

อัตราการศึกษาเชื้อหนอนพยาธิในโฮสต์ และโฮสต์กึ่งกลาง ในพื้นที่โครงการประตูระบายน้ำแม่สอย จังหวัดลำพูนปี 2560

The prevalence of Helminthes infection among Host and intermediate hosts
at Mae-soi water gate project, Lamphoon province year 2017

วรยุทธ นาคอ้าย ปร.ด.*

Worayuth Nak-si Ph.D.*

สุภัทรา ตริทองแท้ วท.ม.**

Supatta Srihongtae M.Sc.**

อัมภัส วิเศษโมรา ส.ม.**

Ampus Wisethmora M.P.H.**

อรนารด วัฒนวงษ์ ส.ม.**

Oranard Watthanawong M.P.H.**

*วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

* Sirindhorn Collage of Public Health Chonburi,

สถาบันพระบรมราชชนก

Praboromrajchanok Institute

**สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

**The Bureau of General Communicable Diseases, DDC, Thailand

Received: June 24, 2019

Revised: September 15, 2019

Accepted: October 16, 2019

บทคัดย่อ

โครงการประตูระบายน้ำแม่สอย เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ซึ่งอยู่ในแผนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของกรมชลประทาน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการศึกษาโรคหนอนพยาธิในประชาชน โฮสต์กึ่งกลางในธรรมชาติซึ่งได้แก่ปลา น้ำจืดเกล็ดขาว และ หอยน้ำจืดฝาเดียว ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงฝั่งจังหวัดลำพูน ดำเนินการในช่วงปี 2559-60 วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติพรรณนา (1) การตรวจหาไข่ ตัวอ่อนและปล้องสุกหนอนพยาธิในอุจจาระโดยการส่องตัวอย่าง 442 ราย ตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี Formalin Ether Concentration ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนมีการติดโรคหนอนพยาธิ 4 ชนิด ได้แก่ พยาธิใบไม้ตับของคนร้อยละ 29.6 (131/442) พยาธิปากขอร้อยละ 4.0 (18/442) พยาธิตีตหมู-วัวร้อยละ 0.5 (2/442) และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กร้อยละ 24.2 (107/442) (2) การศึกษาโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ จาก การสำรวจตรวจสอบการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียในหอยน้ำจืดโดยวิธี Shedding และ Crushing ผลการศึกษา สามารถเก็บตัวอย่างหอยได้ทั้งหมด 272 ตัว จัดจำแนกเป็นกลุ่มหอยฝาเดียว 11 ชนิดพันธุ์ กลุ่มหอยสองฝา 2 ชนิด พันธุ์ พบหอยติดเชื้อ 1 ชนิดพันธุ์คือ *Tarebia granifera* คิดเป็นอัตราการศึกษาเชื้อร้อยละ 0.4 (1/442) สามารถติดเชื้อ ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรีย ได้ 1 ชนิด ได้แก่ พยาธิใบไม้ชนิด *Loxogenoides bicolor* พยาธิใบไม้ลำไส้ของกบ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (3) การศึกษาการติดเชื้อตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยวิธี Crushing สามารถตรวจพบปลาติดเชื้อ 3 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ปลาหนามหลัง ติดเชื้อร้อยละ 67.7 ปลาแปบ ติดเชื้อร้อยละ 22.1 และปลาร้อยขาว ติดเชื้อร้อยละ 15.6 จัดจำแนกเป็นพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์มี กระดุกสันหลัง 2 ชนิด คือ *Haplorchis taichui* และ *Haplorchoides* sp. สรุปผลการศึกษา ยังคงตรวจพบการติดโรค พยาธิหลายชนิด ทั้งในคนและโฮสต์กึ่งกลางในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งเป็นชนิดพยาธิที่มีความสำคัญทางการแพทย์ และเป็นปัญหาของสาธารณสุข มีสาเหตุจากพฤติกรรมการใช้บริโภคของประชาชนและความสภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ จึงควรจะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบตามแผนปฏิบัติการโครงการ และมีการคืนข้อมูลให้ความรู้สู่ชุมชนในพื้นที่ เพื่อดำเนินการป้องกันการแพร่โรคหนอนพยาธิในระยะยาวหลังสิ้นสุดโครงการ

คำสำคัญ: การติดเชื้อหนอนพยาธิ โฮสต์ โฮสต์กึ่งกลาง ประตูระบายน้ำแม่สอย

Abstract

Mae-soi water gate project was water resource development project at the downstream of Ping river located at Chiang-Mai and Lamphoon provinces which was once of the environment and health assessment plans of the Irrigation Department. The study aimed to explore the infection rate of human's helminthes and trematode infection among intermediate hosts in fishes and fresh water snails. Descriptive statistics was used for data analysis while data collection and field study were held on year 2016-2017. (1) Total of 442 samples were included to the study of helminthes infection by stool examination with formalin ether concentration technique. The result showed, there were 4 infected parasite species namely *Opisthorchis viverrini* 29.6% (131/442), small intestinal fluke 24.2% (107/442), Hookworm 4.0% (18/442) and *Taenia* species 0.5% (2/442), respectively. (2) The trematode infection among intermediate host, in fresh water snail by shedding and crushing technique founded that total of 272 snails were collected. It can divide into 2 group; 11 species in Gastropoda and 2 in bivalve. *Tarebia granifera* is only one species that founded *Loxogenoides bicolor* cercaria infection. It is a small intestinal fluke of flog and Amphibians. (3) The study of metacercaria infection among fresh water fishes by crushing technique. There are 3 fish species were infected; *Mystacoleucus ectypus* (67.66%), *Parachela siamensis* (22.14%) and *Henicorhynchus siamensis* (15.63%), respectively. The metacercaria species are *Haplorchis taichui* and *Haplorchoides* sp. which was human and vertebrate's parasite. In conclusion, there were the various parasite species infected among hosts and intermediate hosts still remained. It is the medical and public health problem's concern caused by their risk consume behavior and those environments. Therefore, It should be continuously surveillance follow by the EHIA plan and feedback all study result to the community for their preventive planning in long-term after the end of Watergate building project.

Keywords: parasite infection, host, intermediate hosts, Mae-soi water gate

บทนำ

การพัฒนาแหล่งน้ำทั้งการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ คลองระบายน้ำหรือระบบชลประทาน ล้วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศแหล่งน้ำจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพของแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นด้วย ซึ่งโดยทั่วไปภายหลังการสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำเรามักพบโรคที่มักจะมากับระบบนิเวศ อ่างเก็บน้ำ ได้แก่ โรคมาลาเรีย โรคเท้าช้าง และโรคพยาธิใบไม้เลือด เนื่องจากมีพาหะนำโรคที่สามารถขยายพันธุ์ได้ดีในบริเวณที่มีน้ำนิ่ง และยังมีโรคอื่น ๆ ที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายของประชาชนในพื้นที่และแรงงานต่างถิ่น เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคอุจจาระร่วง การได้รับสาร

พิษจากสารเคมีทางการเกษตร รวมทั้งอุบัติเหตุจากการจมน้ำ ซึ่งการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ หรือโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ เป็นโครงการที่ถูกกำหนดให้ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเมื่อดำเนินโครงการแล้วต้องมีกรติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในการติดตามตรวจ

สอพบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุข ที่ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำนั้น กรมชลประทานได้ขอความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณให้กับกระทรวงสาธารณสุขในการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องมีระบบฐานข้อมูลและเครือข่ายการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การติดตามตรวจสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และรวดเร็ว⁽¹⁾

โครงการประตुरะบายน้ำแม่สอย ที่ตั้งประตुरะบายน้ำ ตั้งอยู่ที่บ้านหนองคัน ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ และตำบลหนองปลาสุย อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน เป็นประตูบานเหล็กโค้งจำนวน 10 บาน ประตู ขนาดบานประตูกว้าง 12.50 เมตร สูง 8 เมตร ความกว้างของอาคารรวมบันไดปลา 152 เมตร ลักษณะความจุตามลำน้ำระดับน้ำ + 266.00 เมตร ระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.)ระดับสันบาน + 266.50 เมตร ระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาตรเก็บกัก 9.35 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำไหลเข้าประตुरะบายน้ำเฉลี่ย 3,298.78 ล้าน ลบ.ม./ปี พื้นที่โครงการประตुरะบายน้ำแม่สอย 59,740 ไร่และพื้นที่ส่งน้ำของสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าที่ได้รับประโยชน์ 47,359 ไร่ ประตुरะบายน้ำที่ออกแบบเป็นบานประตูโค้ง ตั้งอยู่บนฐานสันฝายคอนกรีตซึ่งความกว้างของฐานสันฝายคอนกรีตจะสามารถระบายน้ำหลากผ่านอาคารเท่ากับ 1,820 ลบ.ม./วินาที มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไข และบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่เพาะปลูกของราษฎรบนสองฝั่งลำน้ำแม่ปิง ตั้งแต่ท้ายน้ำของฝายวังป่านที่ตั้งอยู่ในลำน้ำแม่ปิง ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ลงไปจนถึงทะเลสาบดอยเต่า ทั้งด้านเกษตร การอุปโภคบริโภค และการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อปริมาณน้ำของเขื่อนภูมิพล⁽²⁾ ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการประตुरะบายแม่สอยจึงมีพื้นที่ที่ได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากโครงการคือ สองฝั่งลำน้ำแม่ปิง ซึ่งได้แก่พื้นที่อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่และพื้นที่อำเภอ

เวียงหนองล่องและ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

ในปี 2556 กรมควบคุมโรค⁽³⁾ ได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการสำรวจค้นหาปัญหาโรคหนอนพยาธิในประชาชน ในสัตว์รังโรค และโฮสต์กึ่งกลาง หอยน้ำจืดในพื้นที่ผลกระทบโครงการประตुरะบายน้ำแม่สอย จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงกำลังก่อสร้างเขื่อนโดยการสำรวจหอยในช่วงฤดูฝนเดือน มิถุนายน ซึ่งในช่วงเวลาทำการศึกษาดังกล่าว ผลตรวจจุลภาวะในคนยังไม่พบไข่พยาธิใบไม้เลือด *Schistosoma mekongi* ในตัวอย่างอุจจาระประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อาศัยในพื้นที่ผลกระทบ และในสัตว์รังโรค รวมถึงในโฮสต์กึ่งกลางผลการสำรวจหอยพาหะไม่พบหอย *Neotricula aperta* ซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้เลือดไม่พบหอย *Neotricula aperta* เช่นกัน อย่างไรก็ตามจากการศึกษาในช่วงเวลาเดียวกันตรวจพบโรคหนอนพยาธิประจำถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ พยาธิใบไม้ตับ ซึ่งมีอัตราความชุกสูงถึง ร้อยละ 31.5 ในประชาชนพื้นที่ผลกระทบโครงการประตुरะบายน้ำแม่สอย รวมถึงพบพยาธิปากขอ และพยาธิแส้ม้าในสุนัขและแมวที่สามารถติดต่อสู่มนุษย์

เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติมก่อนทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในการแพร่โรคหนอนพยาธิเป็นการติดตามดูการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการแพร่โรคหนอนพยาธิที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ จากการสร้างประตुरะบายน้ำแม่สอยในกิจกรรมสำคัญให้ครบถ้วน ได้แก่ การค้นหาผู้ติดโรคหนอนพยาธิ และโปรโตซัวในลำไส้ของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับน้ำชลประทานของโครงการฯ การติดโรคหนอนพยาธิในโฮสต์กึ่งกลางซึ่งได้แก่ หอยน้ำจืดฝาเดียว ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว เพื่อทราบปัญหาและสามารถให้การรักษาตัดวงจรการแพร่โรคหนอนพยาธิของประชาชน และ สัตว์รังโรคในพื้นที่เป้าหมายที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชนทั้งสองฝั่งลำน้ำแม่ปิงคือพื้นที่อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเวียงหนองล่องและ อำเภอบ้านโฮ่งจังหวัดลำพูน ซึ่งในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจุดการสำรวจและเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดและปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในฝั่งลำน้ำแม่ปิงพื้นที่ ตำบลหนองปลาสุย อำเภอบ้านโฮ่ง และตำบลหนองล่อง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์อีกฝั่งลำน้ำ

แม่ปิง จากโครงการประตูละบายน้ำแม่สอย การตรวจพบปัญหาการแพร่โรคในกลุ่มประชาชนพื้นที่รับน้ำชลประทานโครงการประตูละบายน้ำแม่สอยจะทำให้สามารถทำนายสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือมีอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้น เพื่อเสนอต่อผู้รับผิดชอบให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลทางวิชาการเป็นแนวทางจัดการเพื่อแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุขโดยในภาคส่วนของกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการร่วมกันตลอดจนให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้รับผิดชอบงานระดับพื้นที่ตามภารกิจเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันโรคต่อเนื่อง รวมถึงการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องในการลดโรคได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในตัวอย่างหอยน้ำจืดฝาดเดียว และปลาน้ำจืดเกล็ดขาวตามธรรมชาติ ในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำแม่สอย พื้นที่

ลำน้ำแม่ปิง ฝั่งจังหวัดลำพูน

2. เพื่อวินิจฉัยชนิดพันธุ์ของหนอนพยาธิที่มีพบการติดเชื้อในตัวอย่างหอยน้ำจืดฝาดเดียว และปลาน้ำจืดเกล็ดขาวตามธรรมชาติ ในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำแม่สอย พื้นที่ลำน้ำแม่ปิง ฝั่งจังหวัดลำพูน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การกำหนดพื้นที่การศึกษ้อัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิในประชาชนและการติดเชื้อ Trematode ในหอยน้ำจืดฝาดเดียวและปลาน้ำจืดเกล็ดขาว

กำหนดพิกัดพื้นที่ผลกระทบ และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ โดยในการศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดพื้นที่ตำบลหนองล่อง อำเภอเวียงหนองล่อง และพื้นที่ตำบลหนองปลาสะวาย อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นพื้นที่ติดลำน้ำแม่ปิง และอยู่ในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำแม่สอย เพื่อตรวจสอบการติดเชื้อหนอนพยาธิในประชาชนและโฮสต์กึ่งกลาง โดยมีพื้นที่สำรวจและเก็บตัวอย่างดังต่อไปนี้

| พื้นที่ศึกษาในประชาชน | พิกัดการสุ่มเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืด/ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว | | |
|---|---|-------------------|-------------------|
| | จุดสำรวจที่ /หมู่บ้าน | หอยน้ำจืดฝาดเดียว | ปลาน้ำจืดเกล็ดขาว |
| บ้านหนองล่อง ม.1 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 1 บ้านท่าหลุก ม.4 | N 18° 23' 49.8" | N 18° 21' 51.3" |
| | ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | E 98° 41' 58.8" | E 98° 41' 6.1" |
| บ้านวังสะแกง ม.3 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 2 บ้านวังสะแกงใต้ ม.9 | N 18° 25' 0.1" | N 18° 25' 20.9" |
| | ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | E 98° 42' 30.4" | E 98° 41' 52.9" |
| บ้านท่าหลุก หมู่ 4 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 3 บ้านหนองสูง ม. 1 | N 18° 19' 57.9" | N 18° 19' 8.6" |
| | ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านโฮ่ง | E 98° 41' 6.6" | E 98° 40' 32.0" |
| บ้านแพะใต้ ม.7 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 4 บ้านหนองเขียด ม.4 | N 18° 21' 51.3" | N 18° 21' 51.3" |
| | ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านโฮ่ง | E 98° 41' 6.1" | E 98° 41' 6.1" |
| บ้านต้นผึ้งหล้า ม.8 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 5 บ้านสันเจดีย์ริมปิง ม.7 | N 18° 19' 49.0" | N 18° 19' 49.0" |
| | ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านโฮ่ง | E 98° 42' 5.6" | E 98° 42' 5.6" |
| บ้านวังสะแกงใต้ ม.9 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง | จุดที่ 6 บ้านปากล่อง ม.8 | N 18° 20' 51.3" | N 18° 20' 51.3" |
| | ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านโฮ่ง | E 98° 41' 54.5" | E 98° 41' 54.5" |

หมายเหตุ: จุดที่ 4-6 เก็บตัวอย่างหอยน้ำจืด และปลาน้ำจืดในพื้นที่ใช้พิกัดเดียวกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

การคัดเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่าง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งกลุ่มโดยกำหนดให้ 1 หมู่บ้าน คือ 1 cluster (Cluster sampling technique) ได้จำนวนประชากรตัวอย่างทั้งหมด (Minimal sample size) $n = 442$ ตามสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Daniel⁽⁴⁾ ดังนี้

$$n = \frac{NPqZ^2}{d^2(N-1) + Z^2Pq}$$

การเลือกตัวอย่างเข้าสู่การศึกษา ใช้การสุ่มตัวแทนจากหลังคาเรือน ละ 1 ตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย และกระจายตามกลุ่มอายุ และเพศในสัดส่วนที่นักวิจัยกำหนด ดำเนินการเก็บอุจจาระในช่วง วันที่ 20-30 มิถุนายน 2560 ตรวจหาไข่ และตัวอ่อนพยาธิในอุจจาระภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยวิธี Formalin Ether Concentration technique ในห้องปฏิบัติการกรมควบคุมโรค ภายใต้การควบคุมและกำกับจากผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยมหิดล การตรวจสอบการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยน้ำจืด ทำการเก็บด้วยมือและกระชอนเก็บตัวอย่างในช่วง วันที่ 1-7 กรกฎาคม 2560 โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในพื้นที่ จุดสำรวจละ 20 นาที ในเส้นวงรัศมี 20 เมตร จำนวนคนเก็บ 5 คน และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย ตรวจสอบการติดเชื้อ Trematode ในระยะ Cercariae โดยวิธี Shedding และ Crushing ในห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภายใต้การควบคุมและกำกับของผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยศิลปากร

การตรวจสอบการติดเชื้อตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ในปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ทำการเก็บตัวอย่างด้วยการจับด้วยแห โดยอาสาสมัครสาธารณสุข และประชาชนในชุมชน โดยกำหนดการจับปลาด้วยระยะเวลา 20 นาที ต่อจุดสำรวจ กรณีที่ไม่สามารถจับปลาตามพิกัดที่กำหนด ได้ ทีมผู้วิจัยจะขอซื้อปลาจากประชาชนในชุมชนที่ลงจับในพื้นที่ใกล้เคียงในวงรัศมี 200 เมตร จากจุดสำรวจโดยการสอบถามและยืนยันพิกัดการจับปลา ก่อนนำเข้าสู่การ

ศึกษา โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างปลาในช่วงวันที่ 1-7 กรกฎาคม 2560 ศึกษาอัตราการติดเชื้อ Trematode ในระยะ Metacercariae ด้วยวิธีการ Crushing วินิจฉัยชนิดพันธุ์ของตัวอ่อนระยะติดต่อของหนอนพยาธิด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยา ในห้องปฏิบัติการกรมควบคุมโรค ภายใต้การควบคุม และกำกับจากผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยทำการศึกษาในภาคสนามด้วยการเก็บตัวอย่างในช่วงเดือน มิถุนายน 2560 วิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการช่วงเดือน กรกฎาคม- สิงหาคม 2560

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ซึ่งแสดงผลในรูปตารางสัดส่วน และ/หรือร้อยละ การวิเคราะห์และการประเมินผลใช้ข้อมูลจากการสำรวจเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม และ/หรือข้อมูลจากการศึกษาในอดีตข้อมูลความชุกโรคหนอนพยาธิในคน โฮสต์กึ่งกลางโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป ข้อมูลคุณลักษณะประชากร และข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเป็นค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. การศึกษาโรคหนอนพยาธิ และโปรโตซัวในอุจจาระประชาชน

จากการตรวจอุจจาระในประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 442 ราย ในพื้นที่ชลประทานโครงการประตูระบายน้ำแม่สอย โดยประชาชนกลุ่มตัวอย่างจากตำบลหนองล่อง จำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านหนองล่อง หมู่ 3 บ้านวังสะแกง หมู่ 4 บ้านท่าหลุก หมู่ 7 บ้านแพะใต้ หมู่ 8 บ้านต้นฝิ่งหลายลี และ หมู่ 9 บ้านวังสะแกงใต้ ตำบลหนองล่อง เขตอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน ตรวจพบไข่หนอนพยาธิ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 36.4 (161/442) จัดจำแนกชนิด ได้แก่ พยาธิใบไม้ตับคน (*Opisthorchis viverrini*) คิดเป็นร้อยละ 29.6

(131/442) พยาธิปากขอ (*Necator americanus*) คิดเป็นร้อยละ 4.0 (18/442) พยาธิตืดหมู และวัว (*Taenia* spp.) คิดเป็นร้อยละ 0.5 (2/442) และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (Small Intestinal fluke) คิดเป็นร้อยละ 24.2 (107/442) สามารถตรวจพบติดโรคหนอนพยาธิมากกว่า 1 ชนิดในรายเดียวกันร้อยละ 23.3 (103/442) (ตารางที่ 1) โดยในการศึกษานี้ไม่พบตัวอ่อนในระยะ

ติดต่อของหนอนพยาธิและปล้องสุกของพยาธิตืดในการตรวจอุจจาระ

ตรวจอุจจาระพบโปรโตซัวในลำไส้ 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.5 (11/442) ได้แก่ *Entamoeba histolytica* คิดเป็นร้อยละ 0.9 (4/442) ซึ่งก่อโรคบิดมีตัวในคน และ *Entamoeba coli* คิดเป็นร้อยละ 1.6 (7/442) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลตรวจอุจจาระประชาชนในพื้นที่โครงการประตุน้ำแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ปี 2560 (ต่อ)

| ชื่อสถาน บริการ สาธารณสุข | หมู่ที่ ส่ง ห้อง | จำนวน ส่งตรวจ (คน) | ผลการตรวจอุจจาระ | | | | ชนิดหนอนพยาธิ | | | | ชนิดโปรโตซัวในลำไส้ | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | พบ พ. (พบ.ป.) | พบ.ป. (O.v.) | ปากขอ | ติดต่อ พยาธิ-วัช โรคพยาธิ | ไปไม่ ลำไส้ | ไปไม่ ลำไส้ | ไปไม่ ลำไส้ | ขนาด เล็ก | พบ มากกว่า 1 ชนิด ในราย เดียวกัน | E.h | E.coli | G.I | S.h | B.h |
| รพ.สต. หนองล่อง | ม.9 ต.หนอง ล่อง อ.เวียง ทอง | 114 | 54 (47.4%) | 2 (1.8%) | 39 (34.2%) | 6 (5.3%) | 1 (0.9%) | 0 (0.0%) | 44 (38.6%) | 0 (0.0%) | 37 (32.5%) | 0 (0.0%) | 5 (4.4%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) |
| รวม | บ้านวังสะแก้งใต้ | 442 | 161 (36.4%) | 8 (1.8%) | 131 (29.6%) | 18 (4.0%) | 2 (0.5%) | 0 (0.0%) | 107 (24.2%) | 0 (0.0%) | 103 (23.3%) | 4 (0.9%) | 7 (1.6%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) |

หมายเหตุ : พยาธิใบไม้ตับ
 พยาธิปากขอ = *Opisthorchis viverrini*
 พยาธิติดต่อ = *Necator americanus*
 พยาธิติดต่อ = *Taenia* spp.
 พยาธิติดต่อพยาธิ = *Strongyloides stercoralis*
 พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก = Small Intestinal fluke
 พบ พ. = พบหนอนพยาธิ
 โปรโตซัวในลำไส้ = *Entamoeba histolytica*
 E.coli = *Entamoeba coli*
 G.I = *Giardia lamblia*
 B.h = *Blastocystis hominis*
 E.n = *Endolimax nana*
 พบป. = พบโปรโตซัวในลำไส้ (*ก่อโรคในคนได้)

2. การศึกษาการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะ เซอร์คาเรียในหอยน้ำจืด

การสำรวจหอยน้ำจืดบริเวณโครงการประจวบชัย น้ำแม่สอย บริเวณริมลำน้ำแม่ปิ้งฝั่งจังหวัดลำพูน จำนวน 6 จุดสำรวจ ณ จุดสำรวจที่ 1 บ้านท่าหลุก ม.4 จุดที่ 2 บ้านวังสะแกใต้ ม.9 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง จุดที่ 3 บ้านหนองสูง ม. 1 จุดที่ 4 บ้านหนองเขียด ม.4 จุดที่ 5

บ้านสันเจดีย์ริมปิง ม.7 และจุดที่ 6 บ้านปากล่อง ม.8 ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน สำรวจพบ ตัวอย่างหอยน้ำจืดทั้งหมด 272 ตัว สามารถจัดจำแนก ชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาของเปลือก หอยน้ำจืด ได้หอยน้ำจืดฝาเดียว 6 วงศ์ 8 สกุล 11 ชนิด พันธุ์ และหอยสองฝาน้ำจืด 1 วงศ์ 2 สกุล 2 ชนิดพันธุ์⁽⁵⁾

(1) กลุ่มหอยฝาเดียว

วงศ์ Thiaridae พบ 3 สกุล



วงศ์ Bithyniidae พบ 1 สกุล



วงศ์ Viviparidae พบ 1 สกุล



วงศ์ **Lymnaeidae** พบ 1 สกุล



Lymnaea viridis

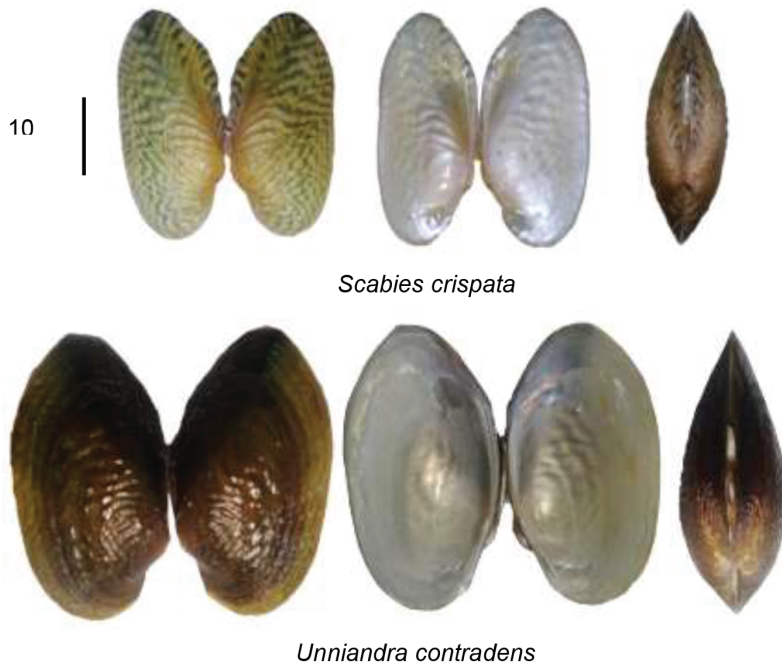
วงศ์ **Buccinidae** พบ 1 สกุล



Clea (Anentome) helena

(2) กลุ่มหอยสองฝา

วงศ์ **Amblemidae** พบ 2 สกุล



Scabies crispata

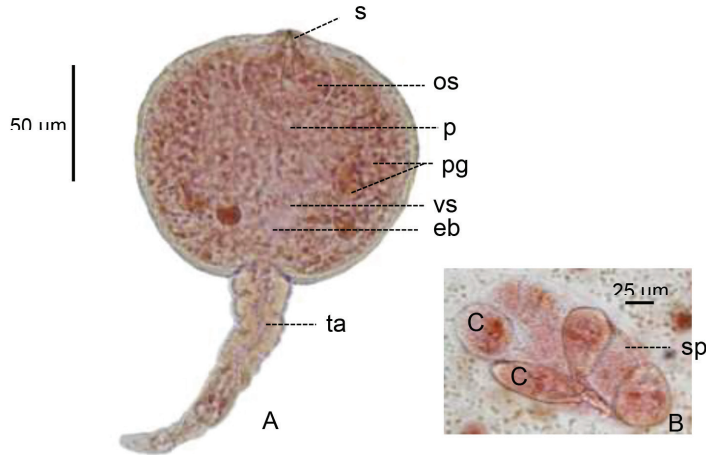
Unniandra contradens

(ภาพถ่ายหอยกลุ่มหอยฝาเดียว และหอยสองฝาน้ำจืดวงศ์ Amblemidae บริเวณโครงการประตุน้ำแม่สอย พื้นที่ริมลำน้ำแม่ปิง ฝั่งจังหวัดลำพูน ถ่ายภาพเมื่อ เดือน กรกฎาคม 2560)

การติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียในหอยน้ำจืด

การสำรวจพบหอยน้ำจืดบริเวณโครงการประดูระบายน้ำแม่สอย ณ จุดสำรวจ บ้านหนองสูง หมู่ 1 ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านไผ่ จ.ลำพูน จุดพิกัด N 18° 19' 57.9" E 98° 41' 6.6" Altitude 277 เมตร พบการ

ติดเชื้อตัวอ่อนระยะ เซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในหอยน้ำจืดชนิดพันธุ์ *Tarebia granifera* 1 ตัว เท่ากับอัตราการติดเชือร้อยละ 0.37 สามารถจำแนกตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียเป็นกลุ่ม **Xiphidiocercariae** ชนิด *Loxogenoides bicolor* จะเจริญเป็นตัวเต็มวัยในกบ⁽⁶⁾



(s: stylet, os: oral sucker, p: pharynx, pg: penetration gland, vs: ventral sucker, eb: excretory bladder, ta: tail, spo: sporocyst, c: cercaria)

A. ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย B. ตัวอ่อนระยะสปอโรซิสต์

(ภาพถ่ายตัวอ่อนระยะ Cercariae กลุ่ม Xiphidiocercariae ชนิด *Loxogenoides bicolor* ที่สำรวจพบ บริเวณโครงการประดูระบายน้ำแม่สอย พื้นที่ริมลำน้ำแม่ปิง ฝั่งจังหวัดลำพูน ถ่ายภาพเมื่อ เดือน กรกฎาคม 2560 กำลังขยาย 40X)

3. การศึกษาการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืด

จากการศึกษาความชุกพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาเกล็ดขาว บริเวณโครงการประดูระบายน้ำแม่สอย บริเวณริมแม่น้ำปิงฝั่งจังหวัดลำพูน จำนวน 6 จุดสำรวจ ณ จุดสำรวจที่ 1 บ้านท่าหลุก ม.4 จุดที่ 2 บ้านวังสะแกงใต้ ม.9 ต.หนองล่อง อ.เวียงหนองล่อง จุดที่ 3 บ้านหนองสูง ม. 1 จุดที่ 4 บ้านหนองเขียด ม.4 จุดที่ 5 บ้านสันเจดีย์ริมปิง ม.7 และ จุดที่ 6 บ้านปากล่อง ม.8 ต.หนองปลาสะวาย อ.บ้านไผ่

จังหวัดลำพูน เก็บตัวอย่างทั้งหมด 384 ตัว จำนวน 10 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ปลาสร้อยลูกกล้วย (*Labiobarbus siamensis*) ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*) ปลานิล (*Tilapia nilotica*) ปลาหมากหลัง (*Mystacoleucus marginatus*) ปลาแปบ (*Oxygaster anomalura*) ปลาสร้อยหางแดง (*Cirrhinus jullieni*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus vittatus*) ปลากระแห (*Barbonymus schwanenfeldii*) ปลาสะนาท (*Raiamas guttatus*) และ ปลาตะเพียนทอง (*Barbonymus altus*)



(*Henicorhynchus siamensis*)



(*Mystacoleucus marginatus*)



(*Tilapia nilotica*)



(*Labiobarbus siamensis*)



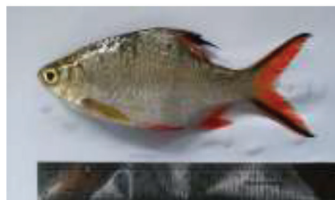
(*Oxygaster anomalura*)



(*Cirrhinus jullieni*)



(*Osteochilus vittatus*)



(*Barbonymus schwanefeldii*)



(*Raiamas guttatus*)

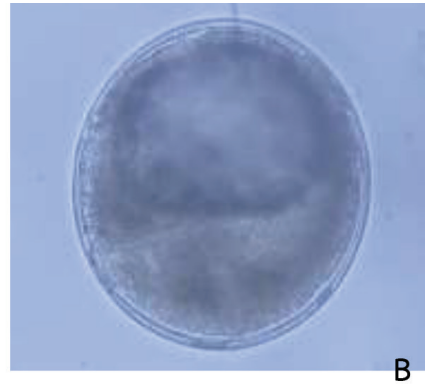


(*Barbonymus altus*)

(ภาพถ่ายปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่สำรวจพบ บริเวณโครงการประตุน้ำแม่สอย พื้นที่ลำน้ำแม่ปิง
ฝั่งจังหวัดลำพูน ถ่ายภาพเมื่อ เดือน กรกฎาคม 2560)

การติดเชื้อ และความหนาแน่นของประชากร
ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปลา
น้ำจืด สามารถตรวจพบปลาน้ำจืดติดเชื้อ 3 ชนิดพันธุ์
ได้แก่ ปลาสร้อยขาว ติดเชื้อร้อยละ 15.6 ปลาหนามหลัง
ติดเชื้อร้อยละ 67.7 และปลาแปบ ติดเชื้อร้อยละ 22.1
โดยตรวจพบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย

(Metacercaria) จำนวนทั้งหมด 3,096 Metacercarias
จัดจำแนกเป็นพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก จำนวน 2
ชนิดพันธุ์คือ *Haplorchis taichui* และ *Haplorchoides* sp.
พบพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กชนิดพันธุ์ *Haplorchis*
taichui คิดเป็นความชุกร้อยละ 65.9 และ *Haplorchoides*
sp. คิดเป็นความชุกร้อยละ 3.3



ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก A. *Haplorchoides* sp. และ B. *Haplorchis taichui* ที่ตรวจพบในปลาน้ำจืดบริเวณประตูระบายน้ำแม่สอย (กำลังขยาย 40X)

สรุปและอภิปรายผล

1. การศึกษาโรคหนอนพยาธิ และโปรโตซัวใน อูจจาระประชาชน

จากการศึกษาโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่โครงการประตูระบายน้ำแม่สอย บริเวณพื้นที่ริมลำน้ำแม่ปิง จังหวัดลำพูน ปี 2560 พบการติดเชื้อพยาธิ 4 ชนิด โดยมีอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิทั้งหมดร้อยละ 36.4 (161/442) โดยพบอัตราการติดเชื้อของพยาธิใบไม้ตับของคน (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 29.6 และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กร้อยละ 24.2 (107/442) ซึ่งพบการติดเชื้อหนอนพยาธิเช่นเดียวกับรายงานการศึกษาการติดเชื้อหนอนพยาธิในอุจจาระประชาชนที่บริเวณประตูระบายน้ำแม่สอย จังหวัดเชียงใหม่⁽³⁾ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าพยาธิใบไม้ตับของคน (*Opisthorchis viverrini*) มีอัตราการติดเชื้อสูงกว่ารายงานการศึกษาปี 2556 ที่เคยรายงานการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับร้อยละ 31.5⁽³⁾ อัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มตัวอย่าง มากกว่ากว่าอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่จังหวัดเลย⁽⁷⁾ จังหวัดกาฬสินธุ์⁽⁸⁾ และศรีสะเกษ^(9, 10) สำหรับโปรโตซัวในลำไส้ยังคงตรวจพบชนิด *Entamoeba histolytica* คิดเป็นร้อยละ 0.9 (4/442) ซึ่งก่อโรคบิดมีตัวในคนโดยมีอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจากการศึกษาเมื่อปี 2556⁽³⁾

2. หอยน้ำจืด และการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรีย

จากการสำรวจตรวจสอบชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่ชลประทานของโครงการประตูระบายน้ำแม่สอย ทั้งหมด 6 จุดสำรวจ สามารถเก็บหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 272 ตัว จัดจำแนกเป็นกลุ่มหอยฝาเดียว 11 ชนิด พันธุ์ กลุ่มหอยสองฝา 2 ชนิด พันธุ์ พบว่าหอยน้ำจืดที่สามารถเป็นโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้ในพื้นที่โครงการมี 1 ชนิดพันธุ์ คือ หอยน้ำจืดชนิดพันธุ์ *Tarebia granifera* ติดเชื้อพยาธิใบไม้ชนิด *Loxogeniodes bicolor* คิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.4 กลุ่ม Xiphidiocercariae พยาธิใบไม้ในลำไส้ของกบ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เคยมีรายงานพบการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิกลุ่มนี้ และพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* ในหอย *Bithynia siamensis goniomphalos* บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย⁽¹¹⁾ และในปี 2558 กรมควบคุมโรคได้ทำการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยโสมง พบหอยน้ำจืดชนิด *Melanoides tuberculata* ติดเชื้อพยาธิใบไม้ชนิด *Loxogeniodes bicolor* เช่นกัน⁽¹²⁾ แต่จากการสำรวจตรวจสอบการติดเชื้อในครั้งนี้นำไม่พบตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในตับคน *Opisthorchis viverrini* ในหอย *Bithynia siamensis*

goniomphalos ซึ่งมีรายงานพบว่าหอย *Bithynia siamensis gonomphalos* เป็นโฮสต์กึ่งกลางอันดับที่ 1 ของพยาธิใบไม้ตับของคน *Opisthorchis viverrini* ที่มีความสำคัญทางการแพทย์⁽¹³⁾ และสำรวจไม่พบหอย *Neotricula aperta* โฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้เลือดของคน *Schistosoma mekongi* และตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียพยาธิใบไม้เลือดของคน เช่นเดียวกับกับรายงานวิจัยปี 2556⁽³⁾ ที่ไม่พบการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ชนิดนี้ และหอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้เลือดของคนที่เป็นอันตรายต่อประชาชนในพื้นที่โครงการประตุน้ำแม่สอย

3. การศึกษาการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืด

จากการศึกษาก่อนหน้านี้มีรายงานการติดเชื้อพยาธิใบไม้ระยะติดต่อในปลาน้ำจืดพบได้ทั่วไปในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย⁽¹⁴⁾ ในการศึกษาครั้งนี้พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย 2 ชนิด คือ ตัวอ่อนระยะติดต่อพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก *Haplorchis taichui* และ *Haplorchoides* sp. จากการศึกษาในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวในพื้นที่โครงการประตุน้ำแม่สอย จังหวัดเชียงใหม่ พบปลาน้ำจืดติดเชื้อ 3 ชนิดพันธุ์ โดยพบปลาหมามหลังมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด ร้อยละ 67.7 สำหรับการศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียง พบระยะติดต่อของพยาธิ *Haplorchoides* sp. และ *H. taichui* พยาธิทั้งสองชนิดนี้มีรายงานการค้นพบในปลาน้ำจืดหลายชนิด โดยพบส่วนใหญ่ในปลาที่มีเกล็ดขนาดเล็กที่เรียกว่า กลุ่มปลาเกล็ดขาว⁽¹⁵⁾ พบระยะติดต่อพยาธิใบไม้ขนาดเล็กในกลุ่มปลาเกล็ดขาวหลายชนิดในจังหวัดเชียงใหม่⁽¹⁶⁾ *Haplorchoides* sp. และ *H. taichui* พบว่ามีการติดเชื้อร่วมกันทั้งยังพบได้บ่อยในกลุ่มปลาเกล็ดขาวและปลาน้ำจืดหลายชนิด⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ ระยะติดต่อ (Metacercaria) พยาธิใบไม้ *H. taichui* มีรายงานพบได้บ่อยในปลาเกล็ดขาว 6 ชนิด จากจังหวัดขอนแก่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลากะสูบจุด⁽¹⁹⁾ และจากการศึกษาครั้งนี้ ความชุกของพยาธิใบไม้ *H. taichui* ร้อยละ 65.9 และ *Haplorchoides* sp. ร้อยละ 3.3 ถือว่าเป็นความชุกที่ค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานก่อนหน้านี้นอกจาก

นี้ในการศึกษาความหนาแน่นของพยาธิใบไม้ระยะติดต่อในปลา ยังพบว่าน้อยมาก โดยพบเพียงร้อยละ 16.2 ของพยาธิใบไม้ *H. taichui* มีการศึกษาก่อนหน้านี้ รายงานการสำรวจพยาธิใบไม้ตับระยะติดต่อ ในปี ค.ศ. 1992-1996 จาก 14 จังหวัด⁽¹⁵⁾ พบความชุกของพยาธิสูงในจังหวัดปราจีนบุรี สระแก้ว และอุดรธานี โดยมีความชุกอยู่ระหว่างร้อยละ 25.0-28.0 โดยพบว่า พยาธิใบไม้ส่วนใหญ่ที่พบเป็นพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลได้ว่าในการศึกษาอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิในประชาชน หอยน้ำจืดผาเดียว และปลาน้ำจืดเกล็ดขาว พื้นที่โครงการประตุน้ำแม่สอย บริเวณริมลำน้ำแม่ปิงฝั่งจังหวัดลำพูนครั้งนี้ สำนักรวจตรวจสอบไม่พบหอยน้ำจืดผาเดียว และปลาน้ำจืดซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตับของคน แต่จากการตรวจสอบการติดเชื้อหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนในพื้นที่ยังพบการติดเชื้อหนอนพยาธิ หลายชนิดพันธุ์ ซึ่งได้แก่พยาธิใบไม้ตับคน พยาธิปากขอ พยาธิตีตหมู และวัว และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก นอกจากนั้นยังสามารถตรวจพบการติดเชื้อหนอนพยาธิมากกว่า 1 ชนิดในรายเดียวกัน ซึ่งแสดงว่าในพื้นที่ยังมีการแพร่ระบาดของโรคพยาธิที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมกรบรีโคปลาน้ำจืดมีเกล็ด เนื้อหมู วัว ปรุงดิบ และพฤติกรรมเสี่ยงจากการไม่สวมรองเท้าของประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาติดตามผล เพื่อป้องกันการติดเชื้อหนอนพยาธิในพื้นที่โครงการ โดยอาจเพิ่มพื้นที่สำรวจหอยและปลาน้ำจืดตามพื้นที่ที่พบประชาชนติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กในพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจหาโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ตับ และให้ความรู้ โดยคืนข้อมูลสู่ประชาชนในพื้นที่ทุกครั้งหลังจากการศึกษา ซึ่งจะช่วยลดอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ เป็นประโยชน์ด้านสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ อีกทั้งประชาชนเข้าใจ ระมัดระวังตัวในการรับประทานอาหารอย่างปลอดภัยจากโรคพยาธิ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อธิบดีกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้สนับสนุนให้เกิดความก้าวหน้าของการบริหารจัดการโครงการ การติดตามผลการดำเนินงานทั้งโครงการ และขอขอบพระคุณ อธิบดีกรมชลประทานที่ได้จัดสรรสนับสนุนงบประมาณ ให้คำปรึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับจังหวัด อำเภอบึงสามพัน และตำบลที่อำนวยความสะดวกพร้อมทั้งอนุเคราะห์สถานที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงานภาคสนาม และการประสานงานให้เกิดความร่วมมือจากชุมชน ทำให้เกิดความสะดวกระหว่างปฏิบัติงานภาคสนาม และขอบคุณผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่สนับสนุนและตรวจสอบความถูกต้องในการวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

1. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. การติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://monitor.anamai.moph.go.th/main.php?filename=importance>.
2. กรมชลประทาน. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่สอยจังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: กรมชลประทาน; 2554.
3. กรมควบคุมโรค. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการประตุน้ำแม่สอย จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2556. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
4. Daniel WW. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 7th edition. New York: John Wiley & Sons; 1999.
5. Brandt AM. The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. Frankfurt: Arch Moll Band; 1974.
6. Yamaguti S. A synoptical review of life histories of digenetic Trematode of Vertebrates. Tokyo: Keigaku publishing; 1975.
7. อังษณา ยศปัญญา, สุพรรณ สายหลักคำ, บุญจันทร์ จันทร์มหา, เกษร แถวโนนังว. ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับจังหวัดเลย ปี 2556.วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2558;22(1): 89-97.
8. วรยุทธ นาคอ้าย,สุภัทรตา ศรีทองแท้,อัมภัส วิเศษโมรา,อรนาถ วัฒนวงษ์.อัตราการติดโรคหนอนพยาธิในประชาชนและโฮสต์กึ่งกลางในสิ่งแวดล้อมพื้นที่โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำอ่างลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์.วารสารสหวิทยาการเพื่อสุขภาพ 2562;1(1): 51-61.
9. วีระพล วิเศษสังข์,รติกร ชาตชนพินยง,ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล.โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวต่อการลดการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มวัยแรงงาน ตำบลชะมูน อำเภอกุตุบพพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ.วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2560;24(3):61-74.
10. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ.สรุปผลการประเมินความชุกโรคหนอนพยาธิจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2558. ศรีสะเกษ:สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ; 2558.
11. Adam R, Arnold H, Pipitgool V, Sithithaworn P, Hinz E, and Storch V. Studies on Lophocercous cercariae from Bithynia siamensis goniomphalos (Prosobranchia: Bithyniidae). Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 1993; 24(4): 697-700.
12. กรมควบคุมโรค.รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยโสมง จังหวัดปราจีนบุรีปีงบประมาณ 2558.กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2558.

13. Wykoff DE, Beaver PC, Winn MM. Studies on Schistosomiasis in Thailand. Annual Progress Report, SEATO Medical Research Laboratory, Bangkok; 1965.
14. Wongsawad Ch, Rojanapaibul A, Mhad-arehin N, Pachanawan A, Marayong T, Suwattanacoupt S, et al. Metacercaria from freshwater fishes of Mae Sa stream, Chiang Mai, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2000;31(Suppl 1): 54-57.
15. Waikagul J. Opisthorchis viverini metacercariae in Thai freshwater fish. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1998; 29: 324-6.
16. Kumchoo K, Wongsawad Ch, Joung-Yil Ch, Vanittanakorn P, Rojanapaibun A. High prevalence of Haplorchis taichui metacercariae in Cyprinoid fish from Chiang Mai province, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005; 36(2): 451-5.
17. พิศิษฐ์ สุนทรวิฑูร. ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอ์คาร์เรียในปลาน้ำจืดของไทย. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 2557; 19(2): 237-49.
18. พิศิษฐ์ สุนทรวิฑูร, เอมอร ดอกไม้ขาว. ความชุกตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอ์คาร์เรียในปลาวงศ์ปลาตะเพียนตำบลริมกกอำเภอเมืองเชียงรายจังหวัดเชียงราย. สัตวแพทย์มหานครสาร 2557; 9(2): 113-120.
19. Srisawangwong T, Sithithaworn P, Tesana S. Metacercariae isolated from cyprinoid fishes in Khon Kaen District by digestion technic. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1997; 28 (Suppl. 1): 224-226.