่มอย่างมีระบบ (systematic sampling) ตามเส้นทางเชื่อมหมู่บ้าน โดยเริ่มต้นจากฟาร์มที่หนึ่ง แล้วเว้นไป 2 ฟาร์ม แล้วต่อฟาร์มที่สอง ดำเนินการไปจนครบจำนวนตัวอย่างเป้าหมาย

พื้นที่ศึกษาแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มตามที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และเทคนิคการเลี้ยง ซึ่งจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงในจังหวัดฉะเชิงเทรา (อำเภอบางปะกง-จำนวน 70 ราย) และสมุทรปราการ (อำเภอบางบ่อ-จำนวน 10 ราย) ยังคงรักษาเทคนิคการเลี้ยงแบบดั้งเดิม กล่าวคือ ใช้แรงงานคนตัดพืชน้ำในบริเวณบ่อเลี้ยง กองพืชน้ำให้เน่าเปื่อยเพื่อเป็นอาหารของปลา ซึ่งเกษตรกรเชื่อว่ากลิ่นของเน่าปลามีความหอมเฉพาะ ดีกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป ส่วนกลุ่มผู้เลี้ยงในจังหวัดสมุทรสาคร (อำเภอบ้านแพ้ว) สมุทรสงคราม (อำเภอมัทพวา) และเพชรบุรี (อำเภอบ้านแหลม) ซึ่งรวมจำนวนผู้เลี้ยงประมาณ 50 ราย ได้เคยใช้เทคนิคการเลี้ยงเช่นเดียวกับกลุ่มที่หนึ่ง แต่พบว่าปลาโตช้า คัดรุกรรรมชาติมาก ผลผลิตและรายได้น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำอื่น จึงได้พัฒนานำอาหารเม็ดสำเร็จรูปมาใช้ระยะเดือนที่ 4 จนถึงการเก็บเกี่ยว

การสุ่มตัวอย่างและการกำหนดขนาดของตัวอย่าง ในการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า การเลี้ยงปลาสดทั้งสองกลุ่มพื้นที่มีข้อจำกัดมาก และเกษตรกรมีทางเลือกในการนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายทาง ได้แก่ การทำนา การเลี้ยงปลาชนิดอื่น และกุ้งขาว ดังนั้น ในการศึกษานี้ จึงใช้เกณฑ์ในการกำหนดตัวอย่างที่จะทำให้ข้อมูลที่ได้รับมีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) โดยจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักร้อยละ จะใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15-30 ของประชากร (ปัญญา, 2552)

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาสด โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิของเกษตรกรสองกลุ่มพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรเลี้ยงปลาสดกลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่ เกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ พบว่าแหล่งเลี้ยงอยู่ในตำบลสองคลอง ท่าสะพาน และหอมศีล อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มติดต่อกับชายฝั่งทะเล อาศัยแหล่งน้ำจากระบบชลประทาน แต่ประสบปัญหาเนื่องจากคลองชลประทานไม่มีน้ำสำหรับเลี้ยงปลาตลอดทั้งปีและน้ำปนเปื้อนจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณแหล่งต้นน้ำ บ่อเลี้ยงเป็นสภาพพื้นที่นา โดยมีการขุดคันคูไว้โดยรอบ การเตรียมบ่อก่อนการเลี้ยงจะปล่อยให้หญ้าขึ้น จากนั้นจะตัดพืชน้ำเหล่านั้นเป็นกองสุ่มกันเพื่อหมักให้เกิดอาหารตามธรรมชาติ และทำการปล่อยพ่อแม่พันธุ์และลูกปลาลงไป ในระหว่างการเลี้ยงจะทำการวิดน้ำเข้าบ่อเป็นระยะโดยใช้ระหัดวิดน้ำ พลังงานเชื้อเพลิงหรือมอเตอร์ไฟฟ้า และตัดพืชน้ำที่ขึ้นบริเวณบ่อเป็นอาหารเลี้ยงปลาไปตลอดจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ผลผลิต การจำหน่ายปลาสดจะติดต่อพ่อค้าให้มาซื้อที่บ่อเลี้ยง โดยพ่อค้าจะทำการสุ่มปลาขึ้นมาตรวจสอบขนาดซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ครั้ง แล้วให้ผู้เลี้ยงเลือกครั้งที่ให้ขนาดใหญ่ที่สุด ขนาดปลาจะเริ่มจาก 10 ตัวต่อกิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 50 บาท ราคาจะเพิ่มขึ้นไปตามขนาด ซึ่งสูงสุดถึงกิโลกรัมละ 105 บาท โดยการจับปลา นิยมใช้ระหัดวิดน้ำ กวาดปลาขึ้นมา แล้วรองด้วยสวิง เพื่อไม่ให้ปลาช้ำ ก่อนนำขึ้นรถบรรทุกปี๊บอ๊บน้ำย้ายไปสู่แหล่งผลิตปลาแดดเดียว ปลาสดหอม และปลาแช่แข็ง เกษตรกรจะเก็บพันธุ์ปลาของตนเองไว้จำนวนหนึ่งเพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในการเลี้ยงรอบถัดไป โดยหลังจากการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ดังกล่าวไประยะหนึ่ง เกษตรกรจะสังเกตปริมาณลูกปลาในบ่อ หากสังเกตว่ามีจำนวนน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ จะจัดซื้อลูกปลามาปล่อยลงบ่อเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มที่สอง ได้แก่ เกษตรกรในจังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร และเพชรบุรี พบว่าแหล่งเลี้ยงอยู่ในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอมัทพวา จังหวัดสมุทรสงคราม และอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ลักษณะพื้นที่และวิธีการผลิตมีความคล้ายคลึงกับเกษตรกรกลุ่มแรกคือพื้นที่บ่อเป็นที่ราบลุ่มติดกับชายฝั่งทะเล อาศัยแหล่งน้ำจากระบบชลประทาน มีปริมาณน้ำเพียงพอตลอดทั้งปี การผลิตปลาสลิดมีความแตกต่างจากกลุ่มที่หนึ่งอย่างเห็นได้ชัดในการจัดการอาหาร โดยเกษตรกรจะใช้อาหารธรรมชาติในระยะ 3 เดือนแรกและปรับสีน้ำให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของตัวอ่อนด้วยน้ำอามิ-อามิ (ของเหลือจากโรงงานผลิตผงชูรส) หลังจากนั้นจะให้อาหารที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูง เช่น อาหารปลาสด อาหารกุ้งก้ามกราม เป็นต้น ในส่วนของวิธีการจับปลาและขั้นตอนการจำหน่ายมีลักษณะเหมือนกับเกษตรกรกลุ่มที่หนึ่ง (Table 1)

Table 1 Comparisons of farm management systems.

Items	Group 1	Group 2
1. Location	Lowlands near the coast	Lowlands near the coast
2. Water resources	Irrigation system, but farmers had to pump water into the pond while raising fish and out the pond while harvesting. The major problem was the shortage of irrigation water before ending raising culture.	Irrigation system, but farmers had to pump water into the pond on while raising fish and out the pond while harvesting.
3. Pond management	Adjusting low land rice area to be the pond by dredging the dike along the pond's edge.	Adjusting low land rice area to be the pond by dredging the dike along the pond's edge or digging a pond by machine.
4. Pond management after harvesting	Removing the mud from the pond manually every year or every two years.	Removing the mud from the pond manually every year or every two years.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 1 (Cont.)

Items	Group 1	Group 2
5. Pond management when starting up a new crop	Cutting and piling natural grass on the pond, then filling water to flood haystack Finally, releasing the breeders into the pond. When the grass starts rotting, it became natural food, which was the food for the fish. Cutting and piling natural grass every 15 days until harvest.	Cutting and piling natural grass on the pond, then filling water to flood haystack. Finally, releasing the breeders into the pond. When the grass starts rotting, it became natural food, which was the food for the fish. Cutting and piling natural grass every 15 days for three months.
6. Water quality management	Pumping water from irrigation canals to the pond periodically.	Treating water color to suit the fish by the by-product from MSG factory before releasing the fish. Pumping water from irrigation canals to the pond periodically and use the MSG by-product, regularly.
7. Breedingmanagement	Releasing the mature fish to the pond at a reasonable rate. Then, checking the number of fish in the pond. If the amount was less than expectation, the juvenile ones would be added.	Selecting the mature male and female fish from different location to protect the close blood problem. Releasing the mature fish to the pond at a reasonable rate. Then, checking the number of fish in the pond. If the amount was less than expectation, the juvenile ones would be added.
9. Pricing	When wanting to sell fish, farmers would contact the middleman to random the fish size. The price was determined by the market price and fish size.	When wanting to sell fish, farmers would contact the middleman to random the fish size. The price was determined by the market price and fish size.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 1 (Cont.)

Items	Group 1	Group 2
10. Harvesting	The wooden water wheel collected fish while pumping water out. The harvest completed once at the pond. The fish would be weighted and paid in cash.	The wooden water wheel collected fish while pumping water out. The harvest completed once at the pond. The fish would be weighted and paid in cash.
11. Postharvest management	There were two types of fish processing, The middleman purchased fish to process and then distribute the dried fish to the consumer directly. On the other hand, the middleman processed fish, then stored in the cold room before sold to retailers.	There were three types of fish processing, Firstly, the middleman purchased fish to process and then distribute the dried fish to the consumer directly. Secondly, the middleman processed fish, then stored in the cold room before sold to retailers. Thirdly, some farmer processed dried fish and then sold it in the market directly.

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงกลุ่มที่หนึ่ง มีขนาดพื้นที่เลี้ยงเฉลี่ยรายละ 27.34 ไร่ ในขณะที่พื้นที่เลี้ยงของกลุ่มที่สองเฉลี่ย 21.80 ไร่ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มที่หนึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้เช่าที่ดิน ในอัตราไร่ละ 1,237 บาทต่อปี ส่วนกลุ่มที่สองส่วนมากเลี้ยงในพื้นที่ของตนเอง ในกรณีการเช่าที่ดิน จะเสียค่าเช่ามากกว่ากลุ่มที่หนึ่ง เฉลี่ยไร่ละ 1,336.17 บาทต่อปี อายุของผู้เลี้ยงของกลุ่มที่หนึ่งเฉลี่ย 49.89 ปี ไม่ต่างกับผู้เลี้ยงกลุ่มที่สองซึ่งมีอายุเฉลี่ย 48.09 ปี ระดับการศึกษาของกลุ่มผู้เลี้ยงทั้งสองกลุ่มส่วนมากอยู่ระดับประถมศึกษา ผู้เลี้ยงกลุ่มที่หนึ่งมีจำนวนแรงงาน 1.92 คน ส่วนกลุ่มที่สองมีจำนวนแรงงาน 1.82 คน ซึ่งอายุของผู้เลี้ยง ระดับการศึกษา และจำนวนแรงงานของผู้เลี้ยงทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประสบการณ์ในการเลี้ยงของผู้เลี้ยงกลุ่มที่หนึ่งเฉลี่ย 19.14 ปี มากกว่ากลุ่มที่สองมีประสบการณ์เลี้ยงเฉลี่ย 9.27 ปีอย่างมีนัยสำคัญ (Table 2)

Table 2 Farm characteristics.

Items	Group 1	Group 2	P-value
Farm size (rai)	27.34(±19.22)	21.80(±14.65)	0.94 ^{NS}
Percent of tenants (%)	74.29	39.13	-
Land rent rate (baht/rai)	1,237(±349.28)	1,336.17 (±439.18)	-0.71 ^{NS}
Age (years)	49.89 (±8.68)	48.09 (±17.38)	0.39 ^{NS}
Education level	Primary school (60%)	Primary school (60%)	-
Family member laour	1.92 (±0.86)	1.82 (±0.40)	0.46 ^{NS}
Experience (years)	19.14 (±12.79)	9.27 (±5.04)	0.00**

Note : ^{NS} = non significant

** = significant at 0.05 level

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาด้านต้นทุนการเลี้ยงปลาสด ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการผลิตในรูปแบบของตัวเงิน พบว่ากลุ่มที่หนึ่งมีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 5,560.08 บาทต่อไร่ จำแนกเป็นต้นทุนคงที่ 905.46 บาท และต้นทุนผันแปร 4,654.62 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.28 และ 83.72 ของต้นทุนรวม ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 2 มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 25,607.95 บาทต่อไร่ จำแนกเป็นต้นทุนคงที่ 1,015.30 บาท และต้นทุนผันแปร 24,592.65 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.96 และ 96.04 ของต้นทุนรวม ตามลำดับ (Table 3) สาเหตุต้นทุนผันแปรสูงมาก เพราะมีการเลือกใช้เทคนิคการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป

Table 3 Costs of *Trichogaster pectoralis* culture between two groups (baht/rai).

Items	Group 1		Group 2	
	Baht/rai	structure	Baht/rai	structure
1. Fixed cost	905.46	16.28	1,015.30	3.96
-land used	706.68		626.21	
-depreciation of machinery and equipment	93.55		149.73	
-opportunity cost of machinery, pond and equipment	105.23		239.36	
2. Variable cost	4,654.62	83.72	24,592.65	96.04
-pond preparation	297.03		569.93	
-juvenile fish	1,013.01		1,551.82	
-feed	1,063.71		17,607.12	
-labour	669.13		1,223.47	
-lime and chemical	20.37		295.49	
-fuel and electricity	613.99		802.77	
-equipment maintenance	324.59		347.60	
-harvest	392.26		705.26	
-opportunity cost of variable costs	260.53		1,489.19	
Total cost	5,560.08	100.00	25,607.95	100.00

ผลการใช้เทคนิคการเลี้ยงแบบธรรมชาติส่งผลให้กลุ่มที่หนึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 181.15 กิโลกรัม ราคาตลาดของปลาสดที่จำหน่ายได้ ซึ่งกำหนดตามขนาดของปลาที่มีการสุ่มจับ 2 ครั้ง เฉลี่ยได้กิโลกรัมละ 53.50 บาท ผลตอบแทนที่ได้จากผลผลิตและการจำหน่ายในรูปแบบของรายได้ต่อไร่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9,488.92 บาท คำนวณกำไรสุทธิจากการเลี้ยงได้ไร่ละ 3,928.84 บาท ส่วนกลุ่มที่สองได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 713.44 กิโลกรัม ราคาตลาดปลาสดที่จำหน่าย เฉลี่ยได้กิโลกรัมละ 72.63 บาท ผลตอบแทนที่ได้จากผลผลิตและการจำหน่ายในรูปแบบของรายได้ต่อไร่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54,395.50 บาท คำนวณกำไรจากเลี้ยงได้ไร่ละ 28,787.55 บาท (Table 4) เมื่อเปรียบเทียบผลการใช้เทคนิคการเลี้ยงที่แตกต่างกันด้วยตัวแปรทางเศรษฐกิจ 10 ตัวแปร พบว่าเกษตรกรกลุ่มที่สองได้รับผลผลิตต่อไร่ ราคาผลผลิตต่อกิโลกรัม รายได้ต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวมต่อไร่ ต้นทุนผันแปรต่อไร่ กำไรสุทธิต่อไร่ กำไรต่อกิโลกรัม และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน สูงกว่ากลุ่มที่หนึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนต้นทุนคงที่ต่อไร่ และต้นทุนรวมต่อหน่วยกิโลกรัมผลผลิต ไม่แตกต่างกัน

Table 4 A comparison of farm management and productivities of *Trichogaster pectoralis* between two groups.

Compare issues	Group 1	Group 2	t-test
Yield per crop (kg./rai)	181.15 (±62.78)	713.44 (±251.79)	-11.28**
Farm gate price (baht/kg.)	53.50 (±9.30)	72.63 (±15.14)	-6.02**
Total revenue (baht/rai)	9,488.92 (±3,089.73)	54,395.50 (±26,748.45)	-9.14**
Total production costs (bath/rai)	5,560.08 (±2,619.07)	25,607.95 (±14,996.56)	-7.23**
Fix costs	905.46 (±493.40)	1,015.30 (±737.92)	-0.69 ^{NS}
Variable costs	4,654.62 (±2,588.24)	24,592.65 (±15,162.15)	-7.11**
Profit (bath/rai)	3,928.84 (±2,619.01)	28,787.55 (±16,626.54)	-8.10**
Cost per kilogram (baht)	32.38 (±11.97)	34.37 (±13.86)	-0.57 ^{NS}
Profit per kilogram (baht)	21.15 (±12.45)	38.27 (±11.74)	-6.07**
Return on investment (ROI)	0.96 (±0.87) (96%)	1.38 (±0.90) (138%)	-1.90**

Note : ^{NS} = non significant

** = significant at 0.05 level

จากโครงสร้างต้นทุนการผลิตสะท้อนถึงการใช้เทคนิคการผลิตปลาสดซึ่งแตกต่างกันระหว่างเกษตรกรทั้งสองกลุ่มพื้นที่ การเลี้ยงปลาสดแบบดั้งเดิมเป็นการเลี้ยงแบบใช้อาหารธรรมชาติ (หญ้าหมัก) โดยใช้วัสดุที่สำคัญได้แก่ หญ้าทรงกระเทียม *Eleocharis dulcis* ในวงศ์ Cyperaceae (เครือข่ายการวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้แห่งประเทศไทย, 2556) ลำต้นเป็นหลอดกลวง ไม่มีใบ มีก้านบาง ๆ หุ้มที่โคนต้น มีหัวคล้ายแห้วกินได้ ใช้การตัดหญ้าแล้วสุมเป็นกองแช่น้ำ ให้หญ้าเน่าเปื่อยเป็นอาหารของปลาสด และเป็นปุ๋ยช่วยให้เกิดตัวไร เป็นอาหารของลูกปลาสดด้วยการเลี้ยงด้วยวิธีธรรมชาตินี้ เนื้อปลาจะมีกลิ่นหอมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเป็นที่รู้จักไปทั่วประเทศไทย ดังเช่น ปลาสดบางบ่อ เป็นต้น การเลี้ยงแบบนี้ เสียต้นทุนผันแปรต่ำ ส่วนหนึ่งจะเป็นค่าแรงงานที่ต้องใช้ในการตัดและหมักหญ้าในบ่อเลี้ยง ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มที่หนึ่ง ในปี พ.ศ. 2530 พบว่าสัดส่วนต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปรของการผลิตปลาสดเท่ากับ 17.76 : 82.24 (อรชร, 2530) ปัจจุบันการเลี้ยงปลาสดในพื้นที่เดียวกันนี้มีสัดส่วนต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 16.28 : 83.72 ซึ่งพบว่ามี การปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้ทรัพยากรในการผลิตไปเล็กน้อย ส่วนผู้เลี้ยงกลุ่มที่สองมีการศึกษาต้นทุนการผลิตในปี พ.ศ. 2554 สัดส่วนต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปรของการผลิตปลาสดเท่ากับ 16.29 : 83.71 (กาญจนา, 2554) การเลี้ยงปลาสดในพื้นที่เดียวกันนี้ครั้งนี้มีสัดส่วนต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรร้อยละ 3.96 : 96.04 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของต้นทุนการผลิตค่อนข้างมาก เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มที่สองมีการพัฒนาการเลี้ยง เช่น การคัดสรรพ่อแม่พันธุ์ การปรับสีน้ำให้เหมาะสมกับการเลี้ยงอยู่เสมอ การใช้อาหารที่มีโปรตีนสูงร่วมการเลี้ยงด้วยหญ้าหมัก เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดเป็นส่วนเพิ่มของต้นทุนผันแปรที่เป็นสาเหตุให้สัดส่วนต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

การเลี้ยงปลาสดนั้นได้มีการพัฒนาการเลี้ยงให้มีศักยภาพมากขึ้น ด้วยการใช้อาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนสูง เช่น อาหารปลาสดและกุ้งก้ามกราม เป็นต้น หรือการปรับสีน้ำด้วยน้ำอามิ-อามิ ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงปลาสดแบบใช้อาหารร่วมกับหญ้าหมักแม้จะให้ผลผลิตปลาที่มีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม แต่กลิ่นของเนื้อปลาสดจะแตกต่างกับเนื้อปลาที่เลี้ยงด้วยการหมักหญ้า การศึกษาขั้นต่อไปควรรีความแตกต่างของคุณภาพรสชาติและกลิ่นของเนื้อปลาระหว่างการเลี้ยงทั้งสองวิธีที่เป็นปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อปลาสดเพื่อการบริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบผลการผลิตปลาสดของพื้นที่ทั้งสองพื้นที่ พบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงแหล่งที่สองในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร และเพชรบุรี มีความได้เปรียบกว่ากลุ่มผู้เลี้ยงแหล่งที่หนึ่งในเขตพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ในด้านระบบชลประทาน โดยผู้เลี้ยงกลุ่มที่หนึ่งต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำชลประทานแต่ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอตลอดทั้งปีซึ่งต่างจากผู้เลี้ยงกลุ่มที่สองที่มีปริมาณน้ำในคลองชลประทานเพียงพอตลอดทั้งปี นอกจากนี้ เทคนิคการเลี้ยงของผู้เลี้ยงทั้งสองกลุ่มยังมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดในเรื่องการให้อาหารปลา ราคาขายที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้เลี้ยงทั้งสองกลุ่มพบว่า ผลผลิตปลาสดที่ได้จากกลุ่มผู้เลี้ยงแหล่งที่สอง จะได้ผลผลิตที่มีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม ซึ่งมีราคาขายสูงกว่าปลาขนาดเล็กกว่าที่ผลิตได้จากกลุ่มผู้เลี้ยงแหล่งที่หนึ่ง อันเนื่องมาจาก กลุ่มผู้เลี้ยงแหล่งที่สอง ใช้หญ้าหมักเป็นอาหารร่วมกับอาหารเม็ดสำเร็จรูป โดยใช้การหมักหญ้า ในระยะ 3 เดือนแรกและให้อาหารสำเร็จรูปที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูงไปกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีผู้ซื้อเป็นกลุ่มเดียวกัน และไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่องกลิ่นเฉพาะของเนื้อปลา เพราะตลาดมีการซื้อขายปลาตามขนาดมากกว่าคุณภาพเรื่องกลิ่น

คำนิยาม

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกรมการค้าต่างประเทศ ภายใต้โครงการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตร และขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสดจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา พัฒนารักษ์. 2554. ธุรกิจปลาสด อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร. ภาควิชาการจัดการประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- เครือข่ายการวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ไทย. 2557. ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย. (online). Available: http://t-fern.forest.ku.ac.th/Forest/?action=family&action2=family_detail&fam=CYPERACEAE. [30 มิถุนายน 2557].
- ชวลิต วิทยานนท์. 2546. ปลาน้ำจืดไทย ความรู้เกี่ยวกับปลาน้ำจืด 130 ชนิด ที่เป็นอาหารของคนไทย. กรุงเทพมหานคร : บริษัท นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด.
- ปัญญา หมั่นเก็บ. 2552. การวิจัยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร : มินเซอริวิส ซัพพลาย.
- ศักดิ์ชัย ชูชาติ. 2536. การเลี้ยงปลาน้ำจืด. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.ปรีนติ้ง เฮาส์.
- สุทธิพงศ์ วุฒิเจริญวงศ์. 2552. การเพาะพันธุ์ปลา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เกษตรสยามบุ๊คส์ จำกัด.
- อภิชาติ ศรีสะอาด. 2543. ปลาน้ำจืดเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ก.พล (1996) จำกัด.
- อรรถ อดิวิระกุล และคณะ. 2530. การวิเคราะห์ขนาดฟาร์มปลาสดกับต้นทุนและผลตอบแทนในจังหวัดสมุทรปราการ ปี 2530. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.