

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

“การศึกษาความสมบูรณ์เพศของปลาในบึงกุดเค้า อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น”

แม่น้ำชีเป็นแม่น้ำสายหลักสายหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความสำคัญและเอื้ออำนวยต่ออาชีพทำการประมงเป็นอย่างมาก “บึงกุดเค้า” เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง ตั้งอยู่ในเขตตำบลกุดเค้า อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น บริเวณบึงประกอบด้วย 3 หมู่บ้านใหญ่ๆ ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น คือ หมู่บ้านหัน บ้านโจด และ บ้านมูลตุน บึงกุดเค้าได้รับน้ำจากธรรมชาติ และจากการไหลบ่าของลำห้วยยางและลำน้ำชี บึงกุดเค้ามีการพัฒนาเป็นแก้มลิง ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการพัฒนาลุ่มน้ำชี มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 5,000 ไร่ ลักษณะทั่วไปมีพรรณไม้ขึ้นอย่างหนาแน่นทั้งชนิดที่เป็นพืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ พืชใฝ่เหนือน้ำ และพืชชายน้ำ นอกจากนี้ยังมีพรรณปลาอีกหลายชนิดที่สามารถพัฒนาศักยภาพการผลิตเป็นปลาเศรษฐกิจของแหล่งน้ำได้ แต่ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมาไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจชนิดและการแพร่กระจายของปลาในบึงกุดเค้ามาก่อน ตลอดทั้งไม่มีข้อมูลรายงานเกี่ยวกับความสมบูรณ์เพศปลาชนิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญมากสำหรับการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะการเพาะพันธุ์ปลาบางชนิดเพื่อทดแทนปลาในธรรมชาติที่มีจำนวนลดลงโดยการศึกษาหาความสมบูรณ์เพศของปลาชนิดต่าง ๆ ในบึงกุดเค้าซึ่งสามารถเก็บรวบรวมพ่อแม่พันธุ์มาทำการเพาะขยายพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง

ปัจจุบันปลาถือเป็นทรัพยากรประมงที่สำคัญมากที่จัดอยู่ในสถานะที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมาก ระดับผลกระทบมีความแตกต่างกันอย่างมากและขึ้นกับลักษณะของสัตว์น้ำแต่ละชนิดและลักษณะเฉพาะของภูมิภาคด้วย โดยเฉพาะปลาในภูมิภาคเขตร้อนจะได้รับผลกระทบเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากฤดูกาลเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิโลกสูงขึ้นทำให้อุณหภูมิโดยรวมของน้ำสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นสัตว์น้ำแต่ละชนิดก็มีการเปลี่ยนแปลงระบบการสืบพันธุ์ เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะอากาศที่เปลี่ยนไป อาทิ ปลาหลายชนิดที่เคยวางไข่ในต้นฤดูฝน แต่บางครั้งไม่สามารถใช้การคาดคะเนได้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงในปลาชนิดนั้นๆ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการพัฒนารังไข่ของปลาแต่ละชนิดในแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นการป้องกันการสูญพันธุ์ของปลาหลายชนิด หากทำการเพาะพันธุ์ปลาไม่ทันตามเวลาหรือ ระยะเวลาพัฒนาการของรังไข่ในระยะสุดท้ายก็เป็นการเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อสถานะการสูญพันธุ์เป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้มีงานการศึกษาความดกของไข่ในปลาชนิดอื่นในประเทศบังคลาเทศ (Doha and Hai, 1970 ; Shafi and Mustafa, 1976 ;

Das *et al.*,1989 ; Karim and Hossain, 1992 ; Hhan *et al* ,1992 ;kabir *et al* ,1998) ความรู้ด้านชีววิทยาของปลาชนิดต่างๆ มีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งสำหรับใช้ในการจัดการประชากรปลาในธรรมชาติรวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ในการเพาะเลี้ยงแม้ว่าการศึกษาทางชีววิทยาของปลาจะประกอบไปด้วยหลายๆ ปัจจัยเช่นการเจริญเติบโตและความตกของไข่เป็นต้น ข้อมูลการวิจัยสามารถสนับสนุนความรู้ให้แก่นักชีววิทยาทางประมงในอนาคต เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาให้มากขึ้นทั้งในเรื่องการเลี้ยงและการจัดการของปลาชนิดต่างๆ การศึกษาเพื่อให้ทราบความสมบูรณ์เพศของปลาแต่ละชนิดที่เป็นปลาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ เพื่อการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรประมงให้ทันต่อเหตุการณ์วิกฤติในปัจจุบัน ตลอดจนเป็นการรักษาระดับของความมั่นคงทางอาหารของประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย เพื่อหาค่าความสมบูรณ์เพศ (Gonadosomatic index) และหาสัดส่วนเพศ (sex ratio) ของปลาน้ำจืดเศรษฐกิจในบึงกุดเค้า อ. มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาในภาคสนาม

- 1) รวบรวมตัวอย่างเศรษฐกิจปลาจากบึงกุดเค้า เดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน โดยรวบรวมจากชาวประมง การจับเองด้วยเครื่องมือประมง หรือการซื้อ
- 2) จุดบันทึกชนิดโดยจำแนกชนิดทางอนุกรมวิธาน จำนวนปลาเพศผู้และเพศเมีย
- 3) บันทึกน้ำหนักรวม น้ำหนักปลาแต่ละตัวและแต่ละเพศ
- 4) เก็บตัวอย่างปลาเพื่อส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด โดยการแช่เย็น

2. การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

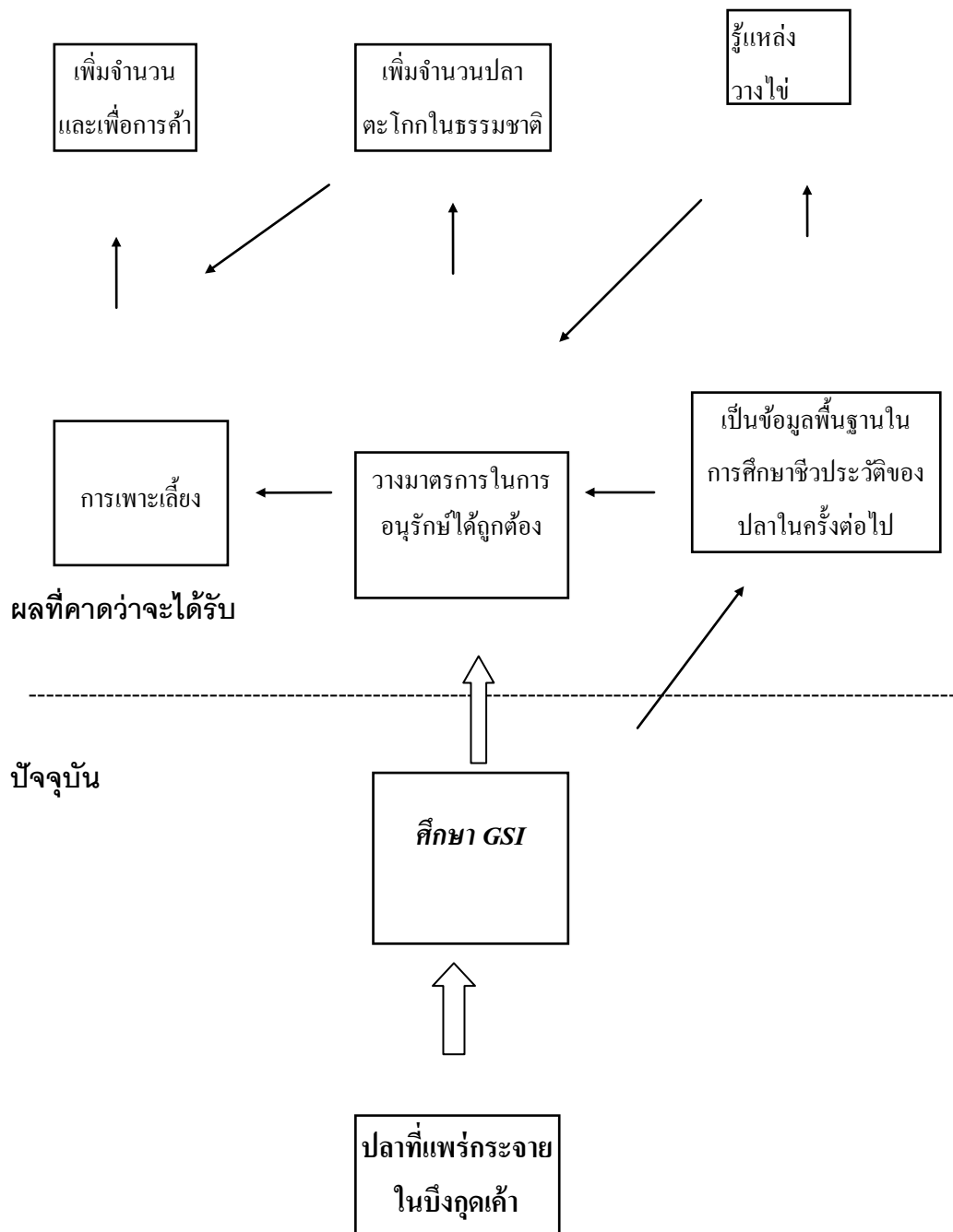
- 1) นำตัวอย่างที่รวบรวมได้มาหาสัดส่วนเป็นร้อยละของสัดส่วนอวัยวะสืบพันธุ์เปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวตามวิธีของ Schreck and Moyle (1990) โดยการนำตัวอย่างปลาที่ต้องการศึกษามาชั่งน้ำหนักตัวและจุดบันทึกไว้หลังจากนั้นจึงผ่าท้องเอาอวัยวะสืบพันธุ์ออกชั่งน้ำหนักเพื่อหาสัดส่วนระหว่างน้ำหนักตัวกับน้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ ดังนั้นค่า GSI ที่ได้จึงมีค่าเท่ากับ

$$GSI = \frac{W_1}{W_2} \times 100$$

เมื่อ $W_1 =$ น้ำหนักเปียกของอวัยวะสืบพันธุ์
 $W_2 =$ น้ำหนักเปียกของปลา

หรือ $GSI = \frac{\text{น้ำหนักของรังไข่หรืออัณฑะ} \times 100}{\text{น้ำหนักตัวปลา}}$

สรุปแผนผังการศึกษาความสมบูรณ์เพศ



ในการหาค่าความสมบูรณ์เพศ วิธีที่มีความเหมาะสมที่จะอธิบายความสมบูรณ์ทางเพศของปลา คือ ค่าน้ำหนักรังไข่สัมพันธ์ (Relative ovary weight) หรือดัชนีความสมบูรณ์เพศ (Gonado somatic index)

2) การศึกษาลักษณะความแตกต่างระหว่างเพศและอัตราส่วนเพศ (Sex ratio)

ศึกษาอัตราส่วนเพศ โดยการชั่งน้ำหนัก วัดขนาดความยาว และผ่าท้องปลาเพื่อดูเพศ โดยดูจากไข่และน้ำเชื้อตลอดจนสังเกตความแตกต่างระหว่างเพศ จากลักษณะภายนอกของปลา ที่ทำการศึกษาแต่ละตัว โดยตั้งสมมติฐาน หลักว่า อัตราส่วนเพศเท่ากับ 1: 1 และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ chi-square test วิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนเพศผู้และเพศเมีย

ผลการวิจัย

การศึกษาค่าความดกไข่และดัชนีความสมบูรณ์เพศของปลาน้ำจืดเศรษฐกิจในบึงกุศเค้า อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนเมษายน 2555 ถึงเดือนมีนาคม 2556 พบจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ ปลาสร้อยขาว (*Cirrhinus jullieni*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus hasselti*) ปลาหนามหลัง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลากระสูบจุด (*Hampala dispar*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลากระสง (*Ophiocephalus lucius*) และปลาตอง (*Notopterus notopterus*) พบว่า เพศผู้มีค่า GSI อยู่ระหว่างร้อยละ 0.25-4.02, 0.50-16.1, 0.58-3.25, 0.24-3.70, 0.00-2.56, 0.01-0.36 และ 0.07-0.96 เพศเมีย มีค่า GSI อยู่ระหว่างร้อยละ 2.30-24.10, 0.42-29.70, 1.34-23.27, 0.10-6.11, 0.34-16.36, 0.04-4.10 และ 0.01-8.89 และมีค่าความดกไข่สูงสุด 88,651, 158,259, 43,529, 53,568, 42,730, 7556 และ 2,468 ฟอง ตามลำดับ
