



ความชุกและความหนาแน่นของหนอนพยาธิในทางเดินอาหารอึ่งปากขวด
และอึ่งอ่างบ้าน บริเวณ ต. ดินจี่ อ.คำม่วง จ.กาฬสินธุ์

Prevalence and Intensity of Gastrointestinal Helminthes in
Glyphoglossus molossus and *Kaloula pulchra* from Din Chi
Subdistrict, Kammaung District, Kalasin Province

คมศร เลาห์ประเสริฐ¹ และ นพคุณ ภักดีณรงค์^{1*}

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 44150

*Corresponding Author, E-mail: noppakun241@gmail.com

บทคัดย่อ

อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) จำนวน 34 ตัว และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) จำนวน 10 ตัว ถูกขุดหาในช่วงฤดูแล้ง (เดือนตุลาคม 2558 และเดือนมกราคม 2559) บริเวณตำบลดินจี่ อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อศึกษาค่าความชุกและความหนาแน่นของหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน ตัวอย่างอึ่งปากขวดจำนวน 34 ตัว พบตัวอย่างอึ่งปากขวดที่ติดหนอนพยาธิทั้งสิ้นจำนวน 26 ตัว ค่าความชุกของการติดเชื้อเท่ากับ 76.47 % (26/34) โดยพบหนอนพยาธิตัวกลม 2 ชนิด ได้แก่ *Aplectana* sp., *Amphibiophilus* sp. และหนอนพยาธิหัวหนาม 1 ชนิด ได้แก่ *Acanthocephalus* sp. หนอนพยาธิส่วนใหญ่ถูกพบในลำไส้ ซึ่งมีค่าความชุกเท่ากับ 11.76%, 70.59%, และ 2.94% ตามลำดับ ตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านจำนวน 10 ตัว พบตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านที่มีหนอนพยาธิ 8 ตัว คิดเป็นค่าความชุกของการติดพยาธิเท่ากับ 80.00 % (8/10) หนอนพยาธิตัวกลมที่พบมี 3 ชนิด ได้แก่ *Aplectana* sp., *Amphibiophilus* sp. และ *Camallanus* sp. มีค่าความชุกเท่ากับ 10.00%, 40.00% และ 30.00% ตามลำดับ ผลจากการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อจากหนอนพยาธิจากอึ่งอ่างสู่คนและสัตว์ต่อไป

ABSTRACT

Thirty four blunt-headed burrowing frog (*Glyphoglossus molossus*) and ten banded bullfrog (*Kaloula pulchra*) were excavated and collected during a dry season (October 2015 and January 2016) at Din Chi Subdistrict, Kammaung District, Kalasin Province to study prevalence

and intensity of gastrointestinal helminthes in these frogs. The results showed that 26 of 34 *G. molossus* were infected by helminthes. The prevalence was 76.47% (26/34), including 2 nematodes, i.e., *Aplectana* sp. and *Amphibiophilus* sp. and 1 acanthocephalan, that is, *Acanthocephalus* sp. Almost helminths were found at intestine with the prevalence as 11.76 %, 70.59%, and 2.94%, respectively. 8 of 10 *K. pulchra* were infected by helminthes. The prevalence of *K. pulchra* was 80% (8/10), including 3 nematodes, i.e., *Aplectana* sp., *Amphibiophilus* sp., and *Camallanus* sp. Almost helminthes were found at intestine with the prevalence as 10.00%, 40.00% and 30.00%, respectively. The data of this research could be used as a prevention guideline and helminth infections control planning tool from bullfrogs to humans and animals.

คำสำคัญ: อึ่งปากขวด อึ่งอ่างบ้าน ความชุก ความหนาแน่น หนอนพยาธิ จังหวัดกาฬสินธุ์

Keywords: *Glyphoglossus molossus*, *Kaloula pulchra*, Prevalence, Intensity, Helminthes, Kalasin Province

บทนำ

โรคหนอนพยาธิเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากนิยมรับประทานอาหารปรุงไม่สุก เช่น ปลาไร่ ปลาจ่อม อึ่งจ่อม เป็นต้น ไม่เพียงแต่ในประเทศไทยเท่านั้นที่นิยมรับประทานสัตว์จำพวกอึ่งและกบ ประเทศจีนก็นิยมเช่นเดียวกัน โดยมีรายงานว่ามีการนำเข้ากบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) ไปยังเขตพิเศษฮ่องกงเป็นจำนวนหลายล้านตัวต่อปี (Lau et al., 1999) ในประเทศไทยพบว่ามีหลายจังหวัดทั้งทางภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมจับหรือหาซื้ออึ่งอ่างมารับประทานในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน

อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) มีชื่อเรียกสำหรับคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่า อึ่งเพ้า หรือ อึ่งโกรก (ธัญญา, 2546) โดยเรียกจากการเลียนเสียงร้องของอึ่งในช่วงหาคู่ผสมพันธุ์ (พนมเทียน, 2553) เพศผู้มีลักษณะลำตัวมีสีดำเข้มข้างตัวมีลายจุด

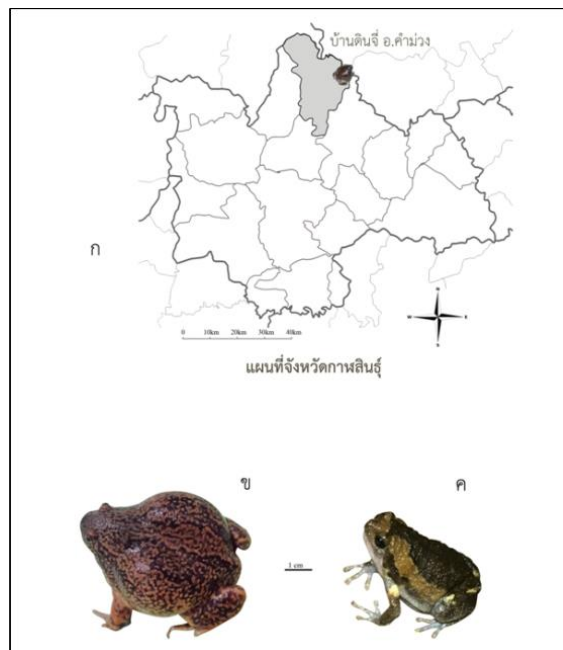
ขาว เพศเมียลำตัวสั้นกว่าแต่ใหญ่กว่าเพศผู้ ข้างตัวมีลายจุดขาวอมเหลือง ผันทั้งองบางมองเห็นไข่ มีรายงานการกระจายอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มักอาศัยอยู่ตามโพรงดินที่เป็นดินทรายใกล้แหล่งน้ำ ช่วงฤดูร้อนจะซ่อนตัวอยู่ในโพรงตลอด พบมากในบริเวณป่าเต็งรัง ป่าโปร่ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนซึ่งเป็นช่วงฝนตกหนักครั้งแรกของฤดูฝนจะออกมาผสมพันธุ์และออกหากินในช่วงตอนเวลากลางคืน จึงเป็นโอกาสของชาวบ้านในการจับมาประกอบอาหารดังนั้นการจะพบเห็นอึ่งปากขวดจึงเป็นสิ่งที่ยากเนื่องจากอึ่งปากขวดจะขึ้นมาจากใต้ดินเพื่อมาผสมพันธุ์และวางไข่ในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ทำให้มีรายงานเกี่ยวกับอึ่งปากขวดค่อนข้างน้อย

อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) มีลักษณะผิวลำตัวส่วนหลังมีสีเทาอมดำ และมีแถบสีน้ำตาลอมส้มพาดตามแนวยาวจากลูกตามาจนถึงโคนขาหลังเหนือแถบสีน้ำตาลอมส้มด้านบนมีแถบสีดำขนาดเล็ก

พาดตามแนวยาวเรียบไปกับแถบสีน้ำตาลอมส้ม ส่วนตามีขนาดใหญ่ มีรูปร่างตากกลม มีแผ่นหูซ่อนอยู่ใต้ผิวหนัง ขามีขนาดสั้น นิ้วตีนขาหน้าไม่มีแผ่นพังผืดปลายนิ้วแหลมพบแพร่กระจายทั่วไปในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ รวมถึงในชุมชนแหล่งที่อยู่อาศัยของมนุษย์พบได้ทั่วประเทศไทย มีพฤติกรรมการจับคู่ผสมพันธุ์แบบรวมกลุ่มผสมพันธุ์ ในระยะเวลาสั้นๆ (explosive breeding) ของช่วงฤดูฝน และวางไข่บริเวณธารน้ำชั่วคราว (Altig and Rowley, 2014) อึ่งทั้ง 2 ชนิดได้รับความนิยมนำมาปิ้งย่าง ต้มยำ ผัดเผ็ด อึ่งจ่อม รวมถึงแปรรูปเป็นปลาร้าอึ่ง

ในต้นฤดูฝนของแต่ละปี จะพบเห็นอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านถูกจับมาขายตามตลาดเป็นจำนวนมาก ส่วนมากนำไปปรุงสุกก่อนรับประทานเช่น ต้มอึ่งปากขวดยอดมะขามอ่อน อึ่งเปาะหรืออึ่งสมุนไพร อึ่งย่างทรงเครื่อง ต้มยำอึ่งปากขวดมะนาว ขณะที่บางส่วน

มีการนำไปหมักเป็นปลาร้าอึ่ง เพื่อเก็บไว้บริโภคในภายหลัง หรือรับประทานแบบกึ่งสุกกึ่งดิบ โดยไม่ทราบวงจรชีวิตและอันตรายของพยาธิที่อาจจะมีอยู่ในอึ่งเหล่านี้ แม้ว่าจะมีการศึกษาพยาธิในอึ่งอ่างบ้านอยู่บ้าง (วราพิชญ์, 2526) แต่ข้อมูลด้านพยาธิในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยยังมีน้อยมาก โดยเฉพาะในอึ่งปากขวดนั้นยังไม่พบว่ามีรายงานการศึกษาเลย ด้วยความนิยมของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการนำอึ่งอ่างมาบริโภคเป็นอาหาร จึงเป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะสำรวจชนิดของพยาธิ อัตราความชุกของหนอนพยาธิ และความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการติดเชื้อพยาธิในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอึ่งและใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนรณรงค์และป้องกันการติดเชื้อพยาธิในอึ่งสุคนและสัตว์ต่อไป



รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาบริเวณ ต. ดินจี่ อ.คำม่วง จ.กาฬสินธุ์ (ก) ภาพตัวอย่างอึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) (ข) และ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) (ค)

วิธีการดำเนินการวิจัย

ภาคสนาม

เนื่องจากพฤติกรรมของอึ่งอ่างนั้นชอบขุดโพรงอาศัยตามพื้นล่างของป่า ดังนั้นคณะวิจัยจึงทำการกำหนดพื้นที่ขุดบริเวณ ต. ดินจี่ อ.คำม่วง จ.กาฬสินธุ์ (รูปที่ 1-ก) ซึ่งเป็นตัวแทนพื้นที่บริเวณเทือกเขาภูพาน เพราะตั้งอยู่ในผืนป่าเดียวกัน ด้วยพฤติกรรมที่นิยมบริโภคอึ่งอ่างตลอดทั้งปี พื้นที่ศึกษาจึงมีชาวบ้านที่นิยมจับอึ่งในฤดูฝนเพื่อนำมาบริโภคเป็นอาหาร รวมทั้งมีหลายครัวเรือนที่ประกอบอาชีพขุดหาอึ่งในฤดูแล้งเพื่อบริโภคและนำไปขายในช่วงที่อึ่งอ่างขาดตลาด ซึ่งทำให้ได้ราคาที่สูงกว่าในฤดูฝน และด้วยกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจนทำให้สามารถยืนยันพื้นที่การติดเชื้อหนอนพยาธิในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านได้อย่างแน่นอน ในการขุดจะเลือกพื้นที่ขุดเป็นพื้นที่บริเวณป่าเต็งรังและป่าดิบแล้ง แต่มีดินร่วนซุย เนื่องจากอยู่ห่างลำธารประมาณ 1-7 เมตร พื้นที่ขุดมีขนาดความกว้าง 1 เมตร ยาว 10 เมตร และลึก 1 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้คณะวิจัยเลือกที่จะเก็บตัวอย่างอึ่งอ่างที่ฝังตัวอยู่ใต้ดินเท่านั้น เนื่องจากสามารถยืนยันแหล่งที่อยู่อาศัยของอึ่งอ่างได้แน่นอน ต่างจากอึ่งอ่างที่จับได้ในช่วงต้นฤดูฝน ซึ่งจะออกมารวมกันอยู่ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เพื่อจับคู่ผสมพันธุ์ ทำให้ในบางครั้งไม่สามารถทราบแหล่งที่อยู่อาศัยได้ ด้วยเหตุนี้จึงได้สุ่มขุดเพื่อเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนตุลาคม 2558 (ปลายฤดูฝน) และเดือนมกราคม 2559 (ฤดูแล้ง) ได้ตัวอย่างอึ่งอ่างจำนวน 44 ตัว สามารถจัดจำแนกเป็นอึ่งปากขวด (รูปที่ 1-ข) จำนวน 34 ตัว และอึ่งอ่างบ้าน (รูปที่ 1-ค) จำนวน 10 ตัว ตัวอย่างอึ่งแต่ละตัวจะถูกการุณยฆาต โดยการแช่ใน 3-amino benzoic acid ethyl ester methanesulfonate salt (MS-222) จากนั้นแช่ในฟอร์มาลีน 10 เปอร์เซ็นต์และแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างและนำกลับไปยังห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการศึกษาต่อไป ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ขั้นตอนการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นนั้น ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (คกส. มมส) ใบรับรองหมายเลข 0010/2559

วิธีตรวจหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของอึ่ง

ทำการผ่าตัดตัวอย่างที่ได้ เพื่อนำระบบทางเดินอาหารออกมา ตัดส่วนของกระเพาะอาหารและลำไส้แยกออกจากกัน ใส่ในจานเพาะเลี้ยงเชื้อซึ่งมีสารละลาย Sodium chloride ความเข้มข้น 0.85% จากนั้นตรวจหาพยาธิโดยการผ่ากระเพาะอาหารและลำไส้ภายใต้กล้อง สเตอริโอ (Stereoscopic microscope, Olympus รุ่น SZ-ST) นำตัวอย่างที่ได้มาทำสไลด์ถาวรหรือกึ่งถาวร จำแนกชนิดหนอนพยาธิภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (Compound microscope, Olympus รุ่น CH30) โดยเทียบตัวอย่างกับหนังสือ

- 1 . Systema Helminthum (Yamaguti, 1958, 1959, 1961, 1963)
- 2 . Helminthological laboratory (Skrjabin et al. 1970) และ
3. Cih key to the nematode parasites of vertebrate (Aderson, 1974)

ทำการถ่ายภาพหนอนพยาธิชนิดต่างๆ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Quantitative parasitology 3.0 และโปรแกรม Statistica 8.0 เพื่อหาความหนาแน่นและอัตราความชุกของหนอนพยาธิในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน หรือคำนวณจากสูตร

ความหนาแน่น (Intensity) =

$$\frac{\text{จำนวนพยาธิ (ทั้งหมด) แต่ละชนิด}}{\text{จำนวนอึ่งแต่ละชนิด(ทั้งหมด) ที่ติดเชื้อ}}$$

อัตราความชุก (Prevalence) =

$$\frac{\text{จำนวนอึ่งแต่ละชนิด (ทั้งหมด) ที่ติดเชื้อ} \times 100}{\text{จำนวนอึ่งแต่ละชนิด (ทั้งหมด) ที่สำรวจ}}$$

ผลการวิเคราะห์

ตัวอย่างอึ่งปากขวดจำนวน 34 ตัว พบตัวอย่างอึ่งปากขวดที่ติดหนอนพยาธิทั้งสิ้นจำนวน 26 ตัว คิดเป็นอัตราความชุกเท่ากับ 76.47 % (ตารางที่ 1) โดยพบหนอนพยาธิตัวกลม 2 ชนิดได้แก่ *Aplectana* sp., *Amphibiophilus* sp. และหนอนพยาธิหัวหนาม 1 ชนิด ได้แก่ *Acanthocephalus* sp. หนอนพยาธิส่วนใหญ่ถูกพบในลำไส้ 90.24% หนอนพยาธิที่พบมากที่สุดได้แก่ *Amphibiophilus* sp.พบเป็นจำนวนทั้งสิ้น 2,512 ตัว กระจายอยู่ทั้งในกระเพาะและลำไส้คิดเป็น 97.59 % จากหนอนพยาธิที่พบทั้งหมด และมีค่าความชุกเท่ากับ 70.59 % (ตารางที่ 2) รองลงมาได้แก่ *Aplectana* sp. จำนวนทั้งสิ้น 50 ตัว คิดเป็น 1.94 %

มีค่าความชุกเท่ากับ 11.76 % และหนอนพยาธิหัวหนาม *Acanthocephalus* sp จำนวนทั้งสิ้น 12 ตัว คิดเป็น 0.47 % มีค่าความชุกเท่ากับ 2.94 % หนอนพยาธิทั้งสองชนิดนี้พบเฉพาะในบริเวณส่วนของลำไส้เท่านั้น (ตารางที่ 1)

ตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านจำนวน 10 ตัวพบตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านที่มีหนอนพยาธิ 8 ตัว คิดเป็นอัตราความชุกเท่ากับ 80% หนอนพยาธิที่พบมี 3 ชนิด ได้แก่ *Aplectana* sp., *Amphibiophilus* sp. และ *Camallanus* sp. หนอนพยาธิส่วนมากพบในลำไส้คิดเป็น 88.10 % หนอนพยาธิที่พบมากที่สุดคือ *Aplectana* sp (ตารางที่ 1) พบเฉพาะในลำไส้เท่านั้น จำนวนทั้งสิ้น 45 ตัว คิดเป็น 53.57 % และมีค่าความชุกเท่ากับ 10.00 % รองลงมาได้แก่ *Amphibiophilus* sp. จำนวนทั้งสิ้น 36 ตัว คิดเป็น 42.86 % มีค่าความชุกเท่ากับ 40.00 % และ *Camallanus* sp. จำนวนทั้งสิ้น 3 ตัว คิดเป็น 3.57 % มีค่าความชุกเท่ากับ 30.00 % หนอนพยาธิทั้งสองชนิดนี้พบทั้งในบริเวณส่วนของกระเพาะและลำไส้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ความหลากหลายและจำนวนหนอนพยาธิ บริเวณทางเดินอาหารของอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน

Frog species	% prevalence	Parasites	Stomach	Intestine	Total
อึ่งปากขวด (<i>G. molossus</i>)	76.47	<i>Aplectana</i> sp.	0	50	50
		<i>Amphibiophilus</i> sp.	251	2,261	2,512
		<i>Acanthocephalus</i> sp.	0	12	12
		รวม (Total)	251	2,323	2,574
อึ่งอ่างบ้าน (<i>K. pulchra</i>)	80.00	<i>Aplectana</i> sp.	0	45	45
		<i>Amphibiophilus</i> sp.	9	27	36
		<i>Camallanus</i> sp.	1	2	3
		รวม (Total)	10	74	84

เมื่อพิจารณาจากบริเวณอวัยวะที่ศึกษาพบว่าหนอนพยาธิ *Aplectana* sp. ถูกพบเฉพาะส่วนของลำไส้เท่านั้น ทั้งในตัวอย่างอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านจำนวน 44 ตัวอย่าง รวมถึงหนอนพยาธิหัวหนาม *Acanthocephalus* sp. ที่ถูกพบเฉพาะในลำไส้อึ่งปาก

ขวด ขณะที่ *Amphibiophilus* sp. เป็นหนอนพยาธิที่พบได้มากที่สุดทั้งในกระเพาะอาหารและลำไส้ และพบพยาธิตัวกลม *Camallanus* sp. เฉพาะในอึ่งอ่างบ้านเท่านั้นจากการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 2 อัตราความชุกและอัตราความหนาแน่นของหนอนพยาธิ ที่พบในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน ต.ดินจี่ อ.คำม่วง จ.กาฬสินธุ์

Frog Species	No. of Specimens	No. of Infection	Intensity	% Prevalence	Parasites	% Prevalence (n)	Intensity
อึ่งปากขวด (<i>G. molossus</i>)	34	26	75.70	76.47	<i>Aplectana</i> sp.	11.76 (4)	16.66
					<i>Amphibiophilus</i> sp.	70.59 (24)	104.66
					<i>Acanthocephalus</i> sp.	2.94 (1)	12.00
อึ่งอ่างบ้าน (<i>K. pulchra</i>)	10	8	8.40	80.00	<i>Aplectana</i> sp.	10.00 (1)	45.00
					<i>Amphibiophilus</i> sp.	40.00 (4)	7.20
					<i>Camallanus</i> sp.	30.00 (3)	1.00

n = จำนวนตัวอย่างหนอนพยาธิที่พบ

สรุปและวิจารณ์

จำนวนอึ่งที่จับได้มีทั้งหมด 44 ตัวแบ่งเป็นอึ่งปากขวด 34 ตัวและอึ่งอ่างบ้าน 10 ตัว ในปี 2530 กิ่งแก้วและคณะได้สำรวจกบนาจากฟาร์มจำนวน 45 ตัว ในปี 2531 วิธนาและคณะได้สำรวจพยาธิต่างจากกบจำนวน 33 ตัว ซึ่งจำนวนอึ่งที่สำรวจในการวิจัยนี้ถือว่าเป็นจำนวนที่เหมาะสม และเนื่องจากการศึกษาเกิดขึ้นในช่วงเดือนตุลาคม 2558 และเดือนมกราคม 2559 ซึ่งไม่ตรงกับช่วงที่อึ่งปากขวดออกมาเพื่อผสมพันธุ์ ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่รายงานในบทความวิจัยนี้

จากการสำรวจอึ่งปากขวด 34 ตัวและอึ่งอ่างบ้าน 10 ตัว พบว่าในอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านมีการติดเชื้อหนอนพยาธิในทางเดินอาหารได้แก่หนอนพยาธิตัวกลม และหนอนพยาธิหัวหนาม อึ่งปากขวดแม้ว่าพบอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิต่ำกว่าอึ่งอ่างบ้านแต่จากการสำรวจอัตราความชุกแล้วนับว่าอยู่ในอัตราที่สูง

และมีอัตราความหนาแน่นสูงเช่นกันแสดงว่าอึ่งแต่ละตัวมีโอกาสมีพยาธิตัวกลม *Amphibiophilus* sp. ได้มากกว่าหนอนพยาธิชนิดอื่น และยังบ่งชี้โอกาสในการติดเชื้อหนอนพยาธิอีกด้วย หากมีอัตราความหนาแน่นมากแสดงว่าอึ่งแต่ละตัวมีความไวต่อการติดเชื้อพยาธิชนิดนั้นและหากพบหนอนพยาธิชนิดหนึ่งๆ ในพื้นที่ใดเฉพาะแสดงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ที่เชื้อต่อการระบาดของพยาธิชนิดนั้นๆ (Smyth, 1994) ทั้งนี้ตำบลดินจี่มีภูมิประเทศที่ติดกับเทือกเขาภูพานซึ่งมีความเฉพาะทางภูมิศาสตร์

พยาธิตัวกลม *Amphibiophilus* sp. อยู่ในวงศ์ Trichostrongylidae ในปี 2010 Chaisiri และคณะ พบ Trichostrongylidae ในหนูที่จับมาจากพื้นที่จังหวัดเลย และปี 2013 Pakdeenarong และคณะก็ได้ศึกษาพยาธิในหนู ณ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบ Trichostrongylidae ในหนู 6 ชนิด

จากทั้งหมด 12 ชนิดที่จับได้ ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า *Trichostrongylidae* มีความจำเพาะต่อโฮสต์ต่ำ ดังนั้นโอกาสที่สัตว์อื่นหรือมนุษย์อาจจะติดเชื้อพยาธิตัวนี้จึงเป็นไปได้สูง นอกจากนี้จากผลการศึกษายังพบว่าหนอนพยาธิมักพบบริเวณลำไส้มากกว่ากระเพาะอาหาร ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ในการป้องกันและระวังในการรับประทานอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้าน วราพิชญ์ (2526) ได้สำรวจพยาธิในอึ่งอ่างบ้านพบพยาธิติด 1 ชนิด พยาธิใบไม้ 1 ชนิด พยาธิหัวหนาม 1 ชนิด และพยาธิตัวกลม 8 ชนิด ซึ่งตรงกับงานวิจัยนี้คือพยาธิหัวหนาม และ พยาธิตัวกลม *Oswaldocruzia* sp. ซึ่งอยู่ในวงศ์ *Trichostrongylidae*

การวิจัยนี้ยังพบว่าการติดเชื้อพยาธิของอึ่งทั้งสองชนิดพบมากในบริเวณลำไส้มากกว่ากระเพาะอาหาร ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบพยาธิ *Aplectana* sp., *Acanthocephalus* sp. และ *Camallanus* sp. เฉพาะในกระเพาะอาหารและพบ *Amphibiophilus* sp. ได้ทั้งในกระเพาะและลำไส้ เนื่องจากว่าโดยทั่วไปในกระเพาะอาหารของสัตว์จะมีสภาวะเป็นกรดทำให้มีพยาธิบางชนิดเท่านั้นที่สามารถอยู่ได้ ซึ่งพยาธิส่วนใหญ่มีความจำเพาะต่ออวัยวะของโฮสต์แต่ละชนิด (niches) ดังนั้นการพบพยาธิในอวัยวะส่วนต่างๆจึงแตกต่างกัน (Smyth, 1994) แต่งานวิจัยนี้ปรากฏว่าพบกลุ่ม *Amphibiophilus* sp. ได้ทั้งกระเพาะอาหารและลำไส้ แสดงว่ากลุ่มนี้มีการปรับตัวในสิ่งแวดล้อมได้ดีหรืออาจเป็นเพราะว่ามีจำนวนมาก จึงพบได้ทั้งสองอวัยวะ

เปรียบเทียบ Prevalence และ intensity ในอึ่งแต่ละชนิด พบว่าร้อยละการติดเชื้อของอึ่งอ่างบ้านสูงกว่าอึ่งปากขวดประมาณร้อยละ 3 แสดงว่ามีโอกาสพบพยาธิในอึ่งอ่างบ้านมากกว่า และเมื่อพิจารณาค่าความหนาแน่นกลับพบว่าในอึ่งปากขวดมี

ความหนาแน่นมากกว่าอึ่งอ่างบ้าน ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าอึ่งปากขวดมีความไวต่อการติดเชื้อพยาธิ ดังนั้นความหนาแน่นต่อตัวจึงมีค่าสูงถึง 75.70 ตัว (พยาธิ/อึ่งปากขวด 1 ตัว)

และเมื่อเปรียบเทียบ Prevalence และ intensity ของพยาธิแต่ละชนิดพบว่า ในอึ่งอ่างบ้านพยาธิ *Amphibiophilus* sp. มีค่าสูงสุดเช่นเดียวกับในอึ่งปากขวด แต่กลับมีค่าความหนาแน่นต่ำกว่าอึ่งปากขวดอยู่มาก ขณะเดียวกันกลับพบว่าพยาธิ *Aplectana* sp. มีความหนาแน่นสูงที่สุดในอึ่งอ่างบ้าน ซึ่งเป็นไปได้ว่าอึ่งอ่างบ้านเป็นโฮสต์ถาวรของพยาธิชนิดนี้ ในขณะที่เดียวกันอึ่งปากขวดมีความจำเพาะต่อ *Amphibiophilus* sp. มากกว่าอึ่งอ่างบ้าน และยังพบว่าพยาธิหัวหนาม *Acanthocephalus* sp. มีความจำเพาะต่ออึ่งปากขวดมากกว่าอึ่งอ่างบ้านด้วย เพราะเนื่องจากคณะผู้วิจัยพบพยาธิชนิดนี้เฉพาะในอึ่งปากขวดเท่านั้น จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่าอึ่งปากขวดและอึ่งอ่างบ้านนั้นมีโอกาสที่จะเป็นพาหะนำหนอนพยาธิเข้าสู่มนุษย์ได้ อย่างไรก็ตามอาจเป็นไปได้ว่าจำนวนตัวอย่างอึ่งอ่างบ้านยังน้อยไป จึงควรเพิ่มจำนวนอึ่งอ่างบ้านเพื่อใช้ตรวจสอบในการวิจัยครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์สำหรับการวิจัย ขอขอบคุณ คุณเกรียงไกร นามพุทธา ที่ช่วยตกแต่งภาพ และคุณอนันษา ทองเหลา ในการจัดเตรียมข้อมูล โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2558 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

- กิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ, วิณา เมฆวิชัย, และ มุสดี ปริยานนท์. (2530). การศึกษาเปรียบเทียบหนอนพยาธิของกบนาที่เลี้ยงในฟาร์มและกบนาในธรรมชาติ. ใน: เอกสารการสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 8. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 29:1-20.
- กิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ, จริยา เล็กประยูร, วิณา เมฆวิชัย และมุสดี ปริยานนท์. (2531). การศึกษาและสำรวจพาราสิตจากกบเลี้ยงใน ฟาร์มเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย. ใน: เอกสารการสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 9. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 12: 1-18.
- กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา, นงเยาว์ จันทรผ่อง, อีรวรรณ นุตประพันธ์ และ มุสดี ปริยานนท์. (2531). ลักษณะทั่วไปทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคของกบนา. ใน: เอกสารการ สัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 9. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 16: 1-13.
- ธัญญา จันอาจ. (2546). คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: บริษัทด้านสุขภาพการ พิมพ์. 175 หน้า
- พนมเทียน นาควิจิตร. (2553). การเพาะพันธุ์อึ่งเพ้า (Breeding of the Blunt-headed Burrowing Frog (*Glyphoglossus molossus* Gunther, 1869)). สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง เอกสารวิชาการฉบับที่ 36.
- วิณา เมฆวิชัย, กิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ, มุสดี ปริยานนท์. (2529). การศึกษาปรสิตของกบภูเขา *Rana blythii*. ใน: เอกสารการสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 7. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 15: 1-17.
- วิณา เมฆวิชัย, กิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ, มุสดี ปริยานนท์. (2531). การศึกษาเปรียบเทียบ หนอนพยาธิของกบนาที่เลี้ยงในบ่อดินและบ่อปูนซีเมนต์. ใน: เอกสารการสัมมนา สัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 9. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 20: 1-11.
- วราพิชญ์ พัฒนเศรษฐนันท์. (2526). การสำรวจพยาธิของอึ่งอ่าง (*Kaloula pulchra pulchra*) ในบางท้องถิ่นของ จังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. จังหวัดเชียงใหม่. 118 หน้า.
- Altig, R. I., and J. J. L. Rowley. (2014). The breeding behavior of *Glyphoglossus molossus* and the tadpoles of *Glyphoglossus molossus* and *Calluella guttulata* (Microhylidae). *Zootaxa* 3811: 381-386.
- Anderson, R. C., Chabaud, A.G., Willmott, S., Hartwich, G., Bain, O., Petter, A.J., Quentin, J.C., Lichtenfels, J.R. and Durette, M.C. (1974). Cih Key to the nematode parasites of vertebrate. England: Commonwealth Agricultural Bureaux. pp. 22-81.
- Chaisiri, K., Chaeychomsri, W., Siruntawinetti, J., Herbreteau, V. and Morand, S. (2010). Gastrointestinal Helminth Fauna in Rodents from Loei Province, Thailand. *SWU science* 26(2): 111-126
- Lau, M. W. N., Ades, G., Goodyer, N. and Zou, F. S. (1999). Wildlife Trade in Southern China including Hong Kong and Macau. In: *Conserving China's Biodiversity* (John MacKinnon, Wang Sung edition). Beijing: China Environmental Science Press. pp 141-159.
- Neang, T. (2010). An Investigation into Frog Consumption and Trade in Cambodia. *Fauna and Flora International Cambodia Programme* pp 24.
- Pakdeenarong, N., Siribat, P., Chaisiri, K., Douangboupaha, B., Ribas, A., Chaval, Y., Herbreteau, V. and Morand, S. (2013). Helminth communities in murid rodents from southern and northern localities in Lao PDR: the role of habitat and season. *J. Helminthol.* 88(3): 302-309.

- Bootboonchoo,P., Na Chiangmai, K. and Wongsawad, C. (2012). A Survey of helminth infections in grass frogs, *Fejervarya limnocharis* (GRAVENHORST, 1829) from Chiang Mai Province. Congress on Science and Technology of Thailand.
- Skrjabin, K.I., Shikhobalova, N.P. and Orlov, I.V. (1970). Trichocephalidae and Capillariidae of Animals and Man and the Diseases Caused by Them. *In* Helminthological Laboratory, Academy of sciences of the USSR. Keter Press Binding. Jerusalem: Weiner Bindery Ltd. pp. 354-355.
- Smyth, J. D. (1994). Introduction to Animal Parasitology, 3rd edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press. pp 549.
- Yamaguti, S. (1958). The Digenetic Trematodes of Vertebrates part I. *In* Systema Helminthum. New York: Interscience Publishers. pp. 800-972.
- Yamaguti, S. (1959). The cestodes of vertebrates: Volume II. *In* Systema Helminthum. New York: Interscience Publishers. pp. 212-213.
- Yamaguti, S. (1961). The Nematode Vertebrates Part I and II. *In* Systema Helminthum. New York: Interscience Publisher. pp. 1-1261.
- Yamaguti, S. (1963). Acanthocephala. *In* Systema Helminthum. New York: Interscience Publisher. 421 pp.

