



บทที่ 1

บทนำ และวัตถุประสงค์

พยาธิใบไม้วงศ์ Heterophyidae เป็นพยาธิที่มีการระบาดในเขตภาคเหนือ ซึ่งมีรายงานการติดพยาธิกลุ่มนี้ในคนอย่างต่อเนื่อง ได้มีการศึกษาการระบาดในคน ปลา และหอย รวมไปถึงถึงสัตววิทยา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบพื้นฐาน แต่การศึกษาอัตลักษณ์ทางอนุชีววิทยาเพื่อบ่งบอกคุณลักษณะเฉพาะตัวของพยาธิในกลุ่มนี้ยังมีการศึกษาน้อย โดยการนำเทคนิคทางอนุชีววิทยาใหม่ ๆ เช่น ISSR marker, Specific primer และ Phylogenetic relationship จากลำดับนิวคลีโอไทด์ของบริเวณ Internal Transcribed Spacer Subunit 2 (ITS-2) และ Cytochrome C Oxydase (COX1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบและจำแนกชนิดของพยาธิ ร่วมกับศึกษาอัตราการติดเชื้อของพยาธิใบไม้ในปลา และหอย และการศึกษาทางสัตววิทยาของพยาธิเพื่อประเมินสภาวะการระบาด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาการระบาดเชิงพื้นที่ (spatial distribution) โดยการจัดทำแผนที่การระบาดของพยาธิ ซึ่งในปัจจุบันถือว่ามีความจำเป็นต่อการวางแผนการควบคุมการระบาดของพยาธิในคน รวมทั้งการระบาดในโฮสต์กึ่งกลาง เช่น ปลา และหอย โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาในลุ่มน้ำปิงตอนบน เนื่องจากแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลักที่มีความสำคัญต่อการทำเกษตร และการทำประมง แม่น้ำปิงมีแหล่งต้นน้ำอยู่ในอำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง ไหลผ่านเขตอำเภอเมือง และไหลลงสู่ทะเลสาบดอยเต่า อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนในพื้นที่อำเภอป่าซาง และจังหวัดแม่ฮ่องสอนในพื้นที่อำเภอปายบางส่วน ซึ่งมีแม่น้ำสาขาที่สำคัญ คือ แม่น้ำแจ่ม แม่น้ำแม่งัด แม่น้ำกวง และแม่น้ำลี้ ทำให้เกิดเป็นลุ่มน้ำที่สำคัญต่อประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบๆ แม่น้ำส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และบางส่วนประกอบอาชีพประมง ลักษณะทั่วไปของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขาจะมีฝายท่อน้ำขนาดเล็กกันอยู่เป็นระยะ ๆ ทำให้มีน้ำขังอยู่ตลอดเวลาช่วยให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของปลา และหอยที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิหลายชนิด โดยเฉพาะพยาธิใบไม้วงศ์ Heterophyidae ซึ่งพยาธิวงศ์นี้เป็นพยาธิกลุ่มหลักที่ระบาดในเขตภาคเหนือตอนบน ทั้งนี้การระบาดของพยาธิมีสาเหตุจากประชาชนนิยมรับประทานอาหารที่ปรุงจากปลาดิบ เช่น ล้าปลา ลาบปลาดิบ อาหารเหล่านี้เป็นอาหารที่นิยมรับประทานมาอย่างช้านาน หากจะเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานนั้นทำได้ยาก ประกอบกับปลาที่มีตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียซึ่งเป็นระยะติดต่อนั้นสามารถหา

รับประทานได้ง่าย ทำให้มีรายงานการติดพยาธิกลุ่มนี้ในประชาชนอย่างต่อเนื่อง การควบคุมการติดพยาธิในคนนั้นทำได้ยาก ในการแก้ปัญหาการระบาดของพยาธินั้นจะต้องมีการแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ โดยการนำความรู้ด้านต่างๆ มาใช้ควบคู่กันไปจึงจะสามารถควบคุมการระบาดของพยาธิได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และสังคมศาสตร์มาควบคุมการระบาดของพยาธิ โดยนำข้อมูลจากการศึกษาอัตลักษณ์ทางอนุชีววิทยา และการกระจายเชิงภูมิศาสตร์ของพยาธิ มาใช้ในการวางแผนรณรงค์ป้องกันการติดพยาธิในคน รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อชาวบ้านที่จะได้รับความรู้ อันตรายที่อาจเกิดจากการบริโภคปลาดิบ การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งยังเป็นการช่วยป้องกันการระบาดของพยาธิไม่ให้ติดต่อมาสู่คน และสัตว์เลี้ยงได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาความชุกของพยาธิใบไม้ในวงศ์ Heterophyidae ในปลา และหอย ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางจากกลุ่มแม่น้ำปิงตอนบน จังหวัดเชียงใหม่
2. ศึกษาลายพิมพ์ดีเอ็นเอของพยาธิที่สำรวจพบด้วยเทคนิค inter-simple sequence repeats, ISSR) และสร้างไพรเมอร์แบบจำเพาะ (specific primers) ที่เจาะจงต่อพยาธิแต่ละชนิด
3. ศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ของบริเวณ ITS-2 และ COX1 gene ของพยาธิใบไม้ในวงศ์ Heterophyidae
4. ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ (Phylogenetic relationships) ของพยาธิที่สำรวจพบจาก ISSR markers และลำดับนิวคลีโอไทด์ของบริเวณ ITS-2 และ COX1 gene
5. สร้างแผนที่การระบาดของพยาธิ โดยใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic information system, GIS)