

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปลาแจะ (Soro Brook Carp, *Neolissochilus soroides* (Duncker, 1904)) มีชื่อเรียกแตกต่างกันในแต่ละถิ่น เช่น ปลาพลวง ปลาบุง ปลาปุง ลักษณะโดยทั่วไปมีลำตัวเรียวยาว ด้านข้างแบน มีเกล็ดขนาดใหญ่ หัวเล็ก กระโถงหลังค่อนข้างสูง ครีบหูมีขนาดเล็ก ครีบท้องและครีบกันมีลักษณะใกล้เคียงกัน ลำตัวมีสีน้ำตาลปนเขียว ความยาวลำตัวประมาณ 15-20 เซนติเมตร (สันต์, 2548) บางพื้นที่พบว่าอาจมีความยาวถึง 45 เซนติเมตร หากินโดยใช้ปากเล็มสาหร่ายที่เกาะติดอยู่ตามผิวก้อนหิน นอกจากนี้ยังมีนิสัยกินอินทรีย์สารต่าง ๆ และยังพบว่ากินแมลง พืช รวมทั้งลูกผลไม้ป่า (Rainboth, 1996) ปลาแจะจัดเป็นปลาท้องถิ่นชนิดหนึ่ง ในพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบบริเวณน้ำตกอยู่รวมกันเป็นฝูง ๆ ละ 10-20 ตัว ได้แก่ น้ำตกพรหมโลก น้ำตกอ้ายเขียว น้ำตกกรุงชิง น้ำตกสองรัก น้ำตกกะโรม เป็นต้น เกษตรกรนิยมจับปลาแจะมาบริโภคในครัวเรือน และบางพื้นที่มีการรวบรวมพันธุ์ปลาจากน้ำตกมาเลี้ยงในบ่อดินและบ่อซีเมนต์ โดยให้อาหารปลากินพืชสำเร็จรูป วัตถุดิบพืชชนิดอื่น ๆ และวัสดุอาหารที่เป็นเศษเหลือทิ้งจากการเกษตรชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั่วไปในท้องถิ่น มาเลี้ยงจนมีขนาดโตจึงจับขายให้กับร้านอาหารภายในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

ปัจจุบันข้อมูลความต้องการสารอาหารของปลาแจะ ยังไม่มีการศึกษาเป็นการเฉพาะ จึงทำให้ไม่สามารถทราบถึงความต้องการสารอาหารของปลาที่แท้จริงได้ว่าปลาแจะเมื่อได้รับอาหารดังกล่าวมาแล้ว จะมีการเจริญเติบโตได้ดีหรือไม่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโต และระดับที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยง โดยเฉพาะสารอาหารจำพวกโปรตีนซึ่งเป็นสารอาหารหลักสำหรับการเจริญเติบโต และสารอาหารชนิดนี้ยังมีราคาแพงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่น ๆ โดยปลาต้องการระดับโปรตีนสูง 35 ถึง 55 % เพื่อทำให้มีอัตราการเจริญเติบโต การคงสภาพของร่างกายให้เป็นปกติ และเพิ่มการเจริญเติบโต โดยปริมาณความต้องการจะแตกต่างกันขึ้นกับชนิดของปลาและสภาพแวดล้อมของการเลี้ยง (Halver, 1989) การศึกษาระดับความต้องการ โปรตีนที่เหมาะสม เพื่อนำไปประยุกต์ในการสร้างสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงปลาได้กระทำในปลาหลายชนิด และใช้ปลาทดลองขนาดต่าง ๆ กันรวมทั้งทดลองในสภาพแวดล้อม

ที่แตกต่างกัน และพบว่าปลาแต่ละชนิดมีความต้องการ โปรตีนเพื่อการเจริญเติบโตต่างกันด้วย ได้แก่ ปลาคออเมริกัน (channel catfish, *Ictalurus punctatus*) ต้องการโปรตีนอยู่ในช่วง 25-45 % (Prather and Lovell, 1973; Robinson and Wilson, 1985) ปลาตุ๊กค้ำาน (Walking catfish, *Clarias batrachus*) 30 % (Chuapochuk, 1987) ปลาคูกแอฟริกัน (African catfish, *C. gariepinus*) 30-35 % (Viveen et al., 1985) ปลาคดหลวง (Channel catfish, *Ictalurus punctatus*) ขนาด 10 เซนติเมตร 32 % และขนาดโต 25-30 % วิมล (2537) ปลาคดเหลือง (yellow mystus, *Mystus nemurus*) 36 % วุฒิพร และคณะ (2540) ปลาหมอ (Climbling perch, *Anabus testudineus*) 40 % (สาวิตรี และคณะ, 2547)

ดังนั้นในการเลี้ยงปลาแะให้มีการเจริญเติบโตที่ดีจำเป็นจะต้องมีการศึกษาถึงความต้องการสารอาหาร โปรตีนและระดับโปรตีนที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอาหารสำหรับการเลี้ยง และยังเป็นประโยชน์ในการนำงานวิจัยที่ได้นี้ไปประยุกต์สร้างสูตรอาหารและการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงและต้นทุนต่ำอันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาการเลี้ยงปลาแะในเชิงพาณิชย์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับโปรตีนในอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาแะ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้อาหารและองค์ประกอบทางเคมีของปลาหลังจากได้รับอาหารที่มีปริมาณโปรตีนในอาหารที่แตกต่างกัน

สมมติฐานการวิจัย

1. การเจริญเติบโตของปลาแะเมื่อได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนเพิ่มสูงขึ้น อัตราการเจริญเติบโตของปลาจะสูงขึ้นแต่เมื่อระดับโปรตีนเพิ่มสูงเกินความต้องการของปลา อัตราการเจริญเติบโตของปลาจะลดลง
2. ประสิทธิภาพการใช้อาหารและองค์ประกอบทางเคมี (โปรตีน) ของปลาแะ เมื่อปลาได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนเพิ่มสูงขึ้น จะมีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารและปริมาณโปรตีนสะสมในตัวปลาเพิ่มสูงขึ้น แต่เมื่อระดับโปรตีนเพิ่มสูงเกินความต้องการของปลา ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารและปริมาณโปรตีนสะสมในตัวปลาจะลดลง

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับโปรตีนในสูตรอาหาร 5 ระดับ คือ 20 , 25 , 30 , 35 และ 40 % อาหารแต่ละสูตรมีพลังงานที่ย่อยได้เท่ากันทุกสูตรคือ 320 กิโลแคลอรีต่ออาหาร 100 กรัม ทำการทดลองสูตรละ 3 ซ้ำ ปลาทดลองมีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 4.24 กรัมต่อตัว เลี้ยงปลาในกระชังจำนวน 15 กระชัง ๆ ละ 20 ตัว ระยะเวลาการเลี้ยงนาน 12 สัปดาห์ เก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว เเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหาร ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน การใช้ประโยชน์จากโปรตีนสุทธิ และองค์ประกอบทางเคมีของปลา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบ เพื่อหาระดับโปรตีนที่ให้ผลดีที่สุด

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

เริ่มต้นศึกษาเดือนพฤศจิกายน 2547 และสิ้นสุดในเดือนเมษายน 2548

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงระดับโปรตีนในอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาแฉะ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาด้านความต้องการสารอาหารของปลาแฉะ
3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลความต้องการสารอาหารโปรตีนมาพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงปลาแฉะ
4. ส่งเสริมการเลี้ยงปลาแฉะเป็นปลาเศรษฐกิจในชุมชนท้องถิ่นควบคู่กับการอนุรักษ์