

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การศึกษา	3
3. ขอบเขตและข้อจำกัดของงานวิจัย	3
4. คำจำกัดความและนิยามศัพท์เฉพาะ	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
1. ประวัติการพบพยาธิใบไม้ตับ <i>Opisthorchis viverrini</i>	5
2. รูปร่างลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้ (general morphology)	5
3. รูปร่างลักษณะของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i>	6
4. ระบบประสาทของพยาธิใบไม้	7
5. วงจรชีวิต	9
6. ระบาดวิทยา	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	12
1. การเตรียมตัวอย่างพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย	12
2. การเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาการจัดเรียงตัวของ sensory papilla ด้วยการย้อม silver nitrate	13
3. การเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน	13

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4. การคำนวณความกว้างหรือความยาว	16
บทที่ 4 ผลการวิจัย	17
1. ผลการศึกษาการจัดเรียงตัวของ sensory papilla ด้วย กล้องจุลทรรศน์ธรรมดา	17
2. ผลการศึกษาจุลกายวิภาคของผนังลำตัวของเมตาเซอร์คาเรียของ พยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	20
3. ผลการศึกษาจุลกายวิภาคของผนังลำตัวของเมตาเซอร์คาเรียของ พยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน	31
บทที่ 5 อภิปรายและสรุปผลการศึกษา	40
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	51
ภาคผนวก ก วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมี	52
ภาคผนวก ข การเตรียมสารเคมีต่างๆ	56
ภาคผนวก ค อื่น ๆ	61
ประวัติผู้เขียน	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1 สรุปรูปชนิด ขนาด และตำแหน่งที่พบ sensory papilla ของ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย	29

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 ภาพวงจรชีวิตของ <i>Opitshorchis viverrini</i>	11
ภาพที่ 3-1 แผนภาพขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาด้วยการย้อม silver nitrate, SEM และ TEM	15
ภาพที่ 4-1 ตัวอ่อนระยะเมตาเซอ์คาเรียของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ที่ออกจากถุงหุ้ม ย้อมพยาธิด้วย silver nitrate ทำการศึกษาด้วย กล้องจุลทรรศน์ธรรมดา	18
ภาพที่ 4-2 แผนภาพการจัดเรียงตัวของ sensory papilla ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอ์คาเรียที่ออกจากถุงหุ้มที่ย้อมติด ตะกอนสี silver nitrate	19
ภาพที่ 4-3 ผนังลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> จากกล้องจุลทรรศน์ อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	21
ภาพที่ 4-4 การกระจายตัวของหนามทั้ง 2 ชนิดบนผนังลำตัวของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	22
ภาพที่ 4-5 ศึกษาการจัดเรียงตัวของหนามชนิดที่ 2 (S2) บนผนังลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	23
ภาพที่ 4-6 ลักษณะการกระจายของ sensory papilla ชนิดที่ 1 ที่มี cilium ยาวเส้นเดียวยื่นออกมาจากรู	25
ภาพที่ 4-7 ลักษณะ sensory papilla ชนิดที่ 2 และ ชนิดที่ 3 และการจัดเรียงตัว บนผนังลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอ์คาเรีย	26
ภาพที่ 4-8 ลักษณะ sensory papilla ชนิดที่ 3 และการจัดเรียงตัวบนผนังลำตัว พยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอ์คาเรีย	27
ภาพที่ 4-9 แสดง sensory papilla ชนิดที่ 4 (Pa IV) ที่ขอบด้านในของ ventral sucker (VS) ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอ์คาเรีย	28
ภาพที่ 4-10 ภาพวาดการจัดเรียงตัวของ sensory papilla (เป็นจุดเข้ม) บนผนังลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอ์คาเรีย ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	30

สารบัญภาพ(ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4-11	ลักษณะโครงสร้างโดยทั่วไปของผนังลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน	33
ภาพที่ 4-12	แสดงภาพตัดตามยาวของ oral sucker (OS) ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย	34
ภาพที่ 4-13	section ถัดจากภาพที่ 4-12B โครงสร้างภายในของ bulbous ending ประกอบด้วย cilium ที่ฐานมี basal body (Bb) เชื่อมต่อกับ rootlet (R) ขนาดใหญ่ มี electron dense collar (Dc) หนึ่งอันการเชื่อมต่อกับ bulbous ending กับเซลล์ผนังลำตัว ภายใน bulbous ending พบ electron lucent vesicle บรรจุอยู่ใน bulbous ending เป็นจำนวนมาก ที่บริเวณฐานของ bulbous ending พบ nerve process ยื่นขึ้นมาจากใต้ชั้นกล้ามเนื้อผ่านชั้น basal laminar ขึ้นมาเชื่อมต่อกับส่วนปลายของ bulbous ending และพบโครงสร้างคล้าย neurotubule (nt)	35
ภาพที่ 4-14	จุลกายวิภาคระดับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านของ unciliated sensory papillae ชนิด A2 และ A3 ของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย	36
ภาพที่ 4-15	จุลกายวิภาคระดับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านของลำตัวพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย	37
ภาพที่ 4-16	ภาพวาดโครงสร้างภายในของ unciliated sensory papilla ชนิด A1 และ A2 บนผนังลำตัวของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย จากการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน	38
ภาพที่ 4-17	ภาพวาดโครงสร้างภายในของ unciliated sensory papilla ชนิด A3 และ ชนิด B บนผนังลำตัวของพยาธิใบไม้ตับ <i>O. viverrini</i> ระยะเมตาเซอร์คาเรีย จากการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน	39

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์	ความหมาย
Bb	basal body
Be	bulbous ending
BW	body wall
CM	circular muscle
Dc	electron dense collar
Eb	excretory bladder
Ep	excretory pore
IZ	inner zone of tegument
LM	longitudinal muscle
M	muscle
m	mitochondria
N	nucleus
Ne	nerve
nt	neurotubule
OS	oral sucker
OZ	outer zone of tegument
Pa	sensory papilla
Pa I	sensory papilla ชนิดที่ 1
Pa II	sensory papilla ชนิดที่ 2
Pa III	sensory papilla ชนิดที่ 3
Pa IV	sensory papilla ชนิดที่ 4
R	rootlet
S	spine
Sd	septate desmosome
S1	หนามชนิดที่ 1

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

สัญลักษณ์

ความหมาย

S2

หนามชนิดที่ 2

T

tegumental cell

Tc

tegumental collar

VS

ventral sucker