

## บทที่ 1

### บทนำ

ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเนื้อ มีรสชาติดี เป็นที่นิยมของผู้บริโภค ทำให้การเพาะเลี้ยงปลานิลได้แพร่ขยายออกไปใน ทุกพื้นที่ของประเทศ ข้อมูลจากกองสถิติการประมง รายงานว่าปลานิลเป็นปลาน้ำจืดจากการ เพาะเลี้ยงที่มีปริมาณการผลิตสูงสุดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 จนถึงปัจจุบัน โดยมีผลผลิตรวมทั้ง ประเทศปีละประมาณ 76,000 ตัน และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่ เจริญเติบโตเร็ว เลี้ยงง่าย และเป็นปลาที่สามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้เป็น อย่างดี เนื่องจากความเครียด และคุณภาพน้ำมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเกิดโรค ปลานิลจึงได้ ชื่อว่าเป็นปลาที่ทนโรค (disease-resistant) ชนิดหนึ่ง ทำให้ในอดีตที่ผ่านมาจะมีรายงานการเกิด โรคในปลานิลค่อนข้างน้อย แต่ปัจจุบันปลานิล โดยเฉพาะปลานิลแปลงเพศ ได้กลายเป็นปลาที่มี ความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ผลผลิตปลานิลยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด เกษตรกรส่วน ใหญ่จึงเร่งเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ โดยการปล่อยปลาในอัตราที่หนาแน่นมากขึ้น ส่งผลให้ สภาพแวดล้อมภายในบ่อเลี้ยงไม่เหมาะสม ทำให้ปลาเกิดความเครียดและเป็นโรคในที่สุด ในบรรดา โรคติดเชื้อทั้งหมดที่มีรายงานในปลานิล พบว่าโรคติดเชื้อแบคทีเรียเป็นโรคที่มีความสำคัญอันดับ ตัน ๆ เนื่องจากมีความรุนแรงและมักก่อให้เกิดอัตราการตายค่อนข้างสูงในปลานิลที่ติดเชื้อ โดยเฉพาะโรค Streptococcosis ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม *Streptococcus* sp. อย่างไร ก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับโรค Streptococcosis ในปลานิลในประเทศไทยยังมีรายงานน้อยมาก ทั้ง ๆ ที่มี อุบัติการณ์ของโรคนี้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และยังพบว่าการระบาดของโรค Streptococcosis ในปลานิล มักจะสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในบ่อเลี้ยง โดยเฉพาะความหนาแน่นในการเลี้ยง และอุณหภูมิ ของน้ำ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ยืนยันชัดเจน

งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค Streptococcosis ในปลานิล ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ ปริมาณเชื้อ วิธีการเข้าสู่ตัวปลาของเชื้อ (route of infection) รวมถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ความหนาแน่นในการเลี้ยง ความเค็ม และอุณหภูมิของน้ำ ที่มีผลต่อการติดเชื้อและอัตราการตายของปลา ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบเลือด และภูมิคุ้มกัน และพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการป้องกันและ ควบคุมโรค Streptococcosis ในปลานิลอย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปริมาณเชื้อ วิธีการเข้าสู่ตัวปลาของเชื้อ ปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ความหนาแน่นของการเลี้ยง ความเค็ม และอุณหภูมิ ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคและอัตราการตายของปลานิลแปลงเพศ
2. เพื่อศึกษาผลของการติดเชื้อ *Streptococcus* sp. ต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบเลือด ระดับแอนติบอดี และพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อปลานิลแปลงเพศ

## ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาความรุนแรงของเชื้อ *Streptococcus* sp. จากวิธีการเข้าสู่ตัวปลาของเชื้อที่แตกต่างกัน ได้แก่
  - วิธีการฉีดเข้าช่องท้อง (intraperitoneal injection)
  - วิธีการแช่ (bath exposure)
  - วิธีการผสมอาหาร (oral exposure)
  - วิธีการเลี้ยงร่วมกับปลาป่วย (cohabitation)
  - วิธีการฉีดเข้าช่องจมูก (nare inoculation)
2. ศึกษาผลของปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ความหนาแน่นในการเลี้ยง อุณหภูมิ และความเค็มของน้ำต่อการติดเชื้อ *Streptococcus* sp.
3. ศึกษาผลของการติดเชื้อ *Streptococcus* sp. ต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบเลือด ระดับแอนติบอดี และพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค และความรุนแรงของโรคในปลานิลแปลงเพศที่ติดเชื้อ *Streptococcus* sp.
2. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดการสภาวะการเลี้ยง ตลอดจนการกำหนดแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรค Streptococcosis อย่างเหมาะสม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงปลานิล

## คำสำคัญ (Key words)

ภาษาไทย : ปลานิลแปลงเพศ, โรคสเตรปโตคอคโคซิส, เชื้อสเตรปโตคอคคัส, ปัจจัยสิ่งแวดล้อม, องค์ประกอบเลือด, พยาธิสภาพ

ภาษาอังกฤษ : Sex-reversed Tilapia, *Oreochromis niloticus*, Streptococosis, *Streptococcus* sp., Environmental factor, Blood parameter, Histopathology