

# การสำรวจพยาธิใบไม้ตับในหอยฝาเดียวและปลาในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์

## Survey of liver fluke (*Opisthorchis viverrini*) in gastropods and fishes in watershed of Ubolratana Dam

สุธี วงศ์มณีประทีป<sup>1\*</sup> และ พรเทพ เนียมพิทักษ์<sup>1</sup>

Sutee Wongmaneeprateep<sup>1\*</sup> and Pornthep Niamphithak<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ:** การสำรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในหอยฝาเดียวและปลาในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์ ศึกษาโดยเก็บตัวอย่างในลำน้ำสาขาและอ่างเก็บน้ำธรรมชาติจำนวน 7 สถานี ทำการตรวจหาเมตาเซอร์คาเรียของเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ ด้วยวิธีส่องกล้องจุลทรรศน์และด้วยวิธีย่อยด้วยน้ำย่อย pepsin ในตัวอย่างปลาและการตรวจหาเซอร์คาเรียของเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ ด้วยวิธีการ cercarial shedding และด้วยวิธีย่อยด้วยน้ำย่อย pepsin ในตัวอย่างหอย จากการเก็บข้อมูลพบปลาทั้งสิ้นจำนวน 15 วงศ์ 26 สกุล 30 ชนิด และหอยจำนวน 2 วงศ์ 2 สกุล 2 ชนิด ผลการตรวจหาการติดเชื้อ พบว่า ไม่มีเมตาเซอร์คาเรียของเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ต่างๆ ในปลาทุกตัว แต่พบว่าปลาบางชนิดมีซีสต์ของหนอนพยาธิในกลุ่มหนอนตัวแบน (cestode) หนอนตัวกลม (nematode) และพยาธิหัวหนาม (acanthocephala) ส่วนในหอยไม่พบเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ต่างๆ และไม่พบซีสต์ของหนอนพยาธิ อย่างไรก็ตามในพื้นที่นี้ยังต้องการการเฝ้าระวังและติดตาม ป้องกันความเสี่ยงในการติดเชื้อและแนวทางการป้องกันโรคถึงการปนเปื้อนของเชื้อพยาธิใบไม้ต่อไป

**คำสำคัญ:** เขื่อนอุบลรัตน์ พื้นที่รับน้ำ การติดเชื้อปรสิต พยาธิใบไม้

**ABSTRACT:** A survey on liver fluke infection of gastropods and fishes in watershed of Ubolratana Dam was conducted during rainy season by sampling at 7 stations in tributaries and reservoirs. Parasitic infections were detected by using microscopy and the standard pepsin digestion methods for fish specimens. For snail specimens, they were detected by using cercarial shedding and the standard pepsin digestion methods. Results showed that fish specimens were identified into 15 families, 26 genera and 30 species and snail specimens were identified into 2 families, 2 genera and 2 species. The examination showed no evidence of metacercaria of liver fluke and other flukes in all fish samples; however, the parasitic cysts of cestode, nematode and acanthocephala were found in some fish species. For the investigation on snail, no cercaria of flukes and the other parasitic cysts were detected in all samples. However, these study fields need to epidemiological surveillance and monitoring, protect risk of infection and contamination of liver fluke and other flukes in watershed of Ubolratana Dam continuously.

**Keywords:** Ubolratana Dam, watershed, parasitic infection, fluke

<sup>1</sup> ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

\* Corresponding author: sutee\_8888@hotmail.com

## บทนำ

พื้นที่เหนือเขื่อนอุบลรัตน์เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำชี มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 2,907.7 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,817,313 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดเลย หนองบัวลำภู และจังหวัดเพชรบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 5 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 46 ตำบล ซึ่งมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ เช่น ห้วยทรายขาว น้ำพอง ห้วยยาง และน้ำบอง เป็นต้น โดยลำน้ำพองเป็นลำน้ำสาขาที่มีพื้นที่รับน้ำมากที่สุด (1,117 ตารางกิโลเมตร) จังหวัดบริเวณลุ่มน้ำสาขาลำน้ำพองตอนบนนี้ มีแอ่งกุ่มเวียงอยู่ตรงกลางลักษณะเป็นแอ่งรูปไข่มีเขาสองเขาเหนือใต้ มีระดับความสูงบริเวณเขาสองเขา ประมาณ 700-800 ม.รทก. และบริเวณกลางแอ่งมีความสูงประมาณ 300 ม.รทก. แล้วมีปากแอ่งที่ให้น้ำไหลออกอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเพื่อไหลสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ ในส่วนของพื้นที่เกษตรและชลประทานนั้น พื้นที่เหนือเขื่อนอุบลรัตน์มีพื้นที่การเกษตรประมาณ 1,207,634 ไร่ มีพื้นที่ชลประทาน 108,145 ไร่ มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ คือ เขื่อนอุบลรัตน์จัดเป็นเขื่อนอเนกประสงค์ ความจุ 2,263 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทาน 300,000 ไร่ มีการจัดการน้ำสำหรับพื้นที่เกษตรทั้งในและนอกเขตชลประทานซึ่งมีการปลูกข้าว ปลูกพืชไร่ต่างๆ และการประมง เป็นต้น อย่างไรก็ตามพื้นที่เหนือเขื่อนอุบลรัตน์นั้นมีปัญหาเกิดขึ้นในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านทรัพยากรที่ดิน ปัญหาด้านการเกษตร ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ การเกิดน้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ ปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำ ปัญหาเศรษฐกิจ-สังคมและที่เป็นปัญหาสำคัญก็คือปัญหาด้านสุขภาพ (กรมทรัพยากรน้ำ, 2554) โดยโรคติดเชื้อปรสิตเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญลำดับต้นๆ ของทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ โรคพยาธิใบไม้ตับ (opisthorchiasis) และโรคพยาธิใบไม้กุ่มต่างๆ โดยโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นโรคที่สร้างปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศและยังคงมีอัตราการติดเชื้อสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประชากรใน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากประชาชนที่ติดเชื้อโรคนี้ยังไม่ตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเองอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่ทำให้ผู้ป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ดื่กรการติดเชื้อที่เพิ่มขึ้น เช่น อุบัติภัยในการบริโภคอาหารสุกๆ ดิบๆ และการขาดความรู้ด้านการป้องกันจากการติดเชื้อ ธรรมเนียมประเพณีรวมทั้งค่านิยมและความเชื่อในการบริโภคอาหารของประชาชนในภูมิภาค แหล่งและประเภทอาหารที่หาได้ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ของผู้ป่วยจะติดเชื้อจากการบริโภคอาหารสุกๆ ดิบๆ โดยเฉพาะปลาน้ำจืด ซึ่งเป็นพาหะกึ่งกลางหรือโฮสต์ตัวกลาง (intermediate host) ที่สำคัญของเชื้อพยาธิใบไม้ (Opisthorchis viverrini, OV) โดยทั่วไปแล้วการติดเชื้อพยาธิใบไม้มักจะเกิดจากการรับประทานปลาที่จับจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งสาเหตุการติดเชื้อเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อปรสิตจากคน สัตว์เลี้ยง ลงสู่แหล่งน้ำที่มีหอยที่เป็นพาหะกึ่งกลางที่ 1 หรือ โฮสต์ตัวกลางตัวที่ 1 (first intermediate host) ปรสิตสามารถเพิ่มจำนวนได้โดยวิธีไม่อาศัยเพศ หลังจากนั้นพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรีย (cercaria) ที่ออกจากหอยจะไชเข้าปลาโดยเฉพาะปลาวงศ์ Cyprinidae (Harinasuta et al., 1961; Vichaisri, 1982) แล้วเข้าถุงซีสต์ (encyst) เจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย (metacercaria) ซึ่งเป็นระยะติดต่อ เมื่อคนบริโภคอาหารที่ปรุงจากปลาดิบๆ จะได้รับพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียเข้าไป เจริญเป็นตัวเต็มวัยในท่อน้ำดี ถุงน้ำดี และท่อนของตับอ่อน (สันติศิริ และคณะ, 2541) ซึ่งยังไม่มีการศึกษาหรือไม่มีการรายงานในพื้นที่นี้ เนื่องจากน้ำและสัตว์น้ำมาจากลำน้ำหลายสาขาในพื้นที่เหนือเขื่อนอุบลรัตน์จะไหลลงสู่เขื่อนอุบลรัตน์เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภค รวมถึงสัตว์น้ำในเขื่อนที่จับมาบริโภค

ดังนั้นในการศึกษานี้จะเป็นการสำรวจการติดเชื้อปรสิตในหอยและปลาในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์จึงเป็นการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นจะนำมาประเมินความชุก (prevalence) ของปลาและ

หอยที่ตรวจพบเชื้อพยาธิใบไม้ตับระยะต่างๆ โดยข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการป้องกันโรค (disease prevention) ที่เกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อพยาธิใบไม้ รวมถึงการใช้ข้อมูลในการบริหารและจัดการพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์ให้มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

### วิธีการศึกษา

#### 1. พื้นที่ทำการสำรวจ

เลือกพื้นที่ทำการสำรวจที่อยู่ในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์โดยแบ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ คือ จุดสูบน้ำในลำน้ำสาขาและอ่างเก็บน้ำธรรมชาติ จากนั้นทำการเก็บตัวอย่างหอยและปลาจากจุดสำรวจต่างๆ ในช่วงฤดูน้ำหลาก (ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม ปี พ.ศ. 2554) เนื่องจากเป็นช่วงที่ลำน้ำสาขาต่างๆ มีพันธุ์

ปลาและหอยเป็นจำนวนมากประชาชนสามารถนำมาบริโภคได้จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการประเมินความชุก (prevalence) ของปลาและหอยที่ตรวจพบเชื้อพยาธิใบไม้ตับระยะเซอร์คาเรียและเมตาเซอร์คาเรีย โดยทำการเก็บตัวอย่าง 7 สถานี (Figure 1) ดังนี้ จุดสำรวจที่ 1 ลำน้ำพอง ต.หัวาทอง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 2 อ่างเก็บน้ำโสกกรวก ต.ภูเวียง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 3 อ่างเก็บน้ำหนองคู ต.เมืองเก่าพัฒนา อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 4 ห้วยทรายขาว ต.สีชมพู อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 5 อ่างเก็บน้ำห้วยลอมไผ่ ต.ศรีสุข อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 6 ลำน้ำพอง ต.บริบูรณ์ อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น และ จุดสำรวจที่ 7 อ่างเก็บน้ำห้วยยาง ต.ภูกระดึง อ.ภูกระดึง จ.เลย

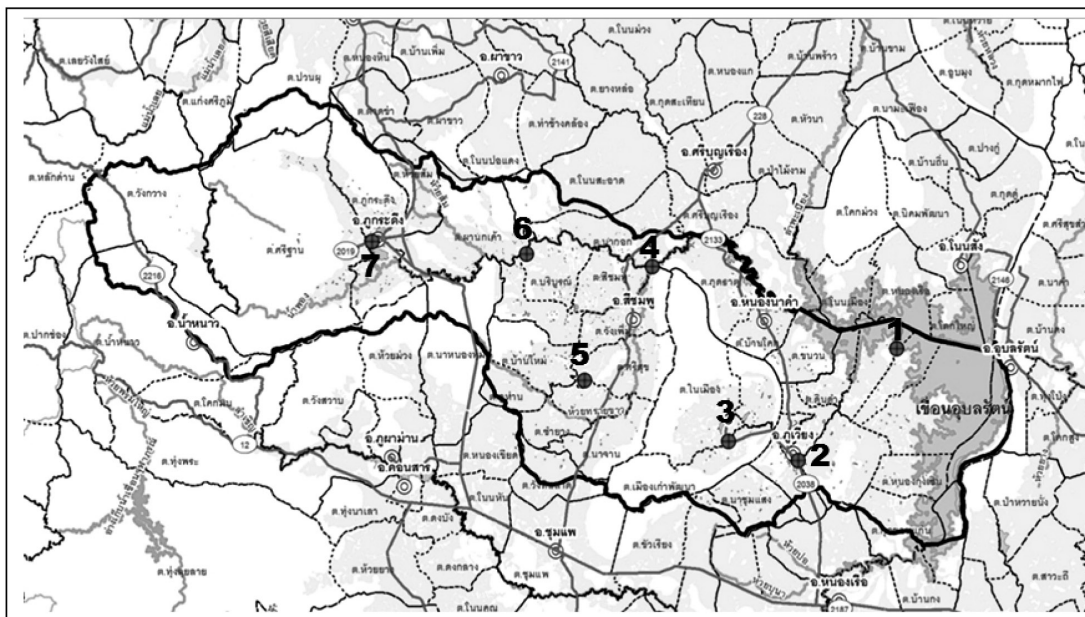


Figure 1 Location of sampling stations in watershed of Ubolratana Dam.

## 2. การตรวจการติดเชื้อในปลา

ทำการเก็บตัวอย่างปลาโดยการใช้อวนลาก การทอดแห และการสูมเก็บปลามีเกล็ดที่ยังมีชีวิตจากจากสะพานปลา แยกชนิดโดยใช้เอกสารทางวิชาการต่างๆ ทางด้านอนุกรมวิธานของปลาน้ำจืดในเขตเอเชีย เพื่อแยกชนิดปลาอย่างถูกต้องถึงระดับของชนิด (Smith, 1945) โดยยึดระบบอนุกรมวิธานตาม Nelson (2006) หลังจากนั้นตรวจหาการติดเชื้อในระยะเมตาเซอร์คาเรีย และตัวอ่อนของพยาธิอื่นๆ โดยวิธีส่องกล้องจุลทรรศน์ (microscopy method) และวิธีย่อยด้วยน้ำย่อย pepsin (WHO, 1995)

## 3. การตรวจการติดเชื้อในหอย

ทำการเก็บตัวอย่างหอยด้วย manual collection หรือ scoop ในจุดสำรวจที่มีพืชน้ำค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากหอยจะเกาะอยู่กับพืชน้ำหรือในน้ำที่มีความขุ่นมากจนไม่สามารถมองเห็นพื้นดินได้ นำหอยมาล้างทำความสะอาด วัดขนาด และจำแนกชนิดตาม Brandt (1974) จากนั้นใส่หอยที่แยกแต่ละชนิดลงในถ้วยพลาสติกใส ถ้วยละ 5-10 ตัว แล้วใส่น้ำประมาณ 10-50 มิลลิลิตร จึงส่องไฟเพื่อเร่งการปล่อยระยะเซอร์คาเรีย ประมาณ 2-3 ชั่วโมง โดยวิธีการ cercarial shedding ส่วนหอยที่มีขนาดใหญ่จะทำการย่อยเพื่อตรวจหาการติดเชื้อในระยะเซอร์คาเรียและตัวอ่อนของพยาธิอื่นๆ โดยวิธีย่อยด้วยน้ำย่อย pepsin (WHO, 1995)

## 4. การจำแนกชนิดปรสิต

พยาธิใบไม้ตับระยะเซอร์คาเรียจะถูกนำมาจำแนกชนิดตาม Schell (1970) และ Frandsen and Christensen (1984) ส่วนระยะเมตาเซอร์คาเรียจำแนกตาม Pearson (1964), Pearson and Ow-Yang (1982) และ Waikagul et al. (1997, 1998)

## ผลการศึกษาและวิจารณ์

### การตรวจการติดเชื้อในปลาและหอย

จากการเก็บข้อมูลและรวบรวมชนิดพันธุ์ปลาที่พบในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์เพื่อตรวจการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ พบ ปลาจำนวน 15 วงศ์ 26 สกุล 30 ชนิด รวมทั้งสิ้น 7,639 ตัวอย่าง (Table 1) ได้แก่ วงศ์ Notopteridae 1 ชนิด วงศ์ Cyprinidae 13 ชนิด วงศ์ Cobitidae 2 ชนิด วงศ์ Siluridae 1 ชนิด วงศ์ Oryziidae 1 ชนิด วงศ์ Belontiidae 1 ชนิด วงศ์ Symbranchidae 1 ชนิด วงศ์ Pristolepidae 1 ชนิด วงศ์ Ambassidae 1 ชนิด วงศ์ Eleotrididae 1 ชนิด วงศ์ Mastacembelidae 1 ชนิด วงศ์ Anabantidae 1 ชนิด วงศ์ Belontiidae 3 ชนิด วงศ์ Channidae 1 ชนิด และวงศ์ Tetraodontidae 1 ชนิด และเมื่อทำการจำแนกพันธุ์ปลาตามสถานีของจุดสำรวจต่างๆ พบว่า จุดสำรวจที่ 1 บริเวณลำน้ำพอง ต.หว้าทอง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 6 ชนิด ได้แก่ ซะโชน (*Ompok bimaculatus*), ชิวข้าวสารแม่น้ำโขง (*Oryzias mekongesis*), ไหลนา (*Monoaterus albus*), กริมควาย (*Trichopsis vittatus*), ช่อน (*Channa striata*) และ ปักเป้า (*Tetraodon leirus*) จุดสำรวจที่ 2 บริเวณอ่างเก็บน้ำโสกกรวก ต.ภูเวียง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 13 ชนิด ได้แก่ ไล่ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*), ไล่ตันตาขาว (*Cyclocheilichthys armatus*), ชิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*), สร้อยนกเขา (*Osteocheilus hasselti*), ชิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*), กระตุงเหว (*Xenentodon cancilla*), แป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*), หมอช้างเหี้ยบ (*Pristolepis fasciatus*), ปูทราย (*Oxyeleotris marmorata*), กระตี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*), กริมลี (*Trichopsis pumilus*), กริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และ หมอไทย (*Anabas testudineus*) จุดสำรวจที่ 3 บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองคู ต.เมืองเก่าพัฒนา อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 16 ชนิด ได้แก่ สลาด

(*Notopterus notopterus*), ไล่ตันตาขาว, ชิวหนวด ยาว, กระสือบจุด (*Hampala dispar*), ปลา (*Labiobarbus spilopleura*) สร้อยนกเขา, พรหม (*Osteocheilus melanopleura*), แแปบ (*Oxygaster pointoni*), แก้ม ขี้ (*Puntius orphoides*), ชิวหางแดง, รากกกล้วย (*Acanthopsis choirorhynchus*), กระตุงเหว (*Xenentodon cancilla*), แป้นแก้ว, ปูทราย, กระจดีหม้อ และกริมควาย จุดสำรวจที่ 4 บริเวณห้วยทรายขาว ต.สีชมพู อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 8 ชนิด ได้แก่ ไล่ตันตาแดง กระสือบจุด กระตุงเหว แป้นแก้ว ปูทราย กระจดีหม้อ กริมควาย และปักเป้า จุดสำรวจที่ 5 บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยลอมไผ่ ต.ศรีสุข อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 6 ชนิด ได้แก่ สลาด กระสือบจุด ชิวหางแดง แป้นแก้ว ไหลนา และช่อน จุดสำรวจที่ 6 บริเวณลำน้ำพอง ต.บริบูรณ์ จ.ขอนแก่น พบพันธุ์ปลารวม 6 ชนิด ได้แก่ ไล่ตันตาขาว, ขี้ยก/หนามหลัง (*Mastacoleucus marginatus*), แแปบควาย (*Paralaubuca typus*), รากกกล้วย, หมูข้างลาย (*Botia leconti*), กะทิง (*Mastacembelus fravas*) จุดสำรวจที่ 7 บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยยาง ต.ภูกระดึง อ.ภูกระดึง จ.เลย พบพันธุ์ปลารวม 6 ชนิด ได้แก่ กระสือบจุด สร้อย ขาว ชิวหางแดง แป้นแก้ว กริมควาย และช่อน การ ศึกษาวิเคราะห์หาตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียของ เชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ ด้วยวิธี ส่องกล้องจุลทรรศน์ และด้วยวิธีย่อยด้วยน้ำย่อย pepsin ในปลาทั้งหมด 7 สถานี ผลการวิเคราะห์ (Table 1) พบว่า ปลาทุกตัวไม่มีเมตาเซอร์คาเรียของ เชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ แต่พบว่า ปลาบางชนิดมีซิสต์ของหนอนพยาธิในกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มหนอนตัวแบน (cestode), หนอนตัวกลม (nematode) และ พยาธิหัวหนาม (acanthocephala) ซึ่งยากต่อการ แยกชนิด (unidentified metacercaria) เนื่องจากเป็น ระยะที่ยังไม่สามารถสังเกตเห็นลักษณะรูปร่างที่ชัดเจน พอเพียงที่จะจำแนกชนิด ส่งผลทำให้ค่าการประเมิน ความชุก (prevalence) ของปลาที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ ตับนั้นมีค่า 0% ในทุกสถานีที่ทำการสำรวจ

ส่วนการเก็บข้อมูลและรวบรวมหอยที่พบภายใน พื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนอุบลรัตน์เพื่อตรวจการติดเชื้อ พยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ พบ หอยทั้งสิ้นจำนวน 2 วงศ์ 2 สกุล 2 ชนิด รวมทั้งหมด 30 ตัวอย่าง (Table 2) ได้แก่ วงศ์ Ampullariidae 1 ชนิด และวงศ์ Viviparidae 1 ชนิด และเมื่อทำการจำแนก ชนิดหอยตามสถานีของจุดสำรวจต่างๆ พบว่า จุดสำรวจที่ 1 บริเวณลำน้ำพอง ต.หัวทอง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น พบรวม 2 ชนิด ได้แก่ หอยเซอร์ (*Pomacea canaliculata*) และ หอยขม (*Filopaludina martensi martensi*) จุดสำรวจที่ 2 บริเวณอ่างเก็บน้ำโสกรวก ต.ภูเวียง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น จุดสำรวจที่ 4 บริเวณ ห้วยทรายขาว ต.สีชมพู อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น และจุดสำรวจที่ 7 บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยยาง ต.ภูกระดึง อ.ภูกระดึง จ.เลย พบหอย 1 ชนิด ได้แก่ หอยเซอร์ หลังจากการผลการวิเคราะห์หอยเพื่อศึกษาการมีตัวอ่อน (เซอร์คาเรีย) ของเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ กลุ่มต่างๆ ด้วยวิธี shedding และด้วยวิธีย่อยด้วย น้ำย่อย pepsin ทั้งหมด 4 สถานี พบว่า ไม่พบการติด เชื้อพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ ในหอยทุก สถานีและไม่มีซิสต์ของหนอนพยาธิในกลุ่มอื่นๆ ส่งผล ทำให้ค่าการประเมินความชุกของหอยที่ติดเชื้อพยาธิ ใบไม้ตับนั้นมีค่า 0% ในทุกสถานีที่ทำการสำรวจเช่น เดียวกันกับการประเมินความชุกของปลาที่ติดเชื้อพยาธิ ใบไม้ตับ

ผลจากการศึกษานี้ แม้ว่าจะยังไม่พบการติดเชื้อ พยาธิใบไม้ตับในปลาและหอยทุกสถานี แต่อย่างไร ก็ตามการอุบัติขึ้นของโรคนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวัง ติดตาม และป้องกัน ความเสี่ยงในการติดเชื้อ โดยเฉพาะผู้นิยมบริโภคปลา ในกลุ่ม cyprinid สุกๆ ดิบๆ ซึ่งมีโอกาสที่จะได้รับเชื้อ พยาธิใบไม้ตับ (Harinasuta et al., 1961; Vichaisri, 1982, Wykoff et al., 1965) รวมถึงการบริโภคปลาใน กลุ่มอื่นสุกๆ ดิบๆ ที่มีการตรวจพบซิสต์ของหนอน พยาธิในกลุ่มหนอนตัวแบน หนอนตัวกลม และพยาธิ หัวหนามต่อไป

**Table 1** Distribution of fishes and detection of *Opisthorchis viverrini* (OV) metacercaria including other flukes in fishes in study areas.

Family	Scientific name	Fish distribution (number of fish)							OV detection	Other parasite cyst detection (Cyst)
		Station								
		1	2	3	4	5	6	7		
Notopteridae	<i>Notopterus notopterus</i>			X (1)		X (2)			ND	ND
Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>		X (1)		X (4)				ND	ND
	<i>Cyclocheilichthys armatus</i>		X (1)	X (50)				X (1)	ND	Detect in station 3 (2)
	<i>Esomus metallicus</i>		X (140)	X (29)					ND	Detect in station 3 (5)
	<i>Hampala dispar</i>			X (1)	X (1)	X (9)		X (7)	ND	Detect in station 4 (4), 7(1)
	<i>Henicorhynchus siamensis</i>							X (5)	ND	Detect in station 7 (1)
	<i>Labiobarbus splilopleura</i>			X (1)					ND	ND
	<i>Mastacoleucus marginatus</i>							X (1)	ND	ND
	<i>Osteocheilus hasselti</i>		X (1)	X (4)					ND	ND
	<i>Osteocheilus melanoppleura</i>			X (1)					ND	ND
	<i>Oxygaster pointoni</i>			X (8)					ND	Detect in station 3 (1)
	<i>Paralaubuca typus</i>							X (3)	ND	ND
	<i>Puntius orphoides</i>			X (1)					ND	ND
	<i>Rasbora borapetensis</i>		X (188)	X (13)			X (13)	X (4)	ND	ND
	Cobitidae	<i>Acanthopsis choirorhynchus</i>			X (2)			X (1)	ND	Detect in station 3 (2), 6(1,598)
		<i>Botia lecontii</i>						X (1)	ND	ND
	Siluridae	<i>Ompok bimaculatus</i>	X (1)						ND	ND
	Oryziidae	<i>Oryzias mekongesis</i>	X (7,000)						ND	ND
	Belonidae	<i>Xenentodon cancilla</i>		X (4)	X (1)	X (2)			ND	ND
Symbranchidae	<i>Monaoterus albus</i>	X (2)				X (3)		ND	ND	
Pristolepidae	<i>Pristolepis fasciatus</i>		X (2)					ND	ND	
Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>		X (20)	X (3)	X (2)	X (17)	X (3)	ND	ND	
Eleotrididae	<i>Oxyeleotris marmorata</i>		X (2)	X (1)	X (1)			ND	ND	
Mastacembelidae	<i>Mastacembelus fravas</i>						X (1)	ND	Detect in station 6 (2)	
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>		X (1)					ND	ND	
Belontiidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>		X (5)	X (9)	X (2)			ND	Detect in station 3(1), 4(6)	
	<i>Trichopsis pumilus</i>		X (15)					ND	ND	
	<i>Trichopsis vittatus</i>	X (2)	X (8)	X (2)	X (2)		X (2)	ND	Detect in station 3 (2)	
Channidae	<i>Channa striata</i>	X (1)				X (1)	X (26)	ND	ND	
Tetraodontidae	<i>Tetraodon leirus</i>	X (1)			X (3)			ND	ND	
<b>Total 15 families</b>	<b>30 species</b>	<b>6 (7,007)</b>	<b>13 (388)</b>	<b>16 (127)</b>	<b>8 (17)</b>	<b>6 (45)</b>	<b>6 (8)</b>	<b>6 (47)</b>		

Note: OV detection, *Opisthorchis viverrini* metacercaria detection (including other flukes): ND, non detected.

**Table 2** Distribution of gastropods and detection of *Opisthorchis viverrini* (OV) cercaria including other flukes in gastropods in study areas.

Family	Scientific name	Snail distribution (number of snail)							OV detection	Other parasite cyst detection (Cyst)
		Station								
		1	2	3	4	5	6	7		
Ampullariidae	<i>Pomacea canaliculata</i>	X (10)	X (6)		X (5)			X (4)	ND	ND
Viviparidae	<i>Filopaludina martensi martensi</i>	X (5)							ND	ND
Total 2 families	2 species	2 (15)	1 (6)		1 (5)			1 (4)		

Note: OV detection, *Opisthorchis viverrini* cercaria detection (including other flukes): ND, non detected.

## สรุป

ในการศึกษาการติดเชื้อปรสิตในหอยฝาเดียวและปลาในพื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อนลพบุรีทั้ง 7 สถานีพบว่า หอยฝาเดียวและปลาไม่มีการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้กลุ่มต่างๆ แต่มีปลาบางชนิดมีซิสต์ของหนอนพยาธิกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มหนอนตัวแบน หนอนตัวกลม และพยาธิหัวหนาม อย่างไรก็ตามในพื้นที่นี้ยังต้องการการเฝ้าระวัง ติดตาม ป้องกันความเสี่ยงในการติดเชื้อและแนวทางการป้องกันโรคถึงการปนเปื้อนของเชื้อพยาธิใบไม้ต่อไป

## คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนและการเก็บตัวอย่างจากบริษัท โลดส์พาร์ค คอร์ปอเรชั่น จำกัด และขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สมาน เทศนา ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการวิเคราะห์ตัวอย่างในครั้งนี้และขอขอบคุณนายเฉลิมลาภ ดอนไทยสงค์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ตัวอย่าง

## เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรน้ำ. 2554. โครงการระบบเครือข่ายน้ำในพื้นที่วิกฤตน้ำ 19 พื้นที่. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แหล่งข้อมูล <http://www.thaiwatergrid.com/information/area-fs/6.php>. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2555.

สันติศิริ ศรมณี, สว่างใจ พึ่งพตร์, ประภาศรี จงสุขสันติกุล, เขาวลิต จีระดิษฐ์, และ บังเอิญ ระดมยศ. 2541. รายงานทางวิชาการเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับ (ฉบับปรับปรุงใหม่) โดยคณะผู้เชี่ยวชาญโรคพยาธิใบไม้ตับแห่งชาติ. โรงพิมพ์กรมการศาสนา, กรุงเทพฯ.

Brandt R.A.M. 1974. The non marine aquatic Mollusca of Thailand. Archiv. Mollusken, 105:1-423.

Frandsen F. and N.O. Christensen. 1984. An introductory guide to the identification of cercariae from African freshwater snails with special reference to cercariae of trematode species of medical and veterinary importance. Acta. Trop. 41:181-202.

Harinasuta, C., S.Vajrathira and S. Jetanasen. 1961. Metacercaria of *Opisthorchis viverrini* in fishes. J. Med. Assoc. Thai. 44:612-28.

Nelson, J.S. 2006. Fishes of the world. 4 ed. John Wiley & Sons, Inc., New York.

Pearson, J.C. 1964. A revision of the subfamily Haplorchinae Looss, 1899 (Trematoda: Heterophyidae): The *Haplorchis* group. Parasitology 54: 601-676.

Pearson, J.C. and C.K. Ow-Yang. 1982. New species of *Haplorchis* from Southeast Asia, together with keys to the Haplorchis-group of Heterophyid trematodes of the region. Southeast Asian J. Trop. Med Public Health 13: 35-60.

Schell S.C. 1970. How to know the trematodes. Dubuque, IA: Wm. C. Brown Company Publishers.

Smith, H.M. 1945. The Fresh-Water Fishes of Siam, or Thailand. United State Government Printing Office, Washington.

Vichaisri S., V. Viyanant and S. Upatham. 1982. *Opisthorchis viverrini*: intensity and rates of infection in cyprinoid fish from an edemic focus in northeast Thailand. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 13:138-141.

- Waikagul, J. 1998. *Opisthorchis viverrini* metacercaria in Thai freshwater fish. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health 29: 324-326.
- Waikagul, J., T. Wongsaroj, P. Radomyos, V. Meesomboon, R. Praewanich and P. Jongsuksuntikul. 1997. Human infection of *Centrocestus caninus* in Thailand. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health 28: 831-835.
- WHO. 1995. Control of food borne trematode infections. WHO Tech. Rep. Ser. 849:1-157.
- Wykoff, D.E., C. Harinasuta, P. Juttijudata and M.M. Winn. 1965. *Opisthorchis viverrini* in Thailand-the life cycle and comparison with *O. felineus*. J. Parasitol. 51:207-214.