

บทที่ 1

บทนำ

แม่น้ำชี

แม่น้ำชีเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำชีหลายพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำชีหลายด้าน ได้แก่ ด้านการเกษตร ด้านปศุสัตว์ และด้านการประมง ตลอดจนการอุปโภค บริโภคของชุมชนมาตลอดจนถึงปัจจุบัน แม่น้ำชีมีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 49,476 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขต 12 จังหวัด ได้แก่ เลย หนองบัวลำภู อุดรธานี นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม เพชรบูรณ์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี แม่น้ำชีสิ้นสุดที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547)

ปลานิลถือเป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งของไทย ซึ่งมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยนำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี 2508 เนื่องจากปลานิลสามารถเลี้ยงได้ในทุกสภาพของท้องถิ่นต่าง ๆ ทั้งในประเทศเขตร้อน และเขตอบอุ่น หรือแม้กระทั่งเขตหนาว นอกจากนี้แล้วปลานิลยังเป็นปลาที่มีความแข็งแรง ทนต่อโรค มีการเจริญเติบโตที่ดีสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในธรรมชาติ และในบ่อเลี้ยง ตลาดผู้บริโภครปลานิลภายในประเทศ และต่างประเทศยังคงมีความต้องการสูง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) ปัจจุบันการเลี้ยงปลานิลในกระชังตามแม่น้ำสายต่าง ๆ มีการเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย เช่น แม่น้ำโขง แม่น้ำมูล รวมทั้งแม่น้ำชี เป็นต้น จังหวัดมหาสารคามถือเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีการเลี้ยงปลานิลในกระชังตามแม่น้ำชี ด้วยลักษณะของแม่น้ำชีเป็นแหล่งน้ำที่มีการเคลื่อนที่ไหลไปตามระดับภูมิประเทศ มีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้กิจกรรมการเลี้ยงปลานิลเกิดขึ้นกันอย่างแพร่หลาย สร้างรายได้ และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยง และผู้ขายตลอดมา จากการรายงานของนิลกุล กิจอันเจริญ (2545) รายงานว่าการเลี้ยงปลานิลในกระชังสร้างรายได้สูงให้กับผู้เลี้ยง และผู้ขาย จนทำให้ปริมาณผู้เลี้ยงปลานิลเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนทำให้จำนวนกระชังเลี้ยงปลาเพิ่มขึ้นตาม ส่งผลให้พื้นที่ต่าง ๆ ที่มีการเลี้ยงปลานิลเกิดความหนาแน่นในระบบการเลี้ยง เป็นสาเหตุให้คุณภาพน้ำมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมโทรม ก่อให้เกิดปัญหาโรคระบาดตามมา บางฤดูกาลพบปลานิลตายเป็นจำนวนมาก เกษตรกรขาดทุน บางรายเลิกกิจการ เกิดความเสียหายอย่างไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ ปัญหาการตายของปลานิลส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของ

คุณภาพน้ำในแต่ละฤดูกาล ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มชนิด และปริมาณของเชื้อโรคในแม่น้ำชี ปณรัตน์ ผาคี (2552) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดโรคในปลานิลได้แก่ ตัวปลา ชนิดของโรค ปริมาณเชื้อโรค และสภาพแวดล้อมในแหล่งน้ำ ถ้าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดการติดโรค เช่น หากคุณภาพน้ำในแม่น้ำชีเสื่อมโทรม มักจะก่อให้เกิดโรคติดเชื้อปรสิต และโรคติดเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะโรคติดเชื้อแบคทีเรีย มักส่งผลให้การเลี้ยงปลานิลประสบปัญหาการป่วย และการตาย นอกจากนี้ปัจจัยด้านโรคแล้ว ปัจจัยด้านคุณภาพน้ำยังมีผลกระทบต่อ การเลี้ยงปลานิลในแม่น้ำชี เช่น หากออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำกว่ามาตรฐานจะส่งผลให้ระบบการหายใจของปลานิลทำงานผิดปกติ สุขภาพอ่อนแอ ระบบภูมิคุ้มกันโรคทำงานน้อยลง จนทำให้บางครั้งปลานิลมีอาการตายอย่างเฉียบพลัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว คุณภาพน้ำมีผลต่อการเกิดโรคทั้งทางตรง และทางอ้อม ถึงแม้จะมี การหาวิธีป้องกันโรคที่เกิดในปลานิลแล้วก็ตาม แต่ยังคงขาดการจัดการ และศึกษาด้านผลของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคในปลานิล ดังนั้นการศึกษความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคของปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม ในครั้งนี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการเลี้ยง ใ้หาระวังการเกิดโรคในระหว่างการเลี้ยงตลอดทั้งปี รวมไปถึงการจัดการปัญหาเบื้องต้นในช่วงที่เกิดโรค เพื่อการลดปัญหาให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคามต่อไปในอนาคต อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำบริเวณที่มีการเลี้ยงปลานิลกระชังในเขตจังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาการเกิดโรคในระหว่างการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม

สมมติฐานการวิจัย

การเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี ปัจจุบันมีการเพิ่มจำนวนผู้เลี้ยงเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นอาชีพที่รายได้ดี จึงทำให้นอกจากจำนวนผู้เลี้ยงที่มากขึ้นแล้ว จำนวนกระชังก็เพิ่มมากขึ้นตาม ทำให้ระบบการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชีเกิดความหนาแน่น ส่งผลให้เกิด

ของเสียจากกิจกรรมการเลี้ยงปลานิล อาจส่งผลให้คุณภาพน้ำมีการเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มจำนวน และปริมาณของเชื้อโรคที่มีอยู่ในแหล่งน้ำ จนก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นโรคติดเชื้อปรสิต โรคติดเชื้อแบคทีเรีย โรคติดเชื้อรา และโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อปลานิลเลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเป็นอย่างมาก ดังนั้น การเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี จึงจำเป็นต้องศึกษาปัญหาที่เกิดจากโรค และปัญหาที่เกิดจากคุณภาพน้ำเพื่อที่จะได้นำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาอาชีพการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี และแม่น้ำต่าง ๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยเป็นการสำรวจพื้นที่ คุณภาพน้ำ และการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่การเลี้ยงปลานิลในเขตจังหวัดมหาสารคาม และการทดลองในห้องปฏิบัติการทั้งการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และการตรวจวินิจฉัยโรคปลานิล เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำในแม่น้ำชีต่อการเกิดโรคในปลานิลในรอบปี

2. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เดือนมิถุนายน 2552 ถึงเดือนตุลาคม 2553 โดยทำการเก็บตัวอย่างปลานิลที่มีอาการป่วย และคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายในน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ความโปร่งใส ความกระด้าง สภาพค่าแอมโมเนีย และไนเตรท ทุก ๆ 2 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่การเลี้ยงปลานิลกระชังในแม่น้ำชีในเขตจังหวัดมหาสารคาม ได้แก่ อำเภอโกสุมพิสัย อำเภอกันทรวิชัย และอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

4. ขอบเขตประชากร

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชีในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 8 ราย และตัวอย่างปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีในแต่ละเขต ได้แก่ เขตอำเภอโกสุมพิสัย จำนวน 5 ราย อำเภอกันทรวิชัยจำนวน 2 ราย และอำเภอเมืองมหาสารคามจำนวน 1 ราย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี ปัจจุบันเป็นการเลี้ยงเชิงพาณิชย์ มีการให้อาหารสำเร็จและมีการเลี้ยงอย่างหนาแน่น กิจกรรมการเลี้ยงปลานิล สร้างรายได้ให้แก่ผู้เลี้ยง ผู้ขาย จนทำให้ขนาดของพื้นที่การเลี้ยงปลานิลขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่การเลี้ยงปลานิลมีความเสื่อมโทรม คุณภาพน้ำมีการเปลี่ยนแปลง ปลานิลสุขภาพอ่อนแอ เชื้อโรคเพิ่มจำนวนขึ้นในแหล่งน้ำ และการสูรง่ายปลานิลจนทำให้เกิดอาการป่วย อาการตายตามมา ดังนั้นการเลี้ยงปลานิลให้ประสบผลสำเร็จ ผู้เลี้ยงต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ และปัญหาเกี่ยวกับโรค ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเกิดโรคของปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีจึงเป็นสิ่งจำเป็น และมีความสำคัญต่อการพัฒนาอาชีพการเลี้ยงปลานิลในอนาคตเป็นอย่างมาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปลานิล (Nile tilapia) หมายถึง ปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งของไทย มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oreochromis niloticus* ซึ่งมีการเลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม
2. แม่น้ำชี (Chi River) เป็นแม่น้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 49,476 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขต 12 จังหวัด ได้แก่ เลย หนองบัวลำภู อุดรธานี นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม เพชรบูรณ์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี แม่น้ำชีสิ้นสุดที่อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
3. คุณภาพน้ำของแม่น้ำชี (Water Quality of the Chi River) หมายถึง คุณภาพน้ำทั้งด้านกายภาพ และเคมี ของแม่น้ำชีที่มีการเปลี่ยนแปลงในรอบปีบริเวณที่มีการเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี เขตจังหวัดมหาสารคาม ได้แก่ ออกซิเจนละลายในน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ความโปร่งใส ความกระด้าง สภาพต่าง แอมโมเนีย และไนเตรท
4. การเลี้ยงปลานิลในกระชังในแม่น้ำชี (Tilapia Cage Culture in the Chi River) หมายถึง การเลี้ยงปลานิลในน้ำชีเป็นการนำเอาวัสดุตาข่ายเชือก ทำเป็นลักษณะสี่ เหลี่ยมขนาดประมาณ 3X5X2 เมตร เรียกว่า กระชัง นำปลานิลขนาดเล็กลงเลี้ยงในกระชัง ให้อาหารสำเร็จรูป เลี้ยงไปจนถึงจับขาย ซึ่งขนาดที่ตลาดต้องการปลานิลควรมีน้ำหนักมากกว่า 700 กรัมขึ้นไปต่อตัว

5. โรคปลาไนล์ (Nile tilapia Disease) หมายถึง อาการผิดปกติของปลาไนล์ที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชีเขตจังหวัดมหาสารคาม ลักษณะอาการ เช่น ท้องบวม ตาโปน ตกเลือด และตายในที่สุด เช่น โรคที่เกิดจากปรสิต แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และโรคจากสิ่งแวดล้อม

6. โรคติดเชื้อปรสิต (Parasitic Infections Disease) หมายถึง อาการของโรคที่มีสาเหตุมาจากพยาธิ ทำให้ปลาไนล์ที่ติดโรคนั้นมีอาการต่างๆ เช่น ตกเลือด มีแผลตามตัว หรือว่ายน้ำอย่างทุรนทุราย เป็นต้น

7. โรคติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial Infections) หมายถึง อาการของโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งทำให้ปลาไนล์ที่ติดโรคมีอาการ ท้องบวม ตาโปน เป็นต้น

8. ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำกับการเกิดโรคในปลาไนล์ (Relationships of Water Quality and Diseases in Nile tilapia) หมายถึง คุณภาพน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงมีความเกี่ยวเนื่องกับการเกิดโรคในการเลี้ยงปลาไนล์ ซึ่งถ้าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้ปัจจัยตรงข้ามมีการเปลี่ยนแปลงตาม

สถานที่การทำวิจัย

1. ฟาร์มปลาไนล์ที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชี เขตอำเภอโกสุมพิสัย อำเภอกันทรวิชัย และอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. ห้องปฏิบัติการ โรคสัตว์น้ำ สาขาวิชา เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในแม่น้ำชีบริเวณที่มีการเลี้ยงปลาไนล์ในกระชัง เขตจังหวัดมหาสารคาม
2. ทราบถึงข้อมูลการเกิดโรคระบาดในการเลี้ยงปลาไนล์ในกระชังในแม่น้ำชี เขตจังหวัดมหาสารคาม
3. ทราบถึงข้อมูลความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำที่มีผลต่อการเกิดโรคในปลาไนล์ที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำชี เขตจังหวัดมหาสารคาม