

บทนำ

ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามในประเทศไทยเป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมเพราะสามารถเลี้ยงเพื่อเป็นงานอดิเรกหรือดำเนินกิจการทางการค้าได้ มีรายงานมูลค่าการส่งออกปลาสวยงามของไทยในปี พ.ศ. 2544 เป็นวงเงินประมาณ 1,000 ล้านบาท และมีมูลค่ามากกว่า 30,000 ล้านบาทในตลาดการค้าปลาสวยงามทั่วโลก ซึ่งยอดซื้อจำหน่ายปลาสวยงามทั่วโลกคิดเป็นปลาน้ำจืดร้อยละ 90-95 มีเพียงร้อยละ 5-10 ที่เป็นปลาทะเล อย่างไรก็ตามการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบพัฒนา (Intensive system) มักทำให้ปลาเกิดความเครียด ภูมิคุ้มกันโรคของปลาลดลง ส่งผลให้ปลาเกิดโรคในที่สุด ซึ่งการเกิดโรคในปลาจะเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกปลาสวยงาม โรคปลาสวยงามมีสาเหตุหลายประการได้แก่ การติดเชื้อจากแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และปรสิต ในส่วนของแบคทีเรียและไวรัสนั้นได้มีผู้ทำการศึกษากันอย่างแพร่หลายทั้งภายในและต่างประเทศ ขณะที่การศึกษาโรคที่เกิดจากเชื้อรานี้มีการศึกษากันมากเฉพาะในต่างประเทศเท่านั้น ส่วนในประเทศไทยมีรายงานการเกิดโรคนี้น้อยมาก โดยมีรายงานเพียงเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรค Epizootic ulcerative syndrome ที่เกิดจากเชื้อราชนิด *Aphanomyces invadans* หรือ *A. piscicida* เท่านั้น

โรคปลาที่เกิดจากเชื้อราที่สร้างความเสียหายให้กับการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดชนิดต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อราที่อยู่ในไฟลัม Oomycota ชั้น Oomucetes วงศ์ Saprolegniaceae หรือที่เรียกว่า ราน้ำ (Water mould) ที่มีรายงาน คือ สกุล *Achlya*, *Aphanomyces*, *Saprolegnia*, *Allomyces*, *Isoachlya*, *Leptomit*, *Pythium*, *Calyptrolegnia*, *Pythiopsis* และ *Thraustotheca* ราสกุลสำคัญที่พบบ่อยและก่อให้เกิดโรคต่อปลาเพาะเลี้ยงหรือปลาที่อาศัยตามแหล่งน้ำธรรมชาติ และปลาสวยงาม คือ สกุล *Aphanomyces*, *Saprolegnia* และ *Achlya* เชื้อราเหล่านี้พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในโลกทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย อย่างไรก็ตาม การศึกษาโรคปลาที่เกิดจากเชื้อรานี้มีการศึกษากันมากเฉพาะในต่างประเทศเท่านั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นปลาน้ำเย็น (Coldwater fish) เช่น ปลาในกลุ่ม Salmonids ซึ่งในประเทศไทยยังมีรายงานเรื่องนี้ไม่มากนัก ถึงแม้ว่าจะมีนักวิจัยได้ทำการศึกษาโรคที่เกิดจากเชื้อราในประเทศไทยในระดับหนึ่ง แต่การศึกษาในระดับอนุกรมวิธานยังมีค่อนข้างน้อย ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในปลา กุ้ง ไขปลาหรือไขกุ้ง อีกทั้งการศึกษปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อการเกิดโรคในสัตว์น้ำ กลไกของการเกิดโรค การป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อรา อีกทั้งข้อมูลทางด้านอนุชีววิทยาอันจะเป็นประโยชน์ในการตรวจวินิจฉัย และการป้องกันรักษาโรค หรือการจัดกลุ่มและจำแนกชนิดของเชื้อราน้ำที่มีในประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อยมาก

เป็นที่ทราบกันดีว่าโรคที่เกิดจากเชื้อรานี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอย่างมาก เนื่องจากเชื้อราสามารถก่อโรคในปลาได้ทุกระยะตั้งแต่ระยะที่เป็นไข่จนถึงพ่อแม่พันธุ์ จึงทำให้มีการศึกษาถึงวิธีการป้องกันและรักษาโดยใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งสารเคมีที่ใช้ได้ผลดีที่สุดคือ มาลาไคท์

กรีน อย่างไรก็ตามเป็นที่ทราบกันดีว่า มาลาไคท์กรีนนั้น สามารถก่อให้เกิดมะเร็ง การกลายพันธุ์ กดรบบ ภูมิคุ้มกัน และตกค้างในเนื้อเยื่อปลาได้ ในขณะนี้บางประเทศได้ห้ามนำมาลาไคท์กรีนมาใช้ในการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาการนำสารชนิดอื่นที่มีความปลอดภัยมากกว่ามาใช้ในการป้องกันและรักษาโรค ที่เกิดจากเชื้อรา ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาชนิดของเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคในปลาสวยงาม โดยศึกษาถึง ชนิดและความหลากหลายของเชื้อราด้วยวิธีการทางสัณฐานวิทยาควบคู่ไปกับการใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยา ลักษณะทางชีววิทยาบางประการของเชื้อรา ความสามารถในการก่อโรคของเชื้อราในกลุ่ม Oomycetes ที่มีต่อ การเปลี่ยนแปลงทางจุลพยาธิวิทยาของปลาทองและปลาหางนกยูง ตลอดจนความเป็นไปได้ในการนำยา สารเคมี และสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อราน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานใน การศึกษาเกี่ยวกับเชื้อรากลุ่มนี้ และพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาชนิดและความหลากหลายทางชีวภาพของเชื้อราน้ำ ทั้งที่ก่อโรคและไม่ก่อโรคในสัตว์น้ำ โดย ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยา และอณูชีววิทยา เพื่อสร้าง Phylogenetic tree ของเชื้อราที่พบใน ประเทศไทยเปรียบเทียบกับจากแหล่งอื่นๆ
2. ให้ได้ข้อมูลพื้นฐานทางนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางพันธุกรรม และการกระจายพันธุ์ของเชื้อรา ในแหล่งน้ำและฟาร์มปลา ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเชื้อราน้ำและสัตว์น้ำ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไป ประยุกต์ใช้ในงานระดับคลินิก อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในกระบวนการป้องกันและรักษาโรคที่เกิด จากเชื้อราในปลา เพื่อลดระดับความรุนแรงของการเกิดโรค และเป็นการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร