

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม ทำการศึกษาในเขตอำเภอโกสุมพิสัย อำเภอกันทรวิชัย และอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ช่วงเดือนมิถุนายน 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2553 สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### คุณภาพน้ำบริเวณที่มีการเลี้ยงปลานิลกระชังในเขตจังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาคุณภาพน้ำบริเวณฟาร์มปลานิลกระชัง พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมตลอดทั้งปีถือว่าอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อปลานิลที่เลี้ยงในแม่น้ำชี แต่พบว่า คุณภาพน้ำบางประการแสดงค่าความไม่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี ซึ่งส่งผลให้เกิดความเครียด ตลอดจนสุขภาพอ่อนแอ ทำให้ร่างกายไม่สามารถต้านทานโรคได้ จึงก่อให้เกิดโรคตามมา คุณภาพน้ำซึ่งบางประการที่มีผลต่อการเลี้ยงปลานิลในรอบ 1 ปีสามารถสรุปได้ ดังนี้

##### 1. อุณหภูมิ (Temperature)

อุณหภูมิในแม่น้ำชีจากเดือนมิถุนายน 2552 – เดือนพฤษภาคม 2553 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.38, 31.19, 31.19, 30.50, 29.25, 27.34, 27.00, 28.31, 31.75, 33.63 และ 34.25 °C ตามลำดับ

##### 2. ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen : DO)

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในแม่น้ำชีตลอด 1 ปี จากเดือนมิถุนายน 2552 – เดือนพฤษภาคม 2553 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 6.25, 6.31, 6.03, 5.47, 4.66, 4.97, 4.72, 4.63, 5.00, 4.38, 4.25 และ 4.13 mg/l ตามลำดับ

##### 3. ความโปร่งแสงของน้ำ (Transparency)

ความโปร่งแสงของน้ำชี จากเดือนมิถุนายน 2552 – เดือนพฤษภาคม 2553 เฉลี่ยเท่ากับ 20.13, 13.37, 17.88, 15.25, 14.47, 23.96, 46.66, 30.63, 40.50, 39.38, 19.25 และ 17.44 เซนติเมตร ตามลำดับ คุณภาพน้ำที่กล่าวมาถือได้ว่าเป็นสาเหตุ และปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของปลานิล และสุขภาพปลานิลกระชังที่เลี้ยงในแม่น้ำชี ดังนั้นจำเป็นต้องมีการ

จัดการคุณภาพน้ำดังกล่าวในช่วงวิกฤต เพื่อให้ลดปัญหาต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชี

### การเกิดโรคในปลานิลการเลี้ยงกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาโรคที่เกิดขึ้นในปลานิลกระชังที่เลี้ยงในแม่น้ำชีตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus agalactiae* (42.10%), *Aeromonas hydrophila* (29.80%), *Staphylococcus aureus* (3.20%), *Enterobacter cloaca* (2.90%), *Pseudomonas fluorescens* (0.31%), *Escherichia coli* (0.31%), *Edwardsiella tarda* (0.40%), *Pseudomonas aeruginosa* (0.18%), *Staphylococcus* sp. (4.15%), *Acinetobacter* sp. (1.81%), *Pseudomonas* sp. (1.60%), *Streptococcus* sp. (2.70%), *Aeromonas* sp. (4.36%), *Flavobacterium* (3.89%) และ *Enterobacter* ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการติดเชื้อแบคทีเรียในปลานิล มักพบการติดเชื้อปรสิตร่วมด้วย โดยพบว่าในช่วงที่ปริมาณน้ำในแม่น้ำชีเพิ่มมากขึ้น ร่วมมีฝนตกในช่วงต้นเดือนตุลาคม พบปลานิลติดโรคปรสิตสกุล *Dactylogyrus* sp. และ *Trichodina* sp. พบเชื้อ *Trichodina* sp. ระบาดรุนแรงมากที่สุด

### ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม

จากการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ( $r$ ) (Pearson, 2007) สรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชี โดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ 2 ตัวแปรได้แก่ โรคที่พบมากที่สุด และคุณภาพน้ำในรอบ 1 ปี สรุปได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่าง เชื้อ *Aeromonas hydrophila* กับคุณภาพน้ำ จากการศึกษาพบว่า *Aeromonas hydrophila* ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความโปร่งแสงของน้ำ ความกระด้าง สภาพต่าง แอมโมเนีย ไนเตรท และ สังกะสี ที่ระดับ (0) สัมพันธ์กับออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่ระดับน้อย (0.01-0.25) มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ในระดับปานกลาง (0.26-0.55)

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง เชื้อ *Streptococcus agalactiae* กับคุณภาพน้ำ จากการศึกษาพบว่า *Streptococcus agalactiae* ไม่มีความสัมพันธ์กับ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้าง สภาพต่าง และสังกะสี ที่ระดับ (0) มีความสัมพันธ์กับความ โปร่งแสงของน้ำ และ

ออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่ระดับน้อย (0.01-0.25) มีความสัมพันธ์ กับแอม โมเนีย และไนเตรท ที่ระดับสูง (0.56-0.75)

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษา การจัดการปัญหาการเลี้ยงปลานิลกระชังที่เลี้ยงในแม่น้ำชีเขต จังหวัดมหาสารคาม จากข้อมูล การสำรวจ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และ โรคที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลานิล และการสอบถามปัญหา รวมทั้งวิธีการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ผู้วิจัยมีความเห็นด้านการจัดการเรื่องของสุขภาพในฟาร์ม รวมทั้งการจัดการปัญหาในช่วงเกิดโรคดังนี้

1.1 การเลี้ยงปลานิลในแม่น้ำชีให้ประสบผลสำเร็จผู้เลี้ยงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ นอกจากนี้จำเป็นต้องหมั่นสังเกตอาการ ลักษณะของปลาในแต่ละวันเพื่อประเมินสุขภาพปลานิล

1.2 การเกิดโรคขึ้นในระหว่างการเลี้ยงปลานิลในแม่น้ำชีถึงแม้ว่าจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้ แต่การป้องกัน และ จัดการสิ่งที่ผู้เลี้ยงสามารถจัดการได้ เช่น การทำความสะอาดกระชังอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้เศษอาหารที่ตกค้างในกระชังหลุดออกไป ทำให้การไหลเวียนของน้ำเข้าออกในกระชังเกิดความสะอาด เป็นต้น

1.3 ในช่วงเกิดโรคเมื่อพบว่าปลาเริ่มมีอาการป่วย ผู้เลี้ยงต้องสามารถวิเคราะห์เบื้องต้นให้ได้ว่า โรคที่เกิดกับปลานิล คือ โรคอะไร เมื่อทราบถึงโรคที่เกิดขึ้นจึงหาวิธีการจัดการ

1.4 ในการจัดการปัญหาทุกครั้ง ผู้เลี้ยงต้องทราบ และ ต้องเตรียมอุปกรณ์ ยา สารเคมี ที่จำเป็นไว้ในฟาร์มกรณีฉุกเฉิน เช่น คุณภาพน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงเฉียบพลัน หรือมีมวลน้ำใหม่มาแทนที่น้ำเก่าในปริมาณมาก โดยเฉพาะในช่วงต้นฝนปริมาณน้ำในแม่น้ำชีจะเพิ่มขึ้นสูงหลายเท่าส่งผลให้ปลานิลอาจเกิดความเครียด จนทำให้บางครั้งเกิดอาการช็อค ดังนั้น การเตรียมเกลือเม็ด ไว้ในฟาร์มจะช่วยลดความเครียดของปลาในช่วงน้ำมวลใหม่แทนที่น้ำเก่าได้ เป็นต้น

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งต่อไป ควรศึกษาเกี่ยวกับสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำในระดับต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้น และลดลง ของเชื้อ โรคในแหล่งน้ำ เพื่อที่จะได้ข้อมูลนำไปสู่การจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป รวมทั้งการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น ในการเลี้ยงปลานิล

2.2 ควรศึกษาวิธีการจัดการฟาร์ม โดยรวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์ผู้เลี้ยงที่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี และแม่น้ำอื่น ๆ

2.3 ควรศึกษาการพัฒนาการเลี้ยงในบ่อดิน และในบ่อซีเมนต์ บางฤดูกาล โดยเฉพาะฤดูฝน คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อ การเลี้ยง นอกจากนี้บางพื้นที่น้ำท่วมไม่สามารถเลี้ยงปลาได้ และในช่วงฤดูฝนปัญหาด้าน โรคทำให้ผลผลิตปลานิลในช่วงนี้เกิดความเสียหาย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY