

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปลากระแหเป็นปลาน้ำจืดพื้นเมืองของไทยที่นิยมบริโภคกันแพร่หลาย มีชื่อสามัญว่า Tinfoil barb มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Barbonymus schwanenfeldii* ปลากระแหจัดอยู่ในครอบครัวปลาตะเพียน (Cyprinidae) มีรูปร่างคล้ายปลาตะเพียนทองแต่รูปร่างป้อมสั้นกว่า พบในแม่น้ำทุกภาคของประเทศไทยปลากระแหเป็นปลากินทั้งพืชและสัตว์ (Omnivorous fish) อาหารของปลากระแหได้แก่ พืชน้ำ สาหร่าย แมลง หนอน และซากเน่าเปื่อยของสัตว์น้ำ (สมโภชน์, 2545; ภาสกร, 2557) เช่นเดียวกับปลากระมังมีพฤติกรรมการกินอาหารได้ทั้งพืชและสัตว์ โดยกินพืชเป็นอาหารหลัก (สาวิกา, สิทธิ, และพัชรินทร์, 2559) ปลากระแหนิยมเลี้ยงในประเทศไทยและประเทศ บังคลาเทศนำเข้าจากประเทศไทยไปเลี้ยงเมื่อปี ค.ศ. 1977 เนื่องจากเจริญเติบโตเร็ว มีรสชาติดี และสามารถเลี้ยงได้เพื่ออัตราความหนาแน่นสูง (Mollah, Moniruzzaman, & Rahman, 2011; Wirat, 2014) นอกจากนี้ยังพบว่าปลากระแหนิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Khalil, Vahid, Maryam, Ghasem, Muhammad, & Furhan, 2012; Sangpradub, Pankai, & Hanjavanit, 2015) แต่ปัจจุบันปลากระแหในแหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณลดลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงและเกิดมลพิษที่ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหาภัยแล้ง ทำให้แหล่งน้ำในธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง อีกทั้งยังมีการทำประมงที่ผิดวิธีในช่วงฤดูปลาวางไข่ซึ่งในเขตพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษประสบปัญหานี้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ลูกปลานขนาดเล็กไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ ส่งผลให้ปลากระแหในธรรมชาติลดลง สอดคล้องกับกลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง (2559) ระบุว่าปริมาณปลากระแหที่จับได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ ในช่วงปี 2555-2557 มีแนวโน้มลดลง โดยจับปลากระแหได้ 9.18 77.57 และ 61.09 ตันต่อปี ตามลำดับ และในปลากลุ่มเดียวกันอาทิ ปลาตะเพียนที่จับได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติในช่วงปี 2552-2557 มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง (ปี2552 จับได้ปริมาณ 46,000 ตันต่อปีและในปี 2557 จับได้ปริมาณ 21,500 ตันต่อปี) และจากการประชุมเสวนาแนวทางสร้างความเข้มแข็งภาคเศรษฐกิจการประมงในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2557 ณ ห้องประชุมสำนักงานเกษตรจังหวัดศรีสะเกษ มีผู้ประกอบการแปรรูปสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตปลาสามเพื่อจำหน่ายในพื้นที่ จ.ศรีสะเกษ รายงานว่าประสบปัญหาขาดแคลนปลาเพื่อนำมาแปรรูป อาทิ ปลาตะเพียน ปลากระแห ซึ่งผู้ผลิตปลาสามจึงสั่งซื้อปลากลุ่มนี้จากจังหวัดในภาคกลาง จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น หากเกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษเพาะเลี้ยงปลากระแหได้ต่อเนื่องจะเป็นทางเลือกที่ดีของกลุ่มผู้แปรรูปปลาสาม (สภาเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ, 2557)

ในปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงปลายังใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปที่มีราคาสูง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการลงทุน เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่ของการเลี้ยงปลาประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารที่ใช้เลี้ยงปลา หากเกษตรกรสามารถผลิตอาหารขึ้นมาใช้เองในฟาร์มจะช่วยลดต้นทุน (นฤมล, 2557) สอดคล้องกับสำนักงานประชาสัมพันธ์เขต 2 (2557) รายงานว่าสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดศรีสะเกษ จัดโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทานขนาด 1,260 ลูกบาศก์เมตร ให้บริการขุดสระเก็บน้ำในไร่นา นอกเขตชลประทานในพื้นที่ที่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ และช่วยเพิ่มแหล่งน้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งเกษตรกรต้องจ่ายค่าบริการขุดบ่อ 2,500 บาทต่อบ่อ และเกษตรกรใน ต.ตาโกน อ.เมืองจันทร์ จ.ศรีสะเกษ ได้รับบริการขุดบ่อเลี้ยงปลาหลายครัวเรือน ซึ่งมีพื้นที่เหมาะต่อการเลี้ยงปลาเนื่องจาก มีระบบการชลประทานใช้ตลอดปี และเกษตรกรในพื้นที่นี้สนใจเลี้ยงปลาเพื่อสร้างรายได้ นอกเหนือจากการทำนา ผู้วิจัยจึงเลือกดำเนินการวิจัยที่วิจิตรฟาร์ม ต.ตาโกน อ.เมืองจันทร์ จ.ศรีสะเกษ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับชุมชน โดยการเลี้ยงปลากระแหในกระชังด้วยอาหารผสมไข่น้ำที่ผลิตขึ้นเอง เนื่องจากช่วงฤดูฝนในพื้นที่แหล่งน้ำตาม อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ มีไข่น้ำ(ฝ้า) แพร่กระจายมาก อีกทั้งศิริภาวี, นำชัย, วิรัช, พิระพงษ์, และรัศมี (2544) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของไข่น้ำพบว่าไข่น้ำมีไขมัน 1.8-9.2 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 14.1-43.6 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณเส้นใย 5.7-16.2 เปอร์เซ็นต์ และพบปริมาณกรดอะมิโน leucine, threonine, valine, isoleucine และ phenylalanine ในระดับสูง แต่มี cysteine, methionine และ tyrosine อยู่ในระดับต่ำ จึงเหมาะสำหรับเป็นอาหารเสริมเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ใช้ไข่น้ำเป็นส่วนผสมของอาหารทดแทนถั่วเหลืองที่มีราคาแพงใช้เลี้ยงปลากินพืช เช่น ปลานิล ปลาทะเพียน ปลาไน เป็นต้น สอดคล้องกับบุญกุล (2555) ระบุว่าไข่น้ำเป็นอาหารมีชีวิตกลุ่มพืชน้ำที่มีโปรตีน 17.88 เปอร์เซ็นต์ นิยมนำไข่น้ำมาใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารปลา ไข่น้ำจึงเหมาะสำหรับเป็นอาหารปลา นอกจากนี้อุมารินทร์, สิทธิพัฒน์, และคณิศร (2558) รายงานว่าผ่าบดแห้งที่น้ำหนัก 100 กรัมให้พลังงาน 306.35 Kcal และมีโปรตีน 34.64 กรัม อีกทั้งยังมีคาร์โบไฮเดรต 29.46 กรัม ไขมัน 5.55 กรัม เถ้า 20.71 กรัม และมีความชื้น 9.64 กรัม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ การศึกษาสูตรอาหารสำหรับปลานิลที่เลี้ยงในตู้กระจกโดยใช้ไข่น้ำทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารปลานิลที่ระดับ 15 30 และ 45 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ความยาวของลำตัว อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณการกินอาหาร อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ และอัตราการรอดตายของปลากลุ่มที่ใช้ไข่น้ำทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มีการเสริมไข่น้ำ จากผลการทดลองพบว่าสามารถใช้ไข่น้ำเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารปลานิลที่ระดับไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ (Chareontesprasit & Jiwyam, 2001) เช่นเดียวกับอุมารินทร์และคณะ(2558) เลี้ยงปลาตะเพียนขาวและปลาไนในตู้ปลาขนาด 60x20x20 นิ้ว ด้วยผ่าบดแห้งทดแทนกากถั่วเหลือง

ในอาหารสำเร็จรูป (มีวัตถุดิบคือ รำ ปลาป่น กากถั่วเหลือง และผง) 5 สูตร คือ สูตรที่ 1-5 ใช้ผงทดแทนกากถั่วเหลืองในอัตรา 0 25 50 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เลี้ยง 120 วัน พบว่าปลาในกรเลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปผสมผง 25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนปลาตะเพียนกรเลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปผสมผง 0 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้อัตราความหนาแน่นในการเลี้ยงปลาเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญเนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้การเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย สุขภาพของปลา คุณภาพน้ำ การให้อาหาร และผลผลิตปลาที่ได้จากการเลี้ยง ซึ่งการเลี้ยงปลาแบบพัฒนาควรใช้อัตราความหนาแน่นที่เหมาะสมต่อพื้นที่การเลี้ยงเพื่อให้การเลี้ยงปลามีประสิทธิภาพและได้ผลกำไรสูงสุด (Mustafizur, Zannatul, Subrata, & Ruhu, 2015) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาปริมาณของไข่น้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชัง รวมทั้งความหนาแน่นของปลาในกระชังที่มีต่อการเจริญเติบโตของปลากระแห ซึ่งความรู้ที่ได้จะเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการเลี้ยงปลากระแหเพื่อลดต้นทุน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชัง
2. เพื่อหาต้นทุนอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชัง

ขอบเขตของการวิจัย

การเลี้ยงปลากระแหในกระชังแบบลอยที่ระดับความหนาแน่น 20 30 และ 40 ตัวต่อตารางเมตร โดยเลี้ยงปลากระแหด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปปลากินพืชขนาดเล็กและอาหารผสมไข่น้ำที่ระดับ 0 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงปลากระแหมีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.00-6.25 กรัม ในกระชังขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 36 กระชัง โดยผูกกระชังติดกับทุ่นลอยในบ่อดินขนาด 1 ไร่ ใกล้เคียงคลองส่งน้ำและมีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี ทดลองเลี้ยงปลากระแหที่วิชัยฟาร์ม ต.ตาโกน อ.เมืองจันทร์ จ.ศรีสะเกษ เพื่อหาสูตรอาหารและต้นทุนอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชัง และเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเลี้ยงปลาในกระชังให้แก่เกษตรกรบ้านวัด ต. ตาโกน อ.เมืองจันทร์ จ.ศรีสะเกษ

การศึกษานี้จึงใช้แนวคิดจากรายงานดังกล่าวเพื่อหาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชังและหาต้นทุนอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลากระแหในกระชัง โดยเลี้ยงปลาในกระชังขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 36 กระชัง มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ อัตราความหนาแน่นของปลากระแหที่ระดับ 20 30 และ 40 ตัวต่อตารางเมตร ไข่น้ำที่ผสมในสูตรอาหารที่ระดับ 0 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างสูตรอาหารกับอัตราความหนาแน่น 12 ระดับ

ตัวแปรตาม คือ การเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อและอัตราการรอดตายของปลากระแห

ตัวแปรควบคุม คือ กระชังขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 36 กระชัง พันธุ์ปลากระแห

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. ปลากระแห หมายถึง ปลาน้ำจืดพื้นเมืองของไทย มีชื่อสามัญว่า Tinfoil barb และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Barbonymus schwanenfeldii* (Bleeker, 1854) จัดอยู่ในครอบครัว Cyprinidae เช่นเดียวกับปลาตะเพียน
2. ไข่น้ำ หมายถึง เป็นอาหารมีชีวิตกลุ่มพืชน้ำชนิดลอยน้ำ มีลักษณะเป็นเม็ดกลมค่อนข้างรี มีสีเขียว มีโปรตีน 17.88 เปอร์เซ็นต์ นิยมนำไข่น้ำมาใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารปลา
3. อาหารเม็ดสำเร็จรูป หมายถึง อาหารสำหรับปลากินพืชที่จำหน่ายทั่วไปและมีโปรตีนไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
4. อาหารผสมไข่น้ำ หมายถึง อาหารปลาแบบพื้นบ้านที่ทำขึ้นเอง ประกอบด้วยวัตถุดิบอาหารดังนี้ ปลาป่น กากถั่วเหลือง ปลาขี้สาก รำละเอียด ถั่วเขียวสับ น้ำมันพืช กากมะพร้าว (คั่นกะทิออก) และไข่น้ำ
5. การเจริญเติบโตของปลากระแห หมายถึง การวัดค่าน้ำหนักเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโตของปลากระแห
6. อัตราการแลกเนื้อ หมายถึง ค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักของอาหารที่ปลากินต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของปลา
7. อัตราการรอดตาย หมายถึง ร้อยละของจำนวนปลาทั้งหมดที่เหลือจากการเลี้ยงเมื่อสิ้นสุดการทดลอง
8. ต้นทุนค่าอาหารที่ทำให้ปลาเพิ่มน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม หมายถึง ราคาของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาแล้วทำให้ปลาเพิ่มน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม
9. กระชัง หมายถึง ฝ้าววนเนื้อนิ่ม ขนาดตา 1 เซนติเมตร เย็บเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาด 1x1x1 เมตร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้เรียนรายวิชาอาหารและโภชนาการสัตว์น้ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. เผยแพร่องค์ความรู้โดยจัดโครงการอบรมระยะสั้น หลักสูตร “การเลี้ยงปลากระแหโดยใช้อาหารปลาผสมไข่น้ำ” ให้กับเกษตรกรบ้านวัด ต.ตาโกน อ.เมืองจันทร์ จ.ศรีสะเกษ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนาการเลี้ยงปลาในกระชังเชิงพาณิชย์และสนับสนุนการสร้างรายได้ที่ดีในชุมชน
3. งานวิจัยนี้ได้เผยแพร่ในวารสารวิชาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง