

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควายและวัว แต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

ตาราง 2 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างท่าเกษตรเมือง จังหวัดลำพูน

พยาธิ	ควาย						%	วัว		%
	1	2	3	4	5	6		1	2	
<i>F. gigantica</i>	0	0	18	6	0	0	33.33	0	0	0.00
<i>P. epiclutum</i>	18	53	24	11	20	9	100.00	15	8	100.00
<i>F. elongatus</i>	48	62	36	18	32	14	100.00	16	42	100.00
<i>O. streptocoelium</i>	0	0	29	5	3	2	66.67	0	0	0.00
<i>C. calicophorum</i>	0	26	0	43	0	0	33.33	0	0	0.00
unknown 1	0	0	15	0	6	0	33.33	0	0	0.00
unknown 2	0	0	56	0	0	0	16.67	55	0	50.00

ตาราง 3 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างท่าเกษตรป่าซาง จังหวัดลำพูน

พยาธิ	ควาย							%	วัว		%
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	
<i>F. gigantica</i>	301	34	9	0	21	0	28	71.43	0	23	50.00
<i>P. epiclutum</i>	235	82	23	51	28	56	247	100.00	21	24	100.00
<i>F. elongatus</i>	291	20	14	30	42	76	39	100.00	26	0	50.00
<i>O. streptocoelium</i>	59	0	0	16	10	44	76	71.43	0	46	50.00
<i>C. calicophorum</i>	21	0	0	0	15	23	94	57.14	0	0	0.00
unknown 1	8	0	0	0	35	18	67	57.14	0	0	0.00
unknown 2	16	0	0	0	0	89	50	42.86	0	48	100.00

ตาราง 4 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

พยาธิ	ควาย											% prevalence
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>F.gigantica</i>	6	0	12	0	0	3	10	26	0	9	84	63.64
<i>P.epiclitum</i>	0	16	0	87	0	32	0	0	36	0	198	45.45
<i>F.elongatus</i>	21	112	48	28	51	16	9	40	58	24	345	100.00
<i>O. streptocoelium</i>	5	0	42	0	64	0	0	0	16	50	246	54.55
<i>C.calicophorum</i>	0	24	0	0	44	0	0	0	27	0	185	36.36
unknown 1	43	0	32	0	0	0	0	0	32	0	320	36.36
unknown 2	0	2	0	0	90	12	0	0	18	29	129	54.55

ตาราง 4 (ต่อ) ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

พยาธิ	วัว			% prevalence
	1	2	3	
<i>F.gigantica</i>	0	0	3	33.33
<i>P.epiclitum</i>	14	0	11	66.67
<i>F.elongatus</i>	0	0	18	33.33

ตาราง 5 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอคลองสะแกต จังหวัดเชียงใหม่

พยาธิ	ควาย			% prevalence
	1	2	3	
<i>F.gigantica</i>	349	68	0	66.67
<i>P.epiclitum</i>	1454	374	327	100.00
<i>F.elongatus</i>	378	256	457	100.00
<i>O. streptocoelium</i>	1137	135	236	100.00
<i>O.dicranocoelium</i>	78	59	40	100.00
<i>C.calicophorum</i>	0	0	67	33.33
unknown 1	0	238	324	66.67
unknown 2	0	0	285	33.33

ตาราง 6 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย และวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

พยาธิ	ควาย		% prevalence	วัว	% prevalence
	1	2		1	
<i>F. gigantea</i>	34	12	100.00	0	0.00
<i>P. epiclitum</i>	12	37	100.00	41	100.00
<i>F. elongatus</i>	23	12	100.00	58	100.00
<i>O. streptocoelium</i>	0	15	50.00	0	0.00
<i>O. dicranocoelium</i>	56	0	50.00	0	0.00
<i>C. calicophorum</i>	0	30	50.00	15	100.00
unknown 1	78	0	50.00	0	0.00
unknown 2	93	31	100.00	0	0.00

ตาราง 7 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควาย แล้วัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

พยาธิ	ควาย	% prevalence
	1	
<i>F. gigantea</i>	9	100.00
<i>P. epiclutum</i>	12	100.00
<i>F. elongatus</i>	8	100.00

ตาราง 8 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอเมือง จังหวัดตาก

พยาธิ	วัว					% prevalence
	1	2	3	4	5	
<i>F. gigantea</i>	0	18	0	0	0	20.00
<i>P. epiclutum</i>	0	17	29	15	0	60.00
<i>F. elongatus</i>	0	7	0	9	13	60.00
<i>O. streptocoelium</i>	0	0	33	21	9	60.00
<i>O. dicranocoelium</i>	0	48	0	0	9	40.00
<i>C. calicophorum</i>	12	0	34	19	0	60.00

ตาราง 9 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

พยาธิ	วัว		% prevalence
	1	2	
<i>F. gigantea</i>	0	17	50.00
<i>P. epiclutum</i>	97	0	50.00
<i>F. elongatus</i>	65	34	100.00
<i>Fischoederius</i> sp.	112	0	50.00
<i>O. dicranocoelium</i>	0	0	50.00
<i>C. calicophorum</i>	25	41	100.00

ตาราง 10 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวจากจุดเก็บตัวอย่างอำเภอตากฟ้า จังหวัดสกลนคร

พยาธิ	วัว				% prevalence
	1	2	3	4	
<i>F. gigantea</i>	10	0	0	0	25.00
<i>P. epiclitum</i>	0	87	21	0	50.00
<i>F. elongatus</i>	0	27	0	54	50.00
<i>Fischoederius</i> sp.	0	0	0	60	25.00
<i>O. dicranocoelium</i>	0	0	0	68	25.00
<i>C. calicophorum</i>	0	0	79	0	25.00

ตาราง 11 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในควายทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

พยาธิ	จำนวนควาย (ตัว)	จำนวนควายที่พบพยาธิ (ตัว)	จำนวนพยาธิรวม (ตัว)	% prevalence
<i>F. gigantea</i>	30	19	1039	63.33
<i>P. epiclitum</i>	30	24	3442	80.00
<i>F. elongatus</i>	30	30	2608	100.00
<i>O. streptocoelium</i>	30	19	2190	63.33
<i>O. dicranocoelium</i>	30	4	233	13.33
<i>C. calicophorum</i>	30	12	599	40.00
unknown 1	30	13	1216	43.33
unknown 2	30	13	900	43.33

ตาราง 12 ชนิด และจำนวนของพยาธิที่พบในวัวทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

พยาธิ	จำนวนวัว (ตัว)	จำนวนวัวที่พบ พยาธิ (ตัว)	จำนวนพยาธิ รวม (ตัว)	% prevalence
<i>F. gigantica</i>	19	5	71	26.32
<i>P. epiclitum</i>	19	13	400	68.42
<i>F. elongatus</i>	19	12	369	63.16
<i>Fischoederius</i> sp.	19	2	172	10.53
<i>O. streptocoelium</i>	19	4	109	21.05
<i>O. dicranocoelium</i>	19	3	125	15.79
<i>C. calicophorum</i>	19	7	225	36.84
unknown 2	19	2	103	10.53

ตาราง 13 ชนิดของตัวอ่อนพยาธิระยะเซอร์คาเรียที่พบในหอยทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

จังหวัด	หอย	เซอร์คาเรีย	จำนวนหอยที่ พบเซอร์คาเรีย	%Prevalence
ลำพูน	<i>Adamietta housei</i>	amphistome cercaria	6	20
	<i>Filopaludina matensi matansi</i>	furcocercous cecaria	7	23.33
	<i>Filopaludina doliaris</i>	furcocercous cecaria	3	10
	<i>Melanoides tuberculata</i>	parapleurolophocercous cercaria	18	60
	<i>Tarebia granifera</i>	parapleurolophocercous cercaria	15	50
เชียงใหม่	<i>Filopaludina matensi matansi</i>	furcocercous cecaria	4	13.33
	<i>Filopaludina doliaris</i>	furcocercous cecaria	9	30
	<i>Indoplanorbis exustus</i>	ไม่พบเซอร์คาเรีย	0	0
	<i>Lymnaea auricularia rubiginosa</i>	ไม่พบเซอร์คาเรีย	0	0
	<i>Melanoides tuberculata</i>	parapleurolophocercous cercaria	12	40
	<i>Tarebia granifera</i>	parapleurolophocercous cercaria	14	46.67

ตาราง 13 (ต่อ) ชนิดของตัวอ่อนพยาธิระยะเชอร์คาเรียที่พบในหอยทั้งหมด ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

จังหวัด	หอย	เชอร์คาเรีย	จำนวนหอยที่พบเชอร์คาเรีย	%Prevalence
เชียงราย	<i>Filopaludina doliaris</i>	furcocercous cecaria	10	33.33
	<i>Indoplanorbis exustus</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
	<i>Lymnaea auricularia rubiginosa</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
ลำปาง	<i>Filopaludina doliaris</i>	furcocercous cecaria	8	26.67
	<i>Indoplanorbis exustus</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
	<i>Lymnaea auricularia rubiginosa</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
	<i>Melanoides tuberculata</i>	parapleurolophocercous cercaria	19	63.33
ตาก	<i>Filopaludina matensi matensi</i>	furcocercous cecaria	6	20
	<i>Indoplanorbis exustus</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
	<i>Lymnaea auricularia rubiginosa</i>	gymnocephalous cercaria	3	10
	<i>Melanoides tuberculata</i>	parapleurolophocercous cercaria	17	56.67
พะเยา	<i>Filopaludina matensi matensi</i>	furcocercous cecaria	5	16.67
	<i>Filopaludina doliaris</i>	furcocercous cecaria	9	30
	<i>Indoplanorbis exustus</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0
	<i>Lymnaea auricularia rubiginosa</i>	ไม่พบเชอร์คาเรีย	0	0

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างหอยที่พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรีย



ภาพ 61 ลักษณะทั่วไปของหอยขม (*Filopaludina martensi martensi*) (Scale bar= 1 cm)



ภาพ 62 ลักษณะทั่วไปของหอยขมลาย (*Filopaludina doliaris*) (Scale bar= 0.5 cm)



ภาพ 63 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (*Melanoides tuberculata*) (Scale bar= 0.5 cm)



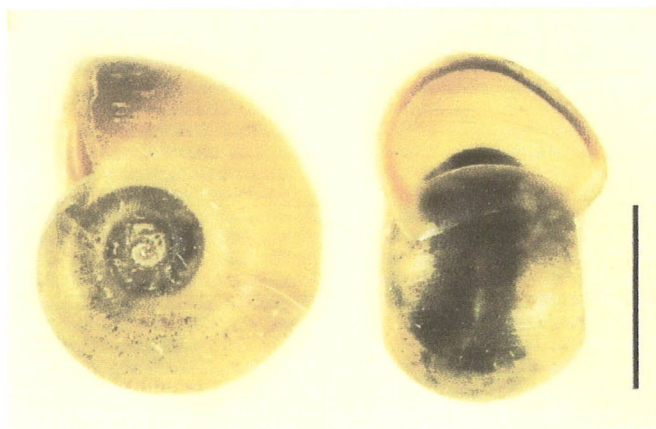
ภาพ 64 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (*Adamietta housei*) (Scale bar= 1 cm)



ภาพ 65 ลักษณะทั่วไปของหอยเจดีย์ (*Tarebia granifera*) (Scale bar= 0.5 cm)

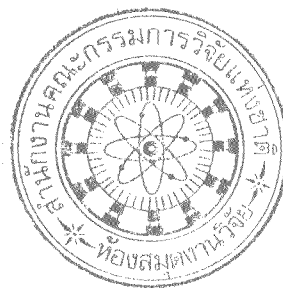


ภาพ 66 ลักษณะทั่วไปของหอยคัน (*lymnaea auricularia rubiginosa*) (Scale bar= 0.5 cm)



ภาพ 67 ลักษณะทั่วไปของหอยคัน (*Indoplanorbis exustus*) (Scale bar= 0.5 cm)

ภาคผนวก ค
การเตรียมสารละลาย



1. การเตรียม 0.5 M EDTA (pH 8.0) (per liter)

- ละลาย 186.1 g Na_2EDTA ในน้ำกลั่น 800 ml
- ปรับ pH ให้ได้ 8.0 ด้วย NaOH
- ปรับปริมาตรให้ได้ 1 L ด้วยน้ำกลั่น

2. การเตรียม 5x Tris Borate EDTA (TBE)

- Tris base 54.0 g
- Boric acid 27.4 g
- 0.5 M EDTA (pH =8) 20 ml
- เติมน้ำกลั่นจนครบ 1,000 ml

3. อาหารเลี้ยงเชื้อ Luria Bertani (LB) broth (per liter)

- Bacto-tryptone 10 g
 - Bacto-yeast extract 5 g
 - NaCl 5 g
- เติมน้ำกลั่นจนครบ 1,000 ml ปรับ pH = 7.0 แล้วนำไป claved

4. การเตรียม LB plates ที่มี ampicillin/IPTG/X-Gal

- เติม agar 1.5 g. ในอาหาร LB broth 100 ml นำไปให้ความร้อนใน microwave จน agar ละลาย
- ทิ้งไว้ให้เย็นจนถึงอุณหภูมิประมาณ 50 °C จากนั้นเติม ampicillin ความเข้มข้น 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ นำไป pour plate plate ละประมาณ 30–35 ml.
- เมื่อ LB-ampicillin plates แข็งตัวดีแล้ว นำ IPTG ความเข้มข้น 100 $\mu\text{l}/100\text{mM}$ และ X-Gal 20 $\mu\text{l}/50\text{mg}$ จากนั้น spread ให้ทั่วผิวหน้าของ LB-ampicillin plates ทิ้งไว้
อาหารดูดซับสารที่อุณหภูมิ 37 °C ก่อนนำไปใช้

