

บทที่ 1

บทนำ และวัตถุประสงค์

Fascioliasis เป็นโรคที่เกิดจากการติดพยาธิใบไม้ตับขนาดใหญ่ ในปัจจุบันมีรายงานการระบาด 2 ชนิด คือ *Fasciola hepatica* และ *F. gigantica* โดยที่ *F. hepatica* มีการกระจายตัวอย่างกว้างขวางทั่วโลก และระบาดอย่างหนาแน่นในประเทศที่มีลักษณะภูมิอากาศแบบอบอุ่น (temperate zone) ส่วน *F. gigantica* มีการระบาดหนาแน่นในประเทศเขตร้อน (tropical zone) รวมทั้งประเทศไทย จึงอาจเรียกว่าโรค tropical fascioliasis และถูกจัดให้เป็นโรคที่มีความสำคัญ และมีผลกระทบต่อสุขอนามัยของประชากร (WHO, 1995) ประเมินการว่ามีผู้ป่วยด้วยโรค fascioliasis ถึง 17 ล้านคนทั่วโลก (Mas-Coma *et al.*, 2005) โดยทั่วไปแล้วคนจัดว่าเป็นโฮสต์โดยบังเอิญ (Magalhaes *et al.*, 2004) การติดพยาธิของพยาธิชนิดนี้มีรายงานพบในคนไทย (Kanoksil *et al.*, 2006) และคนเวียดนาม (Le *et al.*, 2007) การระบาดของพยาธิชนิดนี้พบมากโดยเฉพาะในภาคปศุสัตว์ อาทิเช่น วัว ควาย แพะ แกะ และกวาง ซึ่งจัดว่าเป็นเนื้อสัตว์กลุ่มหลักที่มีความนิยมบริโภคภายในประเทศ ยิ่งไปกว่านั้นยังพบการระบาดร่วมกันระหว่าง *F. gigantica* และพยาธิกระเพาะผ้าชีวรี (rumen flukes) ในประเทศไทยมีรายงานพบพยาธิกลุ่มนี้ในวัวและควาย จำนวน 9 ชนิด (Sey *et al.*, 1997) การติดพยาธิในภาคปศุสัตว์จะส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อการสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับชาติ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตนม และเนื้อสัตว์ เนื่องจากการติดพยาธิมีส่วนทำให้อัตราการตายของลูกวัว และควายเพิ่มขึ้น จัดว่าเป็นปัญหาที่สำคัญทางสัตวแพทย์และปศุสัตว์ ดังนั้นการทราบโฮสต์กึ่งกลางที่แท้จริงซึ่งเป็นพาหะที่สำคัญต่อการระบาดของพยาธิชนิดนี้ จึงมีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ในการจัดการและป้องกัน งานวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยา (HAT-RAPD) เพื่อสร้างไพรเมอร์แบบจำเพาะ (specific primers) สำหรับนำมาใช้ตรวจสอบพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* และพยาธิในกระเพาะผ้าชีวรีระยะตัวอ่อนในหอย ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางอย่างถูกต้องแม่นยำ และนำไปใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบการระบาดของพยาธิในแหล่งอื่นๆ ที่มีการเลี้ยงสัตว์ และเป็นประโยชน์ในการป้องกันการระบาดของพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* ในคนและสัตว์ ร่วมกับพยาธิใบไม้ในกระเพาะผ้าชีวรีในสัตว์ได้ต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาการระบาดของพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* และพยาธิในกระเพาะปัสสาวะในวัว และควาย จากพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่
2. สร้างไพรเมอร์แบบจำเพาะ (specific primers) ที่เจาะจงต่อพยาธิแต่ละชนิด ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดจำแนก และวินิจฉัยที่มีความแม่นยำสูง
3. ศึกษาอุบัติการณ์การระบาดของตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* และพยาธิในกระเพาะปัสสาวะ ในหอย ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลาง
4. ศึกษาชนิดของหอยที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิแต่ละชนิดและทราบพื้นที่ที่มีการระบาด
5. ศึกษาระบาดวิทยาพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* และพยาธิในกระเพาะปัสสาวะโดยใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic information system, GIS)
6. ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ (Phylogenetic relationships) ของพยาธิที่สำรวจพบ
7. เผยแพร่ผลงานวิจัยต่อชุมชนในพื้นที่ที่มีการระบาด