

ผลของแบคทีเรียที่แยกได้จากบ่อเลี้ยงปลาต่อการยับยั้งเชื้อ
***Streptococcus agalactiae* ที่ก่อโรคในปลานิล (*Oreochromis niloticus*)**

Effect of Bacteria Isolated from Fish Culture Ponds on Inhibition of *Streptococcus agalactiae*, the Pathogenic Bacteria in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*)

คำนำ

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากชนิดหนึ่งของประเทศไทย การเพาะเลี้ยงปลานิลในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2528 (กองเศรษฐกิจการประมง, 2539) เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย กินอาหารได้แทบทุกชนิด มีการเจริญเติบโตเร็ว เพาะขยายพันธุ์ได้ง่าย ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี (วรวิทย์, 2547) เกษตรกรจึงนิยมเลี้ยงไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนและการค้า ทางด้านโภชนาการปลานิลเป็นแหล่งโปรตีนที่มีราคาถูก รสชาติอร่อยอีกทั้งยังหาซื้อได้ง่ายและสามารถประกอบอาหารได้หลายรูปแบบ เช่น การย่าง การทำเค็มและการตากแห้ง นอกจากนี้ทางด้านโภชนาการแล้ว ทางด้านเศรษฐกิจปลานิลยังเป็นสินค้าส่งออกที่ทำเงินตราเข้าประเทศ มีการแปรรูปในลักษณะการแช่แข็งและแช่เนื้อ ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและอิตาลี ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ด้วยความสำคัญดังกล่าว จึงทำให้เกษตรกรหันมาสนใจเพาะเลี้ยงกันมากขึ้น ปัญหาที่พบในการเพาะเลี้ยงปลานิล คือ การเกิดโรคระบาด ซึ่งสาเหตุของปัญหาการระบาดของโรคในระบบการเลี้ยงปลานิล มีความเกี่ยวข้องเนื่องกับการจัดการด้านระบบการเลี้ยง ในปัจจุบันลักษณะการเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงเชิงพาณิชย์ เน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ เกษตรกรจึงนิยมปล่อยปลาลงเลี้ยงอย่างหนาแน่นและมีการให้อาหารสำเร็จรูปในปริมาณที่มากทดแทนอาหารธรรมชาติที่มีอยู่ ซึ่งลักษณะการเลี้ยงดังกล่าวมีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ปริมาณสารอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นในระบบการเลี้ยงจากอาหารที่เหลือตกค้าง และของเสียที่ปลาขับถ่ายออกมาสะสมอยู่ในระบบการเลี้ยง และกลายเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่มีระบบการจัดการที่ไม่ดีพอ

สารอินทรีย์ที่เกิดจากระบบการเลี้ยงกลายเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของจุลินทรีย์ที่อยู่ในน้ำรวมถึงเชื้อโรคต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนเข้ามาอยู่ในระบบ ความสัมพันธ์กันระหว่างคุณภาพของน้ำ ปริมาณเชื้อโรคและสุขภาพของปลา เป็นปัจจัยที่สำคัญของการเกิดโรค โดยเฉพาะการเกิดความเครียดซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของปลา ทำให้ปลามีการยอมรับเชื้อโรคจากสภาพแวดล้อมได้ง่ายขึ้น และนำไปสู่การเกิดปัญหาโรคระบาดตามมาในที่สุด ในปัจจุบันมีการใช้สารเคมี ยาฆ่าเชื้อและยาปฏิชีวนะ เพื่อแก้ปัญหาโรคระบาดที่เกิดขึ้นกับปลานิลมากมาย แต่การแก้ไขปัญหาดังกล่าวกลับส่งผลกระทบต่อสมดุลของจุลินทรีย์ในน้ำและดิน ทำให้เชื้อโรคเกิดการดื้อยา ทั้งยังอาจตกค้างในผลผลิต ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคอีกด้วย แนวทางในการควบคุมการระบาดของโรค จึงต้องดำเนินการจัดการจากต้นเหตุของปัญหา นั่นคือการควบคุมปริมาณสารอินทรีย์ที่ตกค้างในระบบการเลี้ยงโดยการลดปริมาณความหนาแน่นของปลาที่เลี้ยง การควบคุมปริมาณอาหารให้พอดี ซึ่งจะเป็นการควบคุมคุณภาพของน้ำให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และยังเป็นการลดความเสี่ยงของการเพิ่มปริมาณเชื้อที่ก่อโรคอีกด้วย ในปัจจุบันการควบคุมโรคระบาดที่เกิดขึ้นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเริ่มมีผู้นำเอาแนวความคิดที่จะเอาจุลชีพที่มีประโยชน์มาใช้ในการควบคุมสภาพการเลี้ยงเพื่อลดปัญหาและยังเป็นแนวทางการป้องกันโรคโดยอาศัยหลักของการควบคุมทางชีวภาพ (Biocontrol) ใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อควบคุมสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งไม่ให้เพิ่มจำนวนหรือสร้างความเสียหายให้กับระบบโดยรวม ซึ่งเรียกว่า “โปรไบโอติก (Probiotics)” การใช้โปรไบโอติกในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นแนวทางการแก้ปัญหาโรคระบาดที่นิยมมากในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากหลักการดังกล่าวเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภค โดยพบว่าสามารถทำให้สัตว์น้ำมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น และกระตุ้นภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำให้ดีขึ้น ซึ่งช่วยในการป้องกันโรคในสัตว์น้ำ อีกทั้งยังลดปัญหาการใช้ยาและสารเคมี รวมไปถึงปัญหาการตกค้างของยาและสารเคมีในผลผลิตสัตว์น้ำอีกด้วย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียจากธรรมชาติซึ่งได้แก่ ตัวปลานิลและน้ำในบ่อเลี้ยงปลาที่สามารถยับยั้งเชื้อ *S. agalactiae* ที่ก่อให้เกิดโรคในปลานิล ซึ่งจะเป็นแนวทางที่จะลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากโรคระบาด ลดต้นทุนของเกษตรกรในการใช้ยาและสารเคมี และยังเป็น การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคในส่วนของการตกค้างในตัวปลา อันจะทำให้การเพาะเลี้ยงปลานิลสามารถดำเนินไปได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกและจำแนกชนิดของแบคทีเรียจากสภาพธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ *Streptococcus agalactiae* ที่ก่อโรคในปลานิล
2. เพื่อศึกษาความปลอดภัยของเชื้อแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ *S. agalactiae* ที่ก่อโรคในปลานิล
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ *S. agalactiae* ที่ก่อโรคในปลานิลในสภาพห้องทดลอง