

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	๒
บทคัดย่อภาษาไทย	๓
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๔
สารบัญภาพ	๗
สารบัญตาราง	๘
อักษรย่อ	๙
บทที่ 1 บทนำ และวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	3
บทที่ 3 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการศึกษา	9
บทที่ 4 ผลการศึกษ	16
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	74
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	80
เอกสารอ้างอิง	82
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	87
ภาคผนวก ข	94
ภาคผนวก ค	97

สารบัญภาพ

	หน้า
1 สภาวะต่าง ๆ ในปฏิกิริยา PCR	12
2 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างจังหวัดต่าง ๆ	16
3 ลักษณะทั่วไป และระยะต่างๆ ของพยาธิใบไม้ตับขนาดใหญ่ <i>Fasciola gigantica</i>	18
4 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้ตับขนาดใหญ่ <i>Fasciola gigantica</i>	19
5 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Fischoederius elongatus</i>	21
6 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Fischoederius elongatus</i>	22
7 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Fischoederius</i> sp.	24
8 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Fischoederius</i> sp.	25
9 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Orthocoelium streptocoelium</i>	27
10 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Orthocoelium streptocoelium</i>	28
11 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Orthocoelium dicranocoelium</i>	30
12 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Orthocoelium dicranocoelium</i>	31
13 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Paramphistomum epicilitum</i>	33
14 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Paramphistomum epicilitum</i>	34
15 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Calicophoron calicophorum</i>	36
16 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี <i>Paramphistomum epicilitum</i>	37
17 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี unkhown 1	39
18 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี unkhown 1	40
19 ลักษณะทั่วไปของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี unkhown 2	42
20 ภาพ SEM ของพยาธิใบไม้กระเพาะผ้าชีวรี unkhown 2	43
21 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	44
22 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน	45
23 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	46
24 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	46
25 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	47

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
26 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างลำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	48
27 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างลำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก	48
28 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างลำเภอนาแก จังหวัดนครพนม	49
29 ค่าความชุกของพยาธิแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่างลำเภอเมืองคำตากล้า จังหวัดสกลนคร	49
30 ภาพถ่ายของตัวอ่อนพยาธิใบไม้ ระยะเซอร์คาเรียที่พบในหอยชนิดต่างๆ	51
31 แผนที่การระบาดของพยาธิแต่ละชนิดที่พบในแต่ละจังหวัด	52
32 ค่าความชุกของตัวอ่อนพยาธิระยะเซอร์คาเรียจากตัวอย่างหอย	53
33 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-01	54
34 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-02	54
35 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-03	55
36 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-04	55
37 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-06	56
38 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-07	56
39 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-08	57
40 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-09	57
41 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPA-10	58
42 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-02	58
43 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-03	59
44 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-04	59
45 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-05	60
46 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-06	60
47 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-07	61
48 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-08	61
49 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-09	62
50 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPN-10	62
51 แถบดีเอ็นเอของพยาธิที่เกิดจาก primer OPP-11	63
52 phylogenetic tree แสดงความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของพยาธิแต่ละชนิด	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
53 HAT-RAPD marker ที่เกิดจาก primer OPP-11	66
54 แผนที่ องค์ประกอบ และโครงสร้างของ pGEM [®] -T Easy Vector	67
55 โคโลนีของ <i>E. coli</i> สายพันธุ์ DH5 α ที่เจริญบน LB agar	67
56 HAT-RAPD marker ของ plasmid DNA ที่เกิดจาก primer OPP-11	68
57 ผลการสกัด plasmid vector เพื่อตรวจหา insert DNA จาก <i>E. coli</i>	69
58 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของ specific primer ของ <i>F. gigantea</i> ระยะตัวเต็มวัย	71
59 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของ specific primer ของ <i>F. gigantea</i> ระยะตัวอ่อน	72
60 กิจกรรมต่าง ๆ ในเผยแพร่ข้อมูลการวิจัย	73
61 ลักษณะทั่วไปของหอยหม (Filopaludina martensi martensi)	94
62 ลักษณะทั่วไปของหอยหมลาย (Filopaludina doliaris)	94
63 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (Melanoides tuberculata)	95
64 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (Adamietta housei)	95
65 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (Tarebia granifera)	95
66 ลักษณะทั่วไปของหอยคัน (Lymnaea auricularia rubiginosa)	96
67 ลักษณะทั่วไปของหอยคัน (Indoplanorbis exustus)	96

สารบัญตาราง

		หน้า
1	ลำดับนิวคลีโอไทด์ และจำนวนแถบดีเอ็นเอที่เกิดขึ้นหลังจากการทำ PCR และตรวจสอบโดย Gel electrophoresis ของแต่ละ primers	64
2	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน	87
3	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	87
4	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	88
5	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	89
6	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	89
7	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย	90
8	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดตาก	90
9	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม	90
10	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอดากส้า จังหวัดสกลนคร	91
11	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควายทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	91
12	ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	92
13	ชนิดของตัวอ่อนพยาธิระยะเซิร์คาเรียที่พบในหอยทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	92

อักษรย่อ

คำย่อ

FG

PE

FE

FSP

OS

OD

CC

UN 1

UN 2

ความหมาย

Fasciola gigantica

Paramphistomum epiclitum

Fischoederius elongatus

Fischoederius sp.

Orthocoelium streptocoelium

Orthocoelium dicranocoelium

Calicophoron calicophorum

unknown 1

unknown 2