

ด่วนที่สุด

ที่ วช ๐๐๐๗/๓๓๗๒



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
๑๙๖ ถนนพหลโยธิน จตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๒๔ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาตัดสินรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย ประจำปี ๒๕๕๔ และขอเชิญเข้าร่วมพิธีมอบรางวัล
สภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ รางวัลผลงานวิจัย รางวัลวิทยานิพนธ์ ประจำปี ๒๕๕๔ และรางวัลผลงาน
ประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี ๒๕๕๕ และขอเชิญเข้าร่วมรับเสด็จฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ในพิธีเปิดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ไกรลาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาประกาศสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เรื่อง รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย
ประจำปี ๒๕๕๔
๒. โครงการจัดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕ และร่างกำหนดการ
๓. แบบตอบรับ

ตามที่ ท่านได้ส่งผลงานวิจัย เรื่อง “การติดเชื้อมีเซลล์ของยีสต์ในน้ำจืดวงศ์ Thiaridae
ในประเทศไทย” เพื่อขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย ประจำปี ๒๕๕๔ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
(วช.) นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๔
ได้มีมติตัดสินและอนุมัติให้รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย ประจำปี ๒๕๕๔ แล้ว ปรากฏว่าผลงานวิจัยดังกล่าวได้รับ
รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี (รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข ๑) ซึ่งท่านจะได้รับประกาศนียบัตรเชิดชูเกียรติคุณ พร้อมเงิน
รางวัลจำนวน ๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) และ วช. ขอแสดงความยินดีมา ณ โอกาสนี้

ในการนี้ วช. ได้กำหนดจัดพิธีมอบรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ รางวัลผลงานวิจัย
รางวัลวิทยานิพนธ์ ประจำปี ๒๕๕๔ และรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี ๒๕๕๕ ในงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕
ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ เวลา ๑๓.๓๐ น. และได้กำหนดจัดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕ ในระหว่างวันที่ ๒ - ๕
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ณ ฮอลล์ ๙ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

อนึ่ง วช. สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ทรงรับเชิญเสด็จฯ มาเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕ ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕
เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ฮอลล์ ๙ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี (รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
หมายเลข ๒)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอเชิญเข้าร่วมรับเสด็จฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีใน
พิธีเปิดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๕๕ และขอเรียนเชิญท่านเข้ารับรางวัลในพิธีมอบรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ และขอเชิญ
ผู้ร่วมวิจัยทุกท่านเข้าร่วมเป็นเกียรติในพิธีดังกล่าว ในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น หากขัดข้องประการใดขอความกรุณา
แจ้งให้ส่วนวิจัยเกียรติคุณ การกิจบริหารจัดการผลงานวิจัย วช. ทราบภายในวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๕ ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางกาญจนา ปานช้อยงาม)

รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

การกิจบริหารจัดการผลงานวิจัย

โทร. ๐ ๒๕๗๙ ๒๒๘๘, ๐ ๒๕๖๑ ๒๔๔๕ ต่อ ๕๑๖, ๕๓๐, ๕๓๙

โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๐๔๕๕, ๐ ๒๕๗๙ ๒๒๘๘

ผลงานวิจัย
รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี
ประจำปี ๒๕๕๔

เรื่อง

การติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียของหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ใน
ประเทศไทย
(Cercarial infections of freshwater snails family Thiaridae in Thailand.)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย
ผู้ร่วมวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน ไกรลาศ

นางสุลักษณ์ นามโชติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.อ.หญิง ดร. ธัญญารัตน์ กุญชรบุญ

รองศาสตราจารย์ ดร. วศิน อิงคพัฒนากุล

๑. รายชื่อคณะผู้วิจัย

หัวหน้าคณะ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน ไกรลาศ
สถานที่ติดต่อ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
(ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยศิลปากร อ.เมือง จ.นครปฐม ๗๓๐๐๐
โทรศัพท์ ๐๓๔ ๒๔๕๓๒๗
โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘๑ ๘๓๖๘๔๗๖
โทรสาร ๐๓๔ ๒๔๕๓๒๕
ผู้ร่วมวิจัย นางสาวสุลักษณ์ นามโชติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.อ.หญิง ดร. ธัญญารัตน์ ฤกษ์ขจรบุญ
รองศาสตราจารย์ ดร. วศิณ อิงคพัฒนากุล

๒. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

งานเกี่ยวกับโรคปรสิตหนอนพยาธิถือเป็นงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง งานหนึ่งของการแก้ไขปัญหาทางด้านสาธารณสุข และด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะโรคพยาธิใบไม้ ที่สามารถติดต่อแพร่กระจายทำให้เกิดการสูญเสียทั้งด้านทรัพยากรบุคคล และงานด้านการปศุสัตว์ โรคพยาธิใบไม้ เป็นโรคที่มีการติดต่อจากโฮสต์สุดท้าย (Definitive Host) ในสัตว์มีกระดูกสันหลัง ไปสู่หอยน้ำจืดซึ่งเป็นโฮสต์ตัวกลางตัวที่หนึ่ง (First Intermediate Host) เพื่อเพิ่มจำนวนพยาธิ จากนั้นก็จะเข้าสู่โฮสต์ตัวกลางตัวที่สอง (Second Intermediate Host) ได้แก่ หอย ปู ปลา กุ้ง ฯลฯ ที่สามารถจะถ่ายทอดไปสู่โฮสต์สุดท้ายโดยการกิน ในพยาธิใบไม้บางกลุ่ม เช่นพยาธิใบไม้เลือดทั้งของคนและสัตว์ ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียที่เพิ่มจำนวนภายในหอยสามารถที่จะติดต่อเข้าสู่โฮสต์สุดท้ายโดยการไชเข้าทางผิวหนังโดยตรง การศึกษาโรคพยาธิใบไม้จากระยะตัวอ่อนที่อยู่ในหอยเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถประเมินสถานการณ์ ระบาดวิทยาของโรคพยาธิในท้องถิ่นต่างๆได้และเนื่องจากตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย (cercaria) ของพยาธิใบไม้ เป็นระยะที่มีรูปร่างและอวัยวะภายในที่ชัดเจนจึงเป็นระยะตัวอ่อนที่สามารถนำมาศึกษาชนิดของปรสิตได้เพื่อที่จะเป็นข้อมูลของงานระบาดวิทยาของโรคหนอนพยาธิใบไม้

หอยในวงศ์ Thiaridae นี้มีความสำคัญทางการแพทย์ คือเป็นโฮสต์ตัวกลางของปรสิต ซึ่งก่อโรคในคน และสัตว์ อย่างไรก็ตามความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพยาธิใบไม้กับหอยที่เป็นโฮสต์ตัวกลางนี้เป็นความรู้ที่มีการศึกษาวิจัยอยู่ในวงจำกัด โดยที่หอยในวงศ์นี้ มีการแพร่กระจายอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศ อีกทั้งจะพบในแหล่งต้นน้ำที่สำคัญๆของประเทศ ในหลายจังหวัดทั่วทุกภูมิภาค ดังนั้นในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยน้ำจืด Family Thiaridae ในประเทศไทย จึงเป็นองค์ความรู้ในด้านการแพร่กระจายทั้งของหอยน้ำจืดในวงศ์นี้ และการแพร่กระจายของปรสิตซึ่งอาจติดต่อมาสู่คนและสัตว์ ในชุมชนต่างๆของประเทศได้

๓. แหล่งเงินทุนสนับสนุนในการทำวิจัย

งบประมาณแผ่นดิน จาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

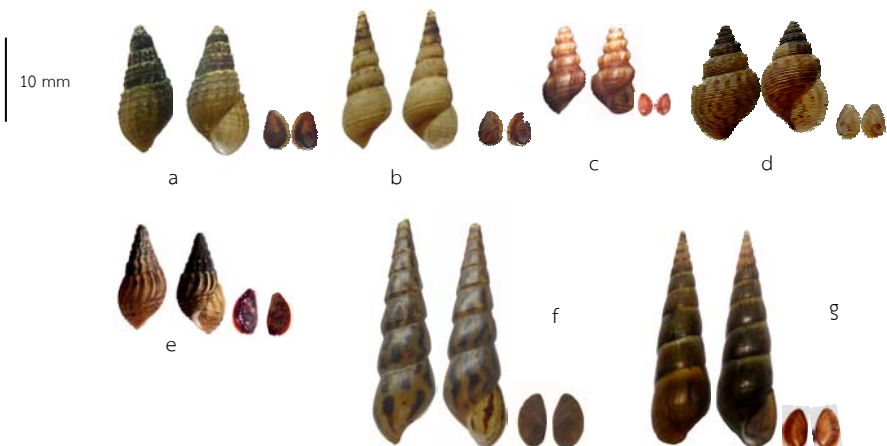
๔. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ๔.๑ เพื่อสำรวจการแพร่กระจายของหอยวงศ์ Thiaridae ที่พบในประเทศไทย
- ๔.๒ เพื่อจำแนกชนิดของหอยวงศ์ Thiaridae โดยลักษณะสันฐานวิทยาของเปลือก
- ๔.๓ เพื่อตรวจสอบตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ที่พบในหอยวงศ์ Thiaridae
- ๔.๔ เพื่อตรวจหาอัตราการติดเชื้อของพยาธิใบไม้ชนิดต่างๆในหอยวงศ์ Thiaridae ที่พบในประเทศไทย
- ๔.๕ เพื่อจำแนกกลุ่ม/ชนิดของตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ที่พบในหอยที่สำรวจพบโดยศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดา และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

๕. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

๔ ปี ๙ เดือน

ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ถึง เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒



รูปที่ 1 ตัวอย่างหอยวงศ์ Thiaridae ที่พบในประเทศไทย

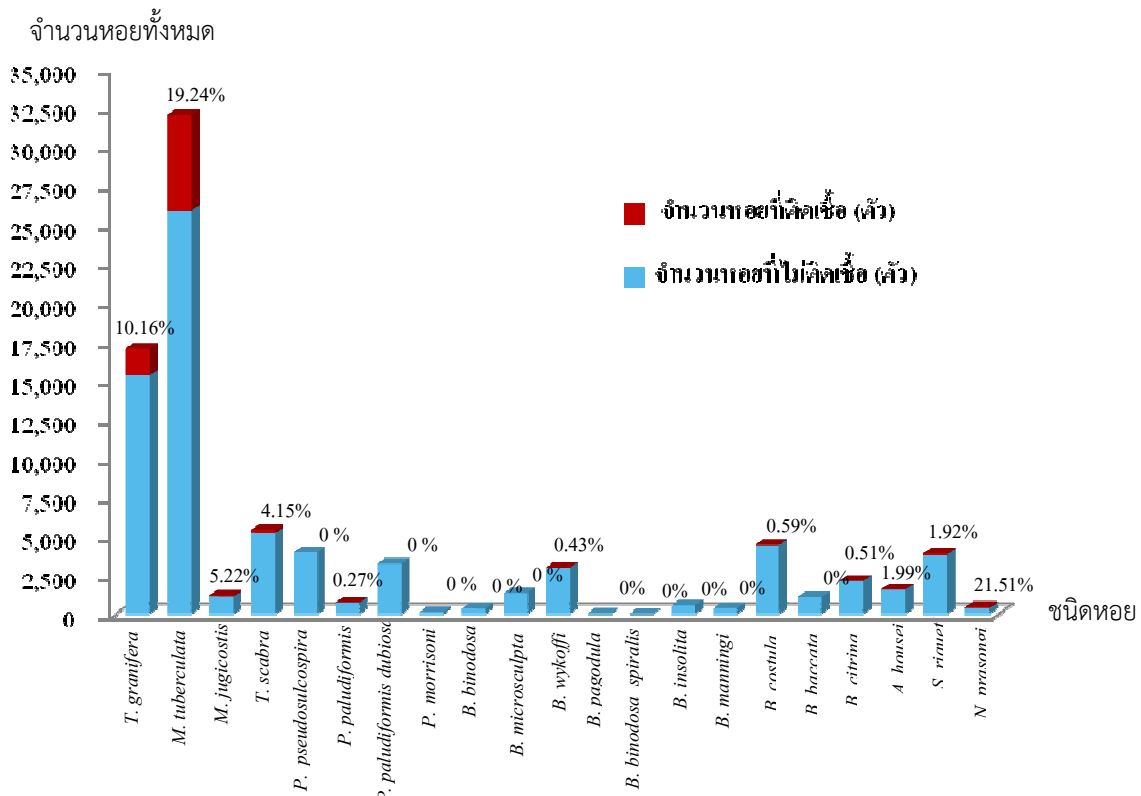
- a : *Tarebia granifera*,
b : *Melanooides tuberculata*,
c : *Melanooides jugicostis*,
d : *Thiara scabra*,
e : *Sermyla riqueti*,
f : *Adamietta housei*,
g : *Neoradina prasangi*

๖. สรุปผลการวิจัย

การติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียของหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ในประเทศไทย สํารวจการกระจายพันธุ์ของหอยทั่วประเทศ กำหนดจุดสํารวจได้ 141 จุดสํารวจ จากการสํารวจ 73 จังหวัด เก็บตัวอย่างทุกพื้นที่เป็นเวลา 1 ปี โดยเก็บตัวอย่างทุกๆ 2 เดือน ดำเนินงานตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2547 – กันยายน 2552 โดยสุ่มเก็บตัวอย่างด้วยวิธี counts per unit of time ใช้ผู้เก็บตัวอย่าง 5 คน ครั้งละ 10 นาที ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเคมีของน้ำ พบความแตกต่างกันตามฤดูกาล โดยพบว่าฤดูแล้งและฤดูน้ำหลากมีผลต่อจำนวนหอยที่สุ่มเก็บได้ โดยบางครั้งไม่สามารถสุ่มเก็บตัวอย่างได้ จำนวนหอยที่สุ่มได้ทั้งหมด 82,947 ตัว สามารถจัดจำแนกได้ 8 สกุล 21 ชนิดพันธุ์ คือ *Tarebia granifera*, *Melanoides tuberculata*, *Melanoides jugicostis*, *Thiara scabra*, *Paracrostoma pseudosulcospira*, *Paracrostoma paludiformis*, *Paracrostoma paludiformis dubiosa*, *Paracrostoma morrisoni*, *Brotia binodosa binodosa*, *Brotia microsculpta*, *Brotia wykoffi*, *Brotia pagodula*, *Brotia binodosa spiralis*, *Brotia insolita*, *Brotia manningi*, *Brotia costula costula*, *Brotia baccata*, *Brotia citrina*, *Adamietta housei*, *Sermyla riqueti* และ *Neoradina prasongi*

ตรวจหาตัวอ่อนพยาธิใบไม้โดยวิธี shedding และ crushing พบตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ 10 รูปแบบ (types) 20 ชนิด ดังนี้ (1) *Parapleurophocercous cercariae* ได้แก่ *Stictodora tridactyla* *Heterophyes heterophyes*, *Haplorchis taichui* และ *Haplorchis pumilio*

(2) *Pleurophocercous cercariae* ได้แก่ *Centrocestus formosanus* (3) *Cystophorous cercariae* ได้แก่ *Cystophorous cercariae* (4) *Furcocercous cercariae* ได้แก่ *Apatemon gracilis*, *Transversotrema laruei*, *Mesostephanus appendicalatus*, *Cardicola alseae* และ *Alaria mustelae* (5) *Xiphidiocercariae* ได้แก่ *Loxogenoides bicolor*, *Haematoloechus similis* และ *Acanthatrium hitaense* (6) *Megalurous cercariae* ได้แก่ *Cloacitrema philippinum* และ *Philophthalmus* sp. (7) *Echinostome cercariae* ได้แก่ *Echinochasmus pelecani* (8) *Amphistome cercariae* ได้แก่ *Gastrothylax crumenifer* (9) *Renicolid cercariae* ได้แก่ *Cercaria caribbea* LXVIII (10) *Cotylomicrocercous cercariae* ได้แก่ *Podocotyle (Podocotyle) lepomis* หอยชนิด *M. tuberculata* เป็นชนิดพันธุ์ที่เก็บตัวอย่างได้มากที่สุด จำนวน 32,045 ตัว คิดเป็นร้อยละ 38.63 (32,045/82,947) และพบการติดเชื้อจำนวน 6,166 ตัว คิดเป็นอัตราการติดเชื้อจากจำนวนหอยทั้งหมดที่สุ่มเก็บได้ถึงร้อยละ 7.43 (6,166/82,947) พบว่าสามารถเป็นโฮสต์ตัวกลางของพยาธิใบไม้ได้ถึง 19 ชนิดพันธุ์ *L. bicolor* พบการแพร่กระจายพันธุ์มากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้คือ 103 จุดสํารวจ และเป็นพยาธิใบไม้ที่เข้าสู่หอยที่เป็นโฮสต์ตัวกลางได้ถึง 8 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ *T. granifera*, *M. tuberculata*, *T. scabra*, *B. citrina*, *B. c. costula*, *B. wykoffi*, *Adamietta housei* และ *M. jugicostis*



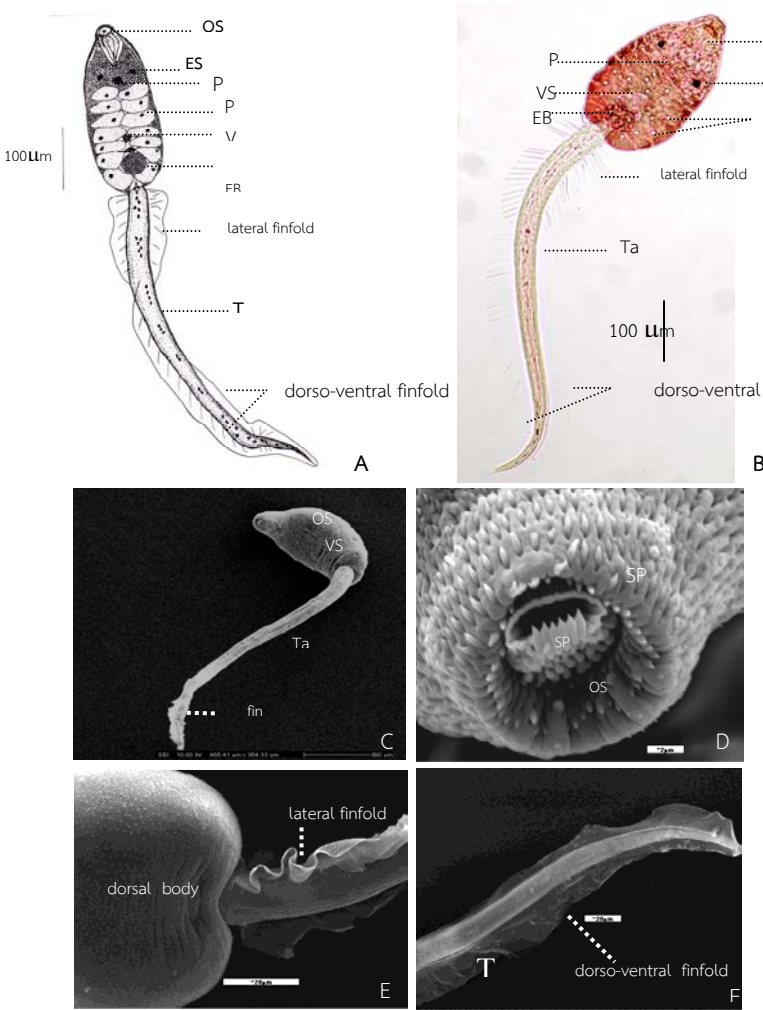
รูปที่ 2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ที่สุ่มตัวอย่างได้ทั้งหมดกับอัตราการติดเชื้อปรสิต (%)

๗. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการตรวจสอบชนิดและการแพร่กระจายของหอยในวงศ์ Thiaridae อีกทั้งทำให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับงานด้านปรสิตวิทยา ในเรื่องชนิด การกระจายตัวและความสัมพันธ์ระหว่างพยาธิกับหอยน้ำจืดซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลาง เป็นการรวบรวมความรู้เกี่ยวกับสัตววิทยาของตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียที่พบได้ในประเทศไทย อีกทั้งมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อแนวทางการจัดการเรื่องโรคปรสิตหนอนพยาธิในประเทศ ตรงกับเป้าหมายระดับชาติ ที่ต้องการให้ประชาชนมีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง ลดอัตราเสี่ยงในการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคปรสิตหนอนพยาธิที่มีความสำคัญต่อชุมชนในชนบทอย่างยิ่ง

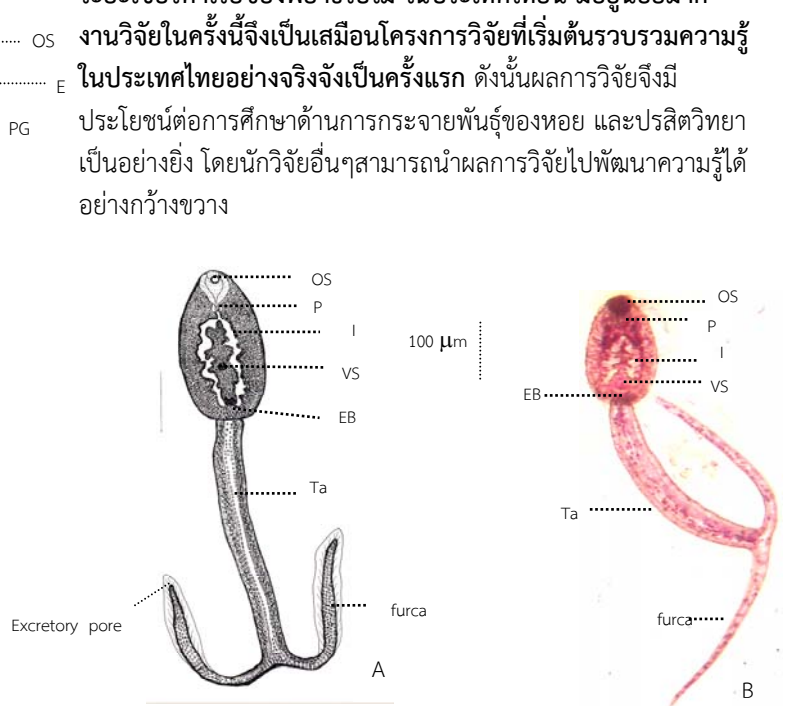
๘. ศักยภาพในการพัฒนาไปสู่งานด้านการสาธารณสุข/และความหลากหลายทางชีวภาพ

โครงการวิจัยการติดเชื้อมีพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียของหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ในประเทศไทย เป็นโครงการวิจัยที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับการแพร่กระจายพันธุ์ทั้งของหอยน้ำจืดและโรคปรสิตทั้งของคนและสัตว์ ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ถือเป็นองค์ความรู้ที่สามารถรวบรวมชนิดพันธุ์และการกระจายพันธุ์ให้กับนักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจงานด้านชีววิทยาได้ทราบ ในด้านการสาธารณสุข การศึกษาในครั้งนี้สามารถรวบรวมความรู้ในด้านการแพร่ระบาด และความสามารถในการแพร่กระจายโรคปรสิตระหว่างคนและสัตว์ ได้เป็นอย่างดี สำหรับการศึกษารูปร่างของตัวอ่อนปรสิตระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ ในประเทศไทยนี้ มีอยู่น้อยมาก งานวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นเสมือนโครงการวิจัยที่เริ่มต้นรวบรวมความรู้ในประเทศไทยอย่างจริงจังเป็นครั้งแรก ดังนั้นผลการวิจัยจึงมีประโยชน์ต่อการศึกษาด้านการกระจายพันธุ์ของหอย และปรสิตวิทยาเป็นอย่างยิ่ง โดยนักวิจัยอื่นๆสามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง



รูปที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนพยาธิใบไม้ *Haplorchis pumilio*

A : ภาพวาด B : ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย ย้อมสี 0.5% neutral red
C-F : ภาพ Scanning Electronmicroscope ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย
(OS : oral sucker, ES : eye spot, P : pharynx, PG : penetration gland, VS : ventral sucker, EB : excretory bladder, Ta : tail, SP : spine)



รูปที่ 4 ลักษณะตัวอ่อนพยาธิใบไม้ *Mesostephanus appendicalatus*

A : ภาพวาด B : ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย ย้อมสี Ehrlich's hematoxylin
C-F : ภาพ Scanning Electronmicroscope ตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรีย
(OS: oral sucker, P: pharynx, VS: ventral sucker, I: intestine, EB: excretory bladder, Ta: tail, SP : spine)