

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๓๐/๒๕๕๔



Technical paper No. 30 /2011

ฤดูวางไข่ และแหล่งเลี้ยงลูกปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดในพรุควนเคร็ง
Spawning Season and Nursery Ground of Some Economic Fish Species
in the Khuan Kreng Peat Swamp

นิชารินทร์ แก้วฤทธิ

Nicharin Keawrit

หฤษณ์ บินโตะหีม

Harit Bintoheem

สุภาพ สังข์ไพฑูรย์

Suparp Sangkhapaitoon

สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

Inland Fisheries Research and Development Bureau

กรมประมง

Department of Fisheries

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Ministry of Agriculture and Cooperatives

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๓๐/๒๕๕๔



Technical paper No. 30 /2011

ฤดูวางไข่ และแหล่งเลี้ยงลูกปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดในพรุควนเคร็ง
Spawning Season and Nursery Ground of Some Economic Fish Species
in the Khuan Kreng Peat Swamp

นิชารินทร์ แก้วฤทธิ	Nicharin Keawrit
หฤษฎ์ บินโตะหีม	Harit Bintohiem
สุภาพ สังขไพฑูรย์	Suparp Sangkhapaitoon

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพัทลุง	Phatthalung Inland Fisheries Research and Development Center
สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด	Inland Fisheries Research and Development Bureau
กรมประมง	Department of Fisheries
๒๕๕๔	2011

รหัสทะเบียนวิจัย 50-0556-50034-007

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์	4
วิธีดำเนินการ	4
ผลการศึกษา	11
สรุปและวิจารณ์ผล	49
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	62

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ของปลาที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	36
2	ร้อยละการแพร่กระจายของลูกปลาในพรุควนเคร็ง แยกตามจุดสำรวจ	48
3	ฤดูวางไข่ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	53
4	ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็งและแหล่งน้ำต่าง ๆ	54
5	ความดกไข่ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิด	57
6	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ (F) ต่อน้ำหนัก (W) และความยาว (L) ตัวปลาของปลาบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	58
ตารางผนวกที่		หน้า
1	อัตราส่วนเพศของปลาสดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	62
2	อัตราส่วนเพศของปลาคูกอยู่ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	62
3	อัตราส่วนเพศของปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	63
4	อัตราส่วนเพศของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	63
5	อัตราส่วนเพศของปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	64
6	อัตราส่วนเพศของปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	64
7	อัตราส่วนเพศของปลาหมอที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	65
8	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาสดเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	65
9	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาสดเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	66
10	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาคูกอยู่เพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	66
11	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาคูกอยู่เพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	67
12	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไหลนาเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	67
13	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไหลนาเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	68
14	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	68
15	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	69
16	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาช่อนเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	69
17	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาช่อนเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	70
18	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลากระสงเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า	
19	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลากระสงเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	71
20	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	71
21	พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	72
22	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาสดลาดที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	72
23	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาคูกอูยที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	73
24	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	73
25	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	74
26	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	74
27	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	75
28	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	75
29	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาสดลาดที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	76
30	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาคูกอูยที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	76
31	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	77
32	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	77
33	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเคื่อง	78

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
34	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	78
35	ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาหมอที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	79
36	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาสดที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	80
37	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาคูคูอูที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	81
38	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	82
39	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาหมอข้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	84
40	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	85
41	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	86
42	ความดกไข่ และขนาดของไข่ปลาหมอที่รวบรวมจากพรุควนเครีง	87
43	การแพร่กระจายของลูกปลาสด (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	88
44	การแพร่กระจายของลูกปลาคูคูอู (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	88
45	การแพร่กระจายของลูกปลาหมอข้างเหยียบ (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	89
46	การแพร่กระจายของลูกปลาช่อน (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	89
47	การแพร่กระจายของลูกปลากระสง (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	90
48	การแพร่กระจายของลูกปลาหมอ (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครีง แยกตามจุดสำรวจ	90

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	จุดสำรวจในพรุควนครึ่ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงเดือนตุลาคม 2550	5
2	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาสดเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	11
3	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาคูกอูยเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	12
4	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาไหลนาเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	13
5	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	14
6	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาช่อนเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	15
7	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลากระสงเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	16
8	ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาหมอเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์	17
9	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาสดเพศผู้	20
10	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาสดเพศเมีย	20
11	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาคูกอูยเพศผู้	21
12	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาคูกอูยเพศเมีย	21
13	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาไหลนาเพศผู้	22
14	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาไหลนาเพศเมีย	22
15	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้	23
16	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศเมีย	23
17	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาช่อนเพศผู้	24
18	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาช่อนเพศเมีย	24
19	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลากระสงเพศผู้	25
20	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลากระสงเพศเมีย	25

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
21	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอเทศผู้	26
22	ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอเทศเมีย	26
23	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาสร้อย	28
24	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาคูคูลู	28
25	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาไหลนา	29
26	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอช้างเหยียบ	29
27	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาช่อน	30
28	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลากระสง	30
29	ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอ	31
30	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาสร้อย	33
31	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาคูคูลู	33
32	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาไหลนา	33
33	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาหมอช้างเหยียบ	34
34	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาช่อน	34
35	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลากระสง	34
36	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาหมอ	35
37	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาสร้อย	37
38	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาสร้อย	38
39	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาคูคูลู	39
40	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาคูคูลู	39
41	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาไหลนา	40
42	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาไหลนา	41
43	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาหมอช้างเหยียบ	42
44	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาหมอช้างเหยียบ	42
45	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาช่อน	43
46	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาช่อน	44
47	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลากระสง	45

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
48	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับน้ำหนักรวมตัวปลากระสงที่รวบรวมจาก พรุควนเคร็ง	45
49	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับความยาวตัวปลาหมอที่รวบรวมจาก พรุควนเคร็ง	46
50	ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับน้ำหนักรวมตัวปลาหมอที่รวบรวมจาก พรุควนเคร็ง	47
ภาพผนวกที่		หน้า
1	อวนรุนที่ใช้ในการรวบรวมลูกปลาในพรุควนเคร็ง	91
2	สวิงตักที่ใช้ในการรวบรวมลูกปลาในพรุควนเคร็ง	92

ฤดูวางไข่ และแหล่งเลี้ยงลูกปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดในพรุควนเคร็ง

นิชารินทร์ แก้วฤทธิ^{1,*} หฤษฎ์ บินโตะหิม² และสุภาพ สังข์ไพฑูรย์²

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตรัง

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพัทลุง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมตัวอย่างปลาเดือนละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2549 - ตุลาคม 2550 บริเวณพรุควนเคร็งตอนบน (บ้านบางนกวิก) ตอนกลาง (บ้านป่าพรมเยไฟ) และตอนล่าง (บ้านเครื่อง และบ้านหัวป่าเขียว) ด้วยเครื่องมือลอบ เบ็ด ลันปลาไหล และข่าย เพื่อหาความแตกต่างระหว่างเพศ อัตราส่วนเพศ ฤดูวางไข่ ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ ความตกไข่ ความสัมพันธ์ระหว่างความตกไข่ต่อน้ำหนัก และความยาวตัวปลา และแหล่งเลี้ยงลูกปลา ผลการศึกษาพบว่า ปลาที่พบเป็นประจำมี 7 ชนิด ได้แก่ ปลาสร้อย ปลาช่อน ปลาหมอสี ปลาไหลนา ปลาหมอช้างเหยียบ ปลาช่อน ปลากระสง และปลาหมอ โดยมีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเฉลี่ย 1:0.88, 1:1.05, 1:3.16, 1:1.26, 1:2.88, 1:1.48 และ 1:1.60 ตามลำดับ ซึ่งอัตราส่วนเพศในรอบปีของปลาดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ยกเว้นปลาสร้อย โดยพบว่า ฤดูวางไข่ของปลาดังกล่าวต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ปลาช่อนมีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยมีค่าสูงในช่วงเมษายน - ตุลาคม ปลาไหลนามีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี แต่มีค่าสูงในช่วงเดือนมีนาคม - กรกฎาคม ปลาหมอช้างเหยียบมีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม ส่วนปลาช่อน ฤดูวางไข่ 2 ช่วง ช่วงที่ 1 เดือนเมษายน-พฤษภาคม และช่วงที่ 2 เดือนกันยายน - ตุลาคม ปลากระสงมีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี และค่าสูงช่วงเดือนพฤษภาคม - กันยายน และปลาหมอมีฤดูวางไข่ตั้งแต่เดือนเมษายน - ตุลาคม โดยได้วิเคราะห์ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ และความตกไข่ในปลาแต่ละชนิดด้วย ทั้งนี้ ความตกไข่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักและความยาวตัวปลา ส่วนแหล่งเลี้ยงลูกปลาขึ้นอยู่กับชนิดปลา โดยลูกปลาสลัดและลูกปลาช่อนส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่ในบริเวณพรุควนเคร็งตอนกลาง ลูกปลาหมอช้างเหยียบพบบริเวณพรุควนเคร็งตอนกลาง และตอนล่าง ลูกปลาช่อน และลูกปลากระสงพบบริเวณพรุควนเคร็งตอนบน และตอนล่าง และลูกปลาหมอมักพบบริเวณพรุควนเคร็งตอนล่างส่วน ลูกปลาไหลนาไม่พบการแพร่กระจายของลูกปลา ผลการศึกษานี้สามารถใช้กำหนดมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเหล่านี้ได้

คำสำคัญ: พฤติกรรมวางไข่ แหล่งอนุบาลตัวอ่อน พื้นที่ชุ่มน้ำ

* ผู้รับผิดชอบ : ตู้ ปณ. 71 ม.4 ตำบล นาโตะหิม อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ๕๒๐๐๐ โทร ๐ ๗๕๒๗ ๘๒๐๐

e-mail : keawritp@hotmail.com

Spawning Season and Nursery Ground of Some Economic Fish Species in the Khuan Kreng Peat Swamp

Nicharin Keawrit^{1,*} Harit Bintoeem² and Suparp Sangkhapaitoon²

¹ Trang Inland Fisheries Research and Development Center

² Phatthalung Inland Fisheries Research and Development Center

Abstract

The objectives of this study were to investigate fish sex difference, sex ratio, spawning seasons, size at first maturity, fecundity and length-weight relationship and nursery ground of fishes larvae in Khuan Kreng peat swamp forest. Seven species of fish samples were collected monthly during November 2006 to October 2007; the upper at Ban Bangnok Kuvuk, the middle at Ban Papru Mayfire and the lower at Ban Kreng and Ban Hau Pa Keuw. The samples were caught by bamboo trap, polyethylene trap, hook, eel trap, and gill net. The results showed the common economic fish species found in the Khuan Kreng peat swamp forest were *Notopterus notopterus* (Pallas, 1769), *Clarias macrocephalus* (Günther, 1864), *Monopterus albus* (Zuiew, 1973), *Pristolepis fasciatus* (Bleeker, 1851), *Channa striatus* (Bloch, 1797), *Channa lucius* (Cuvier, 1831) and *Anabas testudineus* (Bloch, 1792). Average sex ratio of these fishes in year round was 1 : 0.88, 1 : 1.05, 1 : 3.16, 1 : 1.26, 1 : 2.88, 1 : 1.48, and 1 : 1.60, respectively ($p < 0.05$) excluding *N. notopterus*. The spawning season of *N. notopterus* was in all year except February to April, *Clarias. macrocephalus* was in all year but it was higher during April to October, *M. albus* was in all year but it was higher during March to July, *P. fasciatus* was in all year except January to March, *C. striatus* was in two times a year; the first time during April to May and the second time during September to October, *C. lucius* was in all year but it was higher during May to October and *A. testudineus* was during April to October. Size of first maturity and fecundity of these fishes were also analyzed. The fecundity of all fishes related to fish body's length-weight. Nursery ground depended on specific species; *N. notopterus* and *Clarias macrocephalus* occurred at the middle of the peat swamp, *P. fasciatus* occurred at the lower, *C. striatus* and *C. lucius* were at the lower and upper and *A. testudineus* was at the lower and middle. However, the larvae of *M. albus* was not found in this study. These findings are advantage for establishing fish resources conservation regulations.

Key words : breeding behavior, larval fish habitat, wetland

* Corresponding author : 10 Moo 4, Natoeming, Mueang, Trang 92000 Tel. 075-278200
e-mail : keawritp@hotmail.com

คำนำ

ปลาสด ปลาสด คุกขุย ไหลนา หมอช้างเหยียบ ซ่อน กระสง และปลาหมอ เป็นปลาที่พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในประเทศไทยและสามารถดำรงชีวิตได้ในพื้นที่ที่เป็นพรุ จากการประเมินผลการใช้ผลผลิตสัตว์น้ำหลังการจับ และการบริโภคสัตว์น้ำในบริเวณพรุควนเคื่อง พบว่ามีครัวเรือนประมง ประมาณ 8,885 ครัวเรือน (ร้อยละ 38.9) ผลจับสัตว์น้ำ ประมาณ 3,584.25 เมตริกตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 179,212,500 บาทต่อปี ผลผลิตสัตว์น้ำส่วนใหญ่จำหน่ายในตลาดท้องถิ่น (ร้อยละ 70.2) ร้อยละ 20.2 รองลงมาใช้บริโภคภายในครัวเรือน (ร้อยละ 20.2) นำไปถนอมอาหาร (ร้อยละ 2.5) และแจกจ่ายเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 7.2) หรือเลี้ยงปลาที่จับได้ให้มีขนาดตลาด (ศราวุธ และคณะ, 2553) และจากการศึกษาสภาวะการทำการประมงของชาวประมงในพรุควนเคื่อง พบว่าสัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่ได้แก่ ปลาซ่อน ปลาคุก ปลาหมอ ปลาไหล กลุ่มปลาตะเพียน และอื่น ๆ เครื่องมือที่นิยมใช้ได้แก่ ไซ, ข่าย, เบ็ด, ย่อ, ลันปลาไหล และฉมวก ตามลำดับ (ธีรภัทร์ และนิติกร, 2553)

เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2545 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนิน ณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประชาชนชาวจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้กราบบังคมทูลขอพระราชทานความช่วยเหลือจากความเดือดร้อนที่ได้รับ จึงทรงมีพระราชดำริสรุปได้ว่า ให้ทำโครงการพรุควนเคื่องในลักษณะเดียวกับพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส และทำให้เสร็จภายใน 1 ปี โดยมีสาระสำคัญ 2 ประเด็นหลัก คือ การวางแผนเขตป่าถาวรกับการควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟไหม้พรุ โดยสร้างฝายกั้นน้ำชั่วคราวตามสายน้ำในป่าและสร้างคันกั้นน้ำพร้อมอาคาร ปัจจุบันสภาพป่าพรุควนเคื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราชนั้น มีอาณาเขตติดต่อ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร อำเภอชะอวด อำเภอร่อนพิบูลย์ และบางส่วนของจังหวัดพัทลุง มีเนื้อที่เหลืออยู่ประมาณ 223,320 ไร่ มีลักษณะเป็นร่องน้ำติดต่อกับทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลา แต่ในปัจจุบันพบว่าสภาพแวดล้อมได้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่มีผลโดยตรงต่อสภาพแหล่งน้ำและการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำในแหล่งน้ำนั้น ดังนั้นการศึกษาดูวางไข่และแหล่งเลี้ยงลูกปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิด ได้แก่ปลาสด คุกขุย ไหลนา หมอช้างเหยียบ ซ่อน กระสง และปลาหมอ จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนในการที่จะควบคุมการทำการประมงในช่วงระยะเวลาและพื้นที่แน่นอน เป็นการลดการทำลายพ่อแม่พันธุ์ปลาจากการทำการประมงของชาวประมง และเป็นการเพิ่มปริมาณประชากรโดยธรรมชาติไม่กระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการกำหนดมาตรการบริหารจัดการทรัพยากรประมงในพรุควนเคื่องให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศ และอัตราส่วนเพศ
2. ศึกษาฤดูวางไข่
3. ศึกษาขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์
4. ศึกษาความคืบหน้าและความสัมพันธ์ระหว่างความคืบหน้าต่อความยาวและน้ำหนักตัวปลา
5. ศึกษาแหล่งเลี้ยงลูกปลา (fishes larvae)

วิธีดำเนินการ

ก. การวางแผนการศึกษา

ทำการรวบรวมตัวอย่างปลาและลูกปลาวัยอ่อนของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดในพรุควนเคร็ง เดือนละ 1 ครั้ง จาก 4 จุดสำรวจ (ภาพที่ 1) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงตุลาคม 2550 ดังนี้

(1) พรุควนเคร็งตอนบน :

จุดสำรวจที่ 1 บ้านบางนกวิก ตำบลสวนหลวง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช

(2) พรุควนเคร็งตอนกลาง :

จุดสำรวจที่ 2 บ้านป่าพรมย์ไฟ ตำบลแม่เจ้าอยู่หัว อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

(3) พรุควนเคร็งตอนล่าง :

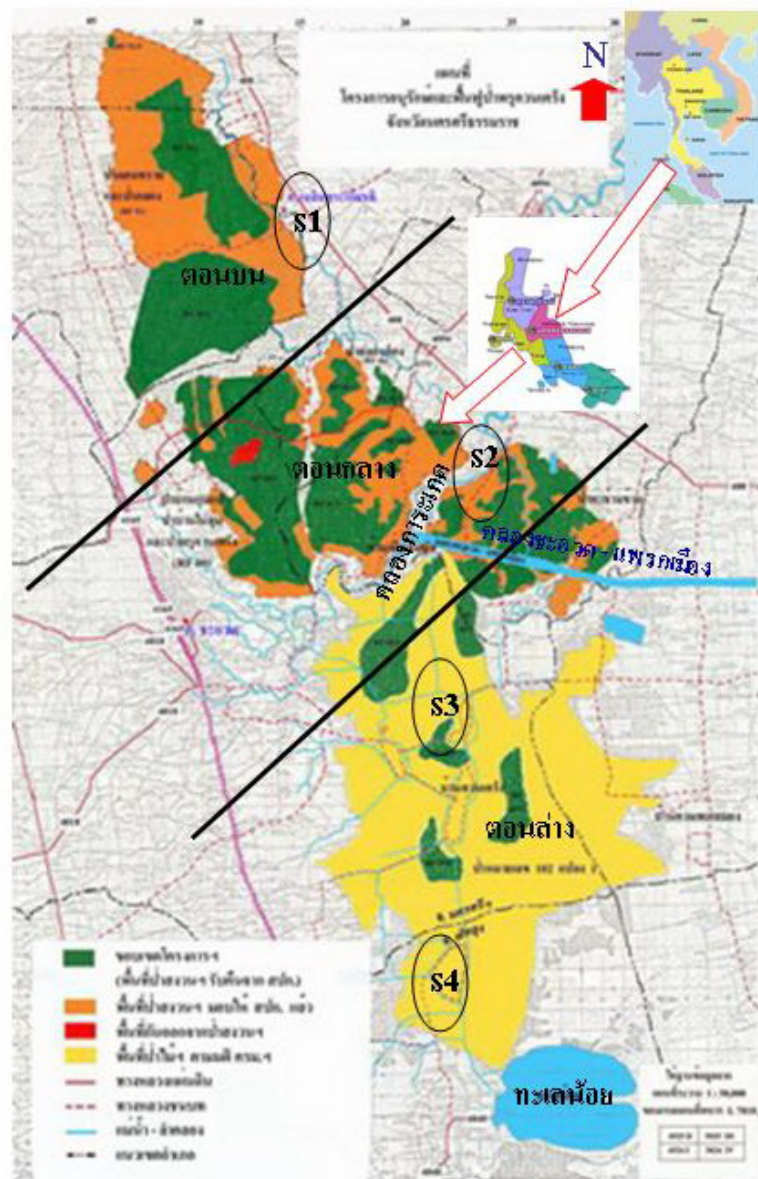
จุดสำรวจที่ 3 บ้านเคร็ง ตำบลเคร็ง อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

จุดสำรวจที่ 4 บ้านหัวป่าเขียว ตำบลทะเลน้อย อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

ข. การรวบรวมตัวอย่างและวิธีการดำเนินการศึกษา

รวบรวมตัวอย่างปลาขนาดวัยเจริญพันธุ์ปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจในพรุควนเคร็ง และพบเป็นประจำทุกเดือนในรอบปี 7 ชนิด ได้แก่ ปลาสลาด *Notopterus notopterus* (Pallas, 1769) ปลาตุ๊กตอ *Clarias macrocephalus* (Günther, 1864) ปลาไหลนา *Monopterus albus* (Zuiew, 1973) ปลาหมอช้างเหยียบ *Pristolepis fasciatus* (Bleeker, 1851) ปลาช่อน *Channa striatus* (Bloch, 1797) ปลากระสง *Channa lucius* (Cuvier, 1831) และปลาหมอ *Anabas testudineus* (Bloch, 1792) โดยรวบรวมตัวอย่างปลาจากชาวประมง และจากผู้รวบรวมในท้องถิ่น ซึ่งปลาที่จับได้ชาวประมงใช้เครื่องมือลอบ ไซ และเครื่องมือข่าย หลังจากนั้นนำตัวอย่างปลามาแยกชนิด เพศ และชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งที่มีระดับความละเอียด 0.01 กรัม และวัดความ

ยารายตัวด้วยไม้วัดที่ระดับความละเอียด 0.1 เซนติเมตร จากนั้นนำตัวอย่างปลาที่ได้ไปศึกษาต่อตาม
ขั้นตอนและวิธีการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 1 จุดสำรวจในพรุควนเคั้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงเดือนตุลาคม 2550

1. ความแตกต่างระหว่างเพศและอัตราส่วนเพศ

1.1 ความแตกต่างระหว่างเพศ ศึกษาลักษณะเพศภายนอกและภายในของตัวอย่างปลาทั้ง 7 ชนิด โดยการสังเกตลักษณะสี ลำตัว ช่องเพศ ขนาด และความอ่อนแข็งของท้อง ตลอดจนการบีบ และรีดท้องเบา ๆ เพื่อศึกษาลักษณะไข่ และน้ำเชื้อ ทำการผ่าตัดเพื่อตรวจดูอวัยวะสืบพันธุ์ภายใน กรณีที่รังไข่ และ

ถูกน้ำเชื้อยังไม่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างเพศด้วยตาเปล่าได้ จะทำการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามวิธีของ Nikolsky (1963)

1.2 อัตราส่วนเพศ โดยการคำนวณอัตราส่วนเพศ และทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี Chi-square test (Scenedecor and Cockran, 1973) จากการตั้งสมมุติฐานว่าปลาเพศผู้และปลาเพศเมียมีอัตราส่วนเท่ากันที่ 1 : 1 โดยทำการทดสอบอัตราส่วนเพศในภาพรวมทั้งปี จากชุดข้อมูลทั้งหมดที่สุ่มตัวอย่างได้ในแต่ละเดือน และทดสอบอัตราส่วนเพศรายเดือนเพื่อตรวจสอบว่าอัตราส่วนเพศมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลหรือตามพื้นที่ที่ต่างกันหรือไม่ โดยคำนวณจากสูตร

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2/E$$

โดยที่ χ^2 = ค่า Chi-square ของเพศผู้ : เพศเมีย

O = จำนวนของเพศผู้หรือเพศเมียที่สำรวจพบจริง (observed frequency)

E = จำนวนของเพศผู้หรือเพศเมียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (expected frequency)

ในการทดสอบค่าอัตราส่วนเพศในภาพรวมทั้งปี ใช้การเปรียบเทียบค่า χ^2 ที่คำนวณได้กับค่า χ^2 ที่เปิดจากตาราง $\chi^2_{0.05}$ ที่ $df = (\text{number of row} - 1) \times (\text{number of column} - 1)$ และในการทดสอบค่าอัตราส่วนเพศที่พบรายเดือน ใช้การเปรียบเทียบค่า χ^2 ที่คำนวณได้กับค่า χ^2 ที่เปิดจากตาราง $\chi^2_{0.05}$ ที่ $df = (n - 1)$ ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่เปิดได้จากตาราง แสดงว่าอัตราส่วนเพศที่พบมีความแตกต่างไปจากสมมุติฐานที่ตั้งไว้แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่าแสดงว่าอัตราส่วนเพศที่พบมีค่าไม่แตกต่างไปจากสมมุติฐาน

2. ฤดูวางไข่

โดยประเมินช่วงเวลาการวางไข่ของปลาจากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ซึ่งได้ติดตามและประเมิน การเปลี่ยนแปลงระยะพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ปลาทั้ง 7 ชนิดในรอบปี รวม 3 วิธี คือ (1) การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ (maturity stage) ด้วยตาเปล่า (2) การประเมินค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index) และ (3) การประเมินค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลา (condition factor) แล้วนำผลการศึกษามาพิจารณาร่วมกันเพื่อกำหนดช่วงเวลา que แสดงแนวโน้มการวางไข่ของปลาทั้ง 7 ชนิด ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษ

2.1 ตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ (maturity stage) ด้วยตาเปล่า

นำตัวอย่างปลาที่รวบรวมได้ มาทำการผ่าท้องเพื่อดูอวัยวะภายใน บันทึกลักษณะของรังไข่และถูกน้ำเชื้อ เพื่อจำแนกระยะการพัฒนาจากการมองเห็นด้วยตาเปล่าตามวิธีการของ Kesteven (1960, อ้างตามสันทนา และคณะ, 2531) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 virgin เป็นระยะที่ปกติของ gonad ของปลาที่ยังไม่มีพัฒนาการรังไข่และถุงน้ำเชื้อมีขนาดเล็กมาก อยู่ใกล้หรือแนบติดกับกระดูกสันหลัง

ระยะที่ 2 developing เป็นระยะที่ gonad เริ่มมีพัฒนาการ ถุงน้ำเชื้อมีสีขาวยปนแดง รังไข่เริ่มสร้างเม็ดไข่ ถุงน้ำเชื้อและรังไข่มีความยาว 1/2 หรือ 2/3 ของช่องท้อง

ระยะที่ 3 gravid ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถุงน้ำเชื้อมีสีขาว ไข่มีลักษณะกลม มีเนื้อเยื่อติดกันเมื่อรีดคูดังไม่มีไข่ไหลออกมา

ระยะที่ 4 spawning เป็นระยะที่รังไข่และถุงน้ำเชื้อเจริญเติบโตเต็มที่พร้อมที่จะวางไข่หรือกำลังวางไข่ ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถ้ารีดคูดจะมีไข่และน้ำเชื้อไหลออกมา ไข่มีลักษณะกลมและโปร่งแสง

ระยะที่ 5 spent เป็นระยะที่ปลาได้วางไข่ไปแล้ว ถุงน้ำเชื้อและรังไข่เหี่ยวแฟบสีแดง อาจจะมีไข่และน้ำเชื้อบ้าง

จากการนำตัวอย่างปลามาผ่าท้อง ตรวจสอบระยะพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ซึ่งได้แก่ รังไข่และถุงน้ำเชื้อ จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาจำแนกระดับการพัฒนาเป็นร้อยละของตัวอย่างที่พบในแต่ละเดือน เพื่อตรวจสอบระดับการพัฒนาในระยะที่ 4 ว่ามีสัดส่วนมากในช่วงเวลาใดในรอบปี ซึ่งเป็นตัวชี้แสดงแนวโน้มว่าในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ปลาสามารถสืบพันธุ์วางไข่ได้ในรอบปี ตามวิธีของ Kesteven (1960, อ้างตามสันทนา และคณะ, 2531)

2.2 การประเมินจากค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI)

โดยนำตัวอย่างอวัยวะสืบพันธุ์ปลา (gonads) ทั้งเพศผู้ และเพศเมีย ไปชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งที่ระดับความละเอียด 0.01 กรัม จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ ตามวิธีการของ Benfey and Sutterlin (1984) จากสูตร

$$GSI = \frac{\text{น้ำหนักอวัยวะสืบพันธุ์ (รังไข่ หรือถุงน้ำเชื้อ)}}{\text{(น้ำหนักปลาทั้งตัว - น้ำหนักอวัยวะสืบพันธุ์)}} \times 100$$

นำค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ที่คำนวณได้ในแต่ละเดือนมาเปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงในรอบปี เพื่อประเมินแนวโน้มว่าช่วงเวลาใดเป็นช่วงเวลาที่ปลามีระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์สูงสุดในรอบปีซึ่งบ่งบอกว่าเป็นช่วงของการสืบพันธุ์วางไข่ด้วยเช่นกัน โดยพิจารณาจากการที่อวัยวะสืบพันธุ์ปลาจะมีน้ำหนักมากขึ้น เมื่อปลามีขนาดใหญ่ขึ้น และเมื่อถึงฤดูผสมพันธุ์ปลาจะมีอวัยวะสืบพันธุ์เจริญขึ้นมากกว่าปกติ ทำให้สามารถกำหนดฤดูผสมพันธุ์วางไข่ของปลาได้

2.3 การประเมินค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลา (condition factor : K)

ชั่งน้ำหนักและวัดความยาวรายตัวปลาทั้ง 7 ชนิดด้วยเจริญพันธุ์โดยจำแนกตัวอย่างตามการสุ่มในแต่ละเดือนแล้วนำค่าที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลาหรือค่า K ตามวิธีของ Swingle (1964) ที่มีสูตรคำนวณค่า Fulton-type condition factor ดังนี้

	K	=	100 W/L ³
โดยที่	K	=	สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลา
	W	=	น้ำหนักปลา (กรัม)
	L	=	ความยาวเหยียดปลา (เซนติเมตร)
	100	=	ค่าคงที่เพื่อใช้ปรับให้ได้ค่าเป็นเลขจำนวนเต็มหนึ่งหลัก

นำค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลาหรือค่า K ที่คำนวณได้ ในแต่ละเดือนมา เปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงในรอบปี เพื่อประเมินแนวโน้มว่าช่วงเวลาใดเป็นช่วงเวลาที่ปลาทั้ง 7 ชนิด มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ปลาเฉลี่ยอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งจะบ่งชี้ถึงระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ว่ามีค่าที่ผันแปรสูงตามไปด้วย และใช้ค่าดังกล่าวบ่งบอกถึงช่วงฤดูวางไข่ของปลา

นำผลการศึกษาที่ได้จาก 3 วิธี มาประกอบการวิเคราะห์และพิจารณาาร่วมกัน เพื่อบ่งชี้ว่าฤดูวางไข่ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดในพฤษภาคมครึ่ง ควรจะอยู่ในช่วงเวลาใดของระยะเวลาที่ศึกษาในรอบปี

3. ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์

ศึกษาระยะการเจริญพันธุ์ปลาเทศเมียทั้ง 7 ชนิด ที่สุ่มตัวอย่างได้โดยการตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ (maturity stage) ด้วยตาเปล่าดังในหัวข้อ 2.1 โดยนำข้อมูลปลาที่ได้ตรวจสอบระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ในแต่ละเดือนมาพิจารณา เพื่อใช้ตัดสินว่าปลาขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์มีขนาดเท่าไร โดยใช้หลักการพิจารณาว่าปลาที่มีขนาดเล็กที่สุดที่พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาของไข่และน้ำเชื้อถึงระยะที่พร้อมในการผสมพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) เป็นครั้งแรก

4. ความดกไข่ และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ ต่อความยาวและน้ำหนักตัวปลา

นำตัวอย่างปลาทั้ง 7 ชนิด ที่มีไข่แก่ที่ทราบน้ำหนักและความยาวแต่ละตัว มาผ่าท้องเพื่อทำความสะอาด ทำการชั่งน้ำหนักไข่ทั้งหมด แบ่งเป็น 2 ประเภทตามลักษณะไข่และจำนวนไข่ปลา โดยปลาคูกอุย ปลาหมอช้างเหยียบ ปลาช่อน ปลากระสง และปลาหมอ แล้วแบ่งรังไข่ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ส่วนต้น กลาง และท้าย หลังจากนั้นจึงสุ่มเก็บรังไข่ทั้ง 3 ส่วน แล้วนำตัวอย่างรังไข่ที่สุ่มเก็บทั้ง 3 ส่วนมาชั่งน้ำหนักและวัดขนาดด้วยไมโครมิเตอร์ เก็บรักษาไว้ในน้ำยา Gilson's fluid เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนับจำนวนไข่ทั้งหมดในรังไข่ที่สุ่มเก็บทั้ง 3 ส่วน ส่วนปลาสลาด กับปลาไหลนา นับจำนวนไข่ทั้งหมดในรังไข่ เพื่อหาค่าความดกไข่ (fecundity : F) นำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณค่าความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อน้ำหนักและความยาวปลา ตามวิธีของ Siddigui *et al.* (1976) ซึ่งได้ความสัมพันธ์ดังนี้

$$F = a L^b$$

หรือ $\log F = \log a + b \log L$

$$F = a W^b$$

หรือ $\log F = \log a + b \log W$

โดยที่ $F =$ ความคืบหน้า (ฟอง)

$L =$ ความยาวเหยียดปลา (เซนติเมตร)

$W =$ น้ำหนักปลา (กรัม)

$a, b =$ ค่าคงที่

เมื่อคำนวณได้สมการแสดงความสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (coefficient of determination : R^2) แล้วทำการตรวจสอบ สมการดังกล่าวเพื่ออธิบายความผันแปรของค่าตัวแปรตาม โดยคำนวณค่า t จากสูตร $t = \sqrt{(n-2) R^2 / (1-R^2)}$ นำค่า t ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่า t ที่เปิดจากตาราง t -distribution ที่ $t_{0.05} (n-2)$ ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t ที่เปิดจากตาราง แสดงว่าเส้นสมการแสดงความสัมพันธ์มีความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไพเราะ และทัศนผล, 2544)

5. ศึกษาแหล่งเลี้ยงลูกปลา (fishes larvae)

วิธีการศึกษาแหล่งเลี้ยงลูกปลา เก็บตัวอย่างโดยใช้อวนรุน (ภาพผนวกที่ 1) เนื้ออวนทำด้วยอวนมุ้งเขียว คันอวนทำด้วยไม้ ลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม ความกว้างของฐาน 0.86 เมตร ความสูง 1.31 เมตร และสวิง (ภาพผนวกที่ 2) เก็บตัวอย่างตามจุดสำรวจ 4 จุด รวบรวมตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง นำตัวอย่างที่ได้มา จำแนกชนิดปลา โดยใช้คู่มือการจำแนกปลาของอภิชาติ (2546); Rainboth (1996); Kottelat (2001) และจัดระบบทางอนุกรมวิธานตามวิธีการของ Nelson (2006) นับจำนวนลูกปลาที่ศึกษา นำมาคำนวณหาดัชนีความชุกชุมของลูกปลาต่อหนึ่งตารางเมตร บริเวณและสถานที่ใดที่พบปริมาณลูกปลาชุกชุมมากที่สุด ให้ถือว่าเป็นศูนย์กลางแหล่งเลี้ยงลูกปลาชนิดนั้น

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ช่วงระยะต่าง ๆ อายุ และการพัฒนาของลูกปลาสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระยะ (Hubbs, 1943; Kendall *et al.*, 1984) ดังนี้

ระยะที่ 1 ลูกปลาวัยอ่อนระยะแรกที่ยังมีถุงอาหารสำรองปรากฏอยู่ (prelarva stage or yolk sac stage) หลังจากฟักไข่ได้เจริญพัฒนาส่วนต่าง ๆ จนถึงระยะที่จะฟักออกจากไข่แล้ว ตัวอ่อนที่ฟักออกมาจะมี yolk ก็จะแตกต่างกันออกไปตามชนิดของลูกปลา เช่น อาจจะเป็นรูปกลม กลมรี หรือยาวทอดไปตามลำตัวก็ได้ ลูกปลาที่มี yolk ขนาดเล็กเรียกว่า planktonic larvae จะอาศัยการดูดซึมเอา yolk ไปใช้เพื่อพัฒนาอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ลูกตา ปาก เพื่อให้หลังจากที่ yolk ได้ถูกใช้ไปหมดแล้ว สามารถพัฒนาเป็นลูกปลาขนาดเล็ก ลูกปลาที่มี yolk ขนาดใหญ่เรียกว่า lecithotrophic larvae เป็นพวกที่มี yolk ขนาดใหญ่ เมื่อฟักออกเป็น

ตัวแล้วลูกปลาจะค่อย ๆ ดูดซึมเอา yolk ไปใช้ในการพัฒนารูปร่างลักษณะจนครบ ปลาพวกนี้มักจะมีพ่อแม่แม่คอยดูแล เช่น ปลาตะพัด ปลากระเบน เป็นต้น ลูกปลาวัยอ่อนระยะแรกนี้จะมีการพัฒนาของอวัยวะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นลูกตา มัดกล้ามเนื้อ เป็นต้น yolk จะถูกดูดซึมไปหมดก็จะหมดระยะของ yolk sac larvae ปากของมันจะเปิดและสามารถจับอาหารกินเองได้

ระยะที่ 2 ลูกปลาวัยอ่อนระยะแรก (larval stage) เป็นระยะหลังจากที่ yolk ได้ยุบหมดแล้ว ปากเปิดจะเริ่มใช้งานได้ และค่อย ๆ พัฒนอวัยวะต่าง ๆ ต่อไป ไข่ที่มี yolk น้อยจะมีการพัฒนาของอวัยวะต่าง ๆ น้อยกว่าไข่ที่มี yolk ขนาดใหญ่ ดังนั้นพวกที่มีไข่เป็นจำนวนมากจะมีการพัฒนาอวัยวะต่าง ๆ ตอนเป็นลูกปลาวัยอ่อน ระยะของ larval stage จะสิ้นสุดเมื่อกระดูกปลายหาง (urostyle) ได้โค้งงอขึ้นไป

ระยะที่ 3 ลูกปลาวัยอ่อนระยะหลัง (post larval stage) เป็นระยะหลังจากที่ yolk ยุบหมดแล้ว และกระดูกปลายหาง (urostyle) โค้งงอขึ้นแล้ว จะเป็นลูกปลาวัยอ่อนระยะหลัง มีการสร้างมัดกล้ามเนื้อจนครบตามที่มันจะมีในแต่ละชนิดตลอดจนสร้างครีบต่าง ๆ จนเนื้อที่หุ้มห่อตัว และสร้างกระดูกเสริมความแข็งแรงของหาง เช่น กระดูก hypural ดันให้ปลาย notochord โค้งงอขึ้นด้านบน สร้างครีบหลังขึ้นมาจากนั้นครีบหลัง ครีบก้นก็จะถูกสร้างขึ้นมา บริเวณด้านบนและด้านล่างของลำตัว ครีบท้องตลอดจนก้านครีบต่างๆ ก็จะมีการพัฒนาขึ้นมา และเมื่อพัฒนาอวัยวะต่าง ๆ ครบแล้ว จะมีการเปลี่ยนรูป สูญเสียลักษณะของลูกปลาวัยอ่อนไปเป็นรูปร่างลักษณะของลูกปลาเล็ก เช่น ในพวกปลาซีกเดียว จะมี metamorphosis สูญเสียลักษณะของ bilateral ไป โดยการเคลื่อนที่ของตาไปรวมอยู่ที่ด้านใดด้านหนึ่ง

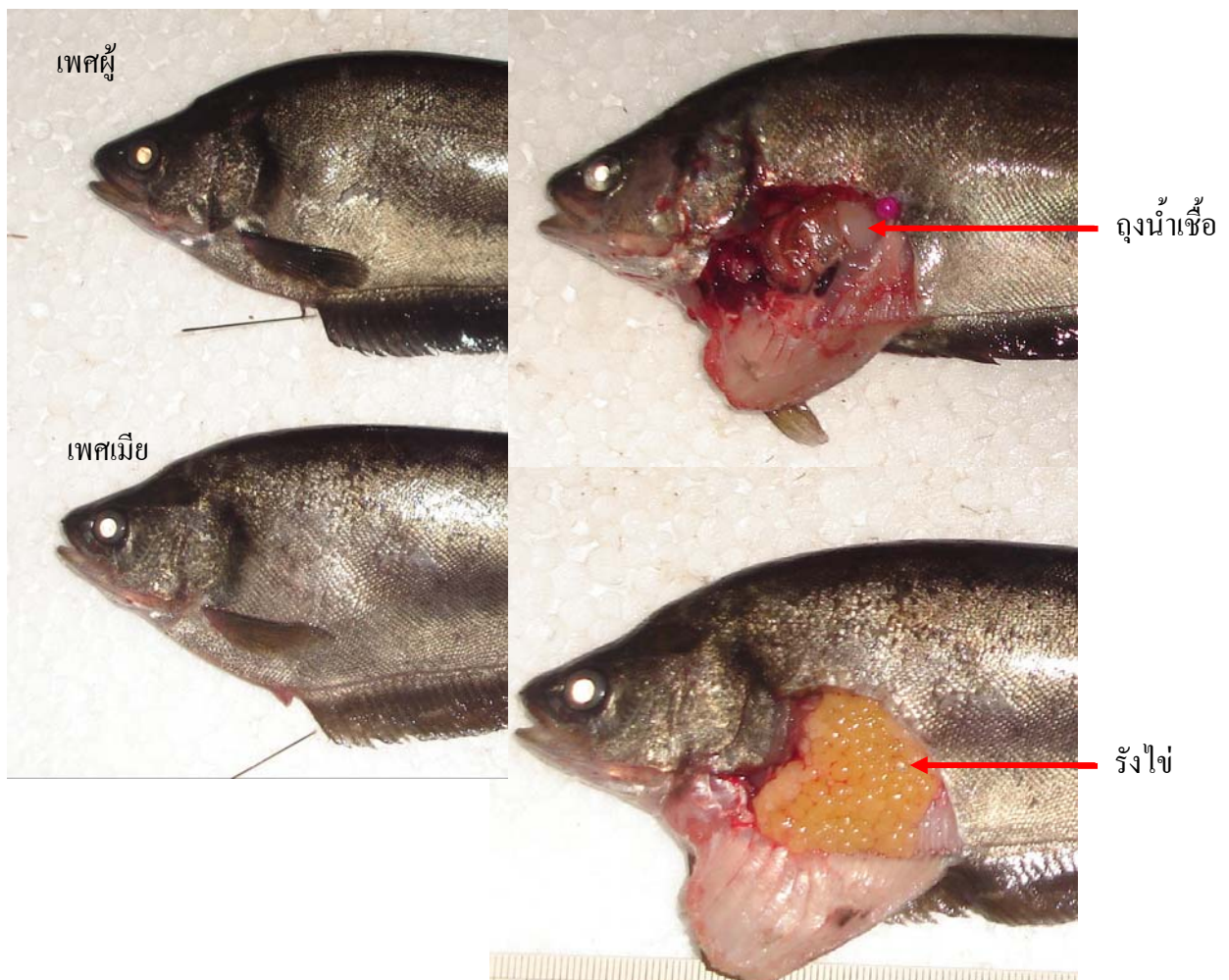
ระยะที่ 4 ระยะลูกปลาขนาดเล็ก (juvenile stage) เป็นลูกปลาที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงรูปร่างมาแล้ว (metamorphosis) ไม่มีลักษณะของลูกปลาวัยอ่อนเหลืออยู่ มีลักษณะภายนอกที่จะใช้ในการนับวัด (meristic characters) ครบถ้วนสมบูรณ์ มีรูปร่างเหมือนกับปลาที่โตเต็มวัยทุกประการ รวมทั้งการจัดเรียงตัวของเกล็ดบนลำตัว จุดสีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นรูปแบบของปลาขนาดใหญ่ทั้งสิ้น สิ่งต่างไปจากปลาที่โตเต็มวัยก็คือ มีขนาดเล็กกว่า และระบบสืบพันธุ์ที่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากยังไม่มีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ขึ้นมาเท่านั้น (อภิชาติ, 2546)

ผลการศึกษา

1. ความแตกต่างระหว่างเพศและอัตราส่วนเพศ

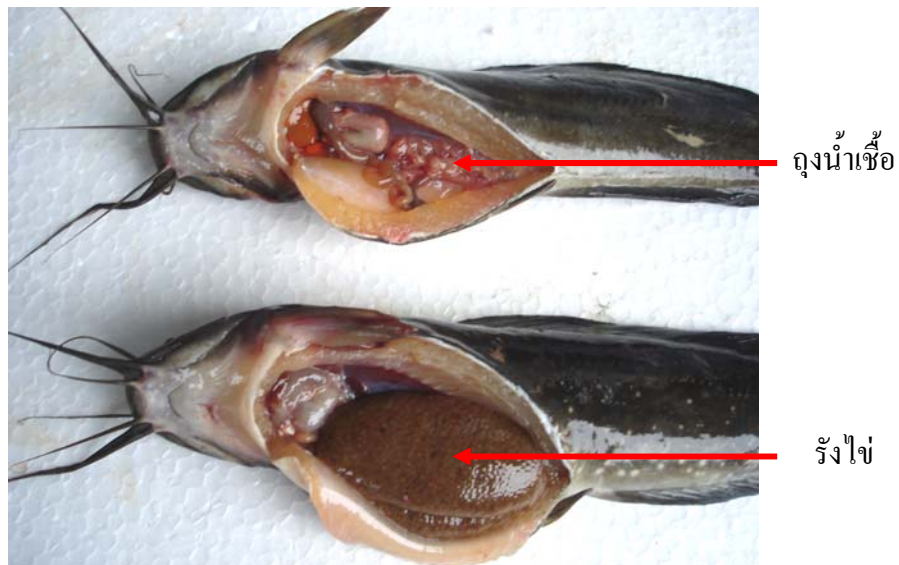
1.1 ความแตกต่างระหว่างเพศ

ปลาสด จากการศึกษาตามความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในของปลาสดเพศผู้และเพศเมีย พบว่าสามารถสังเกตจากลักษณะภายนอกได้ (ภาพที่ 2) โดยพบปลาเพศผู้มีดั้งเพศสั้น แหลมกว่าเพศเมีย ส่วนเพศเมีย ลำตัวหนากว่าเพศผู้ และในช่วงพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ ดั้งเพศจะมีสีแดง เรื่อ ๆ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย และพบว่าเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายในพบว่า ปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อ 1 พู ลักษณะเป็นแผ่นสามเหลี่ยมสีขาวนํ้านม โคนังเรียวยาวซึ่งอยู่ด้านล่างติดกับช่องท้อง ด้านซ้ายของตัวปลา ส่วนปลาเพศเมียมีรังไข่ 1 พู ลักษณะเป็นแผ่นสามเหลี่ยมสีเหลือง โคนังเรียวยาว อยู่ด้านล่างติดกับช่องท้อง ด้านซ้ายของตัว (ภาพที่ 2)



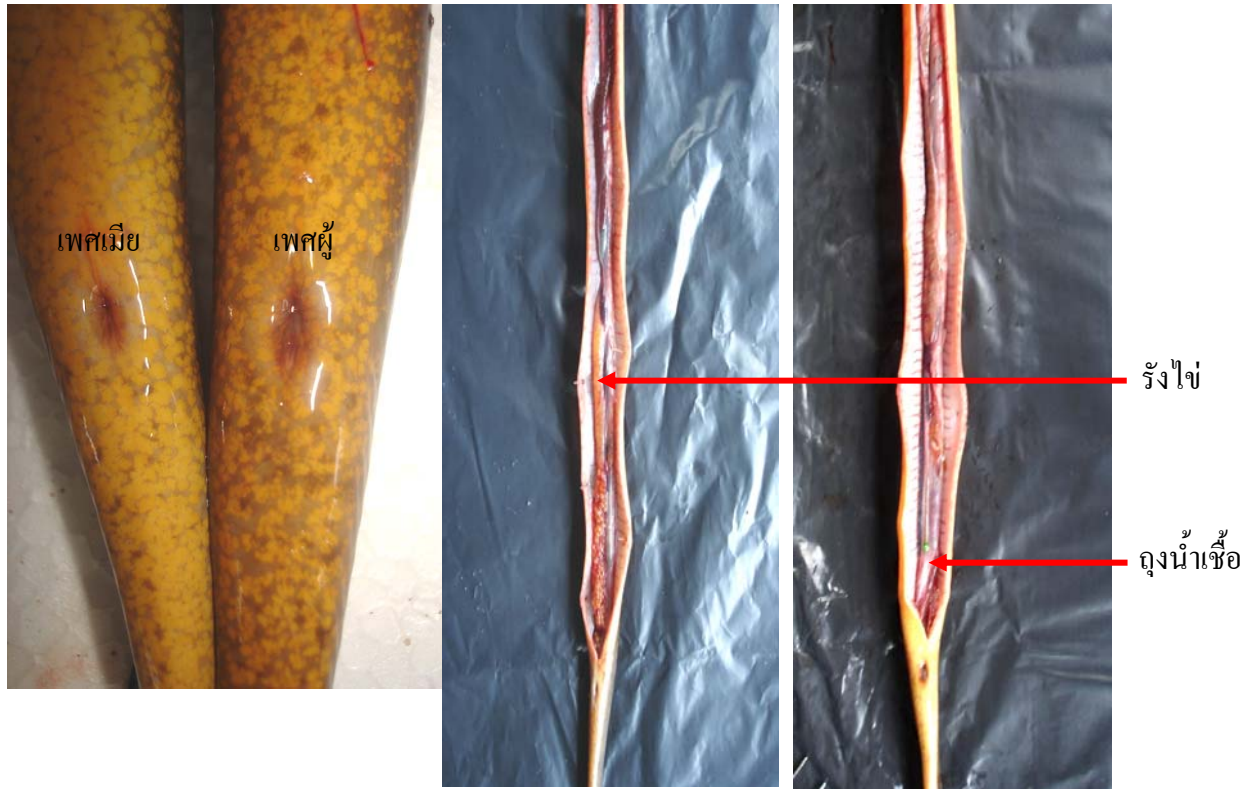
ภาพที่ 2 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาสดเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลาอุกอุย จากการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในของปลาอุกอุย เพศผู้และเพศเมีย พบว่าสามารถสังเกตจากลักษณะภายนอกได้ค่อนข้างชัดเจน (ภาพที่ 3) โดยพบปลาเพศผู้มีดิ่งเพศลักษณะแหลมมนสีแดงเรื่อ ๆ ที่ปลายดิ่งเพศ ถึงฐานครีบก้น ส่วนปลาเพศเมีย มีลักษณะดิ่งเพศกลมมนสีแดงเรื่อ ๆ และในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ พบว่าปลาเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าปลาเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายใน พบว่า ปลาเพศผู้ลักษณะถุงน้ำเชื้อเป็นสีขาวนํ้านม สองพูและหยักตรงส่วนขอบ อยู่ติดกับกระดูกสันหลัง ส่วนเพศเมียลักษณะรังไข่เป็นสีน้ำตาล 2 พู (ภาพที่ 3)



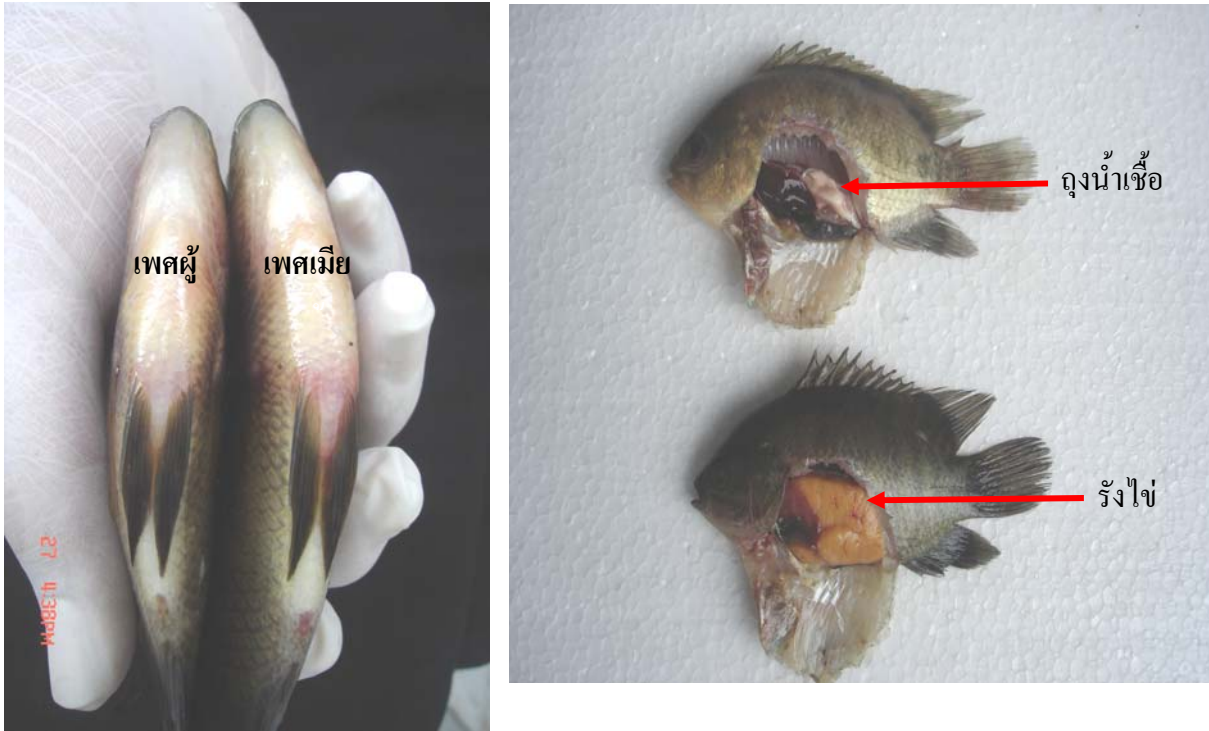
ภาพที่ 3 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาอุกอุยเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลาไหลนา จากการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกได้ไม่ชัดเจน (ภาพที่ 4) และลักษณะภายในของปลาไหลนา พบว่าเพศผู้มีลักษณะถุงน้ำเชื้อเป็นถุงเลือดใสขาว 1 พู อยู่ใต้ถุงน้ำดี ยาวถึงช่องเปิดรูท่อน เป็นริ้ว ๆ คล้ายลำไส้สังเกตได้ค่อนข้างยาก ส่วนเพศเมียรังไข่ลักษณะเป็นถุง 1 พู อยู่ใต้ถุงน้ำดี ยาวถึงช่องเปิดรูท่อน เม็ดไข่กลมขนาดใหญ่สีเหลืองส้ม (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาไหลนาเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลาหมอช้างเหยียบ จากการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างของลักษณะภายนอกและภายในของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้และเพศเมีย พบว่าสามารถสังเกตจากลักษณะภายนอก (ภาพที่ 5) ได้ในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ โดยที่ปลาเพศเมียจะมีลักษณะท้องอูมเป่ง มีความลึกของลำตัวมากกว่าปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ และพบว่าที่ฝาเปิดปิดเหงือกของปลาเพศผู้จะสากขึ้น ในช่วงที่ปลาพร้อมจะผสมพันธุ์วางไข่ และจากการศึกษาลักษณะอวัยวะสืบพันธุ์ภายใน พบว่าปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ มีลักษณะถุงน้ำเชื้อสีขาวน้านม 2 พู ส่วนปลาหมอช้างเหยียบเพศเมียมีลักษณะรังไข่สีเหลืองอ่อน 2 พู มี (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาหมอช้างเหยียบเพตผู้และเพตเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลาช่อน จากการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในของปลาช่อนเพตผู้และเพตเมียได้ไม่ค่อยชัดเจนนัก จากการสังเกตจากภายนอก (ภาพที่ 6) ด้วยสายตาโดยพบว่าเพตผู้ตั้งเพศจะบวมเป็นรูซิดกัน 2 รู ส่วนเพตเมียตั้งเพศจะนูน 2 รู ห่างกว่าเพตผู้ ในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ ปลาตั้งเพศจะบวมแดง ส่วนหัวของเพตผู้มีขนาดใหญ่และแข็งแรง และเส้นผ่าศูนย์กลางลำตัวค่อย ๆ เล็กกลงไปทางโคนหาง และเพตเมียหัวมีขนาดเล็กกว่าเพตผู้ เส้นผ่านศูนย์กลางลำตัวเกือบสม่ำเสมอ เพตผู้โคนหางกว้างกว่าเพตเมียที่มีขนาดเท่ากัน ช่วงปลาพร้อมผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพตผู้สีเข้มกว่าเพตเมียและได้คางจะมีสีขาว ส่วนเพตเมียท้องอูมเป่งมากกว่าเพตผู้ จากการศึกษาลักษณะอวัยวะสืบพันธุ์ภายใน พบว่าปลาช่อนเพตผู้ลักษณะถุงน้ำเชื้อสีขาวใสออกชมพู 2 พู ไม่พาดผ่านลำไส้ ส่วนปลาช่อนเพตเมียมีลักษณะรังไข่สีเหลืองออกชมพู เป็นถุงยาวพาดผ่านลำไส้ทั้ง 2 พู (ภาพที่ 6)



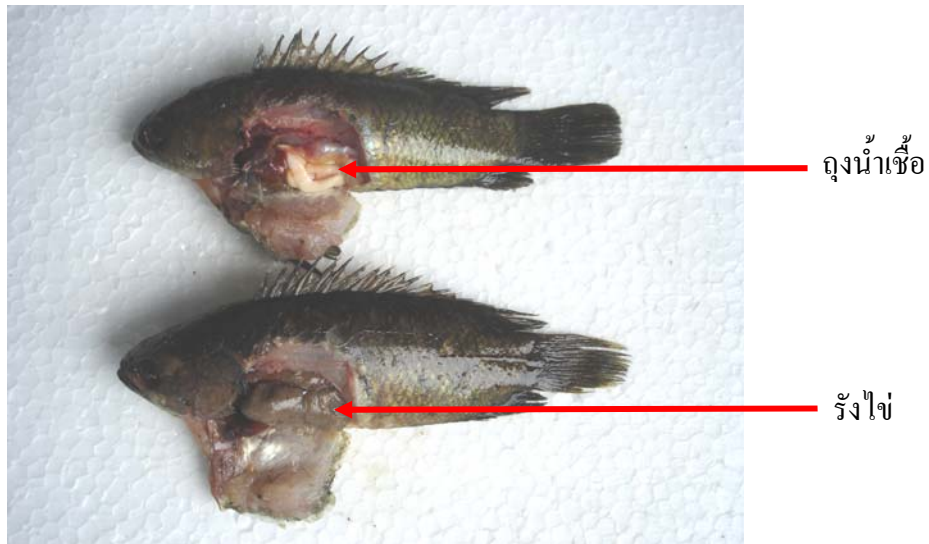
ภาพที่ 6 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาช่อนเพตผู้และเพตเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลากระสง ความแตกต่างระหว่างเพศของลักษณะภายนอกและลักษณะภายในของปลากระสง เพตผู้และเพตเมียแยกได้ไม่ค่อยชัดเจนนักจากการสังเกตจากภายนอกด้วยสายตา (ภาพที่ 7) โดยพบว่าเพตผู้มี ดั้งเพศลักษณะเป็นดั่งเรียวยปลายแหลม สีแดง 1 อัน ที่เรียกว่า Urogenital papillae ส่วนเพตเมีย มีลักษณะดั่ง เพศ 2 รู แต่มน ช่องเพศบุ๋มลง แต่ลักษณะดังกล่าวนี้จะเห็นได้ชัดเจนในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ และพบว่าปลาเพตเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าเพตผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายใน พบว่าปลาเพตผู้มี ถุงน้ำเชื้อลักษณะเป็นแผ่นไขมัน และหยักเป็นริ้วๆ สีเหลืองอ่อน 2 พู ส่วนลักษณะภายในปลากระสงเพตเมีย ลักษณะรังไข่สีส้ม 2 พู โดยพบบนขนานไปกับลำไส้ จากรูก้น ปลายฝักหันไปด้านหัวปลา พูล่างจากรูก้นปลาย ฝักหันไปทางปลายหาง (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอกและภายในของปลากระสงเพตผู้และเพตเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

ปลาหมอ จากการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในของปลาหมอเพศผู้และเพศเมีย พบว่าสามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกได้ โดยพบว่าปลาเพศเมียครีบท้องจะยาวถึงก้น และลำตัวกว้างกว่าเพศผู้ โคนหางของปลาเพศเมียนานกว่าเพศผู้ ส่วนเพศผู้ครีบท้องจะยาวเลยรูก้น ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ พบว่าปลาเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าปลาเพศผู้ (ภาพที่ 8) ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายในพบว่าปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อสีขาวนํานม 2 พู ส่วนลักษณะภายในปลาของช่อนเพศเมียมีรังไข่สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเทา 2 พู ดังนี้ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ความแตกต่างระหว่างลักษณะภายนอก และภายในของปลาหมอเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์

1.2 อัตราส่วนเพศ

จากการศึกษาอัตราส่วนเพศของปลาในพรุควนเค็ญ จำนวน 7 ชนิด เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 - ตุลาคม 2550 ทดสอบความแตกต่างทางสถิติ โดยใช้ Chi-square test และตั้งสมมติฐานให้ปลาเพศผู้และเพศเมียมีสัดส่วนเท่ากัน โดยทดสอบอัตราส่วนเพศในภาพรวมทั้งปีและในแต่ละเดือนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ที่ degree of freedom เท่ากับ 11 และ 1 มีค่า Chi-square ในตารางเท่ากับ 19.68 และ 3.84 ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ปลาสดาด จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 662 ตัว เป็นเพศผู้ 353 ตัว เพศเมีย 309 ตัว อัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย เท่ากับ 1 : 0.88 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่มีค่าคำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 12.34 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาสดาดมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลาสดาดที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนสิงหาคม 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 1)

ปลาดุกอูย จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 489 ตัว เป็นเพศผู้ 239 ตัว เพศเมีย 250 ตัว อัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย เท่ากับ 1 : 1.05 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่มีค่าคำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 20.13 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาดุกอูยมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียแตกต่างกัน ($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลาดุกอูยที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 2)

ปลาไหลนา จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 379 ตัว เป็นเพศผู้ 91 ตัว เพศเมีย 288 ตัว อัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย เท่ากับ 1 : 3.16 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่มีค่าคำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 23.47 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาไหลนามีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียแตกต่างกัน ($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลาไหลนาที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนธันวาคม 2549 มีนาคม พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 3)

ปลาหมอช้างเหยียบ จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 495 ตัว เป็นเพศผู้ 219 ตัว เพศเมีย 276 ตัว อัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย เท่ากับ 1 : 1.26 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่มีค่าคำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 42.12 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาหมอช้างเหยียบมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียแตกต่างกัน ($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลาหมอช้างเหยียบที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม 2549 มิถุนายน กรกฎาคม และกันยายน 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 4)

ปลาช่อน จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 651 ตัว เป็นเพศผู้ 168 ตัว เพศเมีย 483 ตัว อัตราส่วนเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 1 : 2.88 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่มีค่าคำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 12.34 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาช่อนมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียแตกต่างกัน

($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่ามีความแตกต่างกันเกือบทุกเดือนที่เก็บตัวอย่าง ($p < 0.05$) ยกเว้นเดือนธันวาคม 2549 ที่ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) (ตารางผนวกที่ 5)

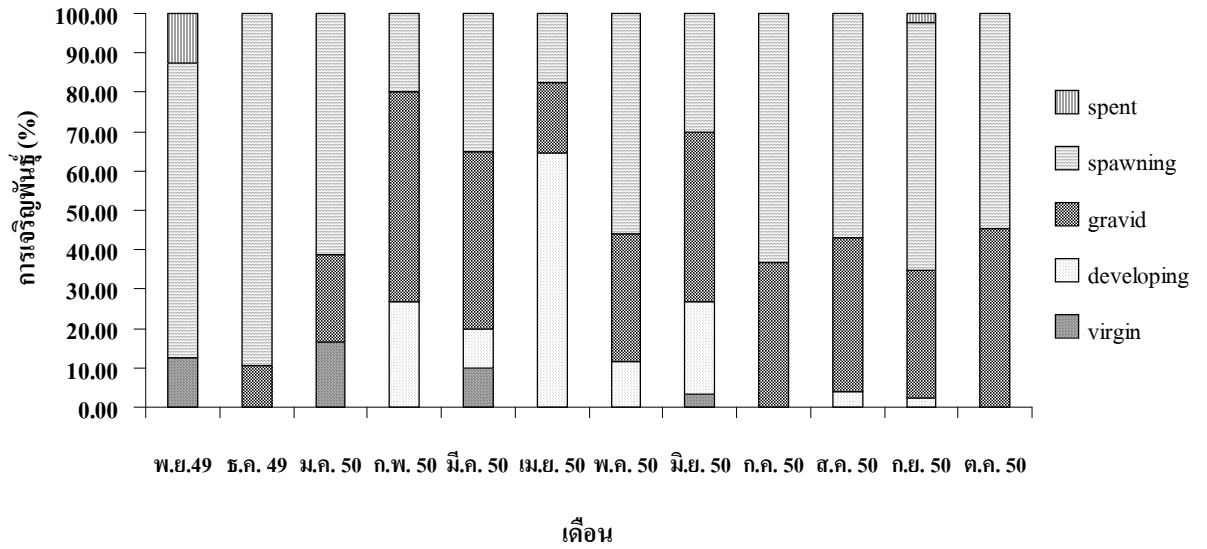
ปลากระสง จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 327 ตัว เป็นเพศผู้ 132 ตัว เพศเมีย 195 ตัว อัตราส่วนเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 1 : 1.48 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 36.73 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลากระสงมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียแตกต่างกัน ($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลากระสงที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม 2549 มีนาคม และสิงหาคม 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 6)

ปลาหมอ จำนวนตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งหมด 728 ตัว เป็นเพศผู้ 280 ตัว เพศเมีย 448 ตัว อัตราส่วนเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 1 : 1.60 ค่า Chi-square ในภาพรวมทั้งปีที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 34.80 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า Chi-square จากตาราง แสดงว่าปลาหมอมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้และเพศเมียมีความแตกต่างกัน ($p < 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ค่า Chi-square ของตัวอย่างรายเดือน พบว่าปลาหมอที่จับได้มีความแตกต่างกันในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม 2550 ($p < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 7)

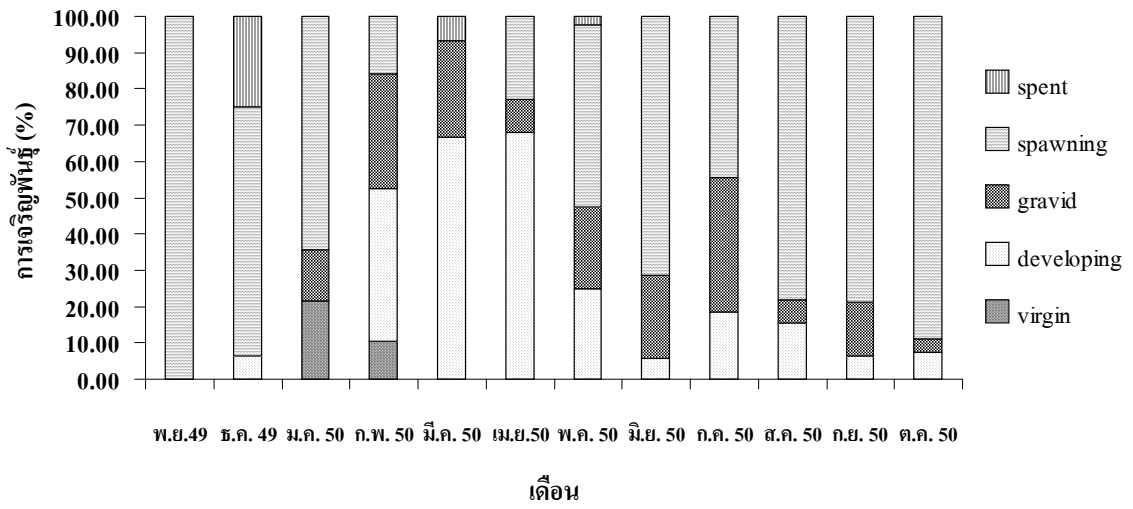
2. ฤดูวางไข่

2.1 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ (maturity stage) ด้วยตาเปล่า

ปลาสลาด จำนวน 662 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 353 ตัว และ เพศเมีย 309 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนธันวาคม 2549 มีค่าเท่ากับร้อยละ 89.47 (มีค่าสูงช่วงแรกเดือนพฤศจิกายน 2549 - มกราคม 2550 และช่วงที่ 2 เดือน พฤษภาคม - ตุลาคม 2550) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 8 และภาพที่ 9 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2549 มีค่าเท่ากับร้อยละ 100.00 (มีค่าสูงช่วงแรกเดือนพฤศจิกายน 2549 - มกราคม 2550 และช่วงที่ 2 เดือน พฤษภาคม - ตุลาคม 2550) แต่ในเดือนมีนาคม 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้ (ตารางผนวกที่ 9 และภาพที่ 10)



ภาพที่ 9 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาสดเทศผู้

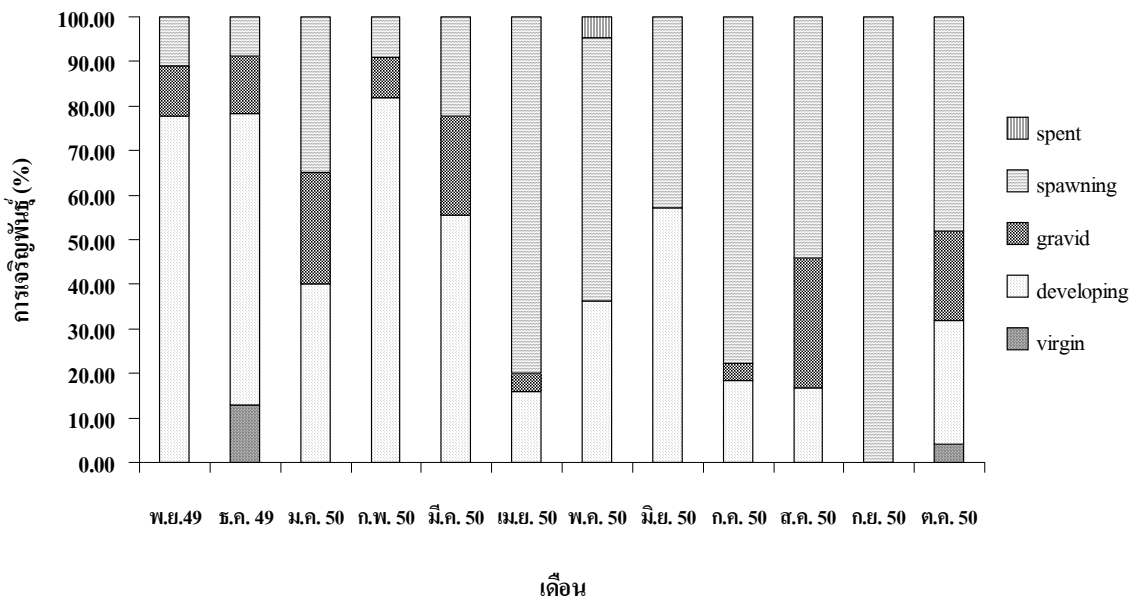


ภาพที่ 10 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาสดเทศเมีย

ปลาตุ๊กอูย จำนวน 489 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 239 ตัว และเพศเมีย 250 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 80.00 (มีค่าสูงช่วงมีนาคม - เมษายน 2550 และช่วงที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2550) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 10 และภาพที่ 11 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกันยายน 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 100.00 (มีค่าสูงช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550) (ตารางผนวกที่ 11 และภาพที่ 12)

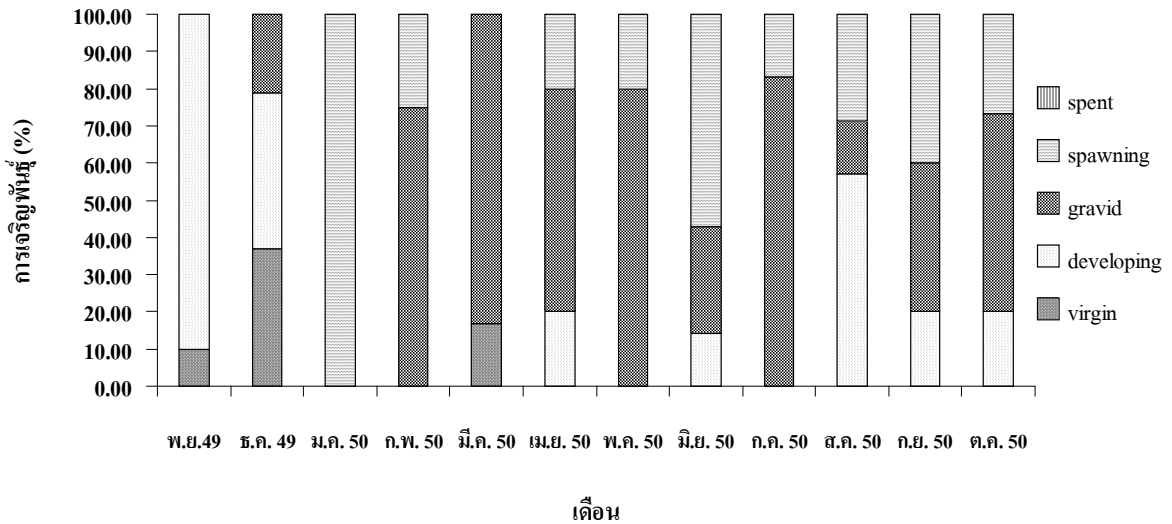


ภาพที่ 11 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาตุ๊กอูยเพศผู้

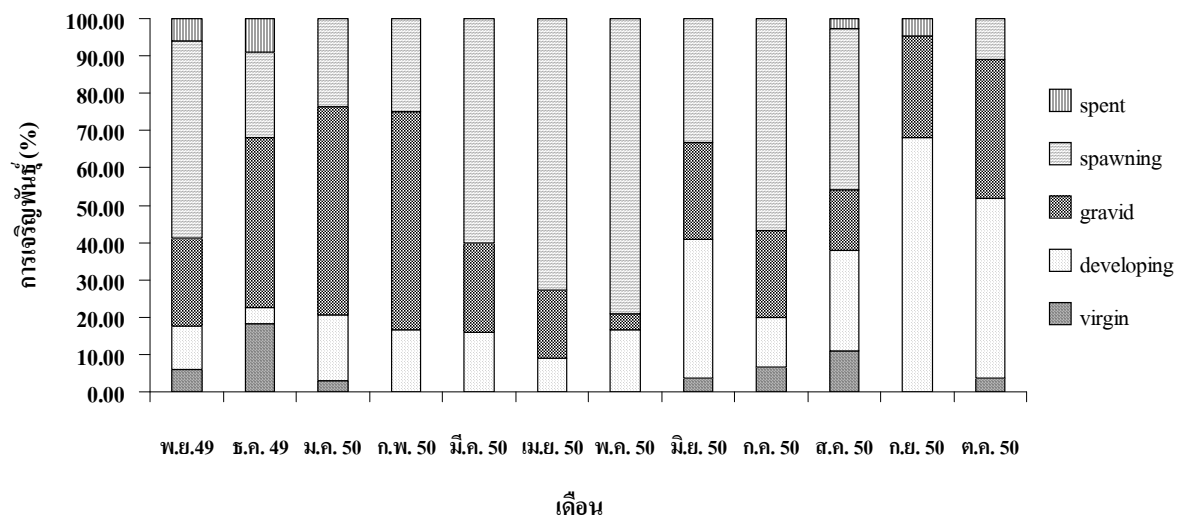


ภาพที่ 12 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาตุ๊กอูยเพศเมีย

ปลาไหลนา จำนวน 379 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 91 ตัว และ เพศเมีย 288 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือน มกราคม 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 100.00 แต่ในเดือนมีนาคม 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้ ดังแสดงในตารางผนวกที่ 12 และภาพที่ 13 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 79.17 (มีค่าสูงช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม 2550) (ตารางผนวกที่ 13 และภาพที่ 14)

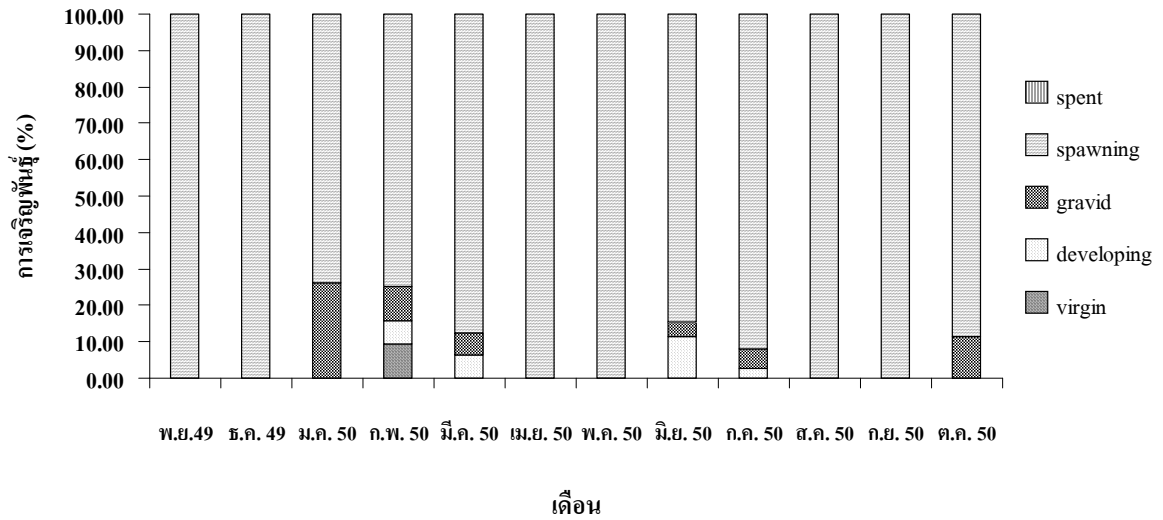


ภาพที่ 13 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาไหลนาเพศผู้

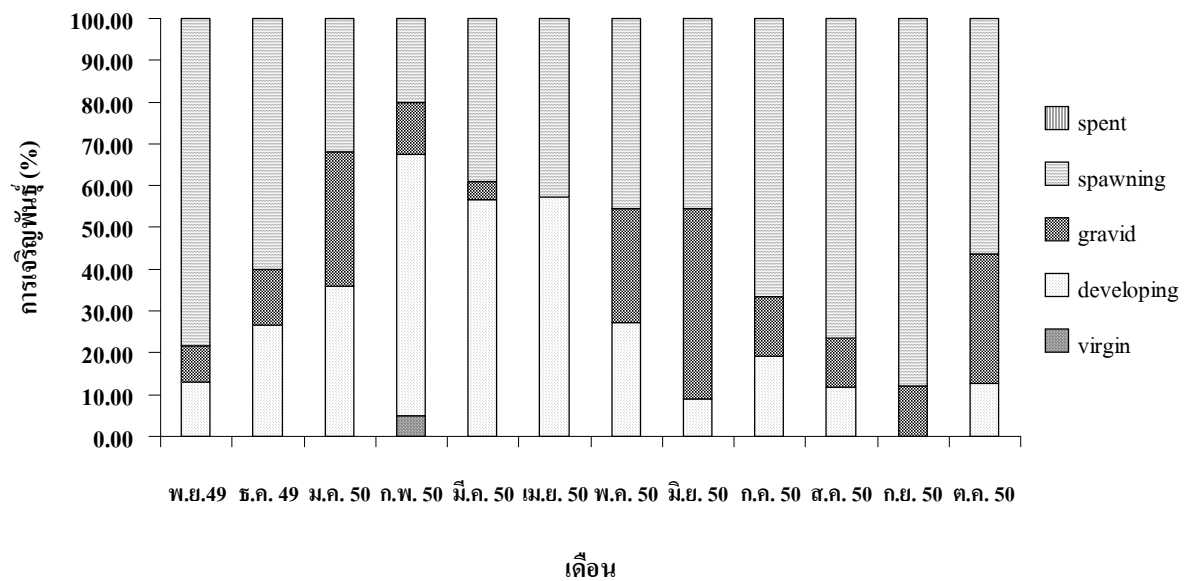


ภาพที่ 14 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาไหลนาเพศเมีย

ปลาหมอช้างเหยียบ จำนวน 495 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 219 ตัว และ เพศเมีย 276 ตัว พบว่าวัยาะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2549 เดือนเมษายน - พฤษภาคม และเดือนสิงหาคม - กันยายน มีค่าเท่ากับร้อยละ 100.00 ดังแสดงในตารางผนวกที่ 14 และภาพที่ 15 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกันยายน 2549 มีค่าเท่ากับร้อยละ 87.88 (ตารางผนวกที่ 15 และภาพที่ 16)

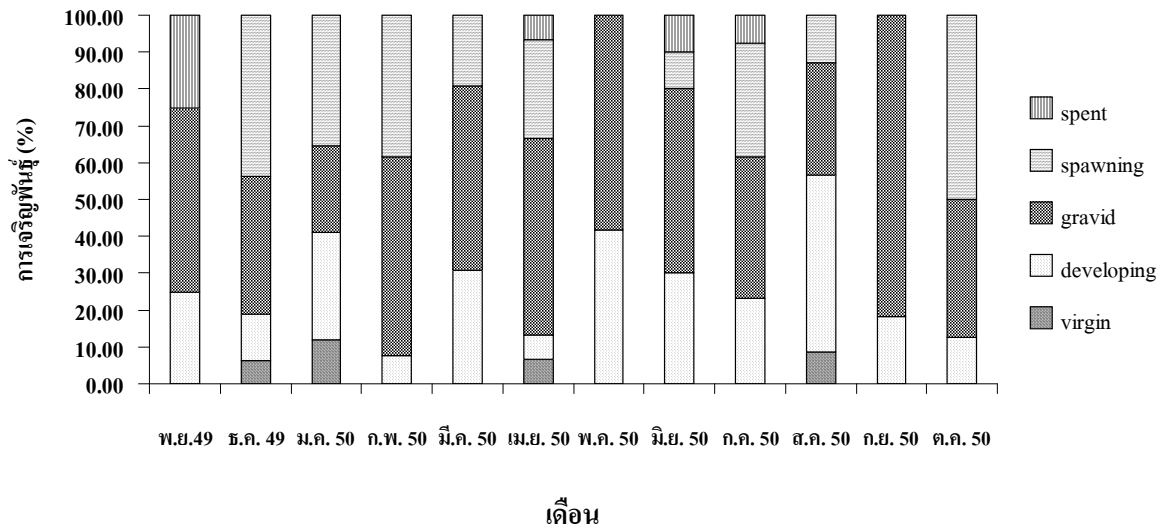


ภาพที่ 15 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้

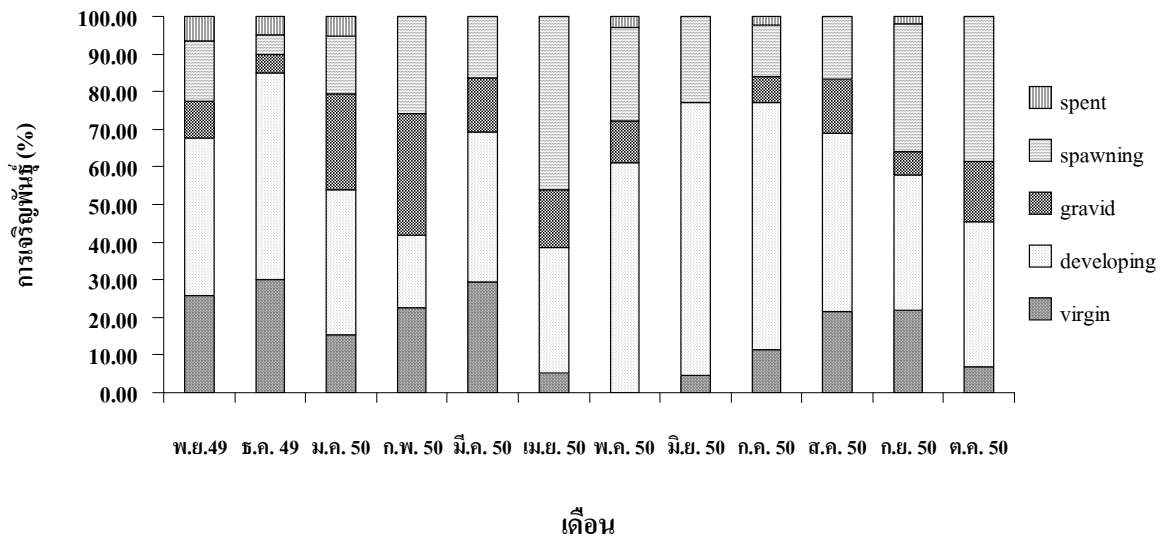


ภาพที่ 16 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศเมีย

ปลาช่อน จำนวน 651 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 168 ตัว และ เพศเมีย 483 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนตุลาคม 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 50 แต่ในเดือนพฤศจิกายน 2549 พฤษภาคมและกันยายน 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้ ดังแสดงในตารางผนวกที่ 16 และภาพที่ 17 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2549 มีค่าเท่ากับร้อยละ 46.15 (ตารางผนวกที่ 17 และภาพที่ 18)

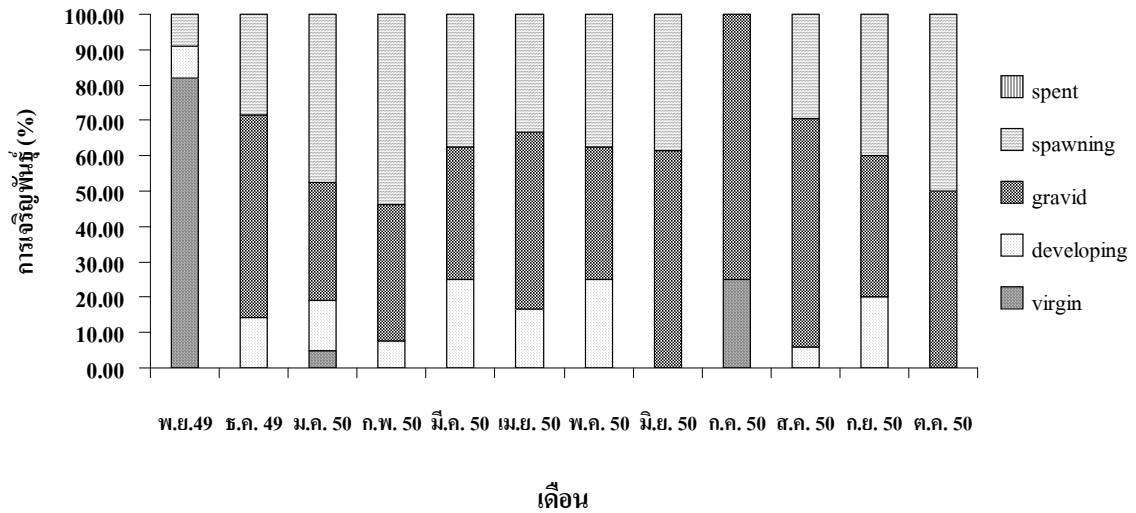


ภาพที่ 17 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาช่อนเพศผู้

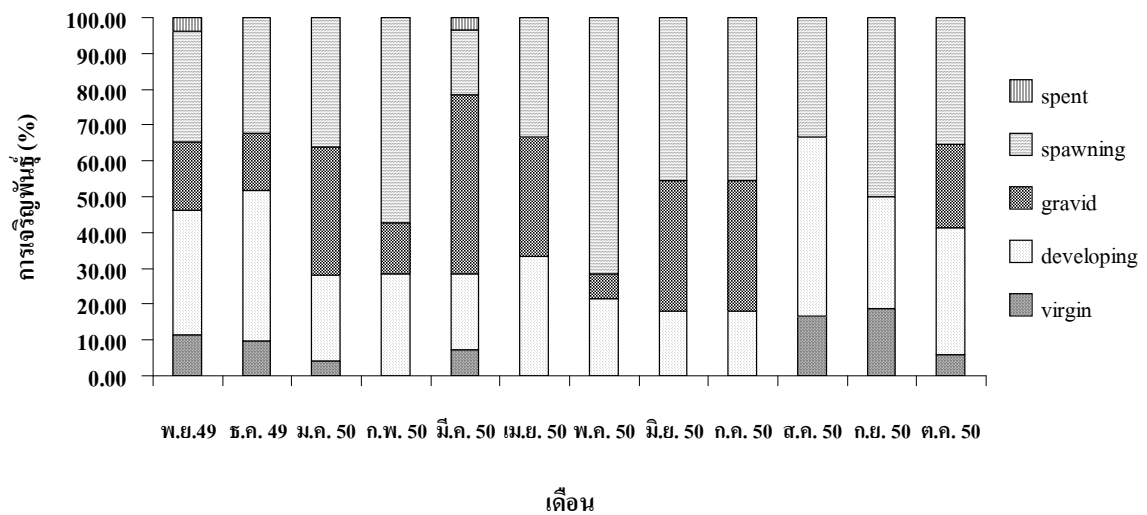


ภาพที่ 18 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาช่อนเพศเมีย

ปลากระสง จำนวน 296 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 132 ตัว และ เพศเมีย 164 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 53.85 แต่ในเดือนกรกฎาคม 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้ ดังแสดงในตารางผนวกที่ 18 และภาพที่ 19 ส่วนเพศเมียพบว่ามีการพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 71.43 (มีค่าสูงช่วงเดือนมีนาคม - ตุลาคม 2550) (ตารางผนวกที่ 19 และภาพที่ 20)

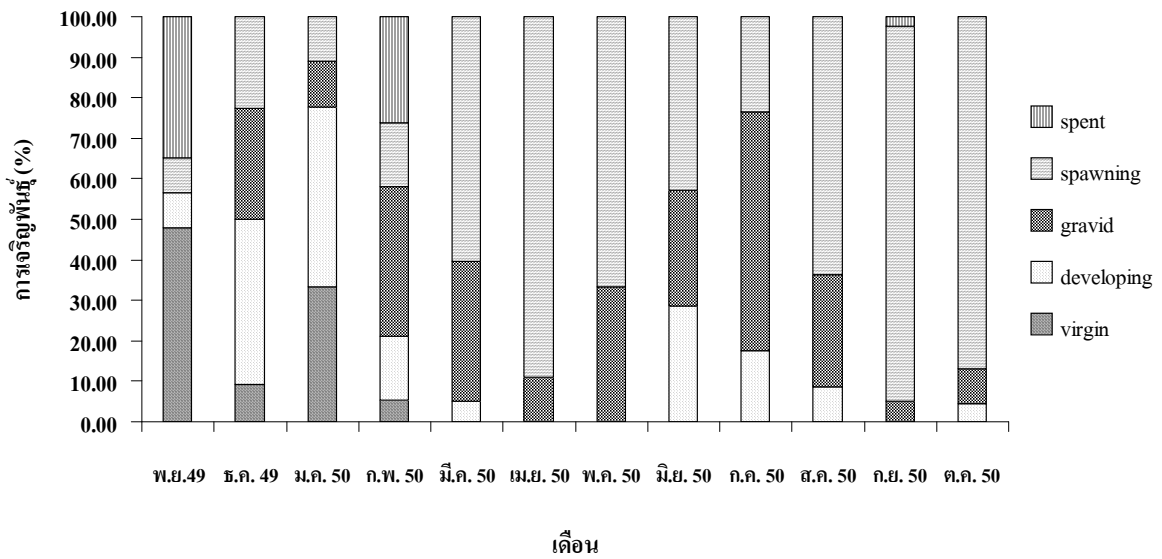


ภาพที่ 19 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลากระสงเพศผู้

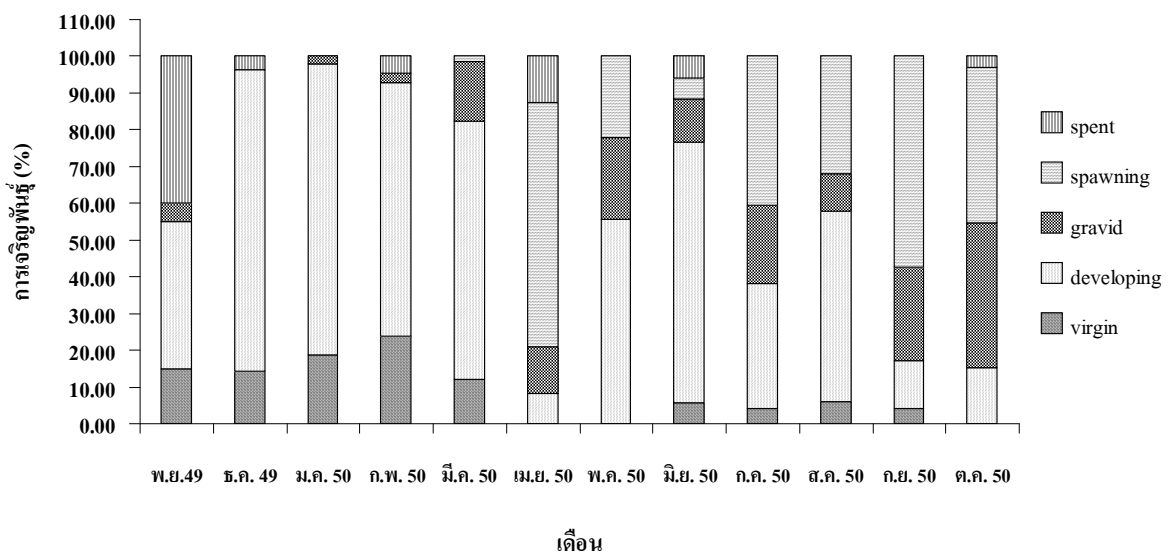


ภาพที่ 20 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลากระสงเพศเมีย

ปลาหมอบ จำนวน 728 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 280 ตัว และ เพศเมีย 448 ตัว พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกันยายน 2550 มีค่าเท่ากับร้อยละ 92.50 (มีค่าสูงช่วงเดือนมีนาคม - ตุลาคม 2550) ดังแสดงใน ตารางผนวกที่ 20 และ ภาพที่ 21 ส่วนเพศเมียพบว่ามีการพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2550 มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 66.67 (มีค่าสูงช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550) แต่ในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2549 เดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้ (ตารางผนวกที่ 21 และภาพที่ 22)



ภาพที่ 21 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอบเพศผู้



ภาพที่ 22 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ของปลาหมอบเพศเมีย

2.2 การประเมินค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI)

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ปลาทั้ง 7 ชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงตุลาคม 2550 ดังนี้

ปลาสลาด ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.07 - 0.43 และมีค่าสูงในเดือนพฤศจิกายน 2549 - เดือนมกราคม 2550 และช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.23 - 5.43 และมีค่าสูงในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2549 - มกราคม 2550 และช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 22 และภาพที่ 23)

ปลาคอกุย ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.06 - 0.24 และมีค่าสูงในเดือนพฤศจิกายน 2549 และเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550 (เมษายน - พฤศจิกายน) ส่วนปลาเพศเมียมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.33 - 8.52 และมีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 23 และภาพที่ 24)

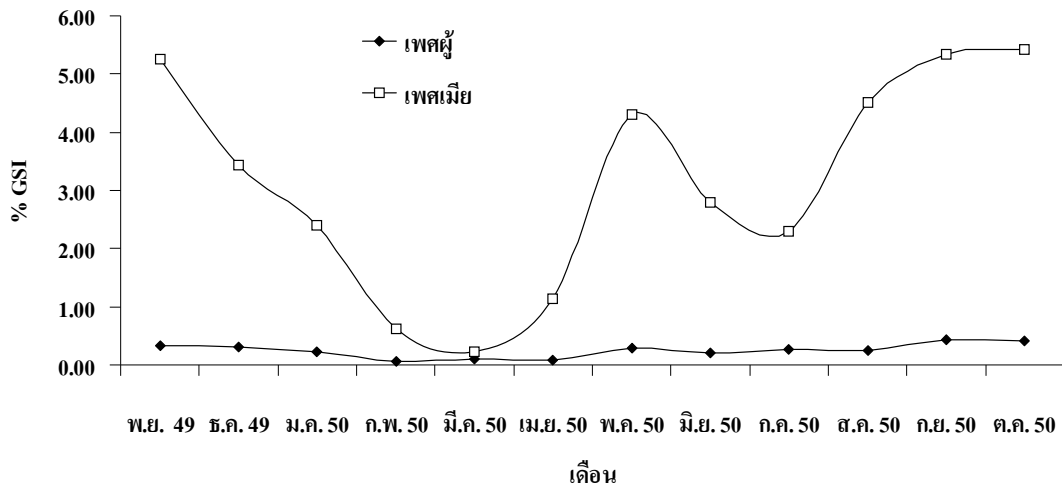
ปลาไหลนา ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.08 - 0.60 และมีค่าสูงในเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมีย มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.20 - 2.37 และมีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - สิงหาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 24 และ ภาพที่ 25)

ปลาหมอช้างเหยียบ ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.22 - 1.70 และมีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2550 (ส่วนปลาเพศเมีย มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.78 - 8.33 และมีค่าต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 25 และภาพที่ 26)

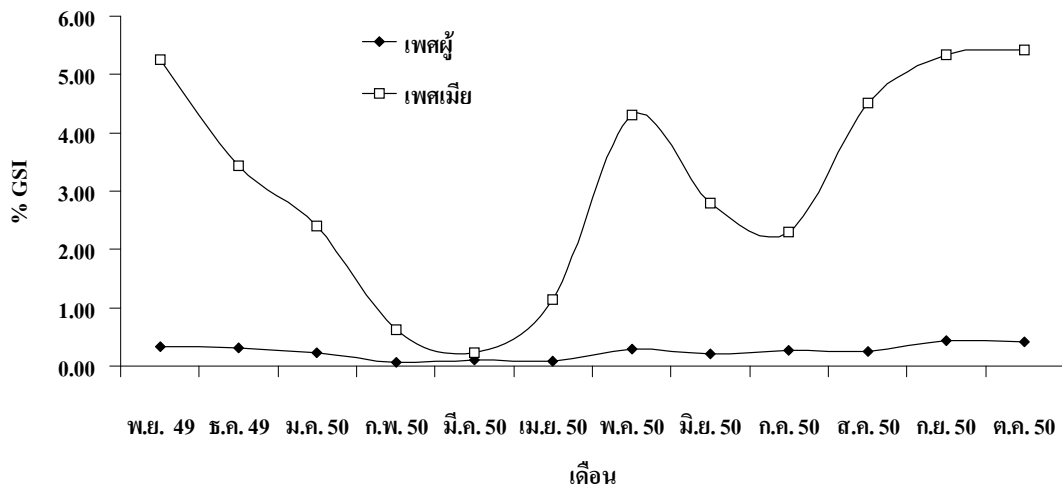
ปลาช่อน ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.02 - 0.08 (มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี ส่วนปลาเพศเมียมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.12 - 1.35 และมีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม และช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม 2550 และพฤศจิกายน 2549 (ตารางผนวกที่ 26 และภาพที่ 27)

ปลากระสง ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.03 - 0.07 และมีค่าสูงในเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2550 และตุลาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมีย มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.51 - 2.66 และมีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - กันยายน 2550 (ตารางผนวกที่ 27 และภาพที่ 28)

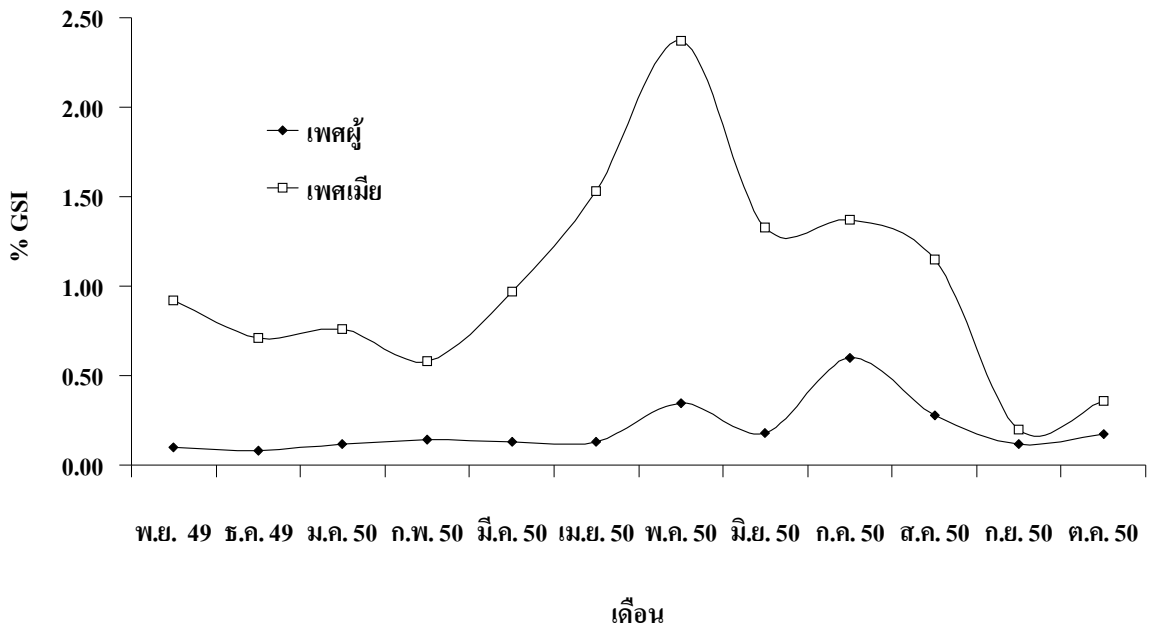
ปลาหมอ ค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.06 - 0.67 และมีค่าสูงในเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.11 - 6.49 และมีค่าสูงในเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 28 และภาพที่ 29)



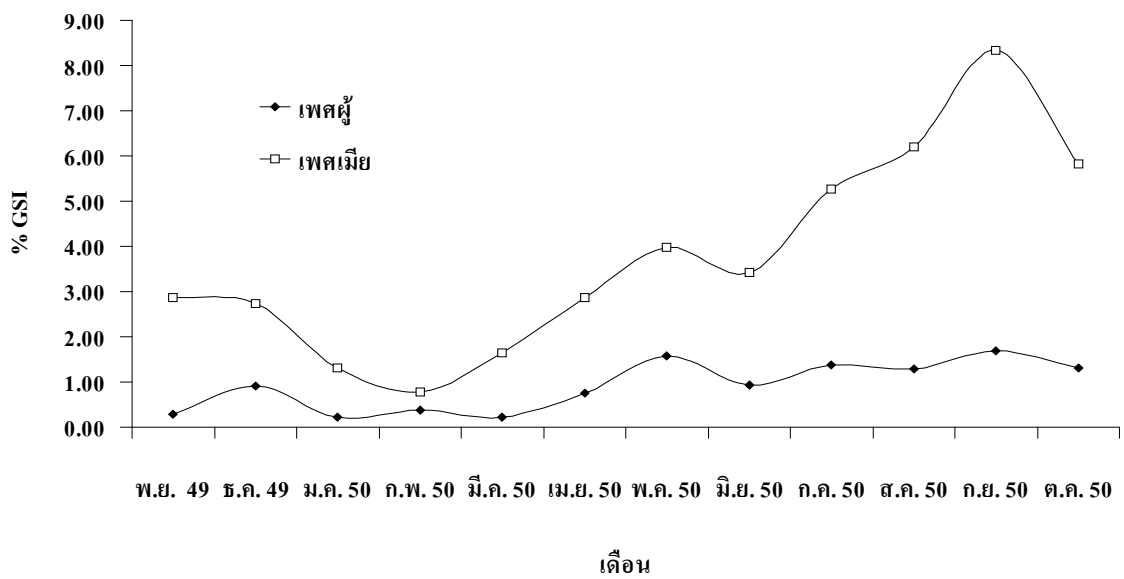
ภาพที่ 23 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาสลาด



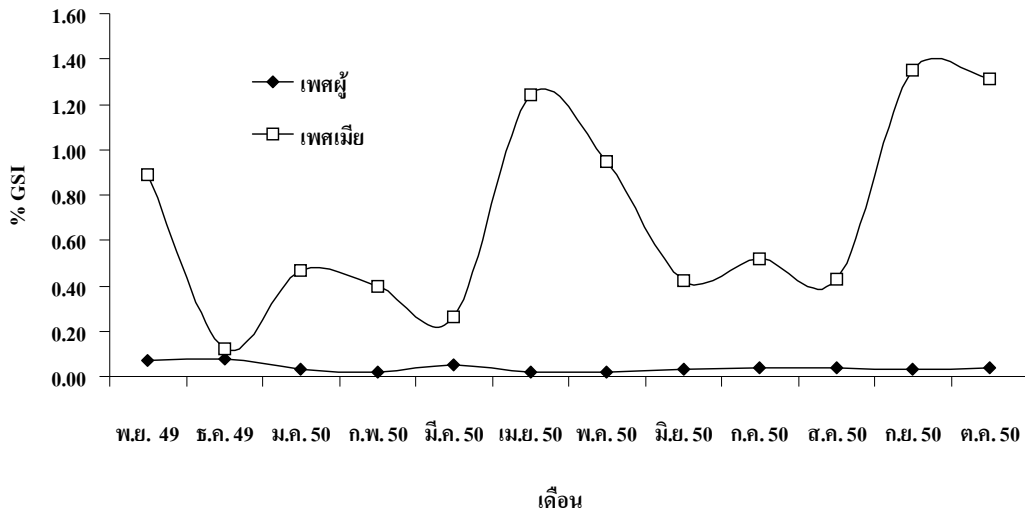
ภาพที่ 24 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาตุกอุย



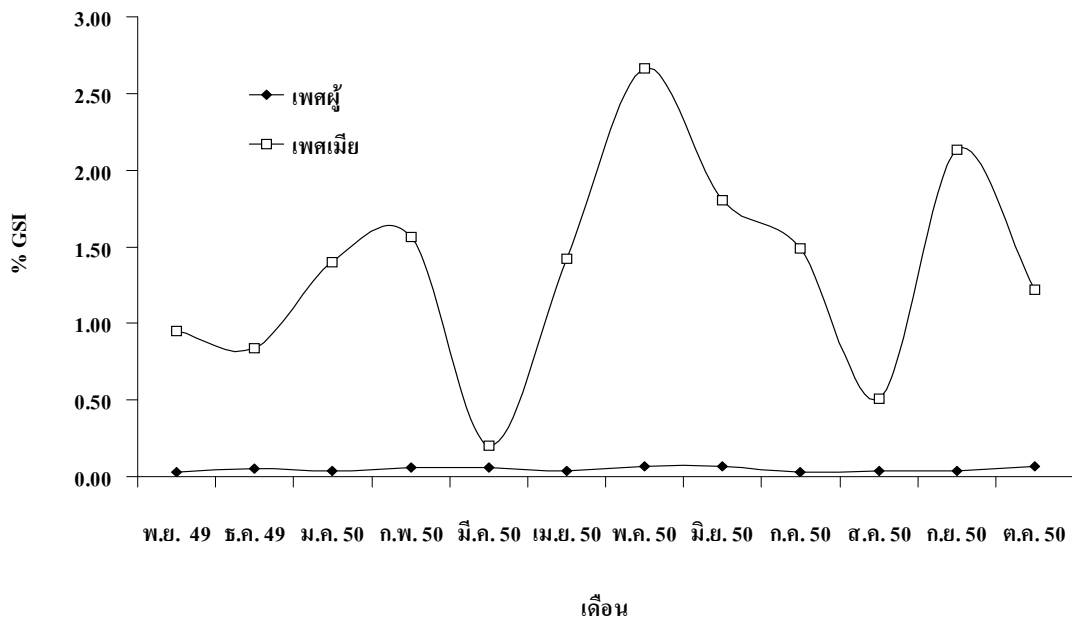
ภาพที่ 25 คำนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาไหลนา



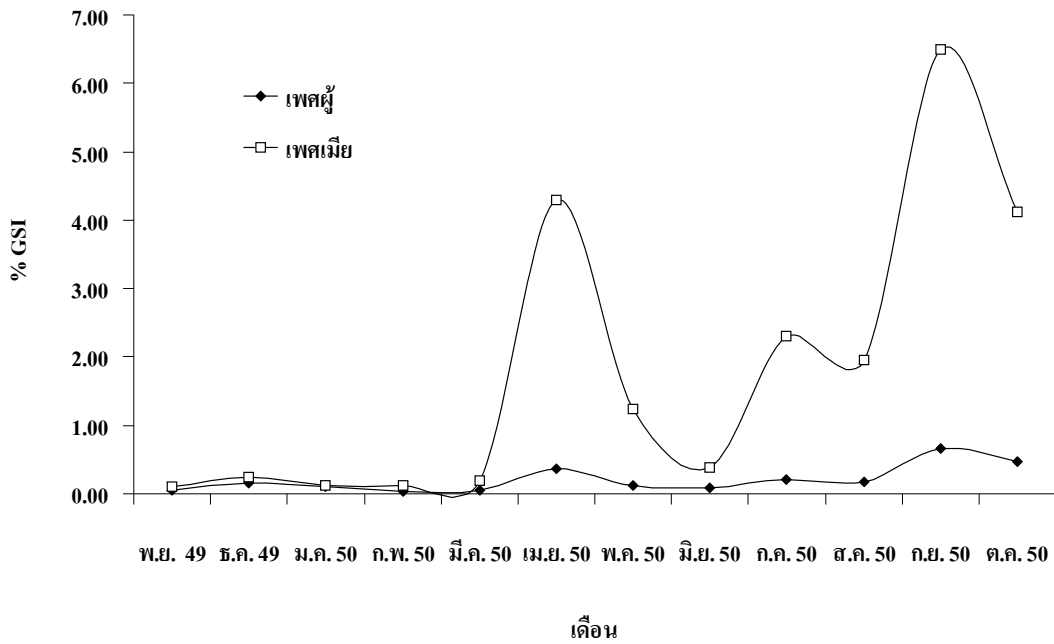
ภาพที่ 26 คำนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอช้างเหยียบ



ภาพที่ 27 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาช่อน



ภาพที่ 28 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลากระสง



ภาพที่ 29 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอ

2.3 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา (coefficient of condition : K)

ผลการศึกษาสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมได้จากพรุควนเคร็ง พบว่า ปลาแต่ละชนิดมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ดังนี้

ปลาสลาด จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 662 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 353 ตัว ความยาว 18.81 - 21.91 เซนติเมตร น้ำหนัก 48.42 - 88.66 กรัม ปลาเพศเมีย 309 ตัว ความยาว 18.35 - 22.21 เซนติเมตร น้ำหนัก 55.68 - 93.01 กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง $0.58 \pm 0.13-0.83 \pm 0.08$ และมีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง $0.58 \pm 0.12-0.87 \pm 0.12$ และมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 2550 (ตารางผนวกที่ 29 และภาพที่ 30)

ปลาดุกอุย จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 489 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 239 ตัว ความยาว $21.90 \pm 4.42-24.35 \pm 4.41$ เซนติเมตร น้ำหนัก $89.47 \pm 45.23-146.63 \pm 87.47$ กรัม ปลาเพศเมีย 250 ตัว ความยาว $21.92 \pm 4.53-25.03 \pm 2.95$ เซนติเมตร น้ำหนัก $96.92 \pm 48.75-153.72 \pm 60.36$ กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง $0.68 \pm 0.17-0.96 \pm 0.17$ และมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง $0.79 \pm 0.10-1.05 \pm 0.17$ และมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2549 (ตารางผนวกที่ 30 และภาพที่ 31)

ปลาไหลนา จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 379 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 91 ตัว ความยาว $45.04 \pm 6.98-78.80 \pm 20.08$ เซนติเมตร น้ำหนัก $95.92 \pm 51.78-682.35 \pm 449.22$ กรัม ปลาเพศเมีย 288 ตัว ความยาว $49.53 \pm 10.42-61.97 \pm 9.45$ เซนติเมตร น้ำหนัก $117.83 \pm 72.89-288.97 \pm 122.64$ กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์

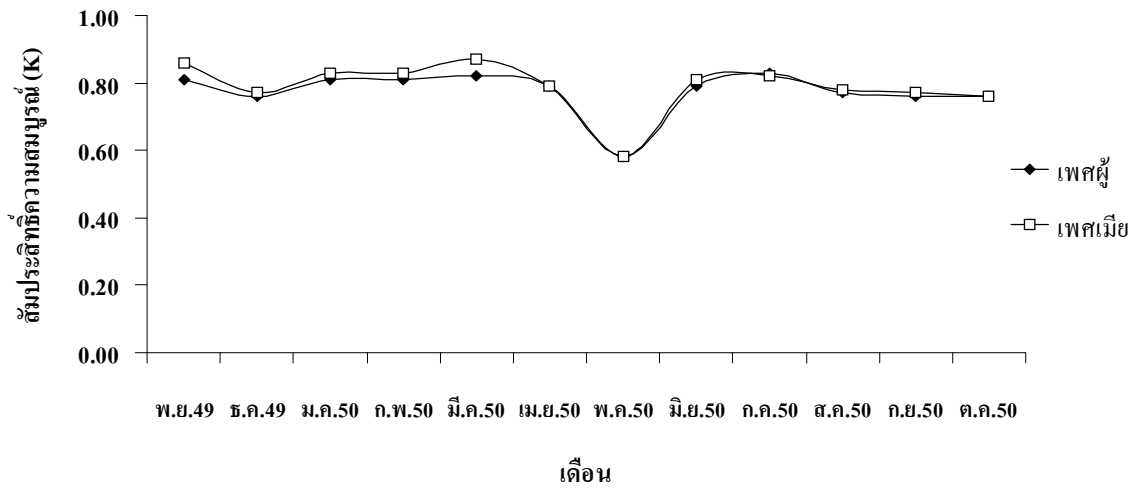
ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.07 ± 0.01 - 0.13 ± 0.01 และมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม 2550 ส่วนปลาเทศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.07 ± 0.01 - 0.16 ± 0.35 และมีค่าสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2550 (ตารางผนวกที่ 31 และภาพที่ 32)

ปลาหมอช้างเหยียบ จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 495 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 219 ตัว ความยาว 2.34 ± 1.40 - 12.12 ± 1.64 เซนติเมตร น้ำหนัก 16.68 ± 7.59 - 41.79 ± 18.03 กรัม ปลาเทศเมีย 276 ตัว ความยาว 8.89 ± 2.17 - 13.15 ± 2.45 เซนติเมตร น้ำหนัก 17.64 ± 12.18 - 55.34 ± 35.50 กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 1.52 ± 0.12 - 2.41 ± 1.39 และมีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2550 ส่วนปลาเทศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 1.36 ± 0.33 - 4.01 ± 7.97 และมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2549 (ตารางผนวกที่ 32 และภาพที่ 33)

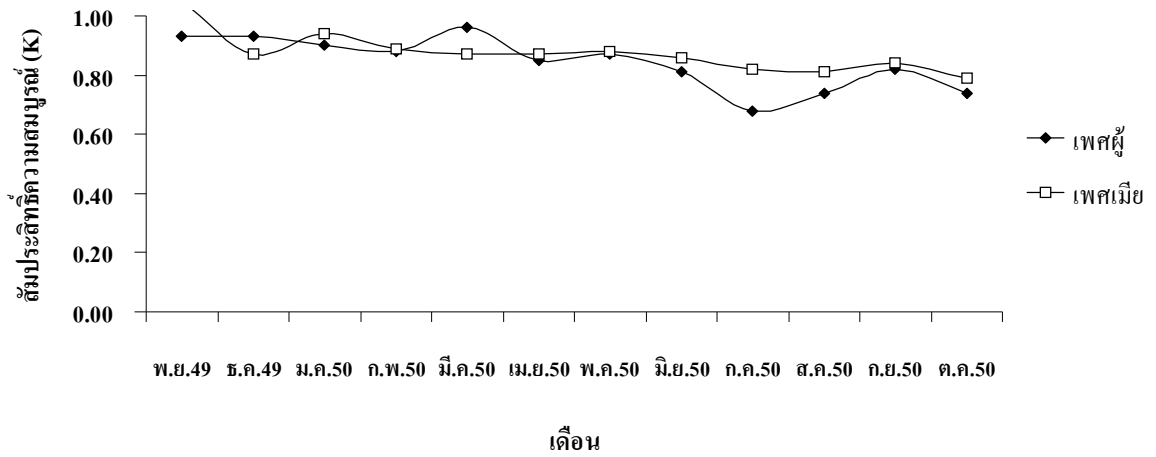
ปลาช่อน จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 651 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 168 ตัว ความยาว 24.91 ± 5.96 - 30.04 ± 4.80 เซนติเมตร น้ำหนัก 119.03 ± 44.96 - 242.90 ± 240.02 กรัม ปลาเทศเมีย 483 ตัว ความยาว 23.04 ± 7.11 - 31.72 ± 7.96 เซนติเมตร น้ำหนัก 145.99 ± 72.58 - 283.18 ± 221.01 กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.08 ± 0.07 - 0.99 ± 0.55 และมีค่าสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2550 ส่วนปลาเทศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.76 ± 0.15 - 0.90 ± 0.40 และมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม 2550 (ตารางผนวกที่ 33 และภาพที่ 34)

ปลากระสง จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 327 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 132 ตัว ความยาว 21.33 ± 3.70 - 27.39 ± 5.32 เซนติเมตร น้ำหนัก 93.51 ± 52.12 - 226.59 ± 163.49 กรัม ปลาเทศเมีย 195 ตัว ความยาว 21.77 ± 3.72 - 25.92 ± 2.30 เซนติเมตร น้ำหนัก 103.07 ± 19.01 - 165.79 ± 49.30 กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.85 ± 0.05 - 1.05 ± 0.25 และมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2549 ส่วนปลาเทศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.86 ± 0.07 - 0.99 ± 0.12 และมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 (ตารางผนวกที่ 34 และภาพที่ 35)

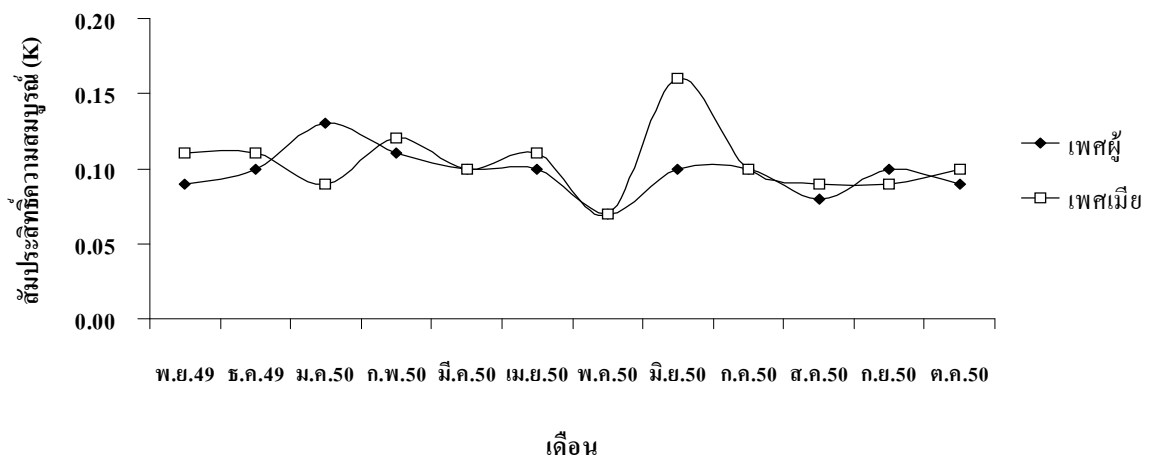
ปลาหมอ จากตัวอย่างปลาทั้งหมด 728 ตัว เป็นปลาเพศผู้ 280 ตัว ความยาว 11.30 ± 1.34 - 14.42 ± 5.90 เซนติเมตร น้ำหนัก 20.66 ± 7.04 - 59.55 ± 60.25 กรัม ปลาเทศเมีย 448 ตัว ความยาว 11.95 ± 2.07 - 15.77 ± 6.47 เซนติเมตร น้ำหนัก 31.57 ± 7.61 - 68.65 ± 62.05 กรัม พบว่าเพศผู้มีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 1.43 ± 0.41 - 2.02 ± 0.32 และมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม 2550 ส่วนปลาเทศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 1.27 ± 0.26 - 2.09 ± 0.62 และมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม 2550 (ตารางผนวกที่ 35 และภาพที่ 36)



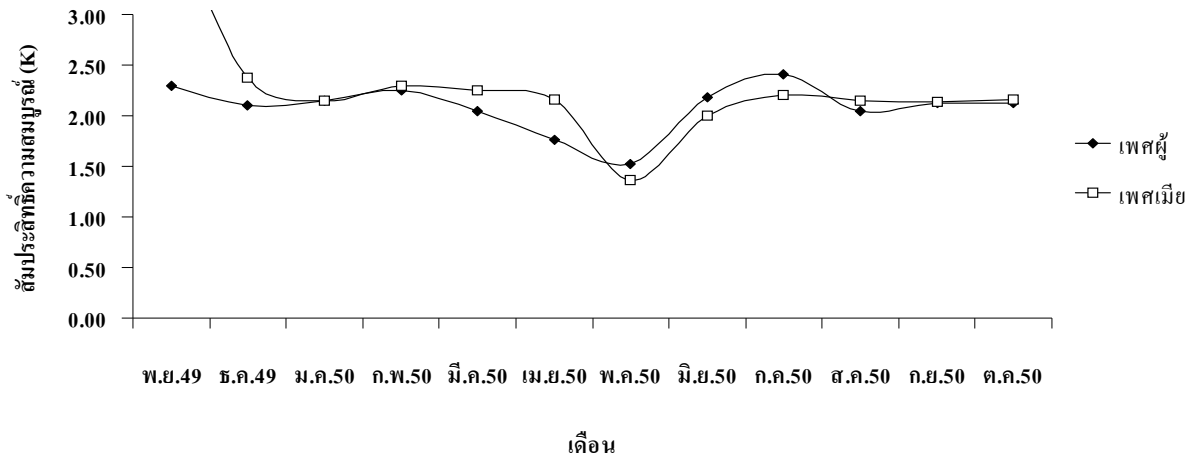
ภาพที่ 30 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาสลัด



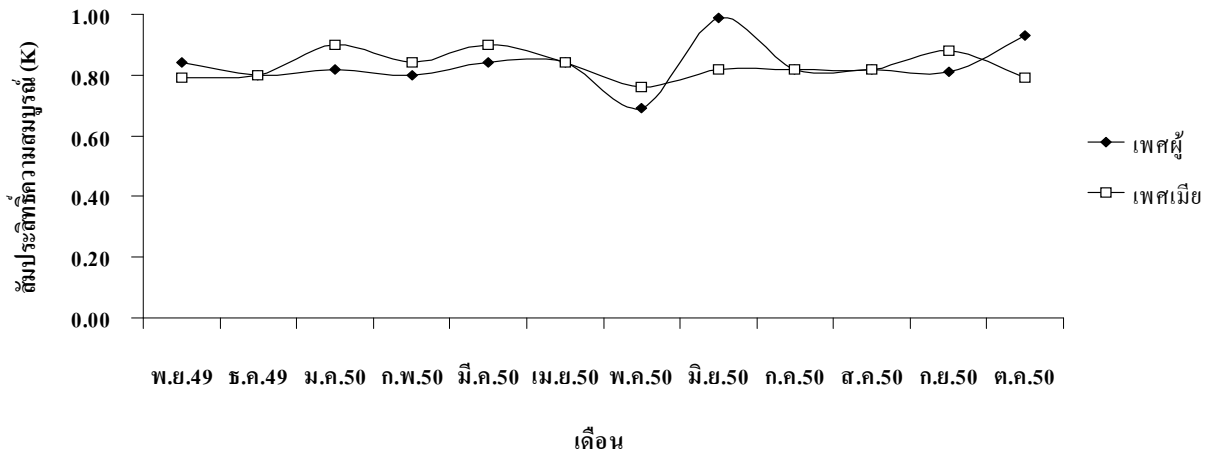
ภาพที่ 31 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาดุกอุย



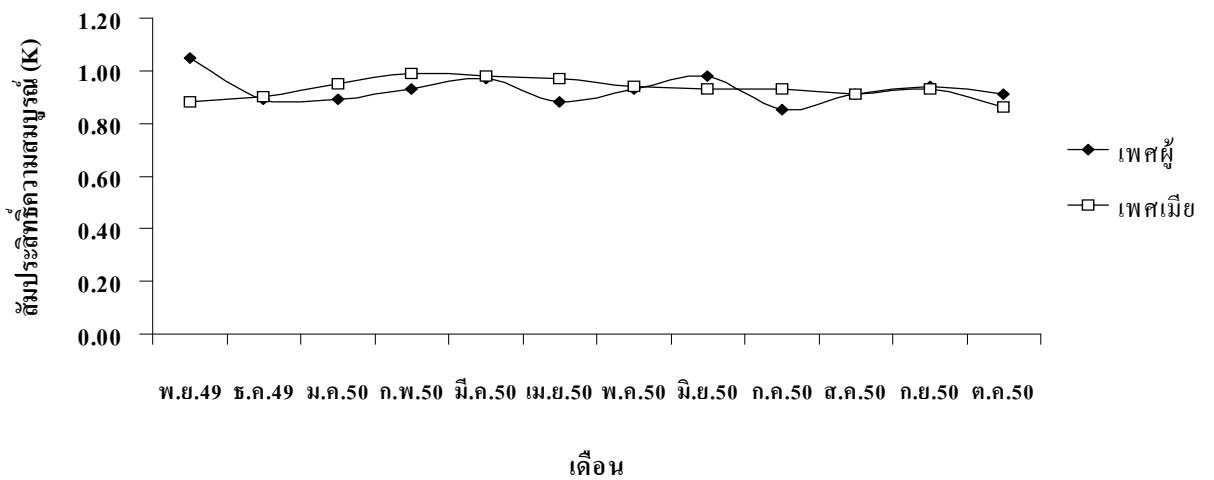
ภาพที่ 32 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาไหลนา



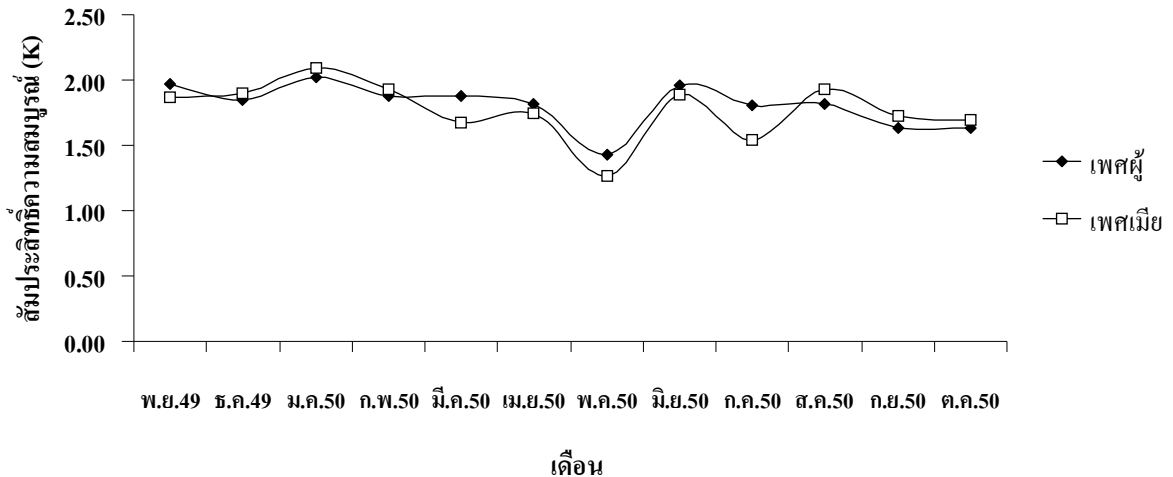
ภาพที่ 33 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาหมอช้างเหยียบ



ภาพที่ 34 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาช่อน



ภาพที่ 35 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลากระสง



ภาพที่ 36 สัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition : K) ของปลาหมอ

3. ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์

ผลการศึกษาระยะพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง (ตารางที่ 1) โดยแบ่งระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ออกเป็น 5 ระยะ พบว่าขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ของปลาแต่ละชนิดมีดังนี้

ปลาตลาด จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 353 ตัว และเพศเมีย 309 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 17.8 เซนติเมตร น้ำหนัก 44.50 กรัม จำนวนไข่ 309 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 15.2 เซนติเมตร น้ำหนัก 36.75 กรัม

ปลาดุกอูย จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 239 ตัว และเพศเมีย 250 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 15.0 เซนติเมตร น้ำหนัก 33.00 กรัม จำนวนไข่ 1,337 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 14.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 26.90 กรัม

ปลาไหลนา จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 91 ตัว และเพศเมีย 288 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 35.4 เซนติเมตร น้ำหนัก 26.90 กรัม จำนวนไข่ 124 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 47.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 92.40 กรัม

ปลาหมอช้างเหยียบ จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 219 ตัว และเพศเมีย 276 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 8.0 เซนติเมตร น้ำหนักปลา 7.75 กรัม จำนวนไข่ 1,006 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 6.0 เซนติเมตร น้ำหนัก 4.60 กรัม

ปลาช่อน จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 168 ตัว และเพศเมีย 483 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 14.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 100.85 กรัม จำนวนไข่ 1,829 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 20.2 เซนติเมตร น้ำหนัก 60.77 กรัม

ปลากระสง จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 132 ตัว และเพศเมีย 195 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 20.4 เซนติเมตร น้ำหนักปลา 74.90 กรัม จำนวนไข่ 1,191 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 20.1 เซนติเมตร น้ำหนัก 78.70 กรัม

ปลาหมอ จำนวนตัวอย่างปลาเพศผู้ 280 ตัว และเพศเมีย 448 ตัว ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 10.3 เซนติเมตร น้ำหนัก 19.70 กรัม จำนวนไข่ 3,664 ฟอง ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 6.6 เซนติเมตร น้ำหนัก 3.10 กรัม

ตารางที่ 1 ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ของปลาที่รวบรวมจากพรวนเครื่อง

ชนิดปลา	เพศเมีย			เพศผู้	
	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนไข่ (ฟอง)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
ปลาสลาด	17.8	44.50	309	15.2	36.75
ปลาคูกอุย	15.0	33.00	1,337	14.5	26.90
ปลาไหลนา	35.4	26.90	124	47.5	92.40
ปลาหมอช้างเหยียบ	8.0	7.75	1,006	6.0	4.60
ปลาช่อน	14.5	100.85	1,829	20.2	60.77
ปลากระสง	20.4	74.90	1,191	20.1	78.70
ปลาหมอ	10.3	19.70	3,664	6.6	3.10

4. ความดกไข่และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่น้ำหนักและความยาวตัวปลา

ผลการศึกษาความดกไข่และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่น้ำหนักและความยาวตัวปลา 7 ชนิดที่รวบรวมจากพรวนเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

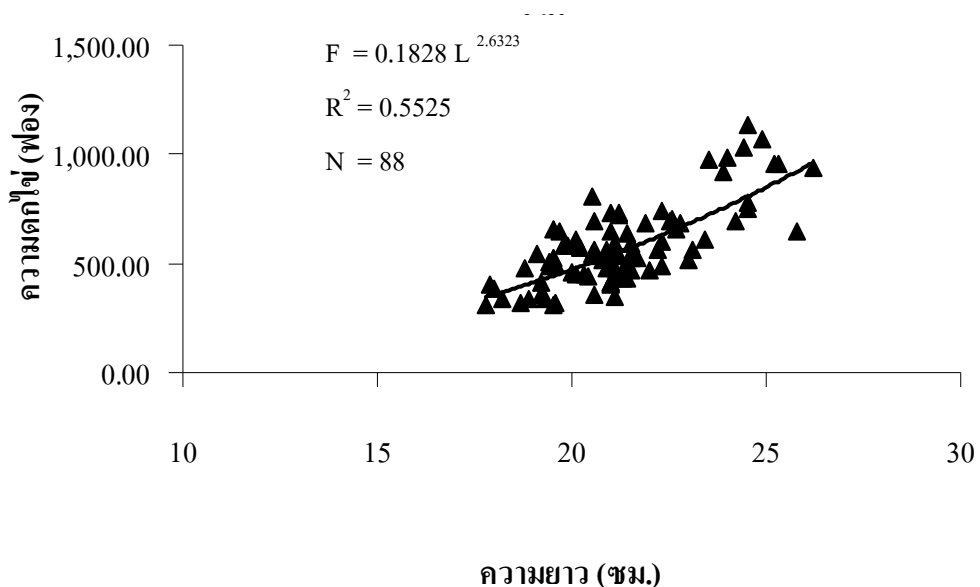
ปลาสลาดจากการศึกษาตัวอย่างปลาจำนวน 88 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 17.8-26.2 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 43.65-148.65 กรัม พบว่าปลาสลาดมีไข่ 1 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.34-2.89 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.79 มิลลิเมตร) มีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 309-1,137 ฟอง (เฉลี่ย 577 ± 186 ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 36 มีความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 37) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 F &= 0.1828 L^{2.6230} \\
 \text{หรือ } \log F &= 2.6230 \log L - 0.7802 \\
 \text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 &= 0.5525 \\
 n &= 88, p < 0.05
 \end{aligned}$$

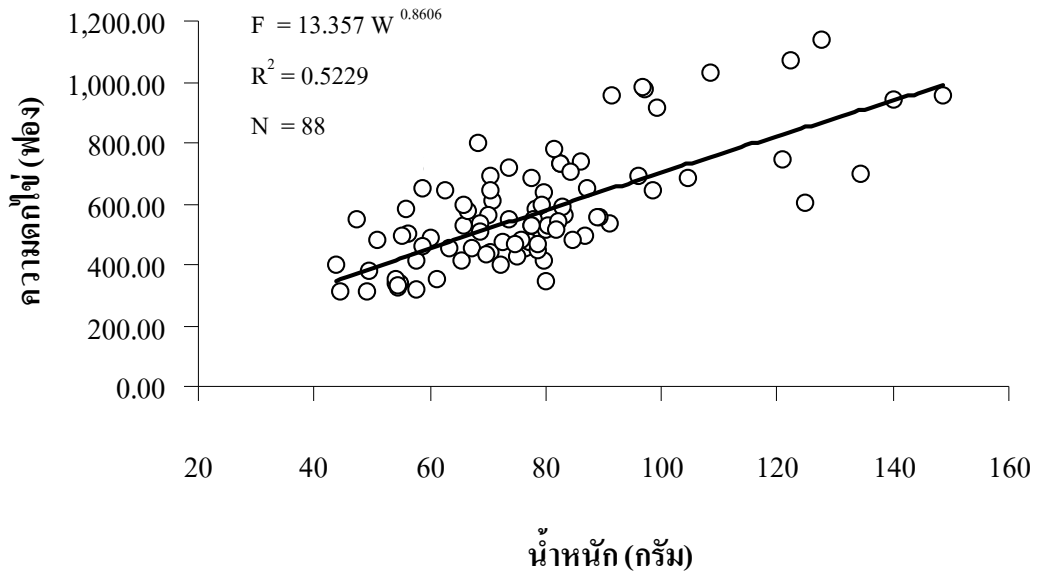
และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 38) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 F &= 13.3570 W^{0.8606} \\
 \text{หรือ } \log F &= 0.8606 \log W + 1.1257 \\
 \text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 &= 0.5229 \\
 n &= 88, p < 0.05
 \end{aligned}$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา เท่ากับ 0.5525 และ 0.5229 ตามลำดับ แสดงว่าความดกไข่ของปลาสาลาจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา ร้อยละ 55.25 และ 52.29 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความดกไข่กับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา มีค่าเท่ากับ 10.646 และ 9.758 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05}(88-2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา ที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 37-38)



ภาพที่ 37 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาสาลา



ภาพที่ 38 ความสัมพันธ์ระหว่างความคกไข่กับน้ำหนักตัวปลาสด

ปลาคูกอูย จากการศึกษาดัวอย่างปลาจำนวน 91 ตัวที่มีความยาวในช่วง 15.1-33.3 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 33.00-331.40 กรัม พบว่าปลาคูกอูยมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีน้ำตาลเหลือง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีน้ำตาล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.38-1.58 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.10 มิลลิเมตร) และมีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 578-12,690 ฟอง (เฉลี่ย $4,984 \pm 2,509$ ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 37 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความคกไข่กับความยาว ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 39) ดังนี้

$$F = 0.4351 L^{2.8927}$$

$$\text{หรือ } \log F = 2.8927 \log L - 0.3614$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6982$$

$$n = 91, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความคกไข่กับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 40) ดังนี้

$$F = 60.3360 W^{0.8946}$$

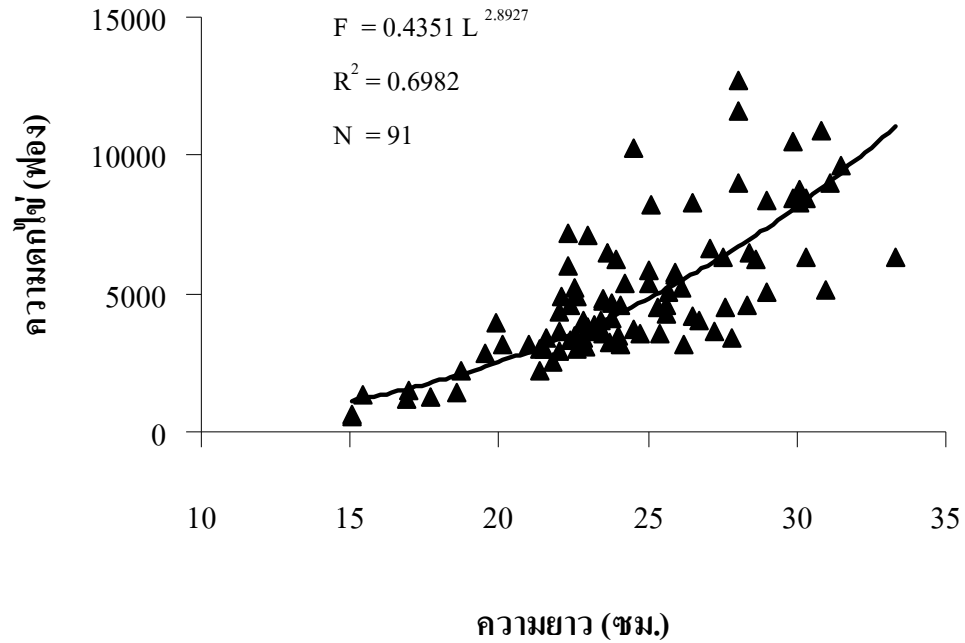
$$\text{หรือ } \log F = 0.8946 \log W + 1.7806$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6732$$

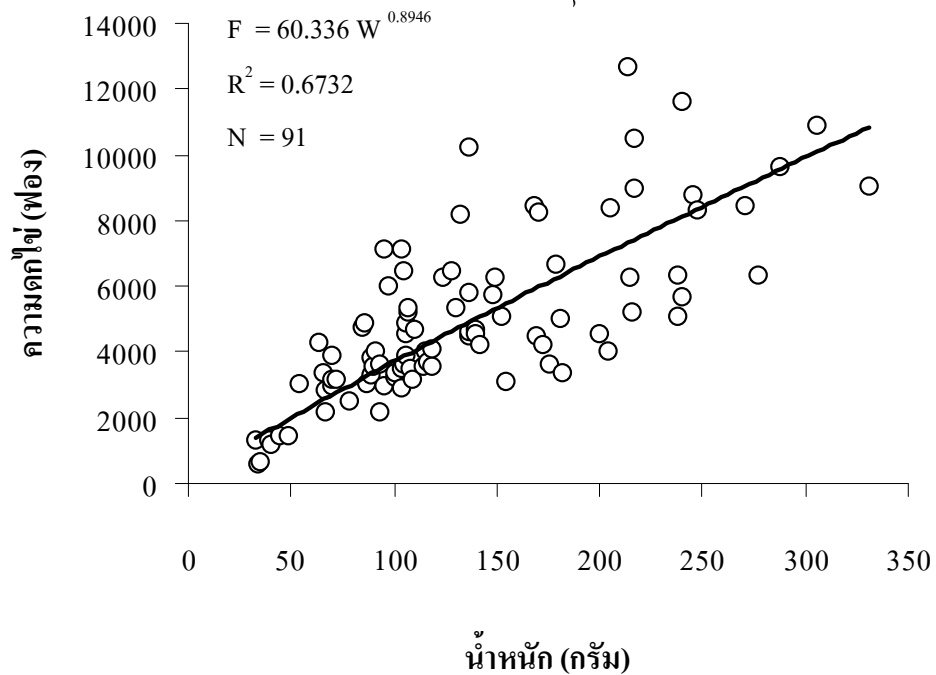
$$n = 91, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา เท่ากับ 0.6982 และ 0.6732 ตามลำดับ แสดงว่าความคกไข่ของปลาคูกอูยจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา ร้อยละ 69.82 และ 67.32 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความคกไข่กับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา มีค่าเท่ากับ 10.218 และ 10.538 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05}(91 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670

แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาที่คำนวณได้มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 39-40)



ภาพที่ 39 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาตุ๊กตูกอย



ภาพที่ 40 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาตุ๊กตูกอย

ปลาไหลนา จากการศึกษาดัวอย่างปลาจำนวน 111 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 35.4-82.0 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 26.90-657.75 กรัม พบว่าปลาไหลมีไข 1 พู ไขลักษณะกลมมีสีเหลือง โดยไขที่แก่จัด จะสีเหลืองออกส้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.25-3.36 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.59 มิลลิเมตร) และมีความดกไขอยู่ในช่วงระหว่าง 111-1,668 ฟอง (เฉลี่ย 502 ± 256 ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 38 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับความยาว ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 41) ดังนี้

$$F = 0.0469 L^{2.2641}$$

$$\text{หรือ } \log F = 2.2641 \log L - 1.3288$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.5124$$

$$n = 111, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 42) ดังนี้

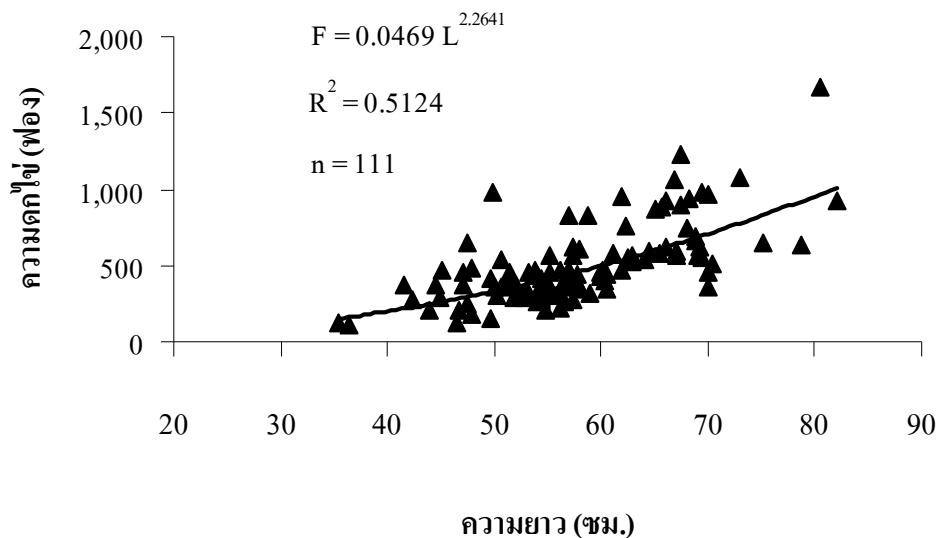
$$F = 16.4030 W^{0.6370}$$

$$\text{หรือ } \log F = 0.6264 \log W + 1.2149$$

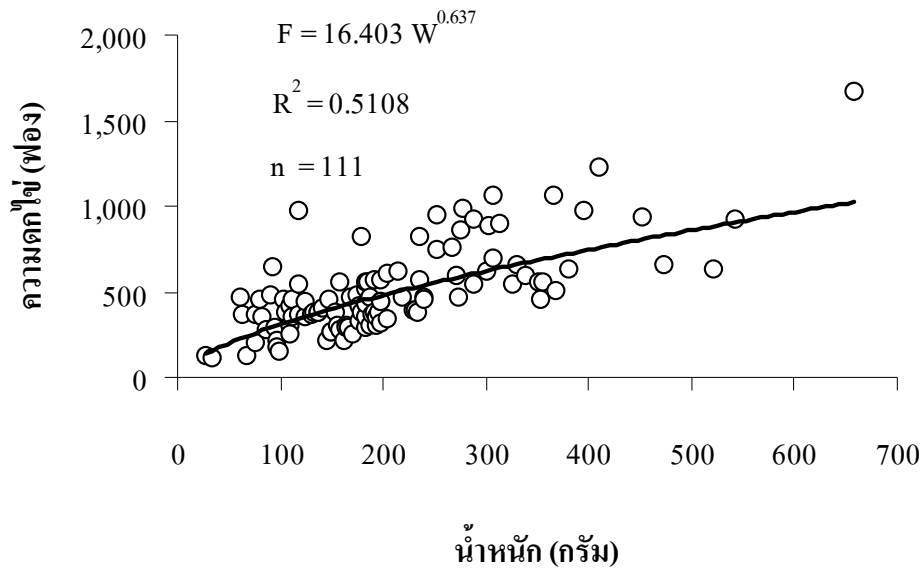
$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.5108$$

$$n = 111, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาเท่ากับ 0.5124 และ 0.5108 ตามลำดับ แสดงว่าความดกไขของปลาไหลนาจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาร้อยละ 51.24 และ 51.08 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความดกไขกับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา มีค่าเท่ากับ 9.665 และ 10.922 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05}(111 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 41-42)



ภาพที่ 41 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับความยาวตัวปลาไหลนา



ภาพที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างความคึกไข่กับน้ำหนักตัวปลาไหลนา

ปลาหมอช้างเหยียบ จากการศึกษาตัวอย่างปลาจำนวน 99 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 8.0-23.0 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 7.75-270.00 กรัม พบว่าปลาหมอช้างเหยียบมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมเป็นสีเหลืองอ่อน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.47-0.84 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.65 มิลลิเมตร) และมีความคึกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 1,006-99,946 ฟอง (เฉลี่ย $14,313 \pm 15,136$ ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 39 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความคึกไข่กับความยาว ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 43) ดังนี้

$$F = 0.9838 L^{3.6552}$$

$$\text{หรือ } \log F = 3.6552 \log L - 0.0071$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.5843$$

$$n = 99, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความคึกไข่กับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 44) ดังนี้

$$F = 144.67 W^{1.1404}$$

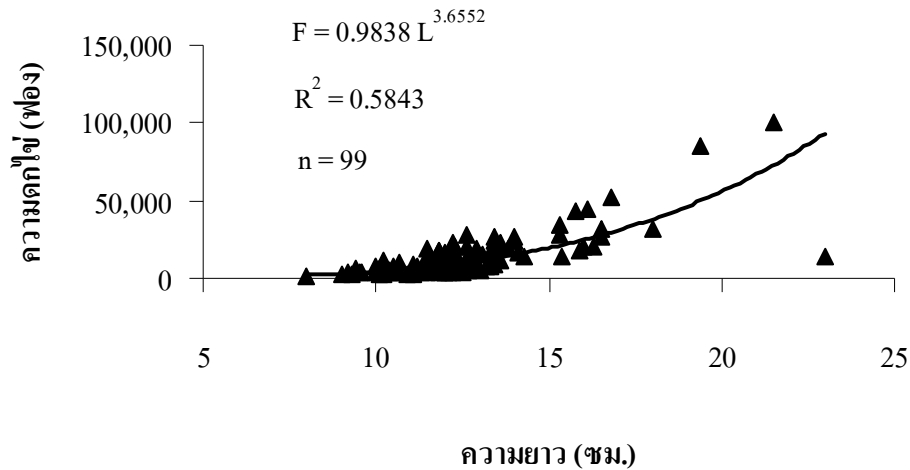
$$\text{หรือ } \log F = 1.1404 \log W + 2.1604$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6256$$

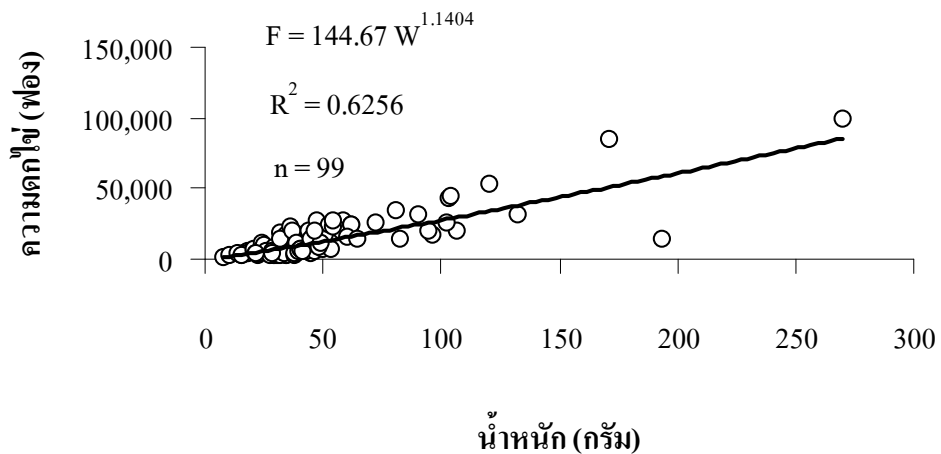
$$n = 99, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาเท่ากับ 0.5843 และ 0.6256 ตามลำดับ แสดงว่าความคึกไข่ของปลาหมอช้างเหยียบ จะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาร้อยละ 58.43 และ 62.56 ตามลำดับที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำค่า

สัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความดกไข่กับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา มีค่าเท่ากับ 10.886 และ 14.639 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05} (99 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 43-44)



ภาพที่ 43 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับความยาวตัวปลาหมอซ้างเหยียบ



ภาพที่ 44 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่กับน้ำหนักตัวปลาหมอซ้างเหยียบ

ปลาช่อน จากการศึกษาตัวอย่างปลาจำนวน 74 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 14.5-41.9 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 37.60-1,000.00 กรัม พบว่าปลาช่อนมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลืองออกชมพู โดยไข่ที่แก่จัด จะสีเหลืองเข้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.42-1.31 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.85 มิลลิเมตร) และมีความ

ตกไข้อยู่ในช่วงระหว่าง 1,310-25,641 ฟอง (เฉลี่ย $4,791 \pm 3,217$ ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 40 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความตกไข่กับความยาว ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 45) ดังนี้

$$F = 8.4064 L^{1.8651}$$

$$\text{หรือ } \log F = 1.8651 \log L + 0.9246$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.5340$$

$$n = 74, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความตกไข่กับน้ำหนักรวตปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 46) ดังนี้

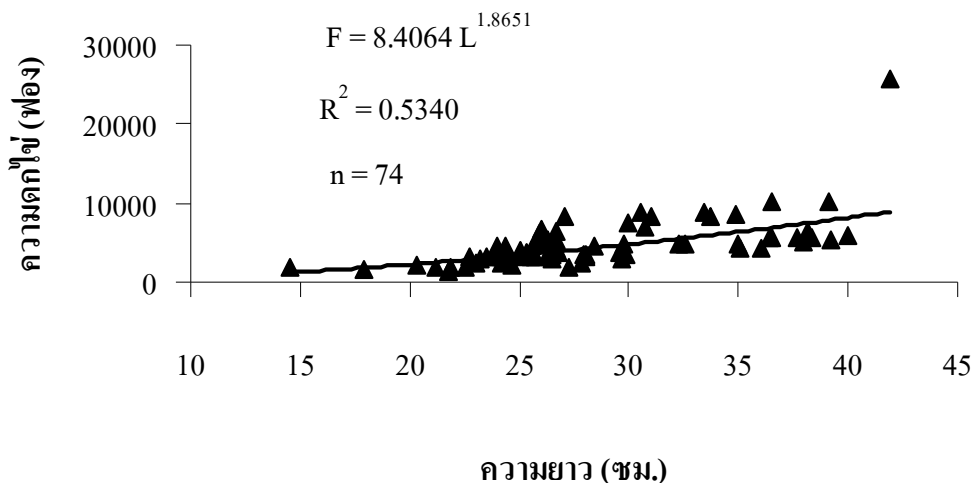
$$F = 189.14 W^{0.5956}$$

$$\text{หรือ } \log F = 0.5956 \log W + 2.2768$$

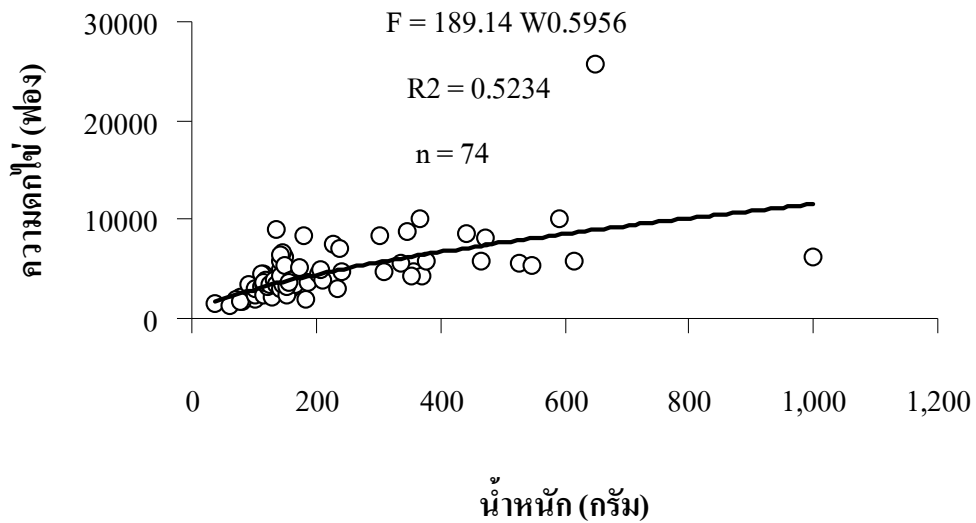
$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.5234$$

$$n = 74, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักรวตปลาเท่ากับ 0.5340 และ 0.5234 ตามลำดับ แสดงว่าความตกไข่ของปลาช่อน จะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักรวตปลาร้อยละ 53.40 และ 52.34 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความตกไข่กับความยาวตัวปลา และน้ำหนักรวตปลามีค่าเท่ากับ 6.689 และ 5.984 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05}(74 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความตกไข่ต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักรวตปลาที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 45-46)



ภาพที่ 45 ความสัมพันธ์ระหว่างความตกไข่กับความยาวตัวปลาช่อน



ภาพที่ 46 ความสัมพันธ์ระหว่างความตกล้ำกับน้ำหนักตัวปลาช่อน

ปลากระสง จากการศึกษาตัวอย่างปลาจำนวน 50 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 20.4-28.7 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 68.23-250.15 กรัม พบว่าปลากระสงมีไข 2 ฟอง ไข่ลักษณะกลมมีสีส้มออกแดง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีเหลืองส้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.39-1.60 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.07 มิลลิเมตร) และมีความตกล้ำอยู่ในช่วงระหว่าง 854-4,847 ฟอง (เฉลี่ย $2,650 \pm 1,069$ ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 41 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความตกล้ำกับความยาว ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 47) ดังนี้

$$F = 0.0081 L^{3.9630}$$

$$\text{หรือ } \log F = 3.9630 \log L - 2.0915$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6078$$

$$n = 50, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความตกล้ำกับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 48) ดังนี้

$$F = 11.492 W^{1.0924}$$

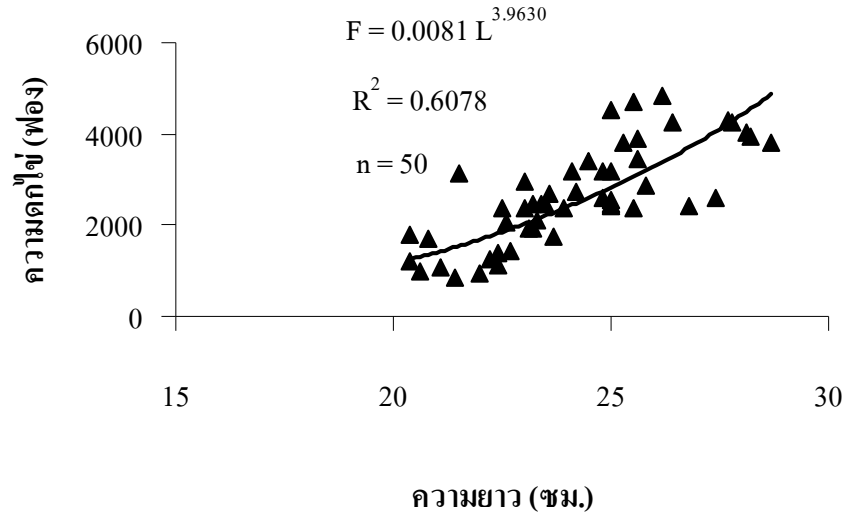
$$\text{หรือ } \log F = 1.0924 \log W + 1.0604$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6050$$

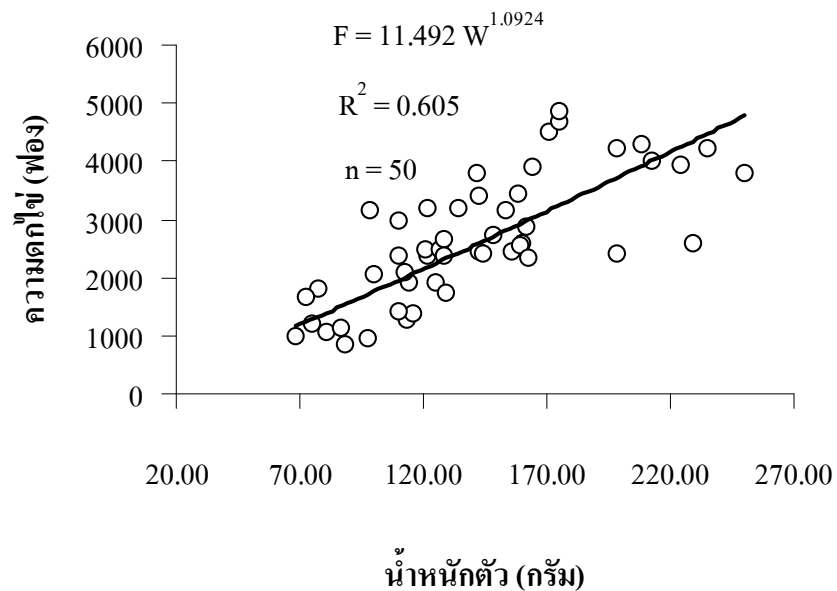
$$n = 50, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาเท่ากับ 0.6078 และ 0.6050 ตามลำดับ แสดงว่าความตกล้ำของปลากระสง จะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาร้อยละ 60.78 และ 60.50 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความตกล้ำกับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลามีค่าเท่ากับ 8.445 และ 7.759 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05} (50 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการ

ความสัมพันธ์ระหว่างความคืบหน้าต่อความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 47 และ 48)



ภาพที่ 47 ความสัมพันธ์ระหว่างความคืบหน้ากับความยาวตัวปลากระสง



ภาพที่ 48 ความสัมพันธ์ระหว่างความคืบหน้ากับน้ำหนักตัวปลากระสง

ปลาหมอ จากการศึกษาดูตัวอย่างปลาจำนวน 81 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 10.3-16.4 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 16.70-74.25 กรัม พบว่าปลามีไข่ 2 ฟอง ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลือง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีน้ำตาลถึง

น้ำตาลเทา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.41-0.74 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.60 มิลลิเมตร) มีความดกไขอยู่ในช่วงระหว่าง 1,462-43,615 ฟอง (เฉลี่ย $12,553 \pm 9,079$ ฟอง) ดังแสดงในตารางผนวกที่ 42 และมีความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับความยาวตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 49) ดังนี้

$$F = 0.0118 L^{5.3532}$$

$$\text{หรือ } \log F = 5.3532 \log L - 1.9281$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6031$$

$$n = 81, p < 0.05$$

และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับน้ำหนักตัวปลา ตามสมการความสัมพันธ์ (ภาพที่ 50) ดังนี้

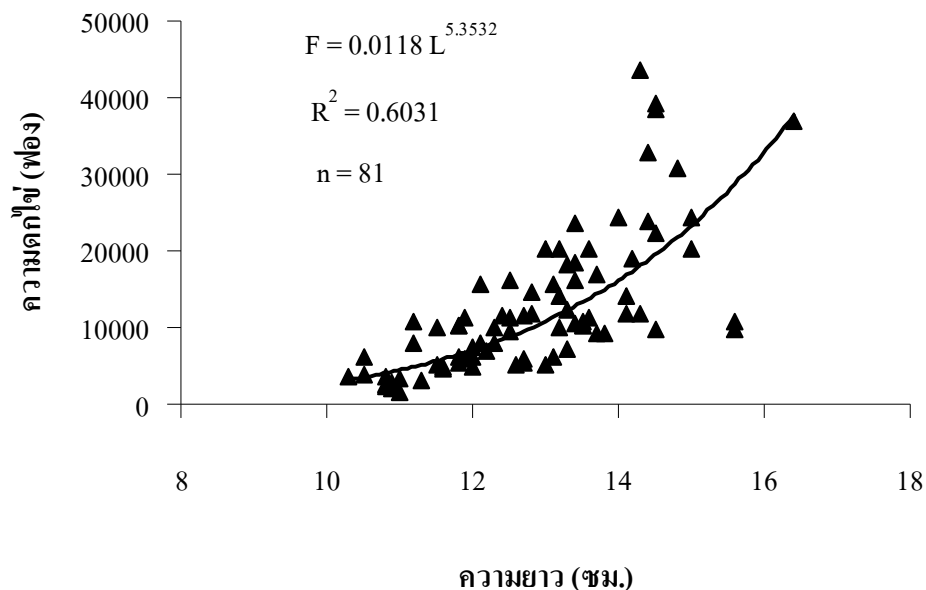
$$F = 26.738 W^{1.6819}$$

$$\text{หรือ } \log F = 1.6819 \log W + 1.4271$$

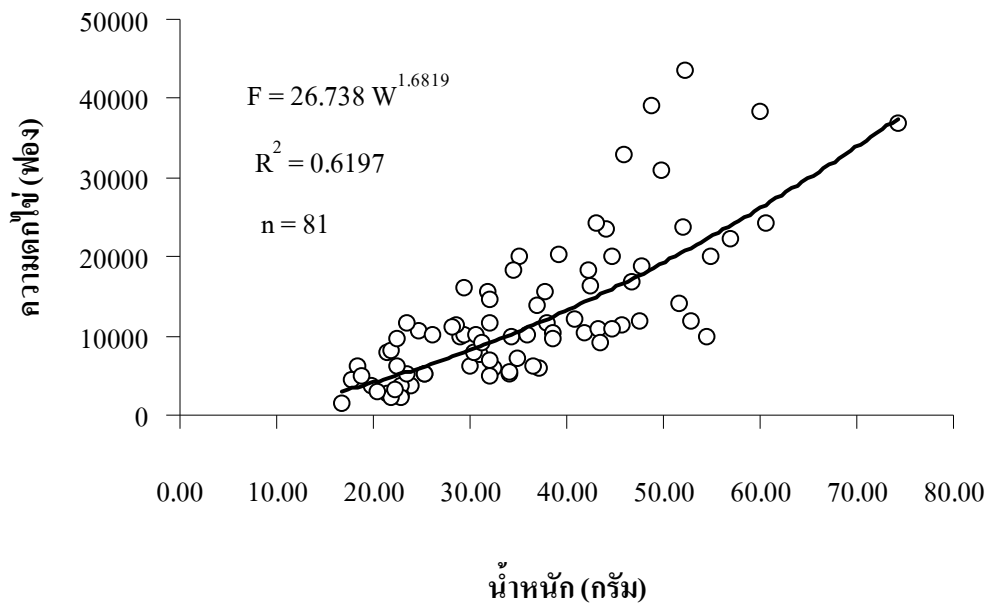
$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด } R^2 = 0.6197$$

$$n = 81, p < 0.05$$

ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาเท่ากับ 0.6031 และ 0.6197 ตามลำดับ แสดงว่าความดกไขของปลาหมอ จะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลาร้อยละ 60.31 และ 61.97 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) ไปคำนวณหาค่า t ของความดกไขกับความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัวปลา มีค่าเท่ากับ 8.727 และ 10.194 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่า t -distribution ที่ $t_{0.05} (81 - 2)$ ที่มีค่าเท่ากับ 1.670 แสดงว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขต่อความยาวตัวปลาและน้ำหนักตัวปลาที่คำนวณได้ มีระดับความเชื่อมั่นในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ภาพที่ 49-50)



ภาพที่ 49 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไขกับความยาวตัวปลาหมอ



ภาพที่ 50 ความสัมพันธ์ระหว่างความตึกไขกับน้ำหนัสดัวปลาหมอ

5. ศึกษาแหล่งเลี้ยงลูกปลา (fishes larvae)

ผลการศึกษา การแพร่กระจายของประชาคมลูกปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 - ตุลาคม 2550 ทั้ง 4 จุดสำรวจ (ตารางที่ 2 และตารางผนวกที่ 43-48) ในรอบปีมีรายละเอียดดังนี้

ลูกปลาสลาด พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 2, 4 และ 1 โดยคิดเป็นร้อยละ 48.82, 26.80, 21.61 และ 2.77 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือน พบมากที่สุด เดือนมีนาคม 2550 ส่วนเดือนพฤษภาคม 2550 ไม่พบลูกปลา แสดงว่าลูกปลาสลาดส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง) และตอนกลาง (บ้านป่าพรุเมย์ไฟ)

ลูกปลาคอกอวย พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 2, 4 และ 1 โดยคิดเป็นร้อยละ 47.70, 32.82, 12.92 และ 6.56 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือน พบมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2550 ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน และเดือนสิงหาคม 2550 ไม่พบลูกปลา แสดงว่าลูกปลาคอกอวยส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง) และตอนกลาง (บ้านป่าพรุเมย์ไฟ)

ลูกปลาไหลนา ไม่พบการแพร่กระจายของลูกปลาชนิดนี้ อาจจะเป็นเนื่องจากเครื่องมือเก็บตัวอย่างไม่เหมาะสมกับลูกปลาชนิดนี้

ลูกปลาหมอช้างเหยียบ พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 4 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 2, 3 และ 1 โดยคิดเป็นร้อยละ 44.36, 26.06, 19.92 และ 9.66 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือน พบมากที่สุดในเดือนธันวาคม 2549 ส่วนเดือนพฤษภาคม 2550 ไม่พบลูกปลา แสดงว่าปลาหมอช้างเหยียบ ส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านหัวป่าเขียว) และตอนกลาง (บ้านป่าพรุเมย์ไฟ)

ลูกปลาช่อน พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 1, 2 และ 4 โดยคิดเป็นร้อยละ 35.82, 34.82, 29.21 และ 0.15 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือน พบมากที่สุดในเดือนกันยายน 2550 ส่วนเดือน เมษายน 2550 ไม่พบลูกปลา แสดงว่าลูกปลาช่อนส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง) และตอนบน (บ้านบางนกวิก)

ลูกปลาระสง พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 1 ส่วนจุดสำรวจที่ 2 และ 4 ไม่พบลูกปลา โดยคิดเป็นร้อยละ 62.50 และ 37.50 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือนพบลูกปลาเฉพาะในเดือนมีนาคม 2550 ส่วนเดือนอื่น ๆ ไม่พบลูก แสดงว่าปลาระสงส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง) และตอนบน (บ้านบางนกวิก)

ลูกปลาหมอ พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 4, 2 และ 1 โดยคิดเป็นร้อยละ 48.54, 30.59, 17.91 และ 2.96 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการแพร่กระจายรายเดือนพบมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2550 ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน และสิงหาคม ไม่พบลูกปลา แสดงว่าปลาส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง และบ้านหัวป่าเขียว)

ตารางที่ 2 ร้อยละการแพร่กระจายของลูกปลาในพรุควนเครื่อง แยกตามจุดสำรวจ

ชนิดปลา	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	รวม
ปลาสลาด	2.77	26.80	48.82	21.61	100.00
ปลาคูกอูย	6.56	32.82	47.70	12.92	100.00
ปลาไหลนา	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	-
ปลาหมอช้างเหยียบ	9.66	26.06	19.92	44.36	100.00
ปลาช่อน	34.82	29.21	35.82	0.15	100.00
ปลาระสง	37.50	ไม่พบ	62.50	ไม่พบ	100.00
ปลาหมอ	2.96	17.91	48.54	30.59	100.00

สรุปและวิจารณ์ผล

1. ความแตกต่างระหว่างเพศและสัดส่วนเพศ

จากการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศและสัดส่วนเพศ ของปลาในพรุควนครึ่ง 7 ชนิด ได้แก่ ปลาสลาด คูกอย ไหลนา หมอช้างเหยียบ ซ่อน กระสง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการคัดเลือกเพศปลา และการรวบรวมพ่อแม่พันธุ์ปลา จากธรรมชาติในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

ปลาสลาด สามารถแยกเพศได้ทั้งลักษณะภายนอกและภายใน และในช่วงพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ ด้งเพศจะมีสีแดงเรื่อ ๆ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย และพบว่าเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายในพบว่าปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อ 1 พู ลักษณะเป็นแผ่นสามเหลี่ยม ลักษณะถุงน้ำเชื้อเป็นแผ่นสีขาวน้านม ส่วนปลาเพศเมียมีรังไข่ 1 พู ลักษณะเป็นแผ่นสามเหลี่ยม ลักษณะรังไข่ สีเหลือง เมื่อเอามือรีดเบา ๆ ที่ท้อง ไข่ไหลออกมาเป็นสีเหลือง มีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียในรอบปี ไม่แตกต่างกันเท่ากับ 1 : 0.88 ($p > 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับปลาสลาดในแม่น้ำตาปี จังหวัดสุราษฎร์ธานีที่มีอัตราส่วนเพศผู้กับเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.10 (สันติชัย และคณะ, 2546) และ ปลาสลาดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีอัตราส่วนเพศผู้กับเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.05 ($p > 0.05$) (วิวิชนนท์ และจินตนา, 2551) และ ปลาสลาดในแม่น้ำแม่กลองที่มีอัตราส่วนเพศผู้กับเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.13 ($p > 0.05$) ไม่แตกต่างทางสถิติ

ปลาคูกอย สามารถแยกเพศได้ทั้งลักษณะภายนอกและภายใน ได้ค่อนข้างชัดเจนโดยพบปลาเพศผู้มีด้งเพศลักษณะแหลมมนสีแดงเรื่อ ๆ ที่ปลายด้งเพศ ส่วนปลาเพศเมีย มีลักษณะด้งเพศกลมมนสีแดงเรื่อ ๆ และในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ พบว่าปลาเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าปลาเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายใน พบว่าปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อมีลักษณะเป็น 2 พูและหยักตรงส่วนขอบ ลักษณะถุงน้ำเชื้อเป็นสีขาว ส่วนเพศเมียมีรังไข่เป็น 2 พู ลักษณะรังไข่เป็นสีน้ำตาล มีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียในรอบปีแตกต่างกันเท่ากับ 1 : 1.05 ($p < 0.05$) แสดงว่าปลาคูกอยเพศผู้ไม่เท่ากับเพศเมีย ซึ่งแตกต่างกับการทดลองของเจดนิ้น และคณะ (2538) ที่รายงานว่าอัตราส่วนเพศ ปลาคูกอด้านเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.7 ซึ่งสามารถกล่าวยืนยันได้ว่าปลาคูกอด้านมีการสืบพันธุ์วางไข่แบบจับคู่กัน มิได้มีการวางไข่แบบรวมฝูง

ปลาไหลนา จากการศึกษาคความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกได้ไม่ชัดเจน ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายในเพศผู้ น้ำเชื้อลักษณะเป็นถุง 1 พู สังเกตได้ค่อนข้างยาก ลักษณะถุงน้ำเชื้อเป็นถุงเลือดใสขาว และลักษณะภายในของปลาไหลนาเพศเมีย พบว่ารังไข่ลักษณะเป็นถุง 1 พู ลักษณะรังไข่สีเหลืองส้ม อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียในรอบปีแตกต่างกัน เท่ากับ 1 : 3.16 ($p < 0.05$) แสดงว่าปลาไหลนาเพศผู้น้อยกว่าเพศเมีย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุวรรณดี (2537) ที่รายงานว่าอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1 : 3.19

ปลาหมอช้างเหยียบ สามารถสังเกตจากลักษณะภายนอกได้ในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ โดยที่ปลาเพศเมียจะมีลักษณะท้องอูมเป่ง มีความลึกของลำตัวมากกว่าปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ และพบว่าที่ฝาเปิดปิดเหงือกของปลาเพศผู้จะสากขึ้น ในช่วงที่ปลาพร้อมจะผสมพันธุ์วางไข่ ส่วนลักษณะอวัยวะสืบพันธุ์ภายใน พบว่าปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ มีถุงน้ำเชื้อลักษณะเป็น 2 พู ลักษณะถุงน้ำเชื้อสีขาวนํ้านม เมื่อเอามือรีดเบา ๆ ที่ท้องจะมีน้ำเชื้อสีขาวนํ้านมไหลออกมา ส่วนปลาหมอช้างเหยียบเพศเมียมีรังไข่ลักษณะเป็น 2 พู ลักษณะรังไข่สีเหลืองอ่อน เมื่อเอามือรีดเบา ๆ ที่ท้องจะมีเม็ดไข่ไหลออกมามีสีเหลืองอ่อน มีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียในรอบปีแตกต่างกัน เท่ากับ 1 : 1.26 ($p < 0.05$) แสดงว่าปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ น้อยกว่าเพศเมีย สอดคล้องกับปลาหมอช้างเหยียบที่พบในกว๊านพะเยา (สุธิดา และเมธา, 2548) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ (เกษมชาติ และคณะ, 2537) และแม่น้ำแม่กลอง 1 : 1.20 (สันทนา และคณะ, 2532) มีอัตราส่วนเพศไม่แตกต่างทางสถิติ แต่แตกต่างกับปลาหมอช้างเหยียบที่พบอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ (วิวิธนนท์ และจินตนา, 2551) ซึ่งมีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ปลาช่อน จากการศึกษาความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในของปลาช่อนเพศผู้และเพศเมียได้ไม่ค่อยชัดเจนนัก โดยพบว่าเพศผู้ตั้งเพศ จะบวมเป็นรูซิดกัน 2 รู ส่วนเพศเมียตั้งเพศจะบวม 2 รู ห่างกว่าเพศผู้ ในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ ปลาช่อนตั้งเพศจะบวมแดง ช่วงปลาพร้อมผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้สีเข้มกว่าเพศเมีย ส่วนเพศเมียท้องอูมเป่งมากกว่าเพศผู้ จากการศึกษาลักษณะอวัยวะสืบพันธุ์ภายใน พบว่าปลาช่อนเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อลักษณะเป็น 2 พู ลักษณะถุงน้ำเชื้อสีขาวนํ้าออกชมพู ส่วนปลาเพศเมียมีรังไข่ 2 พู ลักษณะรังไข่สีเหลืองส้มออกชมพู มีอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียในรอบปีแตกต่างกัน เท่ากับ 1 : 2.88 ($p < 0.05$) และพบว่ามีความแตกต่างกันเกือบทุกเดือนที่เก็บตัวอย่าง ($p < 0.05$) ยกเว้นเดือนธันวาคม 2549 แสดงว่าปลาช่อนเพศผู้ น้อยกว่าเพศเมีย

ปลากระสง จากการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศของลักษณะภายนอกและลักษณะภายในของปลากระสงเพศผู้และเพศเมียแยกได้ไม่ค่อยชัดเจนนัก โดยพบว่าเพศผู้มีตั้งเพศลักษณะเป็นตั้งเรียวยาวแหลม สีแดง 1 อัน ที่เรียกว่า Urogenital papillae ส่วนเพศเมีย มีลักษณะตั้งเพศ 2 รู แต่มน ช่องเพศบวมลง แต่ลักษณะดังกล่าวนี้จะเห็นได้ชัดเจนในช่วงปลาพร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่ และพบว่าปลาเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายใน พบว่าปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อมีลักษณะเป็น 2 พู เป็นแผ่นไขมันและหัยเป็นริ้ว ๆ สีเหลืองอ่อน (คล้ายสีลำไส้ปลา) ส่วนลักษณะภายในปลากระสงเพศเมีย พบว่ามีรังไข่ 2 พู ลักษณะรังไข่สีส้ม ปลากระสง มีอัตราส่วนเพศผู้ ต่อเพศเมีย ในรอบปีแตกต่างกัน เท่ากับ 1 : 1.48 ($p < 0.05$) แสดงว่าปลากระสงเพศผู้ น้อยกว่าเพศเมีย ซึ่งแตกต่างกับปลากระสงในพื้นที่พรุ จังหวัดนราธิวาส ที่มีอัตราส่วนเพศผู้กับเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.13 ($p > 0.05$) ไม่แตกต่างทางสถิติ (สุวิมล และคณะ, 2545)

ปลาหมอ สามารถสังเกตความแตกต่างของลักษณะเพศภายนอกและภายในได้ โดยลักษณะเพศภายนอกนั้น พบว่าปลาเพศเมียครีบท้องจะยาวถึงก้น และลำตัวกว้างกว่าเพศผู้ โคนหางของปลาเพศเมียหนา กว่าเพศผู้ ส่วนเพศผู้ครีบท้องจะยาวเลยรูก้น และในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ พบว่าปลาเพศเมียมีท้องอูมเป่งมากกว่าปลาเพศผู้ ส่วนความแตกต่างของลักษณะภายในพบปลาเพศผู้มีถุงน้ำเชื้อ 2 พู ลักษณะถุงน้ำเชื้อ

เป็นสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมันไหลออกมา และความแตกต่างลักษณะภายในของเพศเมียมีรังไข่ 2 พู ลักษณะเมื่อดังไข่พัฒนาเป็นสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลเทา เมื่อเอามือรีดเบา ๆ ที่ท้อง จะมีเมื่อดังไข่ สีเทาไหลออกมา มีอัตราส่วนเพศผู้ ต่อเพศเมียในรอบปีแตกต่างกันเท่ากับ 1 : 1.60 ($p < 0.05$) แสดงว่าปลาเพศผู้ น้อยกว่าเพศเมีย ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ (2529) ที่รายงานว่าอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1 : 1.85 ($p < 0.05$)

2. ฤดูวางไข่

จากการประเมินช่วงฤดูวางไข่ 3 วิธีการ คือ (1) การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (2) การประเมินค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ และ (3) ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลาที่รวบรวมจากพรุควนเครื่องของปลา 7 ชนิด สามารถสรุปฤดูกาลวางไข่ ดังนี้

ปลาสลาด พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี ยกเว้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2550 มีค่าค่อนข้างต่ำทั้งเพศผู้และเพศเมีย โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนธันวาคม 2549 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2549 ใกล้เคียงกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ของสมโภชน์ (2521) ที่รายงานว่างปลาสลาดวางไข่ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกระหว่างเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน ครั้งที่ 2 สิงหาคม - กันยายน ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้และเพศเมีย มีค่าสูงในเดือนพฤศจิกายน 2549 - มกราคม 2550 และช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี จึงสรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาสลาดที่รวบรวมจากพรุควนเครื่องมีต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2550 สอดคล้องกับการศึกษาของสันทนา และคณะ (2532) ที่รายงานว่างปลาสลาดเริ่มวางไข่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-กันยายน และสอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา และคณะ (2540) ที่รายงานว่างปลาสลาดวางไข่เกือบทั้งปี แต่จะมากในช่วงเดือนเมษายน - กรกฎาคม

ปลาคูกอูย พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2550 (มีค่าสูงช่วงแรกเดือนธันวาคม 2549 และมีนาคม - เมษายน 2550 และช่วงที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2550) ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกันยายน 2550 (มีค่าสูงช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550) ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้มีค่าสูงในเดือนเมษายน - กรกฎาคม 2550 และช่วงเดือนกันยายน 2550 - พฤศจิกายน 2549 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี จึงสรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาคูกอูยที่รวบรวมจากพรุควนเครื่องมีต่อเนื่องตลอดทั้งปีแต่มีค่าสูงในช่วงเมษายน - ตุลาคม 2550 ใกล้เคียงกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ของสมโภชน์ (2521) ที่รายงานว่างฤดูวางไข่ปลาคูกอูยอยู่ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน

ปลาไหลนา พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนมกราคม 2550 แต่ในเดือนมีนาคม 2550 ไม่พบปลาในระยะนี้

ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2550 (มีนาคม - พฤษภาคม 2550) ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ และมีความสูงในเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีความสูงในช่วงเดือนเมษายน - สิงหาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี สรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเค็งมีต่อเนื่องตลอดทั้งปี แต่มีความสูงในช่วงเดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2550 สอดคล้องกับการศึกษาของวิรัช (2551) ที่พบว่าค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยในรอบปีมีความสูงสูงสุดในเดือนเมษายน - พฤษภาคม

ปลาหมอช้างเหยียบ พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2549 เดือนเมษายน - พฤษภาคม และเดือนสิงหาคม - กันยายน ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกันยายน 2549 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีความสูงในเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีความสูงในช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี สรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาหมอช้างเหยียบ ที่รวบรวมจากพรุควนเค็งมีต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2550 สอดคล้องกับการศึกษาของปลาหมอช้างเหยียบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว (สันทนา และคณะ, 2533) และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ (เกษมชาติ และคณะ, 2537) ที่มีรายงานฤดูวางไข่เกือบตลอดปี

ปลาช่อน พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนตุลาคม 2550 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2549 ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี ส่วนปลาเพศเมียมีความสูงในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม และช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี จึงสรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาช่อน ที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง มีต่อเนื่องตลอดทั้งปีแต่มีความสูงในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม และช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม 2550 สอดคล้องกับการศึกษาของอำพล (2495) ที่พบว่าปลาช่อนเป็นปลาที่วางไข่เกือบตลอดปี โดยเฉพาะในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม พบไข่ปลาช่อนมากที่สุด

ปลากระสง พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดปี โดยเพศผู้มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2550 (ช่วงแรกเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2550 ช่วงที่ 2 เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม 2550) ดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี ส่วนปลาเพศเมียมีความสูงในช่วงแรกเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2550 และช่วงที่ 2 เดือนเมษายน - กันยายน 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี จึงสรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลากระสง ที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง มีต่อเนื่องตลอดทั้งปีแต่มีความสูงในช่วงเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2550 สอดคล้องกับการศึกษาของสุวิมล และคณะ (2545) ที่พบว่าปลากระสงในพรุ จังหวัดนครราชสีมา ต่อเนื่องตลอดปี แต่มีความสูงในช่วงเดือนพฤษภาคม - ธันวาคม

ปลาหมอ พบว่าอวัยวะสืบพันธุ์มีระยะการเจริญพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือน กันยายน 2550 (เดือนมีนาคม - ตุลาคม 2550) ส่วนเพศเมียพบว่ามีพัฒนาการในระยะที่ 4 (spawning) สูงสุดในเดือนเมษายน 2550 (เดือนเมษายน - ตุลาคม 2550) ค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ มีค่าสูงในเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนปลาเพศเมียมีค่าสูงในเดือนมีนาคม - ตุลาคม 2550 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของปลา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดปี จึงสรุปได้ว่าฤดูวางไข่ของปลาที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง มีค่าสูงในช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม 2550 ใกล้เคียงกับการศึกษาของเกสสิณีย์ และสุวีณา (มปป.) ที่พบว่าฤดูวางไข่ของปลาหมอเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน และค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศเมียและเพศผู้ มีค่าสูงระหว่างเดือนเมษายน - พฤศจิกายน และสูงสุดในเดือน กันยายน และกุมภาพันธ์ (2529) รายงานว่าฤดูวางไข่ของปลาอยู่ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม

ตารางที่ 3 ฤดูวางไข่ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง

ชนิดปลา	ช่วงฤดูวางไข่
ปลาสาคร	มีต่อเนื่องตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน 2550
ปลาคูกอูย	มีต่อเนื่องตลอดทั้งปีแต่มีค่าสูงในช่วงเมษายน - ตุลาคม 2550
ปลาไหลนา	มีต่อเนื่องตลอดทั้งปีแต่มีค่าสูงในช่วงเดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2550
ปลาหมอช้างเหยียบ	ต่อเนื่องตลอดทั้งปียกเว้นในช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม 2550
ปลาช่อน	ช่วงที่ 1 เมษายน-พฤษภาคม และช่วงที่ 2 กันยายน - ตุลาคม 2550
ปลากะพง	ต่อเนื่องตลอดทั้งปี และค่าสูงช่วงเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2550
ปลาหมอ	เดือนเมษายน-ตุลาคม 2550

จากการศึกษาระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาทั้ง 3 วิธีการที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ในการประเมินฤดูการวางไข่ วิธีการตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ (maturity stage) และวิธีการศึกษาด้วยการประเมินค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (GSI) นับว่าเป็นวิธีการศึกษาระยะการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการที่ประเมินด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (K) เนื่องจากค่า K เป็นค่าที่แสดงถึงความอ้วนพอมของปลา ซึ่งมีปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อค่า K เช่นอาหารและการกินอาหารของปลา

3. ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์

จากการศึกษาระยะพัฒนาของวัยวุฒิของปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช และเปรียบเทียบกับการศึกษาในแหล่งน้ำอื่น ๆ (ตารางที่ 4) สรุปได้ดังนี้

ปลาสลาด ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีวัยวุฒิในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมีย ขนาดเล็กสุดมีความยาว 17.8 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กสุดมีความยาว 15.2 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับปลาสลาด ในเขื่อนวชิราลงกรณ ที่พบว่าเพศเมียขนาดเล็กสุดมีความยาว 16.8 เซนติเมตร (วิวิธนนท์ และจินตนา, 2551)

ปลาตุ๊กต๋อ ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีวัยวุฒิในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมีย ขนาดเล็กสุดมีความยาว 15.1 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กมีความยาว 14.5 เซนติเมตร

ปลาไหลนา ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีวัยวุฒิในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมีย ขนาดเล็กสุดมีความยาว 35.4 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กสุดมีความยาว 47.5 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดแตกต่างกับปลาไหลนาในจังหวัดปัตตานี ที่พบว่าเพศเมียขนาดเล็กสุดมีความยาว 29.0 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กสุดมีความยาว 60.0 เซนติเมตร (สุวรรณดี, 2537)

ปลาหมอช้างเหยียบ ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีวัยวุฒิในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมียขนาดเล็กสุดมีความยาว 8.0 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กสุดมีความยาว 6.0 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับปลาหมอช้างเหยียบที่กว๊านพะเยา ที่เพศเมียมีขนาดเล็กสุดมีความยาว 8.2 เซนติเมตร (สุธิดา และเมธา, 2548)

ปลาช่อน ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีวัยวุฒิในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเพศเมีย ขนาดเล็กสุดมีความยาว 14.5 เซนติเมตร ส่วนปลาเพศผู้ขนาดเล็กสุดมีความยาว 20.2 เซนติเมตร ซึ่งพบว่าเพศเมีย มีขนาดเล็กกว่าปลาช่อนในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่พบว่าเพศเมียขนาดเล็กสุดมีความยาว 25.4 เซนติเมตร (วินัย และอุทัยรัตน์, 2528)

ตารางที่ 4 ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเค็ริงและแหล่งน้ำต่าง ๆ

แหล่งน้ำ	ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ (เซนติเมตร)							อ้างอิง
	สลาด	คูกอย	ไหลนา	หมอ	ช่อน	กระสง	หมอ	
	ข้างเหยียบ							
พรุควนเค็ริง (เทศเมีย)	17.8	15.1	35.4	8.0	14.5	20.4	10.3	
พรุควนเค็ริง (เทศผู้)	15.2	14.5	47.5	6.0	20.2	20.1	6.6	
แม่น้ำแม่กลอง	15.0			7.0			8.0	สันทนา และคณะ (2532)
อ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว				10.0				สันทนา และคณะ(2533)
อ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร	22.0							จินตนา และคณะ(2540)
อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ	16.8			9.5				วิวิชนนท์ และจินตนา (2551)
อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์				11.3				เกษมชาติ และคณะ (2537)
กว๊านพะเยา				8.2				สุธิดาและเมธา (2548)
พรุ จังหวัดนครราชสีมา						21.0		สุวิมล และคณะ (2545)
กรุงเทพฯ					10 นิ้ว (25.4 ซม)			วินัย และอุทัยรัตน์ (2528)
จังหวัดสุราษฎร์ธานี							9.5	เกศศิณีษ์ และสุวีณา (มปป.)
จังหวัดปัตตานีเทศเมีย			29.0					สุวรรณดี และคณะ(2537)
จังหวัดปัตตานีเทศผู้			60.0					

ปลากระสง ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเทศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 20.4 เซนติเมตร ส่วนปลาเทศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 20.1 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับปลากระสง ในพื้นที่พรุ จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าเทศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 21.0 เซนติเมตร (สุวิมล และคณะ, 2545)

ปลาหมอ ขนาดแรกเริ่มเจริญพันธุ์ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์ในระยะที่ 4 (spawning) พบว่าเทศเมียขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 10.3 เซนติเมตร ส่วนปลาเทศผู้ขนาดเล็กที่สุดมีความยาว 6.6 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดโตกว่าปลาหมอกที่พบในแม่น้ำแม่กลอง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเทศเมียขนาดเล็กที่สุดที่พบนั้นมีความยาว 8.0 และ 9.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (สันทนา และคณะ, 2532; เกศศิณีษ์ และสุวีณา, มปป.)

4. ความดกไข่และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อน้ำหนักและความยาวตัวปลา

จากการศึกษาความดกไข่และความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ต่อน้ำหนักและความยาวตัวปลาของปลาทั้ง 7 ชนิด (ตารางที่ 5) สรุปได้ดังนี้

ปลาสลาด จากตัวอย่างปลา จำนวน 88 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 17.8-26.2 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 43.65-148.65 กรัม พบว่ามีไข่ 1 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.34-2.89 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.79 มิลลิเมตร) และมีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 309-1,137 ฟอง (เฉลี่ย 577 ± 186 ฟอง) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของวิวิธนนท์ และจินตนา (2551) ที่พบว่าปลาสลาดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ขนาดความยาว 16.8-29.2 เซนติเมตร น้ำหนัก 30-210 กรัม ความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 78-364 ฟอง (เฉลี่ย 244 ± 79 ฟอง) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 3.42 ± 0.13 มิลลิเมตร และจินตนา และคณะ, (2540) ศึกษาฤดูวางไข่และแหล่งวางไข่ของปลาบางชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร ที่พบว่าปลาสลาดในอ่างเก็บน้ำสิรินธร ขนาดความยาว 21.0-31.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 85.86-293.47 กรัม มีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 427-2,222 ฟอง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.23 มิลลิเมตร และอุทัยรัตน์ (2538) ได้รายงานไว้ว่าปลาที่มีไข่ขนาดเล็ก (0.03-0.50 มิลลิเมตร) ปลาที่มีไขขนาดกลาง (0.80-1.10 มิลลิเมตร) ปลาที่มีไขขนาดใหญ่ (1.50-2.50 มิลลิเมตร) ขนาดไขมีความสัมพันธ์ผกผันกับความดกไข่ปลา โดยปลาที่มีไขขนาดเล็กจะมีความดกไข่มาก ส่วนปลาที่มีไขขนาดใหญ่จะมีความดกไข่น้อย โดยปลาชนิดเดียวกันพบว่าจะมีความดกไข่มากขึ้น เมื่อความยาว น้ำหนัก หรืออายุปลาเพิ่มขึ้น โดยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลไข่ของปลา โดยปลาที่ไม่มีการดูแลไข่จะวางไข่จำนวนมาก ทั้งนี้เป็นการปรับตัวเพื่อการอยู่รอด เพราะการสูญเสียไข่เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม ตลอดจนถูกทำลายโดยศัตรูที่มีมากตามธรรมชาติ แต่ในปลาที่มีการดูแลไขความสูญเสียจากสาเหตุเหล่านี้จะลดลง

ปลาคูกอูย จากตัวอย่างปลา จำนวน 91 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 15.1-33.3 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 33.00-331.40 กรัม พบว่าปลาคูกอูยมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีน้ำตาลเหลือง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีน้ำตาล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.38-1.58 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.10 มิลลิเมตร) และมีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 578-12,690 ฟอง (เฉลี่ย $4,984 \pm 2,509$ ฟอง) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของเจดนั้น และคณะ (2538) พบว่าปลาคูกอูย ขนาดน้ำหนัก 300-800 กรัม จะวางไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 5,000-7,000 ฟอง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 1.2-1.6 มิลลิเมตร ไข่ลักษณะกลมมีสีน้ำตาลอมแดง เป็นไข่จม และติดวัสดุ

ปลาไหลนา จากตัวอย่างปลา จำนวน 111 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 35.4-82.0 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 26.90-657.75 กรัม พบว่าปลาไหลมีไข่ 1 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลืองนวล โดยไข่ที่แก่จัดจะสีส้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.25-3.36 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.59 มิลลิเมตร) และมีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 111-1,668 ฟอง (เฉลี่ย 502 ± 256 ฟอง) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของวิรัช (2551) ได้รายงานว่าปลาไหลนา มีความดกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 187-962 ฟอง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร ไข่มีสีเหลือง เป็นไข่จม และไม่มีสารเหนียว ติดวัสดุ

ปลาหมอช้างเหยียบ จากตัวอย่างปลา จำนวน 99 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 8.0-23.0 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 7.75-270.00 กรัม พบว่าปลาหมอช้างเหยียบมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมเป็นสีเหลืองอ่อน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.47-0.84 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.65 มิลลิเมตร) และมีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 1,006-99,946 ฟอง (เฉลี่ย $14,313 \pm 15,136$ ฟอง) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของวิวิชนนท์ และจินตนา (2551) ที่พบว่าปลาหมอช้างเหยียบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ขนาดความยาว 16.4-19.3 เซนติเมตร น้ำหนัก 86-178 กรัม ความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 7,100-22,700 ฟอง (เฉลี่ย $15,125 \pm 4,365$ ฟอง) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 0.75 ± 0.03 มิลลิเมตร และการศึกษาของจินตนา และคณะ (2540) ศึกษาฤดูวางไข่และแหล่งวางไข่ของปลาบางชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธรที่พบว่าปลาหมอช้างเหยียบในอ่างเก็บน้ำสิรินธร มีขนาดความยาว 7.5-14.8 เซนติเมตร น้ำหนัก 10.00-86.00 กรัม มีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 762-16,812 ฟอง (เฉลี่ย 5,290 ฟอง) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 0.74 มิลลิเมตร

ปลาช่อน จากตัวอย่างปลา จำนวน 74 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 14.5-41.9 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 37.60-1,000.00 กรัม พบว่าปลาช่อนมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลืองออกชมพู โดยไข่ที่แก่จัดจะสีเหลืองเข้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.42-1.31 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.85 มิลลิเมตร) และมีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 1,310-25,641 ฟอง (เฉลี่ย $4,791 \pm 3,217$ ฟอง) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของวินัย และอุทัยรัตน์ (2528) ได้ทำการศึกษาคความคกไข่ และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไข่กับความยาว และน้ำหนักของปลาช่อน (*Channa striatus* Fowler) พบว่าปลาช่อนขนาดความยาว 29.5-45.8 เซนติเมตร น้ำหนัก 250-850 กรัม มีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 12,970-60,283 ฟอง ส่วนสนธิ (2503) รายงานว่าไข่ปลาช่อน 1 ไร่ มีจำนวน 37,257 ฟอง

ปลากระสง จากตัวอย่างปลา จำนวน 50 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 20.4-28.7 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 68.23-250.15 กรัม พบว่าปลากระสงมีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีส้มออกแดง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีส้ม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.39-1.60 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.07 มิลลิเมตร) และมีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 854-4,847 ฟอง (เฉลี่ย $2,650 \pm 1,069$ ฟอง) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของสุวิมล และคณะ (2545) ที่ศึกษาชีววิทยายาวบางประการของปลากระสงในพื้นที่พิจิตรจังหวัดนครราชสีมา พบว่าปลากระสงขนาดความยาว 21.0-37.1 เซนติเมตร น้ำหนัก 80.0-420.0 กรัม มีปริมาณความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 1,601-10,178 ฟอง (เฉลี่ย $3,548 \pm 1,947.0$) ไข่ลักษณะกลมมีสีส้ม เป็นไข่ลอย

ปลาหมอ จากตัวอย่างปลา จำนวน 81 ตัว ที่มีความยาวในช่วง 10.3-16.4 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 16.70-74.25 กรัม พบว่าปลามีไข่ 2 พู ไข่ลักษณะกลมมีสีเหลือง โดยไข่ที่แก่จัดจะสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเทา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าระหว่าง 0.41-0.74 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 0.60 มิลลิเมตร) มีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 1,462-43,615 ฟอง (เฉลี่ย $12,553 \pm 9,079$ ฟอง) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของสันทนา และคณะ (2532) ศึกษาชนิด การแพร่กระจายและฤดูวางไข่ของปลาในแม่น้ำแม่กลอง ที่พบว่าปลาหมอ มีขนาดความยาว 9.0-19.0 เซนติเมตร น้ำหนัก 15.0-141.0 กรัม มีความคกไข่อยู่ในช่วงระหว่าง 4,626-72,100 ฟอง (เฉลี่ย

21,689 ฟอง) ส่วนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 0.63 มิลลิเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สันทนา และคณะ (2532)

ตารางที่ 5 ความดกไข่ของปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิด

ชนิดปลา	เพศเมีย		จำนวน (ตัว)	จำนวน ไข่	จำนวนไข่ (ฟอง)	ค่าเฉลี่ยจำนวน ไข่ (ฟอง)	Ø (มม.)	ค่าเฉลี่ย Ø (มม.)	สีไข่ปลา
	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)							
ปลาสดาด	17.8-26.2	43.65-148.65	88	1	309-1,137	577 ± 186	0.34-2.89	1.79	เหลือง
ปลาคูกอูย	15.1-33.3	33.00-331.40	91	2	578-12,690	4,984 ± 2,509	0.38-1.58	1.1	เหลืองแก้มจัดสีน้ำตาล
ปลาไหลนา	35.4-82.0	26.90-657.75	111	1	111-1,668	502 ± 256	0.25-3.36	1.59	เหลืองออกส้ม
ปลาหมอ ข้างเหยียบ	8.0-23.0	7.75-270	99	2	1,006-99,946	14,313 ± 15,136	0.47-0.84	0.65	เหลืองอ่อน
ปลาช่อน	14.5-41.9	37.60-1,000	74	2	1,310-25,641	4,791 ± 3,217	0.42-1.31	0.85	เหลืองออกชมพู
ปลากกระสง	20.4-28.1	68.23-250.15	50	2	854-4,847	2,650 ± 1,069	0.39-1.60	1.07	เหลืองส้ม
ปลาหมอ	10.3-16.4	16.70-74.25	81	2	1,462-43,615	12,553 ± 9,079	0.41-0.74	0.6	น้ำตาล ถึงน้ำตาลเทา

จากตารางที่ 6 สรุปได้ว่า ความดกไข่ของปลาทั้ง 7 ชนิด มีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) ปริมาณความดกไข่ของปลาจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของความยาวตัวปลา และน้ำหนักตัว ($p < 0.05$) สอดคล้องกับ Wootton (1998) ที่ได้รายงานว่าปริมาณความดกไข่ของปลาจะผันแปรไปตามขนาด ความยาว อายุ และความสมบูรณ์ของแม่ปลา ซึ่งข้อมูลความดกไข่ของปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมจากพрудวนเครื่องสามารนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพาะพันธุ์ต่อไป

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างความดกไข่ (F) ต่อน้ำหนัก (W) และความยาว (L) ตัวปลาของปลาบางชนิดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

ชนิดปลา	สมการความสัมพันธ์	R ²	t คำนวณ	t ตาราง
ปลาสร้อย	$F = 0.1828 L^{2.6230}$	0.5525	10.646	1.67
	$F = 13.357 W^{0.8606}$	0.5229	9.758	1.67
ปลาคูกอูย	$F = 0.4351 L^{2.8927}$	0.6982	10.218	1.67
	$F = 60.3360 W^{0.8946}$	0.6732	10.538	1.67
ปลาไหลนา	$F = 0.0469 L^{2.2641}$	0.5124	9.665	1.67
	$F = 16.4030 W^{0.6370}$	0.5108	10.922	1.67
ปลาหมอช้างเหยียบ	$F = 0.9838 L^{3.6552}$	0.5843	10.886	1.67
	$F = 144.67 W^{1.1404}$	0.6256	14.639	1.67
ปลาช่อน	$F = 8.4064 L^{1.8651}$	0.5340	6.689	1.67
	$F = 189.14 W^{0.5956}$	0.5234	5.984	1.67
ปลากระสง	$F = 0.0081 L^{3.9630}$	0.6078	8.445	1.67
	$F = 11.492 W^{1.0924}$	0.6050	7.759	1.67
ปลาหมอ	$F = 0.0118 L^{5.3532}$	0.6031	8.727	1.67
	$F = 26.738 W^{1.6819}$	0.6197	10.194	1.67

5. ศึกษาแหล่งเลี้ยงลูกปลา (fishes larvae)

ผลการศึกษา การแพร่กระจายของประชาคมลูกปลาทั้ง 7 ชนิด ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็งระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 - ตุลาคม 2550 ทั้ง 4 จุดสำรวจ ในรอบปี มีรายละเอียดดังนี้

ลูกปลาสร้อย พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 และ 2 แสดงว่าลูกปลาสร้อยส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเคร็งตอนล่าง (บ้านเคร็ง) และตอนกลาง (บ้านป่าพรมะไฟ)

ลูกปลาคูกอูย พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 และ 2 แสดงว่าลูกปลาคูกอูยส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเคร็งตอนล่าง (บ้านเคร็ง) และตอนกลาง (บ้านป่าพรมะไฟ)

ลูกปลาไหลนา ไม่พบการแพร่กระจายของลูกปลาชนิดนี้ อาจจะเป็นเนื่องจากเครื่องมือเก็บตัวอย่างไม่เหมาะสมกับลูกปลาชนิดนี้

ลูกปลาหมอช้างเหยียบ พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 4 และ 2 แสดงว่าปลาหมอช้างเหยียบ ส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเคร็งตอนล่าง (บ้านหัวป่าเขียว) และตอนกลาง (บ้านป่าพรมะไฟ)

ลูกปลาช่อน พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 และ 1 แสดงว่าลูกปลาช่อน ส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเคร็งตอนล่าง (บ้านเคร็ง) และตอนบน (บ้านบางนกวัถ)

ลูกปลากระสง พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 และ 1 แสดงว่าปลากระสง ส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง) และตอนบน (บ้านบางนกวิก)

ลูกปลาหมอ พบการแพร่กระจายมากที่สุดในจุดสำรวจที่ 3 และ 4 แสดงว่าปลาหมอ ส่วนใหญ่มีแหล่งเลี้ยงลูกปลาอยู่บริเวณพรุควนเครื่องตอนล่าง (บ้านเครื่อง และบ้านหัวป่าเขียว)

เอกสารอ้างอิง

- กำธร โพธิ์ทองคำ. 2529. ชีววิทยาของปลาหมอ. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 26 หน้า.
- เกษมชาติ ฐปบุชา, บุญช่วย ชาวปากน้ำ, อรภา นาคจินดา และบรรจง จำนงศิตธรรม. 2537. การศึกษาชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ เอกสารวิชาการฉบับที่ 13/2537. ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดกาญจนบุรี, กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 21 หน้า.
- เกสสิณีย์ แทนนิต และ สุวีณา บานเย็น. (มปป). ชีววิทยาบางประการของปลาหมอ. Available Source : <http://www.fisheries.go.th/if-suratthani/web2/images/download/r1.pdf>, November 27, 2009.
- จินตนา ดำรงไตรภพ, ลัดดาวัลย์ ครอบพงษ์ และ สมศักดิ์ รุ่งทองใบสุรีย์. 2540. การศึกษาฤดูวางไข่และแหล่งวางไข่ของปลาบางชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร. เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2540. กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 35 หน้า.
- เจ็ดฉัน อมาตยกุล, สืบพงษ์ ฉัตรมาลัย, สุรางค์ สุมโนจิตราภรณ์, ประดิษฐ์ ศรีภัทรประสิทธิ์, ยรรยง ดันตาปกุล, สันติชัย รังสิยาภิรมย์, สง่า สีสง่า, อัญชลี ดันติกุล, สุภรณ์ กิมสงวน และ วัชรินทร์ รัตนชู. 2538. ปลาคุก. กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 120 หน้า.
- ธีรภัทร์ ดงวัฒนากร และ นิตกร ผิวผ่อง. 2553. สภาวะการทำประมงของชาวประมงในพรุควนเครื่อง. ใน: การประชุมวิชาการกรมประมง ประจำปี 2553. กรมประมง. หน้า 109.
- ไพเราะ สุทธาภรณ์ และ ทศพล กระจ่างดารา. 2544. คู่มือการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยด้านชีวประวัติสัตว์ทะเล. กลุ่มชีวประวัติสัตว์ทะเล ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งอันดามัน จังหวัดภูเก็ต, กองประมงทะเล, กรมประมง. 45 หน้า.
- วินัย ด่านวัฒนะ และ นางอุทัยรัตน์ ณ นคร 2528. การศึกษาความคดของไข่และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไข่กับความยาว และน้ำหนักของปลาช่อน (*Channa striatus* Fowler). ใน: การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 23 สาขาประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วันที่ 5-7 กุมภาพันธ์ 2528. กรุงเทพฯ. หน้า 271-279.
- วิรัช จิวแหยม. 2551. ชีววิทยาการสืบพันธุ์และการเพาะขยายพันธุ์เบื้องต้นของปลาไหลนา. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาเขตหนองคาย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วิวิชนนท์ บุญยัง และ จินตนา คำรงไทรภพ. 2551. ฤดูวางไข่และแหล่งวางไข่ของปลาบางชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี. เอกสารวิชาการฉบับที่ 29/2551. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 52 หน้า.
- ศรารุช เจ๊ะโสะ, สุภาพ สังข์ไพฑูรย์, หฤษฎ์ บินโตะหิม และ ชีรภัทร์ ตงวัฒนากร. 2553. การประเมินผลการใช้ผลผลิตสัตว์น้ำหลังการจับ และการบริโภคสัตว์น้ำในบริเวณพรุควนเค็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช. Available Source : <http://nrctri.nrct.go.th/research2.php?id=1507>, October 30, 2010.
- สนิท ทองสง่า 2503 ชีวิตประวัติของปลาช่อน. วารสารการประมง 13(1) : 63 - 68
- สมโภชน์ อัครกะทิววัฒน์. 2521. ลักษณะทางอนุกรมวิธานและชีวประวัติบางประการของปลาน้ำจืดที่สำคัญในประเทศไทยภาพปลาไทยและสัตว์น้ำของไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 7/2521. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 78 หน้า.
- สันติชัย รังสิยาภิรมย์, อัญชลี ตันติกุล และ อำนาจ โนรัตน์. 2546. ฤดูวางไข่ของปลาในแม่น้ำตาปี จังหวัดสุราษฎร์ธานี. เอกสารวิชาการฉบับที่ 11/2546. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 71 หน้า.
- สันทนา ดวงสวัสดิ์, ชัยชนะ ชมเชย และ บุญเลิศ เกิดโกมุติ. 2533. ฤดูวางไข่และแหล่งวางไข่ของปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว จังหวัดสุพรรณบุรี. เอกสารวิชาการฉบับที่ 113. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด, กรมประมง. 15 หน้า.
- สันทนา ดวงสวัสดิ์, ชัยชนะ ชมเชย, บุญเลิศ เกิดโกมุติ และ โสภณ นิยะโต. 2532. การศึกษาชนิดการแพร่กระจายและฤดูวางไข่ของปลาในแม่น้ำแม่กลอง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 105. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด, กรมประมง. 29 หน้า.
- สุธิดา โส๊ะปิน และ เมธา คชาภิชาติ. 2548. ชีววิทยาบางประการของปลาหมอช้างเหยียบในกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา เอกสารวิชาการฉบับที่ 25/2548. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 52 หน้า.
- สุวรรณดี ขวัญเมือง. 2537. การศึกษาเบื้องต้นทางชีววิทยาบางประการและการทดลองเพาะพันธุ์ปลาไหลนา. วารสารการประมง 37 (6) : 491-508.
- สุวิมล สิริชูวงศ์, แวอุสมาน แวดาแก และ ดวงแข อังสุภาณิช. 2545. ชีววิทยาบางประการของปลากระสงในพื้นที่พรุ จังหวัดนราธิวาส. เอกสารวิชาการฉบับที่ 18/2545. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 40 หน้า.
- แสงอรุณ เนื่องสิทธิ์ และ ผ่องใส จันทร์ศรี. 2551. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปลาบางชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 22/2551. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 70 หน้า.

- อภิชาติ เต็มวิษชากร. 2546. ลูกปลาน้ำจืดวัยอ่อน. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรประมงน้ำจืด. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด.กรมประมง. 130 หน้า.
- อำพล พงศ์สุวรรณ. 2495. ปลาช่อน. กสิกร 25 (4) : 332-333.
- อุทัยรัตน์ ณ นคร. 2538. การเพาะและขยายพันธุ์ปลา. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 216 หน้า.
- Benfey, T. J. and A. M. Sutterlin. 1984. Growth and gonads development in triploid landlocked Atlantic Salmon (*Salmo solar*), *Can.J.Aqua. Sci.* 41: 1378-1392.
- Hubbs, C. L. 1943. Terminology of early stages of Fishes. *Copeia* 1943 (4): 260. Pls 6 – 10.
- Kendall, A. W. Jr., E. H. Ahlstrom and H. G. Moser. 1984. Early life history stages of fishes and their characters, p. 11 -12 .In *Ontogeny and Systematics of Fishes*. Moser et al. (ed) Allen Press Inc., Lawrence, USA.
- Kesteven, G. L. 1960. Manual of field Method in Fisheries Biology. FAO. Manual Fish. Sci No.1.pp. 44-45.
- Kottelat , M. 2001. Fishes of Laos. WHT Publ. (Pte) Ltd., Colombo, Sri Lanka. 198 pp.
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the World. 4rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New Jersey. 601 pp.
- Nikolsky, G. V. 1963. The Ecology of Fishes. Academic Press, London. 352 pp.
- Rainboth W. J. 1996. FAO Species Identification Field Guides for Fishery purposes Fishes of the Cambodian Mekong. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 265 pp.
- Scenedecor, G. W. and W. G. Cockran. 1973. Statistical Method. 6th edition, The Iowa state Univ. press, U.S.A. 593 pp.
- Siddigui, A. Q., A. Chatterjee and A. A. Khan. 1976. Reproductive biology of the carp, *Labeo bata* (Ham.), from the River Kali, India. *Aquaculture*. 7 (2) :181-191.
- Swingle, W. E. 1964. Instruction for length - weight programs for IBM 1620 in Fortran - Format (Fortran I) Auburn Univ., Alabama. 19 pp.
- Wootton, R. J. 1998. Ecology of Teleost Fishes. 2nd ed. Kluwer Academic Publishers, London. 386 pp.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 อัตราส่วนเพศของปลาตลาดที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	8	15	23	11.50	1 : 1.88	2.13
ธ.ค. 49	19	16	35	17.50	1 : 0.84	0.26
ม.ค. 50	18	14	32	16.00	1 : 0.78	0.50
ก.พ. 50	30	19	49	24.50	1 : 0.63	2.47
มี.ค. 50	20	15	35	17.50	1 : 0.75	0.71
เม.ย. 50	17	22	39	19.50	1 : 1.29	0.64
พ.ค. 50	43	40	83	41.50	1 : 0.93	0.11
มิ.ย. 50	30	35	65	32.50	1 : 1.17	0.38
ก.ค. 50	41	27	68	34.00	1 : 0.66	2.88
ส.ค. 50	51	32	83	41.50	1 : 0.63	4.35*
ก.ย. 50	43	47	90	45.00	1 : 1.09	0.18
ต.ค. 50	33	27	60	30.00	1 : 0.82	0.60
รวม	353	309	662	331.00	1 : 0.88	12.34

ตารางผนวกที่ 2 อัตราส่วนเพศของปลาคูกอู๋ที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	11	18	29	14.50	1 : 1.64	1.69
ธ.ค. 49	28	23	51	25.50	1 : 0.82	0.49
ม.ค. 50	19	20	39	19.50	1 : 1.05	0.03
ก.พ. 50	32	11	43	21.50	1 : 0.34	10.26*
มี.ค. 50	11	18	29	14.50	1 : 1.64	1.69
เม.ย. 50	20	25	45	22.50	1 : 1.25	0.56
พ.ค. 50	17	22	39	19.50	1 : 1.29	0.64
มิ.ย. 50	21	21	42	21.00	1 : 1.00	0.00
ก.ค. 50	23	27	50	25.00	1 : 1.17	0.32
ส.ค. 50	12	24	36	18.00	1 : 2.00	4.00*
ก.ย. 50	21	16	37	18.50	1 : 0.76	0.68
ต.ค. 50	24	25	49	24.50	1 : 1.04	0.02
รวม	239	250	489	244.50	1 : 1.05	20.13*

ตารางผนวกที่ 3 อัตราส่วนเพศของปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	10	17	27	13.50	1 : 1.70	1.81
ธ.ค. 49	19	22	41	20.50	1 : 1.16	0.22
ม.ค. 50	2	34	36	18.00	1 : 17.00	28.44*
ก.พ. 50	4	12	16	8.00	1 : 3.00	4.00
มี.ค. 50	6	25	31	15.50	1 : 4.17	11.65*
เม.ย. 50	5	11	16	8.00	1 : 2.20	2.25
พ.ค. 50	5	24	29	14.50	1 : 4.80	12.45*
มิ.ย. 50	7	27	34	17.00	1 : 3.86	11.76*
ก.ค. 50	6	30	36	18.00	1 : 5.00	16.00*
ส.ค. 50	7	37	44	22.00	1 : 5.29	20.45*
ก.ย. 50	5	22	27	13.50	1 : 4.40	10.70*
ต.ค. 50	15	27	42	21.00	1 : 1.80	3.43
รวม	91	288	379	189.50	1 : 3.16	28.47*

ตารางผนวกที่ 4 อัตราส่วนเพศของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	4	23	27	13.50	1 : 5.75	13.37*
ธ.ค. 49	4	15	19	9.50	1 : 3.75	6.37*
ม.ค. 50	19	25	44	22.00	1 : 1.32	0.82
ก.พ. 50	32	40	72	36.00	1 : 1.25	0.89
มี.ค. 50	16	23	39	19.50	1 : 1.44	1.26
เม.ย. 50	5	7	12	6.00	1 : 1.40	0.33
พ.ค. 50	21	22	43	21.50	1 : 1.05	0.02
มิ.ย. 50	26	11	37	18.50	1 : 0.42	6.08*
ก.ค. 50	38	21	59	29.50	1 : 0.55	4.90*
ส.ค. 50	14	17	31	15.50	1 : 1.21	0.29
ก.ย. 50	14	33	47	23.50	1 : 2.36	7.68*
ต.ค. 50	26	39	65	32.50	1 : 1.50	2.60
รวม	219	276	495	247.50	1 : 1.26	38.56*

ตารางผนวกที่ 5 อัตราส่วนเพศของปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	4	31	35	17.50	1 : 7.75	20.83*
ธ.ค. 49	16	20	36	18.00	1 : 1.25	0.44
ม.ค. 50	17	39	56	28.00	1 : 2.29	8.64*
ก.พ. 50	13	31	44	22.00	1 : 2.38	7.36*
มี.ค. 50	26	85	111	55.50	1 : 3.27	31.36*
เม.ย. 50	15	39	54	27.00	1 : 2.60	10.67*
พ.ค. 50	12	36	48	24.00	1 : 3.00	12.00*
มิ.ย. 50	10	22	32	16.00	1 : 2.20	4.50*
ก.ค. 50	13	44	57	28.50	1 : 3.38	16.86*
ส.ค. 50	23	42	65	32.50	1 : 1.83	5.55*
ก.ย. 50	11	50	61	30.50	1 : 4.55	24.93*
ต.ค. 50	8	44	52	26.00	1 : 5.50	24.92*
รวม	168	483	651	325.50	1 : 2.88	20.44*

ตารางผนวกที่ 6 อัตราส่วนเพศของปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	11	26	37	18.50	1 : 2.36	6.08*
ธ.ค. 49	7	31	38	19.00	1 : 4.43	15.16*
ม.ค. 50	21	25	46	23.00	1 : 1.19	0.35
ก.พ. 50	13	7	20	10.00	1 : 0.54	1.80
มี.ค. 50	8	28	36	18.00	1 : 3.50	11.11*
เม.ย. 50	6	3	9	4.50	1 : 0.50	1.00
พ.ค. 50	8	14	22	11.00	1 : 1.75	1.64
มิ.ย. 50	13	11	24	12.00	1 : 0.85	0.17
ก.ค. 50	4	11	15	7.50	1 : 2.75	3.27
ส.ค. 50	17	6	23	11.50	1 : 0.35	5.26*
ก.ย. 50	10	16	26	13.00	1 : 1.60	1.38
ต.ค. 50	14	17	31	15.50	1 : 1.21	0.29
รวม	132	195	327	163.50	1 : 1.48	36.73*

ตารางผนวกที่ 7 อัตราส่วนเพศของปลาหมอบที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัว			ค่าที่คาดว่า จะได้	อัตราส่วนเพศ เพศผู้ : เพศเมีย	Chi-square (χ^2)
	เพศผู้	เพศเมีย	รวม (ตัว)			
พ.ย.49	23	20	43	21.50	1 : 0.87	0.21
ธ.ค. 49	22	28	50	25.00	1 : 1.27	0.72
ม.ค. 50	9	48	57	28.50	1 : 5.33	26.68*
ก.พ. 50	19	42	61	30.50	1 : 2.21	8.67*
มี.ค. 50	58	74	132	66.00	1 : 1.28	1.94
เม.ย. 50	9	24	33	16.50	1 : 2.67	6.82*
พ.ค. 50	6	18	24	12.00	1 : 3.00	6.00*
มิ.ย. 50	7	17	24	12.00	1 : 2.43	4.17*
ก.ค. 50	17	47	64	32.00	1 : 2.76	14.06*
ส.ค. 50	47	50	97	48.50	1 : 1.06	0.09
ก.ย. 50	40	47	87	43.50	1 : 1.18	0.56
ต.ค. 50	23	33	56	28.00	1 : 1.43	1.79
รวม	280	448	728	364.00	1 : 1.60	34.80*

ตารางผนวกที่ 8 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาสดเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	1	12.50	-	-	-	-	6	75.00	1	12.50	8
ธ.ค. 49	-	-	-	-	2	10.53	17	89.47	-	-	19
ม.ค. 50	3	16.67	-	-	4	22.22	11	61.11	-	-	18
ก.พ. 50	-	-	8	26.67	16	53.33	6	20.00	-	-	30
มี.ค. 50	2	10.00	2	10.00	9	45.00	7	35.00	-	-	20
เม.ย. 50	-	-	11	64.71	3	17.65	3	17.65	-	-	17
พ.ค. 50	-	-	5	11.63	14	32.56	24	55.81	-	-	43
มิ.ย. 50	1	3.33	7	23.33	13	43.33	9	30.00	-	-	30
ก.ค. 50	-	-	-	-	15	36.59	26	63.41	-	-	41
ส.ค. 50	-	-	2	3.92	20	39.22	29	56.86	-	-	51
ก.ย. 50	-	-	1	2.33	14	32.56	27	62.79	1	2.33	43
ต.ค. 50	-	-	-	-	15	45.45	18	54.55	-	-	33

ตารางผนวกที่ 9 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาสดภาคเหนือที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	-	-	-	-	15	100.00	-	-	15
ธ.ค. 49	-	-	1	6.25	-	-	11	68.75	4	25.00	16
ม.ค. 50	3	21.43	-	-	2	14.29	9	64.29	-	-	14
ก.พ. 50	2	10.53	8	42.11	6	31.58	3	15.79	-	-	19
มี.ค. 50	-	-	10	66.67	4	26.67	-	-	1	6.67	15
เม.ย. 50	-	-	15	68.18	2	9.09	5	22.73	-	-	22
พ.ค. 50	-	-	10	25.00	9	22.50	20	50.00	1	2.50	40
มิ.ย. 50	-	-	2	5.71	8	22.86	25	71.43	-	-	35
ก.ค. 50	-	-	5	18.52	10	37.04	12	44.44	-	-	27
ส.ค. 50	-	-	5	15.63	2	6.25	25	78.13	-	-	32
ก.ย. 50	-	-	3	6.38	7	14.89	37	78.72	-	-	47
ต.ค. 50	-	-	2	7.41	1	3.70	24	88.89	-	-	27

ตารางผนวกที่ 10 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาคูกอุยภาคใต้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	1	9.09	3	27.27	7	63.64	-	-	11
ธ.ค. 49	1	3.57	6	21.43	7	25.00	14	50.00	-	-	28
ม.ค. 50	1	5.26	-	-	7	36.84	11	57.89	-	-	19
ก.พ. 50	-	-	-	-	15	46.88	15	46.88	2	6.25	32
มี.ค. 50	-	-	-	-	4	36.36	7	63.64	-	-	11
เม.ย. 50	-	-	-	-	4	20.00	16	80.00	-	-	20
พ.ค. 50	-	-	-	-	9	52.94	8	47.06	-	-	17
มิ.ย. 50	-	-	4	19.05	7	33.33	10	47.62	-	-	21
ก.ค. 50	-	-	-	-	7	30.43	16	69.57	-	-	23
ส.ค. 50	2	16.67	1	8.33	2	16.67	7	58.33	-	-	12
ก.ย. 50	-	-	-	-	6	28.57	15	71.43	-	-	21
ต.ค. 50	-	-	1	4.17	7	29.17	16	66.67	-	-	24

ตารางผนวกที่ 11 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาตุ๊กตายุคเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	14	77.78	2	11.11	2	11.11	-	-	18
ธ.ค. 49	3	13.04	15	65.22	3	13.04	2	8.70	-	-	23
ม.ค. 50	-	-	8	40.00	5	25.00	7	35.00	-	-	20
ก.พ. 50	-	-	9	81.82	1	9.09	1	9.09	-	-	11
มี.ค. 50	-	-	10	55.56	4	22.22	4	22.22	-	-	18
เม.ย. 50	-	-	4	16.00	1	4.00	20	80.00	-	-	25
พ.ค. 50	-	-	8	36.36	-	-	13	59.09	1	4.55	22
มิ.ย. 50	-	-	12	57.14	-	-	9	42.86	-	-	21
ก.ค. 50	-	-	5	18.52	1	3.70	21	77.78	-	-	27
ส.ค. 50	-	-	4	16.67	7	29.17	13	54.17	-	-	24
ก.ย. 50	-	-	-	-	-	-	16	100.00	-	-	16
ต.ค. 50	1	4.00	7	28.00	5	20.00	12	48.00	-	-	25

ตารางผนวกที่ 12 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไหลนาเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	1	10.00	9	90.00	-	-	-	-	-	-	10
ธ.ค. 49	7	36.84	8	42.11	4	21.05	-	-	-	-	19
ม.ค. 50	-	-	-	-	-	-	2	100.00	-	-	2
ก.พ. 50	-	-	-	-	3	75.00	1	25.00	-	-	4
มี.ค. 50	1	16.67	-	-	5	83.33	-	-	-	-	6
เม.ย. 50	-	-	1	20.00	3	60.00	1	20.00	-	-	5
พ.ค. 50	-	-	-	-	4	80.00	1	20.00	-	-	5
มิ.ย. 50	-	-	1	14.29	2	28.57	4	57.14	-	-	7
ก.ค. 50	-	-	-	-	5	83.33	1	16.67	-	-	6
ส.ค. 50	-	-	4	57.14	1	14.29	2	28.57	-	-	7
ก.ย. 50	-	-	1	20.00	2	40.00	2	40.00	-	-	5
ต.ค. 50	-	-	3	20.00	8	53.33	4	26.67	-	-	15

ตารางผนวกที่ 13 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไหลนาเทศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	1	5.88	2	11.76	4	23.53	9	52.94	1	5.88	17
ธ.ค. 49	4	18.18	1	4.55	10	45.45	5	22.73	2	9.09	22
ม.ค. 50	1	2.94	6	17.65	19	55.88	8	23.53	-	-	34
ก.พ. 50	-	-	2	16.67	7	58.33	3	25.00	-	-	12
มี.ค. 50	-	-	4	16.00	6	24.00	15	60.00	-	-	25
เม.ย. 50	-	-	1	9.09	2	18.18	8	72.73	-	-	11
พ.ค. 50	-	-	4	16.67	1	4.17	19	79.17	-	-	24
มิ.ย. 50	1	3.70	10	37.04	7	25.93	9	33.33	-	-	27
ก.ค. 50	2	6.67	4	13.33	7	23.33	17	56.67	-	-	30
ส.ค. 50	4	10.81	10	27.03	6	16.22	16	43.24	1	2.70	37
ก.ย. 50	-	-	15	68.18	6	27.27	-	-	1	4.55	22
ต.ค. 50	1	3.70	13	48.15	10	37.04	3	11.11	-	-	27

ตารางผนวกที่ 14 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอช้างเหยียบเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	-	-	-	-	4	100.00	-	-	4
ธ.ค. 49	-	-	-	-	-	-	4	100.00	-	-	4
ม.ค. 50	-	-	-	-	5	26.32	14	73.68	-	-	19
ก.พ. 50	3	9.38	2	6.25	3	9.38	24	75.00	-	-	32
มี.ค. 50	-	-	1	6.25	1	6.25	14	87.50	-	-	16
เม.ย. 50	-	-	-	-	-	-	5	100.00	-	-	5
พ.ค. 50	-	-	-	-	-	-	21	100.00	-	-	21
มิ.ย. 50	-	-	3	11.54	1	3.85	22	84.62	-	-	26
ก.ค. 50	-	-	1	2.63	2	5.26	35	92.11	-	-	38
ส.ค. 50	-	-	-	-	-	-	14	100.00	-	-	14
ก.ย. 50	-	-	-	-	-	-	14	100.00	-	-	14
ต.ค. 50	-	-	-	-	3	11.54	23	88.46	-	-	26

ตารางผนวกที่ 15 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอนข้างเหยียบเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	3	13.04	2	8.70	18	78.26	-	-	23
ธ.ค. 49	-	-	4	26.67	2	13.33	9	60.00	-	-	15
ม.ค. 50	-	-	9	36.00	8	32.00	8	32.00	-	-	25
ก.พ. 50	2	5.00	25	62.50	5	12.50	8	20.00	-	-	40
มี.ค. 50	-	-	13	56.52	1	4.35	9	39.13	-	-	23
เม.ย. 50	-	-	4	57.14	-	-	3	42.86	-	-	7
พ.ค. 50	-	-	6	27.27	6	27.27	10	45.45	-	-	22
มิ.ย. 50	-	-	1	9.09	5	45.45	5	45.45	-	-	11
ก.ค. 50	-	-	4	19.05	3	14.29	14	66.67	-	-	21
ส.ค. 50	-	-	2	11.76	2	11.76	13	76.47	-	-	17
ก.ย. 50	-	-	-	-	4	12.12	29	87.88	-	-	33
ต.ค. 50	-	-	5	12.82	12	30.77	22	56.41	-	-	39

ตารางผนวกที่ 16 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาช่อนเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	-	-	1	25.00	2	50.00	-	-	1	25.00	4
ธ.ค. 49	1	6.25	2	12.50	6	37.50	7	43.75	-	-	16
ม.ค. 50	2	11.76	5	29.41	4	23.53	6	35.29	-	-	17
ก.พ. 50	-	-	1	7.69	7	53.85	5	38.46	-	-	13
มี.ค. 50	-	-	8	30.77	13	50.00	5	19.23	-	-	26
เม.ย. 50	1	6.67	1	6.67	8	53.33	4	26.67	1	6.67	15
พ.ค. 50	-	-	5	41.67	7	58.33	-	-	-	-	12
มิ.ย. 50	-	-	3	30.00	5	50.00	1	10.00	1	10.00	10
ก.ค. 50	-	-	3	23.08	5	38.46	4	30.77	1	7.69	13
ส.ค. 50	2	8.70	11	47.83	7	30.43	3	13.04	-	-	23
ก.ย. 50	-	-	2	18.18	9	81.82	-	-	-	-	11
ต.ค. 50	-	-	1	12.50	3	37.50	4	50.00	-	-	8

ตารางผนวกที่ 17 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาช่อนเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	8	25.81	13	41.94	3	9.68	5	16.13	2	6.45	31
ธ.ค. 49	6	30.00	11	55.00	1	5.00	1	5.00	1	5.00	20
ม.ค. 50	6	15.38	15	38.46	10	25.64	6	15.38	2	5.13	39
ก.พ. 50	7	22.58	6	19.35	10	32.26	8	25.81	-	-	31
มี.ค. 50	25	29.41	34	40.00	12	14.12	14	16.47	-	-	85
เม.ย. 50	2	5.13	13	33.33	6	15.38	18	46.15	-	-	39
พ.ค. 50	-	-	22	61.11	4	11.11	9	25.00	1	2.78	36
มิ.ย. 50	1	4.55	16	72.73	-	-	5	22.73	-	-	22
ก.ค. 50	5	11.36	29	65.91	3	6.82	6	13.64	1	2.27	44
ส.ค. 50	9	21.43	20	47.62	6	14.29	7	16.67	-	-	42
ก.ย. 50	11	22.00	18	36.00	3	6.00	17	34.00	1	2.00	50
ต.ค. 50	3	6.82	17	38.64	7	15.91	17	38.64	-	-	44

ตารางผนวกที่ 18 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลากระสงเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	9	81.82	1	9.09	-	-	1	9.09	-	-	11
ธ.ค. 49	-	-	1	14.29	4	57.14	2	28.57	-	-	7
ม.ค. 50	1	4.76	3	14.29	7	33.33	10	47.62	-	-	21
ก.พ. 50	-	-	1	7.69	5	38.46	7	53.85	-	-	13
มี.ค. 50	-	-	2	25.00	3	37.50	3	37.50	-	-	8
เม.ย. 50	-	-	1	16.67	3	50.00	2	33.33	-	-	6
พ.ค. 50	-	-	2	25.00	3	37.50	3	37.50	-	-	8
มิ.ย. 50	-	-	-	-	8	61.54	5	38.46	-	-	13
ก.ค. 50	1	25.00	-	-	3	75.00	-	-	-	-	4
ส.ค. 50	-	-	1	5.88	11	64.71	5	29.41	-	-	17
ก.ย. 50	-	-	2	20.00	4	40.00	4	40.00	-	-	10
ต.ค. 50	-	-	-	-	7	50.00	7	50.00	-	-	14

ตารางผนวกที่ 19 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลากระสงเพศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	3	11.54	9	34.62	5	19.23	8	30.77	1	3.85	26
ธ.ค. 49	3	9.68	13	41.94	5	16.13	10	32.26	-	-	31
ม.ค. 50	1	4.00	6	24.00	9	36.00	9	36.00	-	-	25
ก.พ. 50	-	-	2	28.57	1	14.29	4	57.14	-	-	7
มี.ค. 50	2	7.14	6	21.43	14	50.00	5	17.86	1	3.57	28
เม.ย. 50	-	-	1	33.33	1	33.33	1	33.33	-	-	3
พ.ค. 50	-	-	3	21.43	1	7.14	10	71.43	-	-	14
มิ.ย. 50	-	-	2	18.18	4	36.36	5	45.45	-	-	11
ก.ค. 50	-	-	2	18.18	4	36.36	5	45.45	-	-	11
ส.ค. 50	1	16.67	3	50.00	-	-	2	33.33	-	-	6
ก.ย. 50	3	18.75	5	31.25	-	-	8	50.00	-	-	16
ต.ค. 50	1	5.88	6	35.29	4	23.53	6	35.29	-	-	17

ตารางผนวกที่ 20 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอเพศผู้ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	11	47.83	2	8.70	-	-	2	8.70	8	34.78	23
ธ.ค. 49	2	9.09	9	40.91	6	27.27	5	22.73	-	-	22
ม.ค. 50	3	33.33	4	44.44	1	11.11	1	11.11	-	-	9
ก.พ. 50	1	5.26	3	15.79	7	36.84	3	15.79	5	26.32	19
มี.ค. 50	-	-	3	5.17	20	34.48	35	60.34	-	-	58
เม.ย. 50	-	-	-	-	1	11.11	8	88.89	-	-	9
พ.ค. 50	-	-	-	-	2	33.33	4	66.67	-	-	6
มิ.ย. 50	-	-	2	28.57	2	28.57	3	42.86	-	-	7
ก.ค. 50	-	-	3	17.65	10	58.82	4	23.53	-	-	17
ส.ค. 50	-	-	4	8.51	13	27.66	30	63.83	-	-	47
ก.ย. 50	-	-	-	-	2	5.00	37	92.50	1	2.50	40
ต.ค. 50	-	-	1	4.35	2	8.70	20	86.96	-	-	23

ตารางผนวกที่ 21 พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาหมอเทศเมียที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	virgin		developing		gravid		spawning		spent		รวม (ตัว)
	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ	
พ.ย.49	3	15.00	8	40.00	1	5.00	-	-	8	40.00	20
ธ.ค. 49	4	14.29	23	82.14	-	-	-	-	1	3.57	28
ม.ค. 50	9	18.75	38	79.17	1	2.08	-	-	-	-	48
ก.พ. 50	10	23.81	29	69.05	1	2.38	-	-	2	4.76	42
มี.ค. 50	9	12.16	52	70.27	12	16.22	1	1.35	-	-	74
เม.ย. 50	-	-	2	8.33	3	12.50	16	66.67	3	12.50	24
พ.ค. 50	-	-	10	55.56	4	22.22	4	22.22	-	-	18
มิ.ย. 50	1	5.88	12	70.59	2	11.76	1	5.88	1	5.88	17
ก.ค. 50	2	4.26	16	34.04	10	21.28	19	40.43	-	-	47
ส.ค. 50	3	6.00	26	52.00	5	10.00	16	32.00	-	-	50
ก.ย. 50	2	4.26	6	12.77	12	25.53	27	57.45	-	-	47
ต.ค. 50	-	-	5	15.15	13	39.39	14	42.42	1	3.03	33

ตารางผนวกที่ 22 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาสดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	8	0.33	15	5.25
ธันวาคม 2549	19	0.32	16	3.43
มกราคม 2550	18	0.22	14	2.39
กุมภาพันธ์ 2550	30	0.07	19	0.62
มีนาคม 2550	20	0.10	15	0.23
เมษายน 2550	17	0.09	22	1.14
พฤษภาคม 2550	43	0.28	40	4.30
มิถุนายน 2550	30	0.20	35	2.80
กรกฎาคม 2550	41	0.27	27	2.30
สิงหาคม 2550	51	0.25	32	4.52
กันยายน 2550	43	0.43	47	5.33
ตุลาคม 2550	33	0.41	27	5.43

ตารางผนวกที่ 23 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลา
 คุกอยู่ที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	11	0.18	18	0.37
ธันวาคม 2549	28	0.06	23	0.44
มกราคม 2550	19	0.07	20	0.79
กุมภาพันธ์ 2550	32	0.06	11	0.33
มีนาคม 2550	11	0.06	18	0.72
เมษายน 2550	20	0.15	25	4.60
พฤษภาคม 2550	17	0.14	22	2.48
มิถุนายน 2550	21	0.12	21	1.99
กรกฎาคม 2550	23	0.24	27	5.35
สิงหาคม 2550	12	0.07	24	5.26
กันยายน 2550	21	0.19	16	8.52
ตุลาคม 2550	24	0.22	25	3.88

ตารางผนวกที่ 24 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของ
 ปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเค็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	10	0.10	17	0.92
ธันวาคม 2549	19	0.08	22	0.71
มกราคม 2550	2	0.12	34	0.76
กุมภาพันธ์ 2550	4	0.14	12	0.58
มีนาคม 2550	6	0.13	25	0.97
เมษายน 2550	5	0.13	11	1.53
พฤษภาคม 2550	5	0.34	24	2.37
มิถุนายน 2550	7	0.28	27	1.33
กรกฎาคม 2550	6	0.60	30	1.37
สิงหาคม 2550	7	0.28	37	1.15
กันยายน 2550	5	0.12	22	0.20
ตุลาคม 2550	15	0.17	27	0.36

ตารางผนวกที่ 25 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	4	0.30	23	2.87
ธันวาคม 2549	4	0.91	15	2.74
มกราคม 2550	19	0.22	25	1.31
กุมภาพันธ์ 2550	32	0.38	40	0.78
มีนาคม 2550	16	0.22	23	1.64
เมษายน 2550	5	0.75	7	2.87
พฤษภาคม 2550	21	1.57	22	3.98
มิถุนายน 2550	26	0.94	11	3.42
กรกฎาคม 2550	38	1.38	21	5.26
สิงหาคม 2550	14	1.30	17	6.19
กันยายน 2550	14	1.70	33	8.33
ตุลาคม 2550	26	1.32	39	5.83

ตารางผนวกที่ 26 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาช่อนที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	4	0.07	31	0.89
ธันวาคม 2549	16	0.08	20	0.12
มกราคม 2550	17	0.03	39	0.47
กุมภาพันธ์ 2550	13	0.02	31	0.40
มีนาคม 2550	26	0.05	85	0.26
เมษายน 2550	15	0.02	39	1.24
พฤษภาคม 2550	12	0.02	36	0.95
มิถุนายน 2550	10	0.03	22	0.42
กรกฎาคม 2550	13	0.04	44	0.52
สิงหาคม 2550	23	0.04	42	0.43
กันยายน 2550	11	0.03	50	1.35
ตุลาคม 2550	8	0.04	44	1.31

ตารางผนวกที่ 27 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลา
กระสงที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	11	0.03	26	0.95
ธันวาคม 2549	7	0.05	31	0.84
มกราคม 2550	21	0.04	25	1.40
กุมภาพันธ์ 2550	13	0.06	7	1.56
มีนาคม 2550	8	0.06	28	0.20
เมษายน 2550	6	0.04	3	1.42
พฤษภาคม 2550	8	0.07	14	2.66
มิถุนายน 2550	13	0.07	11	1.80
กรกฎาคม 2550	4	0.03	11	1.49
สิงหาคม 2550	17	0.04	6	1.51
กันยายน 2550	10	0.04	16	2.13
ตุลาคม 2550	14	0.07	17	1.22

ตารางผนวกที่ 28 ค่าเฉลี่ยดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ (gonadosomatic index : GSI) ของปลาหมอ
ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้		เพศเมีย	
	จำนวน (ตัว)	GSI (%)	จำนวน (ตัว)	GSI (%)
พฤศจิกายน 2549	23	0.06	20	0.11
ธันวาคม 2549	22	0.16	28	0.25
มกราคม 2550	9	0.11	48	0.13
กุมภาพันธ์ 2550	19	0.04	42	0.13
มีนาคม 2550	58	0.06	74	0.19
เมษายน 2550	9	0.36	24	4.30
พฤษภาคม 2550	6	0.12	18	1.24
มิถุนายน 2550	7	0.09	17	0.39
กรกฎาคม 2550	17	0.21	47	2.31
สิงหาคม 2550	47	0.17	50	1.95
กันยายน 2550	40	0.67	47	6.49
ตุลาคม 2550	23	0.47	33	4.12

ตารางผนวกที่ 29 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาสดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	8	19.40 ± 1.54	60.36 ± 13.66	15	21.04 ± 1.60	81.43 ± 18.30	0.81 ± 0.07	0.86 ± 0.04
ธ.ค. 49	19	20.24 ± 1.10	63.72 ± 12.11	16	21.24 ± 1.74	75.07 ± 18.27	0.76 ± 0.10	0.77 ± 0.07
ม.ค. 50	18	21.54 ± 2.18	84.35 ± 27.96	14	21.91 ± 2.16	90.26 ± 28.37	0.81 ± 0.09	0.83 ± 0.08
ก.พ. 50	30	18.81 ± 2.89	58.88 ± 28.91	19	21.24 ± 3.13	85.36 ± 37.06	0.81 ± 0.08	0.83 ± 0.06
มี.ค. 50	20	20.28 ± 3.00	73.04 ± 32.65	15	18.35 ± 3.63	61.01 ± 39.14	0.82 ± 0.07	0.87 ± 0.12
เม.ย. 50	17	18.98 ± 3.40	59.98 ± 34.86	22	19.51 ± 3.39	64.28 ± 38.38	0.79 ± 0.07	0.79 ± 0.19
พ.ค. 50	43	19.96 ± 3.15	48.42 ± 23.42	40	20.94 ± 2.97	55.68 ± 22.64	0.58 ± 0.13	0.58 ± 0.12
มิ.ย. 50	30	20.13 ± 1.58	65.99 ± 17.44	35	20.39 ± 2.51	72.58 ± 31.19	0.79 ± 0.06	0.81 ± 0.07
ก.ค. 50	41	21.91 ± 2.09	88.66 ± 24.01	27	22.21 ± 2.35	93.01 ± 28.87	0.83 ± 0.08	0.82 ± 0.09
ส.ค. 50	51	20.25 ± 1.94	63.74 ± 14.42	32	20.10 ± 1.82	65.03 ± 18.71	0.77 ± 0.14	0.78 ± 0.11
ก.ย. 50	43	20.25 ± 1.74	64.71 ± 19.76	47	20.43 ± 2.53	67.88 ± 29.79	0.76 ± 0.08	0.77 ± 0.16
ต.ค. 50	33	20.66 ± 1.80	68.47 ± 17.29	27	20.06 ± 2.15	63.82 ± 24.50	0.76 ± 0.07	0.76 ± 0.07

ตารางผนวกที่ 30 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาดุกอู๋ ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	11	23.58 ± 1.34	122.41 ± 25.05	18	23.65 ± 4.10	149.62 ± 64.75	0.93 ± 0.15	1.05 ± 0.17
ธ.ค. 49	28	24.35 ± 4.41	146.63 ± 87.47	23	24.20 ± 5.59	143.52 ± 99.02	0.93 ± 0.13	0.87 ± 0.09
ม.ค. 50	19	24.04 ± 2.75	132.22 ± 52.85	20	25.03 ± 2.95	153.72 ± 60.36	0.90 ± 0.12	0.94 ± 0.10
ก.พ. 50	32	22.12 ± 3.57	105.04 ± 59.86	11	22.03 ± 4.34	106.65 ± 71.09	0.88 ± 0.11	0.89 ± 0.11
มี.ค. 50	11	22.54 ± 4.96	120.83 ± 61.98	18	22.59 ± 6.70	130.78 ± 96.65	0.96 ± 0.17	0.87 ± 0.13
เม.ย. 50	20	21.90 ± 4.42	95.56 ± 51.85	25	21.92 ± 4.53	96.92 ± 48.75	0.85 ± 0.12	0.87 ± 0.14
พ.ค. 50	17	23.09 ± 2.24	109.88 ± 33.57	22	24.07 ± 2.47	124.70 ± 39.10	0.87 ± 0.09	0.88 ± 0.12
มิ.ย. 50	21	22.45 ± 3.40	99.71 ± 48.91	21	22.58 ± 3.81	108.45 ± 56.52	0.81 ± 0.08	0.86 ± 0.12
ก.ค. 50	23	23.07 ± 3.60	89.47 ± 45.23	27	24.47 ± 4.03	132.59 ± 76.56	0.68 ± 0.17	0.82 ± 0.21
ส.ค. 50	12	22.70 ± 3.95	89.50 ± 40.66	24	22.83 ± 3.95	103.93 ± 61.12	0.74 ± 0.13	0.81 ± 0.13
ก.ย. 50	21	23.16 ± 2.93	103.56 ± 38.21	16	23.83 ± 3.55	118.85 ± 49.85	0.82 ± 0.13	0.84 ± 0.09
ต.ค. 50	24	23.19 ± 3.22	95.24 ± 35.56	25	22.89 ± 4.28	103.23 ± 56.79	0.74 ± 0.12	0.79 ± 0.10

ตารางผนวกที่ 31 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาไหลนาที่รวบรวมจาก
พรุควน เคื่อง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	10	47.60 ± 4.50	101.73± 29.13	17	59.34 ± 7.93	230.18 ± 71.42	0.09 ± 0.01	0.11 ± 0.02
ธ.ค. 49	19	45.04 ± 6.98	95.92± 51.78	22	59.95 ± 9.24	243.09 ± 112.30	0.10 ± 0.02	0.11 ± 0.01
ม.ค. 50	2	78.80 ± 20.08	682.35± 449.22	34	49.53 ± 10.42	138.91 ± 119.37	0.13 ± 0.01	0.09 ± 0.02
ก.พ. 50	4	79.05 ± 2.09	522.51± 41.44	12	61.97 ± 9.45	288.97 ± 122.64	0.11 ± 0.01	0.12 ± 0.01
มี.ค. 50	6	67.13 ± 19.69	354.99 ± 175.11	25	59.82 ± 10.20	231.76 ± 125.61	0.10 ± 0.01	0.10 ± 0.02
เม.ย. 50	5	64.68 ± 14.51	289.72±173.79	11	60.35 ± 10.91	255.75± 158.11	0.10 ± 0.01	0.11 ± 0.02
พ.ค. 50	5	67.30 ± 10.47	210.93± 87.74	24	52.74 ± 11.18	117.83 ± 72.89	0.07 ± 0.01	0.07 ± 0.01
มิ.ย. 50	7	67.17 ± 6.05	306.79± 88.69	27	51.83 ± 12.18	147.09 ± 103.69	0.10 ± 0.01	0.16± 0.35
ก.ค. 50	6	63.52 ± 13.80	300.97± 168.28	30	52.68 ± 7.84	159.14 ± 84.65	0.10 ± 0.01	0.10 ± 0.01
ส.ค. 50	7	58.03 ± 15.31	207.36± 186.19	37	50.92 ± 8.24	129.84 ± 62.33	0.08 ± 0.03	0.09 ± 0.02
ก.ย. 50	5	65.18 ± 11.31	292.26± 134.51	22	51.83 ± 8.79	134.04 ± 76.44	0.10 ± 0.04	0.09 ± 0.01
ต.ค. 50	15	56.05 ± 16.37	210.16± 180.50	27	52.59± 7.30	152.51 ± 80.66	0.09 ± 0.01	0.10 ± 0.01

ตารางผนวกที่ 32 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาหมอช้างเหยียบที่รวบรวม
จากพรุควนเคื่อง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	4	10.60 ± 2.96	33.24± 32.61	23	11.77 ± 3.27	49.64 ± 53.68	2.29 ± 0.32	4.01 ± 7.97
ธ.ค. 49	4	12.12 ± 1.64	40.563± 19.90	15	12.73 ± 1.83	50.66 ± 23.66	2.10 ± 0.44	2.37 ± 0.26
ม.ค. 50	19	11.03 ± 1.62	31.512± 16.57	25	11.99± 2.89	38.88± 22.04	2.15 ± 0.23	2.15 ± 0.43
ก.พ. 50	32	9.62 ± 1.30	21.294± 12.84	40	10.60 ± 2.14	31.18 ± 20.56	2.25 ± 0.18	2.30 ± 0.15
มี.ค. 50	16	9.16 ± 1.48	16.683 ± 7.59	23	11.37 ± 3.91	47.67 ± 47.09	2.04 ± 0.10	2.25 ± 0.23
เม.ย. 50	5	10.66 ± 2.33	22.16 ± 12.02	7	8.892 ± 2.17	17.64 ± 12.18	1.76 ± 0.28	2.16 ± 0.31
พ.ค. 50	21	10.91 ± 1.81	21.27± 10.39	22	12.70 ± 5.01	32.94 ± 40.52	1.52 ± 0.12	1.36 ± 0.33
มิ.ย. 50	26	10.83 ± 1.67	30.18 ± 16.39	11	10.95 ± 1.26	27.56 ± 12.25	2.18 ± 0.25	2.00 ± 0.16
ก.ค. 50	38	11.28 ± 2.35	33.58 ± 16.98	21	11.78 ± 2.30	40.83 ± 26.28	2.41 ± 1.39	2.20 ± 0.30
ส.ค. 50	14	10.69 ± 1.08	25.74 ± 8.47	17	11.64± 1.65	35.84 ± 15.15	2.04 ± 0.12	2.15 ± 0.17
ก.ย. 50	14	2.34 ± 1.40	41.79± 18.03	33	13.15 ± 2.45	55.34 ± 35.50	2.12 ± 0.25	2.14 ± 0.23
ต.ค. 50	26	12.02 ± 1.52	38.57 ± 14.59	39	12.41 ± 1.80	43.52 ± 19.22	2.12 ± 0.19	2.16 ± 0.30

ตารางผนวกที่ 33 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาช่อน ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	4	27.92 ± 4.41	195.35± 98.81	31	31.72 ± 7.96	283.18 ± 221.01	0.84 ± 0.06	0.79 ± 0.08
ธ.ค. 49	16	26.84 ± 5.44	176.42± 123.68	20	29.92 ± 7.90	274.65 ± 279.20	0.80 ± 0.07	0.80 ± 0.09
ม.ค. 50	17	27.61 ± 5.15	193.80± 151.75	39	28.80 ± 6.63	239.21 ± 194.33	0.82 ± 0.08	0.90 ± 0.40
ก.พ. 50	13	30.04 ± 4.80	235.72± 126.27	31	26.99 ± 5.90	194.31 ± 167.07	0.80 ± 0.09	0.84 ± 0.08
มี.ค. 50	26	24.91 ± 5.96	156.67 ± 114.19	85	23.04 ± 7.11	148.26 ± 157.21	0.84 ± 0.10	0.90 ± 0.12
เม.ย. 50	15	25.71 ± 4.00	151.84± 73.03	39	27.66 ± 4.83	194.00 ± 118.40	0.84 ± 0.05	0.84 ± 0.09
พ.ค. 50	12	25.75 ± 3.61	119.03± 44.96	36	26.51 ± 4.19	145.99 ± 72.58	0.69 ± 0.16	0.76 ± 0.15
มิ.ย. 50	10	28.37 ± 8.11	242.90± 240.02	22	28.16 ± 4.75	194.03 ± 86.64	0.99 ± 0.55	0.82 ± 0.08
ก.ค. 50	13	27.51 ± 3.89	181.77± 91.70	44	26.13 ± 5.04	166.36 ± 110.79	0.82 ± 0.11	0.82 ± 0.11
ส.ค. 50	23	25.86 ± 5.02	158.19± 122.19	42	26.76 ± 5.05	161.10 ± 77.28	0.82 ± 0.08	0.82 ± 0.12
ก.ย. 50	11	26.72 ± 4.32	161.89± 93.21	50	25.83 ± 4.90	166.74 ± 117.47	0.81 ± 0.18	0.88 ± 0.24
ต.ค. 50	8	27.16 ± 6.01	189.76± 114.26	44	26.26 ± 4.77	155.94 ± 84.02	0.93 ± 0.54	0.79 ± 0.19

ตารางผนวกที่ 34 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	11	23.52 ± 1.60	138.06± 41.72	26	25.60 ± 3.02	152.11 ± 65.48	1.05 ± 0.25	0.88 ± 0.23
ธ.ค. 49	7	25.29 ± 2.52	149.28± 52.81	31	24.91 ± 2.45	141.24 ± 47.11	0.89 ± 0.09	0.90 ± 0.22
ม.ค. 50	21	24.85 ± 2.99	141.68± 56.14	25	23.82 ± 1.97	131.18 ± 32.35	0.89 ± 0.06	0.95 ± 0.07
ก.พ. 50	13	26.69 ± 2.63	180.55± 57.89	7	24.56 ± 1.61	149.41 ± 41.56	0.93 ± 0.11	0.99 ± 0.12
มี.ค. 50	8	27.39 ± 5.32	226.59 ± 163.49	28	21.77 ± 3.72	109.79 ± 52.62	0.97 ± 0.08	0.98 ± 0.05
เม.ย. 50	6	21.33 ± 3.70	93.51 ± 52.12	3	23.80 ± 1.59	132.97± 35.98	0.88 ± 0.08	0.97 ± 0.11
พ.ค. 50	8	23.06 ± 2.64	119.58± 43.27	14	23.95 ± 2.99	135.00 ± 53.88	0.93 ± 0.09	0.94 ± 0.11
มิ.ย. 50	13	25.51 ± 2.27	163.63± 38.10	11	25.92 ± 2.30	165.79 ± 49.30	0.98 ± 0.18	0.93 ± 0.05
ก.ค. 50	4	25.08 ± 0.85	133.78± 10.37	11	22.83 ± 2.44	112.76 ± 28.10	0.85 ± 0.05	0.93 ± 0.06
ส.ค. 50	17	23.94 ± 1.34	125.58± 23.82	6	22.67 ± 1.15	106.26 ± 15.59	0.91 ± 0.06	0.91 ± 0.06
ก.ย. 50	10	24.30 ± 2.91	141.18± 51.47	16	23.20 ± 1.87	119.85 ± 36.52	0.94 ± 0.08	0.93 ± 0.07
ต.ค. 50	14	25.46 ± 3.30	157.20 ± 67.94	17	22.86 ± 1.43	103.07 ± 19.01	0.91 ± 0.07	0.86 ± 0.07

ตารางผนวกที่ 35 ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ (coefficient of condition) ของปลาหมอที่รวบรวมจากพрудวนเครื่อง

เดือน	เพศผู้			เพศเมีย			coefficient of condition (K)	
	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	จำนวน (ตัว)	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก(กรัม)	เพศผู้	เพศเมีย
พ.ย. 49	23	12.00 ± 1.30	34.75 ± 9.54	20	11.95 ± 2.07	33.81 ± 12.33	1.97 ± 0.24	1.87 ± 0.17
ธ.ค. 49	22	13.10 ± 1.45	42.65 ± 15.05	28	13.35 ± 1.34	46.07 ± 14.00	1.85 ± 0.34	1.90 ± 0.22
ม.ค. 50	9	13.62 ± 1.23	52.69 ± 20.21	48	13.65 ± 1.15	53.14 ± 15.24	2.02 ± 0.32	2.09 ± 0.62
ก.พ. 50	19	12.07 ± 0.92	33.59 ± 8.80	42	12.74 ± 1.31	41.26 ± 14.05	1.88 ± 0.21	1.93 ± 0.25
มี.ค. 50	58	14.42 ± 5.90	59.55 ± 60.25	74	15.77 ± 6.47	68.65 ± 62.05	1.88 ± 0.58	1.67 ± 0.54
เม.ย. 50	9	12.50 ± 0.73	36.11 ± 9.09	24	12.63 ± 0.89	35.71 ± 8.84	1.82 ± 0.29	1.75 ± 0.23
พ.ค. 50	6	11.30 ± 1.34	20.66 ± 7.04	18	13.57 ± 1.43	31.57 ± 7.61	1.43 ± 0.41	1.27 ± 0.26
มิ.ย. 50	7	12.31 ± 0.94	37.25 ± 10.51	17	12.69 ± 1.16	39.89 ± 13.15	1.96 ± 0.23	1.89 ± 0.20
ก.ค. 50	17	12.74 ± 2.24	41.31 ± 25.82	47	13.28 ± 1.99	40.59 ± 28.35	1.81 ± 0.40	1.54 ± 0.44
ส.ค. 50	47	12.19 ± 1.01	33.63 ± 9.49	50	12.49 ± 1.29	37.66 ± 11.11	1.82 ± 0.22	1.93 ± 0.55
ก.ย. 50	40	12.48 ± 1.49	33.29 ± 11.16	47	12.91 ± 1.71	38.94 ± 13.19	1.63 ± 0.18	1.72 ± 0.14
ต.ค. 50	23	12.83 ± 1.38	35.63 ± 11.98	33	13.95 ± 1.09	46.08 ± 9.21	1.63 ± 0.20	1.69 ± 0.21

ตารางผนวกที่ 36 ความคืบหน้า และขนาดของไข่ปลาสดที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบ ไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	17.8	44.50	2.83	309	1.74-1.94	48	21.1	80.00	2.60	346	1.68-1.79
2	17.9	43.65	2.35	399	1.40-2.18	49	21.1	82.85	3.86	592	1.85-2.08
3	18.0	49.55	3.10	383	2.04-2.22	50	21.2	68.85	2.49	534	1.43-1.79
4	18.2	54.25	3.20	341	1.83-2.25	51	21.2	73.75	4.88	718	1.63-2.07
5	18.7	54.60	3.02	323	1.95-2.63	52	21.2	82.40	3.82	731	0.69-1.28
6	18.8	50.85	2.67	478	1.82-2.27	53	21.3	69.90	1.95	434	1.39-1.78
7	18.9	54.90	3.27	337	0.49-0.55	54	21.3	78.70	2.21	448	1.56-1.82
8	19.1	47.30	1.62	547	1.33-1.96	55	21.4	68.75	2.66	509	0.79-1.59
9	19.2	54.20	3.20	354	1.21-2.36	56	21.4	75.25	6.51	428	1.69-1.90
10	19.2	57.80	2.24	411	1.39-1.69	57	21.4	79.65	3.73	634	1.61-1.74
11	19.3	54.40	1.51	333	1.21-1.55	58	21.5	74.65	3.63	468	1.49-1.94
12	19.4	56.35	3.75	505	1.48-2.19	59	21.5	79.30	4.85	594	2.08-2.89
13	19.4	60.10	5.16	485	1.20-2.20	60	21.5	80.45	3.56	526	1.35-1.91
14	19.5	49.26	1.81	310	0.52-2.51	61	21.5	82.10	4.47	539	2.09-2.29
15	19.5	58.85	3.43	654	1.41-1.89	62	21.7	77.50	3.42	527	1.68-1.96
16	19.5	65.94	1.60	528	0.20-1.42	63	21.9	77.45	3.63	682	1.02-1.25
17	19.5	86.90	3.29	497	1.68-2.17	64	22.0	78.75	2.70	471	1.78-2.02
18	19.6	55.23	3.76	496	2.01-2.8	65	22.2	89.40	7.55	559	1.70-2.03
19	19.6	57.65	2.44	322	1.36-1.88	66	22.3	65.90	4.49	597	1.94-2.36
20	19.7	62.55	4.81	644	1.74-2.21	67	22.3	84.65	7.30	483	0.87-2.38
21	19.8	78.25	6.25	584	1.88-2.06	68	22.3	86.25	5.62	736	0.55-0.56
22	19.9	55.85	4.39	580	1.59-1.97	69	22.5	96.15	4.50	691	1.93-2.66
23	20.0	58.80	3.80	462	1.38-1.54	70	22.6	84.30	3.11	706	1.47-1.65
24	20.1	63.20	2.53	454	1.44-1.87	71	22.7	87.20	3.92	654	1.51-2.08
25	20.1	70.70	4.32	612	1.88-2.54	72	22.8	104.70	3.39	685	1.78-2.04
26	20.2	66.45	4.47	573	1.39-1.92	73	23.0	81.75	5.58	515	1.71-2.59
27	20.3	76.50	3.63	451	1.45-1.77	74	23.1	88.80	2.75	558	0.85-1.77
28	20.4	70.30	2.22	439	1.66-1.97	75	23.4	124.80	5.67	605	1.56-2.09
29	20.5	68.40	4.95	802	1.80-2.00	76	23.5	97.15	7.41	978	1.44-2.20
30	20.5	77.85	4.16	548	0.10-0.34	77	23.9	99.35	6.14	918	1.76-2.45
31	20.6	61.20	2.57	355	1.74-1.97	78	24.0	96.76	11.39	982	1.72-2.57
32	20.6	69.95	3.87	561	1.13-2.34	79	24.2	134.25	7.48	697	0.57-2.22
33	20.6	70.55	4.76	691	2.02-2.70	80	24.4	108.55	6.92	1,032	2.17-2.38
34	20.6	77.55	2.48	531	1.05-1.44	81	24.5	81.35	8.19	781	1.77-2.37
35	20.8	80.10	4.23	514	1.72-2.09	82	24.5	121.05	9.00	746	2.14-2.30
36	20.9	73.55	2.96	546	1.63-2.04	83	24.5	127.70	8.13	1,137	1.56-2.42
37	20.9	77.15	3.43	476	1.14-1.85	84	24.9	122.25	7.81	1,073	2.04-2.29
38	20.9	83.15	4.21	561	1.76-2.32	85	25.2	148.65	7.31	953	1.68-2.13
39	20.9	91.00	4.13	538	1.64-2.04	86	25.3	91.30	6.02	953	1.53-2.00
40	21.0	65.57	2.21	411	1.53-1.90	87	25.8	98.60	4.83	643	1.90-2.18
41	21.0	70.50	4.25	644	1.09-1.58	88	26.2	140.20	7.28	942	1.51-2.09
42	21.0	72.35	2.93	401	1.43-2.03						
43	21.0	75.65	4.15	483	1.79-2.13						
44	21.0	79.80	2.82	415	1.77-2.70						
45	21.0	82.65	5.11	735	1.96-2.35						
46	21.1	67.10	3.08	454	1.92-2.31						
47	21.1	72.75	2.79	474	1.63-2.09						

ตารางผนวกที่ 37 ความคืบหน้า และขนาดของไข่ปลาอุกอยู่ที่รวบรวมจากพรุควนเคร็ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	15.40	33.00	1.28	1,337	0.70-1.05	48	25.4	118.10	6.30	3,559	0.83-0.92
2	15.07	34.30	0.90	578	0.80-1.05	49	23.8	118.25	5.64	4,098	1.00-1.19
3	15.04	35.06	1.18	664	0.96-1.16	50	23.9	123.55	12.30	6,249	1.03-1.34
4	17.70	39.45	2.12	1,295	0.89-1.30	51	23.6	127.50	12.60	6,452	0.87-1.31
5	16.90	40.40	1.47	1,197	1.00-1.24	52	25.0	130.00	12.10	5,338	1.02-1.25
6	17.00	44.00	3.27	1,481	0.72-0.89	53	25.1	132.65	12.60	8,202	0.73-1.24
7	18.60	49.05	1.68	1,429	1.10-1.19	54	24.5	136.00	19.60	10,240	1.16-1.36
8	22.90	54.40	5.93	3,050	1.03-1.44	55	25.0	136.30	8.64	5,811	1.14-1.33
9	22.00	63.00	7.62	4,320	0.82-1.35	56	25.3	136.40	3.65	4,487	1.00-1.24
10	22.80	65.70	6.96	3,380	1.19-1.39	57	25.6	136.75	6.72	4,601	0.91-1.25
11	19.50	66.40	3.71	2,843	0.80-1.20	58	23.5	139.20	6.26	4,714	1.14-1.27
12	18.70	66.45	5.16	2,178	0.10-1.30	59	24.1	139.50	5.23	4,567	0.77-1.16
13	21.40	69.35	6.85	2,983	0.94-1.19	60	25.6	141.30	4.51	4,241	0.81-0.98
14	19.90	69.70	6.21	3,923	0.98-1.18	61	25.9	148.40	9.16	5,754	0.89-1.18
15	21.00	69.75	4.06	3,148	1.00-1.00	62	27.5	148.57	8.68	6,299	0.51-1.31
16	20.10	71.40	3.60	3,181	1.03-1.49	63	25.7	152.40	6.82	5,053	1.05-1.07
17	21.80	78.70	4.06	2,505	1.00-1.05	64	26.2	153.95	5.04	3,121	0.93-1.13
18	23.50	85.10	9.25	4,784	1.20-1.25	65	30.3	168.15	14.00	8,463	0.96-1.30
19	22.10	85.90	6.30	4,895	1.10-1.33	66	27.6	169.55	7.33	4,517	0.38-0.71
20	21.50	86.65	4.35	3,006	0.88-1.10	67	26.5	170.55	18.40	8,257	1.20-1.57
21	22.40	88.75	6.51	3,324	1.00-1.09	68	26.5	172.70	8.69	4,202	0.85-1.16
22	23.00	89.00	7.94	3,809	1.31-1.37	69	27.2	175.90	9.15	3,647	0.96-1.24
23	24.70	90.25	9.92	3,571	0.69-1.13	70	27.1	178.40	16.90	6,645	0.94-1.13
24	22.80	90.80	5.92	4,054	1.08-1.44	71	29.0	180.40	7.51	5,024	1.11-1.29
25	23.10	93.00	5.48	3,632	1.16-1.35	72	27.8	181.53	8.16	3,385	1.06-1.18
26	21.40	93.35	5.80	2,198	0.87-0.95	73	28.3	199.80	5.65	4,575	0.90-1.01
27	23.00	95.30	14.00	7,112	1.12-1.24	74	26.7	204.45	5.37	4,036	1.01-1.44
28	22.60	95.60	4.69	2,992	0.89-0.97	75	29.0	205.20	14.50	8,373	0.93-1.39
29	22.30	97.10	9.17	6,023	0.94-1.25	76	28.0	213.80	16.40	12,690	1.01-1.58
30	23.70	100.50	5.74	3,248	0.93-1.48	77	28.6	214.45	11.40	6,250	1.10-1.46
31	21.60	100.55	6.36	3,388	1.13-1.40	78	26.1	215.70	7.21	5,188	1.13-2.23
32	22.00	103.30	4.55	2,919	1.00-1.13	79	28.0	217.00	15.20	9,009	1.04-1.28
33	22.50	103.40	5.12	3,491	1.04-1.32	80	29.9	217.15	17.80	10,519	0.92-1.24
34	22.30	103.60	9.30	7,155	0.65-1.16	81	30.3	237.75	16.10	6,331	1.03-1.43
35	28.40	104.55	9.60	6,488	1.04-1.25	82	31.0	237.75	8.31	5,111	1.23-1.41
36	22.00	104.95	6.00	3,613	1.09-1.38	83	25.9	240.30	8.13	5,707	0.94-1.36
37	23.20	105.50	5.06	3,897	1.02-1.23	84	28.0	240.55	22.50	11,640	1.11-1.29
38	22.40	105.60	7.06	4,548	0.93-1.28	85	30.1	245.50	14.10	8,779	1.04-1.30
39	22.60	106.25	6.99	4,903	1.27-1.71	86	30.1	247.00	11.20	8,318	0.86-1.25
40	22.50	106.40	10.00	5,217	0.91-1.30	87	29.9	270.95	6.86	8,461	0.83-1.17
41	24.20	107.00	10.10	5,333	1.07-1.39	88	33.3	277.40	5.40	6,331	0.67-1.03
42	24.00	108.20	6.42	3,471	0.86-1.16	89	31.5	287.85	14.10	9,619	1.10-1.35
43	24.10	108.55	6.03	3,188	0.10-1.30	90	30.8	305.70	18.60	10,904	1.02-1.38
44	23.80	110.00	6.88	4,686	0.80-1.00	91	31.1	331.40	12.60	9,032	1.10-1.21
45	23.50	114.60	6.90	3,543	0.98-1.41						
46	23.40	115.49	6.23	4,021	1.12-1.25						
47	24.50	116.00	11.30	3,729	1.00-1.32						

ตารางผนวกที่ 38 ความคกไข่ และขนาดของไข่ปลาไหลนาที่รวบรวมจากพรุควนเครื่ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	35.4	26.90	0.59	124	1.25-1.55	44	54.5	164.15	0.97	287	0.77-0.90
2	36.4	32.85	0.71	111	1.42-1.73	45	51.8	166.55	0.46	288	0.40-0.50
3	45.2	62.00	1.69	466	1.21-1.72	46	57.0	168.50	3.11	470	1.50-1.55
4	41.5	64.10	2.01	372	1.84-2.12	47	56.6	171.05	0.97	257	1.25-1.72
5	46.5	68.00	0.40	126	1.01-1.25	48	57.0	174.70	0.81	475	0.71-0.95
6	44.5	75.25	1.09	370	1.26-1.45	49	54.0	175.70	3.62	323	2.27-2.94
7	43.9	76.55	0.89	202	1.17-1.59	50	54.4	176.10	4.65	420	1.89-2.50
8	47.1	79.05	0.34	453	0.45-0.70	51	57.8	178.25	2.01	381	0.50-0.71
9	50.1	82.75	1.91	354	1.74-1.92	52	57.0	178.80	1.71	822	0.40-0.70
10	42.3	86.80	5.28	275	2.71-3.36	53	52.8	182.70	1.21	289	1.20-1.35
11	47.8	91.40	0.40	479	0.35-0.83	54	63.0	183.05	4.04	524	1.62-1.90
12	47.4	93.00	8.24	647	2.41-2.53	55	57.9	183.27	3.11	349	1.80-2.20
13	45.0	95.20	3.10	288	1.54-1.79	56	55.2	183.56	5.93	559	1.34-2.17
14	46.7	95.75	1.06	211	1.44-1.57	57	60.0	183.75	8.46	429	2.77-2.98
15	47.8	97.10	2.08	182	1.67-2.09	58	57.3	184.35	2.86	559	1.50-1.86
16	49.7	99.80	0.55	154	1.23-1.51	59	55.0	186.48	1.56	298	0.41-0.45
17	51.5	103.75	7.16	462	1.94-2.64	60	53.9	187.35	2.74	471	1.30-1.60
18	51.3	106.15	0.36	374	1.00-1.13	61	70.0	189.35	5.20	361	2.44-2.52
19	50.3	109.15	0.28	302	0.53-0.69	62	65.5	190.40	1.87	575	1.89-2.22
20	47.4	109.25	0.24	251	0.57-0.94	63	57.0	190.65	2.03	374	0.82-1.58
21	49.7	109.90	1.02	413	1.17-1.24	64	52.0	192.40	1.06	301	0.75-0.85
22	50.6	110.48	0.70	356	1.10-1.46	65	57.9	192.75	0.86	359	0.95-1.15
23	55.1	111.00	1.85	461	1.35-1.89	66	51.5	195.60	2.25	380	1.47-1.97
24	50.7	116.95	6.67	543	1.99-2.56	67	60.5	196.60	8.24	440	2.64-2.86
25	47.0	117.10	0.45	370	0.89-1.01	68	61.1	197.80	6.07	575	1.94-2.33
26	49.9	117.25	5.06	981	1.16-1.45	69	57.7	198.10	6.99	444	0.75-1.05
27	53.0	124.75	2.08	351	1.38-1.81	70	59.0	198.55	4.79	312	2.21-2.32
28	54.1	124.75	1.05	443	1.06-1.18	71	60.5	202.90	3.25	347	1.20-1.74
29	57.0	130.70	6.87	364	2.57-2.83	72	58.0	203.10	4.79	611	1.59-1.97
30	52.0	132.50	3.08	375	2.33-2.61	73	57.4	214.95	3.96	620	1.74-2.09
31	56.3	135.60	1.03	375	0.77-1.20	74	56.1	219.09	0.52	471	0.41-0.87
32	55.0	136.35	1.97	378	1.12-1.61	75	56.5	229.15	0.58	398	0.40-0.51
33	60.3	140.05	2.02	403	1.31-1.59	76	57.0	231.40	1.14	397	0.85-0.93
34	56.2	145.40	0.98	218	0.98-1.33	77	57.4	233.50	6.57	381	2.39-2.57
35	53.2	147.10	0.39	459	0.45-0.51	78	58.7	235.65	6.29	826	1.03-1.46
36	54.0	148.45	3.05	267	1.84-2.32	79	67.0	235.85	2.32	569	0.91-1.13
37	54.5	149.95	0.70	270	1.30-1.58	80	62.0	239.55	3.34	463	1.94-2.27
38	55.0	153.60	2.29	382	1.20-1.36	81	59.9	239.95	4.20	455	1.84-2.33
39	55.8	155.65	5.43	309	2.58-2.97	82	62.0	252.9	4.48	950	1.10-1.53
40	63.0	157.15	6.78	559	1.78-2.25	83	68.1	253.16	6.00	746	1.68-2.04
41	57.4	158.15	2.22	275	1.86-2.16	84	62.4	266.40	4.73	763	1.51-1.76
42	54.8	161.75	1.37	213	1.56-1.80	85	64.5	271.20	10.63	596	2.17-2.92
43	52.5	163.15	3.53	301	2.42-2.95	86	60.1	272.45	7.84	472	2.42-2.82

ตารางผนวกที่ 38 (ต่อ)

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
87	65.0	275.14	2.48	867	1.03-1.36	100	70.0	353.55	1.56	450	0.39-0.51
88	69.5	277.50	0.99	984	1.00-1.05	101	69.5	354.90	1.52	552	0.69-0.91
89	62.5	287.10	3.72	548	1.21-1.43	102	73.0	365.20	3.33	1,069	0.69-1.60
90	66.0	287.45	17.38	930	1.74-3.06	103	70.5	367.20	1.39	505	0.78-1.11
91	66.1	300.55	9.34	614	2.40-2.99	104	69.2	380.25	1.45	627	1.01-1.08
92	65.6	303.05	13.60	889	2.22-2.94	105	70.0	394.58	17.52	970	2.51-2.76
93	66.9	307.70	13.87	1,066	2.35-2.49	106	67.5	410.20	9.27	1,234	1.55-1.92
94	68.8	307.90	7.22	695	1.97-2.11	107	68.2	452.00	14.21	934	2.51-2.73
95	67.5	314.25	12.31	901	2.70-2.95	108	75.2	474.00	1.35	653	0.25-0.65
96	64.1	325.76	4.45	544	1.35-1.78	109	78.8	520.30	1.93	639	0.30-0.83
97	68.8	329.00	1.96	661	0.12-1.12	110	82.0	542.00	4.93	929	0.71-1.01
98	67.0	338.70	9.64	589	1.48-2.81	111	80.5	657.75	25.96	1,668	1.89-2.43
99	69.0	350.05	4.61	560	1.71-2.06						

ตารางผนวกที่ 39 ความคกไข่ และขนาดของไข่ปลาหมอข้างเหยียบที่รวบรวมจากพรุควนเคร้ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคก ไข่ (ฟอง)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ไข่ (มม.)
1	8.0	7.75	0.22	1,006	0.57-0.72	53	12.3	43.25	1.45	5,895	0.57-0.64
2	9.0	10.15	0.64	2,850	0.58-0.69	54	12.4	46.90	2.88	10,943	0.52-0.73
3	9.2	16.05	1.15	3,885	0.63-0.74	55	12.5	28.75	1.19	4,060	0.52-0.68
4	9.3	15.15	0.93	2,685	0.70-0.77	56	12.5	39.40	1.48	5,453	0.47-0.64
5	9.4	18.40	1.66	5,830	0.61-0.71	57	12.5	40.05	1.84	6,632	0.57-0.69
6	9.5	17.80	1.29	4,032	0.59-0.71	58	12.5	46.20	1.52	5,461	0.68-0.74
7	9.6	17.80	1.30	4,381	0.53-0.72	59	12.6	44.05	5.39	20,261	0.49-0.70
8	10.0	14.00	1.83	4,219	0.56-0.69	60	12.6	45.00	3.46	13,238	0.56-0.72
9	10.0	21.60	2.01	7,304	0.66-0.83	61	12.6	47.25	5.40	28,006	0.54-0.70
10	10.1	15.65	0.84	2,383	0.53-0.79	62	12.7	21.55	1.27	4,781	0.65-0.72
11	10.1	21.04	1.27	6,240	0.52-0.74	63	12.7	46.34	2.18	11,727	0.52-0.67
12	10.2	20.50	1.97	7,402	0.64-0.71	64	12.8	40.00	2.58	7,622	0.58-0.70
13	10.2	22.25	0.72	2,860	0.50-0.65	65	12.9	45.15	4.08	16,101	0.61-0.71
14	10.2	23.70	3.28	11,750	0.61-0.70	66	12.9	47.40	2.81	9,510	0.58-0.68
15	10.4	21.65	1.07	4,384	0.65-0.70	67	12.9	48.75	5.86	19,000	0.63-0.71
16	10.4	23.05	1.55	4,964	0.62-0.72	68	13.0	40.95	1.54	5,292	0.56-0.69
17	10.5	25.60	1.53	7,843	0.58-0.70	69	13.1	44.95	3.47	15,020	0.56-0.74
18	10.5	34.25	2.13	3,207	0.70-0.77	70	13.2	50.15	2.50	7,207	0.59-0.70
19	10.6	24.15	1.79	6,806	0.68-0.72	71	13.3	50.95	4.96	16,856	0.54-0.70
20	10.6	28.85	1.12	3,319	0.49-0.72	72	13.3	53.30	2.07	7,046	0.61-0.71
21	10.7	24.85	2.26	10,346	0.64-0.74	73	13.4	48.35	2.76	8,995	0.66-0.70
22	10.9	29.05	1.81	3,171	0.58-0.70	74	13.4	52.40	5.00	24,076	0.56-0.71
23	11.1	28.85	1.96	8,932	0.59-0.72	75	13.4	58.70	7.22	26,962	0.54-0.69
24	11.1	30.25	1.08	3,540	0.57-0.81	76	13.5	57.55	5.83	20,212	0.63-0.72
25	11.1	34.30	0.69	2,625	0.53-0.71	77	13.6	49.10	2.83	11,233	0.62-0.72
26	11.2	32.00	1.63	6,043	0.58-0.71	78	13.6	54.25	6.85	23,207	0.64-0.64
27	11.2	38.07	3.58	7,998	0.50-0.71	79	13.8	46.60	4.73	19,675	0.53-0.72
28	11.3	30.75	0.62	3,254	0.67-0.70	80	14.0	61.70	5.32	24,588	0.60-0.70
29	11.4	25.55	1.56	5,807	0.65-0.71	81	14.0	61.90	6.51	24,519	0.59-0.71
30	11.4	28.2	1.42	5,857	0.64-0.71	82	14.0	71.80	6.40	26,246	0.59-0.70
31	11.5	27.65	1.18	3,180	0.54-0.7	83	14.1	60.30	3.81	16,224	0.66-0.72
32	11.5	32.20	5.10	18,807	0.62-0.70	84	14.3	64.25	3.93	13,949	0.56-0.71
33	11.5	36.40	4.37	14,356	0.57-0.68	85	15.3	54.30	7.10	27,775	0.57-0.65
34	11.6	34.35	4.47	13,016	0.62-0.67	86	15.3	81.20	8.25	33,931	0.63-0.71
35	11.7	32.25	1.44	4,669	0.57-0.72	87	15.4	82.50	3.96	14,424	0.60-0.70
36	11.7	37.85	3.47	9,693	0.60-0.72	88	15.8	103.25	10.55	42,607	0.62-0.72
37	11.8	31.40	1.25	3,328	0.61-0.71	89	15.9	96.25	5.07	17,956	0.66-0.72
38	11.8	34.00	1.76	7,505	0.57-0.73	90	16.0	94.95	5.11	20,177	0.62-0.75
39	11.8	34.30	3.95	17,822	0.60-0.7	91	16.1	104.35	9.46	44,023	0.56-0.71
40	11.8	39.30	4.31	17,192	0.65-0.72	92	16.3	106.50	6.01	20,176	0.65-0.74
41	11.9	37.45	3.73	12,603	0.59-0.7	93	16.5	90.05	7.28	32,187	0.59-0.72
42	12.0	33.30	1.40	4,352	0.65-0.72	94	16.5	102.55	5.88	26,120	0.58-0.70
43	12.0	37.05	3.10	16,591	0.65-0.78	95	16.8	120.70	13.31	52,697	0.54-0.72
44	12.0	37.85	1.14	3,456	0.48-0.56	96	18.0	132.80	11.73	31,767	0.51-0.79
45	12.0	38.45	1.49	4,564	0.52-0.6	97	19.4	170.90	19.20	84,574	0.56-0.72
46	12.0	40.20	3.05	10,800	0.61-0.71	98	21.5	270.00	29.90	99,946	0.67-0.73
47	12.1	31.45	3.40	13,965	0.57-0.72	99	23.0	193.70	5.16	13,909	0.66-0.75
48	12.1	44.36	1.63	4,147	0.68-0.84						
49	12.2	36.30	5.35	23,458	0.53-0.71						
50	12.2	37.50	1.14	4,086	0.51-0.64						
51	12.3	37.20	4.92	20,336	0.60-0.73						
52	12.3	38.90	3.07	11,849	0.57-0.68						

ตารางผนวกที่ 40 ความคกไข่ และขนาดของไข่ปลาอ่อนที่รวบรวมจากพรุควนเครื่อง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนัก ไข่ (กรัม)	ความคกไข่ (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	14.5	100.85	3.02	1,829	0.84-0.99	42	27.3	184.10	2.92	2,003	0.98-1.25
2	17.9	37.60	1.90	1,591	0.82-0.91	43	27.8	152.80	2.86	2,411	0.62-0.92
3	20.3	76.60	2.04	2,177	0.85-0.96	44	27.9	167.35	2.99	3,477	0.91-1.31
4	21.2	71.95	1.75	1,901	0.74-1.10	45	28.0	152.05	3.31	3,166	0.61-0.92
5	21.8	59.55	1.44	1,311	0.55-1.01	46	28.0	187.40	3.75	3,574	0.63-0.81
6	21.9	82.20	1.60	1,789	0.48-1.06	47	28.4	203.65	4.82	4,490	0.14-0.38
7	22.5	79.45	1.30	1,804	0.67-0.90	48	29.6	210.00	4.04	3,776	0.82-1.19
8	22.7	92.80	3.19	3,341	0.64-0.93	49	29.7	235.75	3.78	3,019	0.69-1.10
9	23.0	100.35	2.82	2,348	0.71-1.16	50	29.8	208.45	6.42	4,867	0.52-0.85
10	23.2	114.80	3.12	2,968	0.58-0.71	51	29.9	156.00	4.08	3,589	0.96-1.09
11	23.5	103.05	3.68	3,081	0.64-0.91	52	30.0	227.55	8.09	7,606	0.57-1.07
12	23.8	111.90	2.59	3,108	0.56-0.83	53	30.5	136.80	10.63	8,917	0.88-1.10
13	23.9	116.05	2.80	3,501	0.55-0.88	54	30.7	238.30	9.18	7,037	0.75-1.05
14	24.0	115.50	3.89	4,456	0.65-1.17	55	31.0	180.90	9.35	8,266	0.72-0.94
15	24.2	115.25	2.65	2,431	0.67-0.95	56	32.3	240.95	5.54	4,812	0.76-1.07
16	24.2	130.65	3.40	3,169	0.88-1.09	57	32.6	357.70	4.34	4,714	0.81-1.03
17	24.4	110.80	6.50	4,481	0.89-0.97	58	33.4	348.00	8.37	8,869	0.98-1.14
18	24.5	130.30	3.08	3,202	0.73-1.11	59	33.7	302.20	17.30	8,273	0.88-1.04
19	24.7	130.35	2.19	2,095	0.67-1.02	60	34.9	440.50	9.58	8,568	0.42-1.30
20	25.0	117.55	4.50	3,949	0.52-0.79	61	35.0	308.45	9.00	4,780	1.00-1.15
21	25.0	121.30	3.25	3,293	0.14-0.44	62	35.1	370.70	4.79	4,322	0.71-1.26
22	25.3	116.60	4.66	3,647	0.44-1.00	63	36.0	354.53	3.48	4,380	0.46-1.24
23	25.4	133.15	3.31	3,554	0.70-0.96	64	36.4	338.05	5.01	5,539	0.78-0.95
24	25.5	125.35	2.93	3,394	0.72-0.93	65	36.5	368.55	13.18	10,068	0.70-1.23
25	25.5	133.25	4.45	3,899	0.46-0.86	66	36.5	377.30	6.02	5,707	0.90-1.08
26	25.5	163.90	3.78	3,194	0.83-1.02	67	37.7	527.45	3.92	5,615	0.67-1.16
27	25.7	136.25	3.22	3,347	0.90-0.95	68	38.0	174.35	3.42	5,079	0.60-1.02
28	25.7	143.30	3.02	3,085	0.64-1.00	69	38.2	1000.00	13.42	6,310	0.64-0.95
29	25.9	142.20	2.80	4,933	0.55-0.94	70	38.3	466.90	5.22	5,730	0.53-0.97
30	25.9	143.95	5.98	5,701	0.79-1.04	71	39.1	592.50	9.07	10,163	0.76-0.92
31	25.9	148.10	5.90	6,135	0.90-1.16	72	39.2	547.75	5.74	5,313	0.14-0.61
32	26.0	147.85	6.87	6,659	0.67-0.94	73	40.0	615.85	6.78	5,858	0.68-1.14
33	26.3	153.65	5.74	5,231	0.51-1.09	74	41.9	650.00	28.36	25,641	0.70-0.90
34	26.3	155.75	3.10	3,459	0.54-0.84						
35	26.5	147.45	2.89	3,458	0.58-0.94						
36	26.5	158.35	3.75	2,908	0.55-0.91						
37	26.7	141.10	5.48	4,261	0.83-1.12						
38	26.7	142.10	5.70	6,535	0.66-0.93						
39	26.7	149.80	4.70	5,341	0.68-0.93						
40	26.8	159.30	3.44	3,851	0.81-1.05						
41	27.1	471.20	8.53	8,217	0.85-1.09						

ตารางผนวกที่ 41 ความคืบหน้า และขนาดของไข่ปลากระสงที่รวบรวมจากพรุควนครึ่ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	20.4	74.90	2.65	1,191	0.96-1.11	36	25.3	141.25	9.53	3,789	0.97-1.24
2	20.4	77.60	0.64	1,813	0.85-1.13	37	25.5	162.70	3.44	2,354	0.73-1.15
3	20.6	68.23	0.40	992	0.39-0.68	38	25.5	175.00	7.31	4,685	1.05-1.48
4	20.8	72.25	2.63	1,680	1.07-1.18	39	25.6	158.50	6.13	3,461	0.95-1.11
5	21.1	80.50	2.54	1,077	0.99-1.29	40	25.6	164.15	8.03	3,891	1.16-1.52
6	21.4	88.60	1.41	854	0.72-0.91	41	25.8	162.05	5.50	2,879	1.09-1.46
7	21.5	98.05	6.21	3,150	1.14-1.46	42	26.2	174.60	8.04	4,847	0.99-1.17
8	22.0	97.25	1.78	959	0.75-1.05	43	26.4	198.10	6.87	4,237	1.15-1.41
9	22.2	113.30	3.19	1,265	0.48-0.61	44	26.8	198.36	3.21	2,424	0.98-1.16
10	22.4	86.72	2.10	1,119	0.42-1.51	45	27.4	229.25	3.28	2,586	0.52-0.82
11	22.4	116.00	3.98	1,368	0.95-1.19	46	27.7	208.05	8.94	4,303	0.98-1.27
12	22.5	110.00	4.16	2,376	0.89-1.13	47	27.8	234.95	8.39	4,242	0.97-1.26
13	22.6	100.00	4.60	2,058	0.95-1.12	48	28.1	212.10	8.28	4,020	0.88-1.04
14	22.7	110.20	1.82	1,426	0.80-1.04	49	28.2	224.35	6.64	3,939	1.40-1.48
15	23.0	109.67	5.38	2,967	0.71-1.57	50	28.7	250.15	11.99	3,798	0.98-1.42
16	23.0	121.50	5.56	2,373	1.22-1.60						
17	23.1	114.30	3.46	1,932	0.92 -1.06						
18	23.2	121.20	4.70	2,482	0.92-1.17						
19	23.2	125.40	4.40	1,932	1.20-1.41						
20	23.3	112.80	3.73	2,095	0.88-0.98						
21	23.4	142.65	1.01	2,449	0.40-0.51						
22	23.5	126.25	4.98	2,474	0.82-1.25						
23	23.6	128.40	5.70	2,674	1.07-1.50						
24	23.7	128.80	5.75	1,757	1.14-1.40						
25	23.9	128.05	4.70	2,364	1.02-1.14						
26	24.1	134.45	6.48	3,180	0.93-1.03						
27	24.2	148.05	6.18	2,743	0.99-1.29						
28	24.5	142.30	5.22	3,415	0.95-1.36						
29	24.8	121.78	6.13	3,187	0.83-1.34						
30	24.8	160.00	3.38	2,582	0.84-1.22						
31	25.0	144.58	3.46	2,403	0.70-1.49						
32	25.0	153.20	2.68	3,177	1.05-1.30						
33	25.0	155.85	5.81	2,466	1.09-1.46						
34	25.0	159.50	3.44	2,555	1.18-1.36						
35	25.0	170.70	6.27	4,525	0.89-1.33						

ตารางผนวกที่ 42 ความคืบหน้า และขนาดของไข่ปลาหมอตีที่รวบรวมจากพรุควนครึ่ง

ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนัก ปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)	ลำดับที่	ความยาว (ซม.)	น้ำหนักปลา (กรัม)	น้ำหนักไข่ (กรัม)	ความคืบหน้า (ฟอง)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางไข่ (มม.)
1	10.3	19.75	0.81	3,664	0.50-0.60	48	13.2	39.25	4.04	20,233	0.52-0.63
2	10.5	18.35	0.98	6,213	0.54-0.69	49	13.3	34.40	4.58	18,319	0.56-0.64
3	10.5	23.90	0.90	3,803	0.64-0.71	50	13.3	34.95	2.13	7,258	0.42-0.64
4	10.8	22.85	0.81	2,555	0.58-0.63	51	13.3	40.80	2.66	12,247	0.53-0.62
5	10.8	22.90	0.85	3,709	0.55-0.58	52	13.4	38.60	2.27	10,513	0.55-0.73
6	10.8	22.90	0.52	2,268	0.50-0.50	53	13.4	42.30	3.92	18,411	0.52-0.59
7	10.9	21.50	0.60	2,829	0.59-0.71	54	13.4	42.50	3.17	16,263	0.58-0.63
8	10.9	21.75	0.42	2,112	0.55-0.71	55	13.4	44.05	5.10	23,566	0.61-0.71
9	11.0	16.70	0.42	1,462	0.56-0.61	56	13.5	35.90	1.95	10,200	0.48-0.66
10	11.0	22.15	0.56	3,325	0.54-0.67	57	13.5	41.90	2.64	10,274	0.52-0.69
11	11.2	21.40	1.74	8,014	0.56-0.72	58	13.5	43.25	2.54	10,828	0.51-0.63
12	11.2	24.60	1.98	10,740	0.56-0.71	59	13.6	44.65	4.41	20,153	0.56-0.73
13	11.3	20.35	0.86	3,013	0.57-0.63	60	13.6	45.70	2.42	11,293	0.51-0.63
14	11.5	25.25	1.01	5,248	0.58-0.67	61	13.7	43.45	2.15	9,175	0.49-0.65
15	11.5	28.95	2.29	9,941	0.54-0.70	62	13.7	46.70	3.77	16,908	0.59-0.67
16	11.6	17.70	0.99	4,494	0.52-0.64	63	13.8	31.25	1.98	9,236	0.64-0.67
17	11.6	18.75	1.10	4,998	0.54-0.68	64	14	43.05	4.44	24,340	0.53-0.69
18	11.8	23.45	1.19	5,287	0.49-0.53	65	14.1	47.60	2.64	11,880	0.58-0.68
19	11.8	26.20	2.10	10,207	0.45-0.66	66	14.1	51.65	2.84	14,156	0.55-0.68
20	11.8	29.35	1.83	10,247	0.52-0.55	67	14.2	47.80	4.13	18,918	0.54-0.70
21	11.8	30.10	1.14	6,121	0.48-0.56	68	14.3	52.15	7.66	43,615	0.55-0.69
22	11.9	28.55	2.23	11,329	0.55-0.70	69	14.3	52.85	2.82	11,842	0.51-0.64
23	11.9	32.35	1.39	5,928	0.54-0.56	70	14.4	45.95	5.92	32,872	0.54-0.69
24	12.0	22.50	1.28	6,201	0.55-0.67	71	14.4	52.00	4.83	23,760	0.56-0.69
25	12.0	31.10	1.64	7,557	0.61-0.71	72	14.5	38.50	2.24	9,736	0.56-0.67
26	12.0	32.10	1.11	4,891	0.59-0.67	73	14.5	48.75	7.02	39,112	0.57-0.65
27	12.1	21.75	1.45	8,063	0.57-0.62	74	14.5	56.85	3.09	22,199	0.57-0.69
28	12.1	31.90	3.14	15,580	0.54-0.67	75	14.5	60.05	7.36	38,353	0.52-0.72
29	12.2	31.95	1.97	6,999	0.49-0.64	76	14.8	49.75	5.39	30,839	0.54-0.70
30	12.3	30.45	1.33	7,933	0.41-0.59	77	15.0	54.85	3.49	20,140	0.53-0.61
31	12.3	30.55	2.44	10,115	0.42-0.46	78	15.0	60.55	4.78	24,257	0.58-0.69
32	12.4	32.00	2.24	11,568	0.54-0.69	79	15.6	44.70	2.25	10,834	0.61-0.70
33	12.5	22.50	2.86	9,598	0.57-0.66	80	15.6	54.50	2.07	9,808	0.55-0.70
34	12.5	28.25	2.09	11,224	0.58-0.69	81	16.4	74.25	7.72	36,800	0.59-0.69
35	12.5	29.45	3.26	16,048	0.54-0.68						
36	12.6	34.00	1.54	5,235	0.53-0.69						
37	12.7	34.15	1.32	5,398	0.53-0.65						
38	12.7	37.20	1.21	5,869	0.59-0.70						
39	12.7	38.05	2.51	11,525	0.51-0.69						
40	12.8	23.55	2.72	11,741	0.60-0.65						
41	12.8	31.95	3.36	14,503	0.55-0.63						
42	13.0	25.35	1.08	5,236	0.57-0.66						
43	13.0	35.00	4.01	20,152	0.67-0.74						
44	13.1	36.55	0.94	6,097	0.58-0.68						
45	13.1	37.70	3.78	15,573	0.56-0.72						
46	13.2	34.35	2.07	9,875	0.59-0.66						
47	13.2	36.90	3.16	13,981	0.55-0.71						

ตารางผนวกที่ 43 การแพร่กระจายของลูกปลาตลาด (ตัว/ตร.ม.) ในพฤษภาคมครึ่ง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน	
	1. บางนกวิก (ตัว)				2. ป่าพรุเมย์ไฟ (ตัว)				3. บ้านเครื่อง (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)					
	stage				stage				stage				stage					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
พ.ย.-49	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	0.59	-	-	-	-	0.95	
ธ.ค.-49	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.40	0.72	
ม.ค.-50	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	0.99	-	1.39	
ก.พ.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.99	-	-	0.79	0.59	-	-	-	-	2.37	
มี.ค.-50	-	-	-	0.59	-	-	0.20	7.74	-	-	1.39	4.76	-	-	0.20	-	14.88	
เม.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	0.79	0.20	-	-	0.20	0.59	2.18	
พ.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	
มิ.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.79	5.55	-	-	0.20	-	6.54	
ก.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.99	0.40	-	-	0.20	-	1.59	
ส.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.99	0.99	-	-	3.97	0.59	6.54	
ก.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	
ต.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.79	0.99
รวม			1.07				10.33				18.82			8.33		38.55		
ร้อยละ			2.77				26.8				48.82			21.61		100.01		

ตารางผนวกที่ 44 การแพร่กระจายของลูกปลาคูกอูย (ตัว/ตร.ม.) ในพฤษภาคมครึ่ง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน
	1. บางนกวิก (ตัว)				2. ป่าพรุเมย์ไฟ (ตัว)				3. บ้านเครื่อง (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)				
	stage				stage				stage				stage				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
พ.ย.-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.20
ธ.ค.-49	-	-	-	-	-	-	0.60	0.40	-	-	6.20	7.14	-	-	-	-	14.30
ม.ค.-50	-	-	-	0.12	-	-	-	0.40	-	-	-	2.38	-	-	-	0.20	3.10
ก.พ.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
มี.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20
เม.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
พ.ค.-50	-	-	-	-	-	-	11.00	-	-	-	2.00	0.20	-	-	1.40	0.20	14.90
มิ.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	1.98	-	-	-	0.79	2.97
ก.ค.-50	-	-	-	0.24	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.99	1.63
ส.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ก.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.33	-	-	-	-	8.33
ต.ค.-50	-	-	1.20	2.38	-	-	6.60	-	-	-	-	0.20	-	-	0.80	3.17	14.30
รวม			3.93				19.65				28.56			7.7		59.87	
ร้อยละ			6.56				32.82				47.70			13.0		100.00	

ตารางผนวกที่ 45 การแพร่กระจายของลูกปลาหม้อข้างเหยียบ (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครื่อง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน
	1. บานนกวิก (ตัว)				2. ป่าพรุเมย์ไฟ (ตัว)				3. บ้านเครื่อง (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)				
	stage				stage				stage				stage				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
พ.ย.-49	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12
ธ.ค.-49	-	-	-	0.95	-	-	0.00	3.57	-	-	-	0.99	-	-	0.80	2.78	9.48
ม.ค.-50	-	-	0.12	0.24	-	-	2.00	0.79	-	-	-	0.79	-	-	-	0.40	3.93
ก.พ.-50	-	-	-	0.84	-	-	-	1.19	-	-	-	1.59	-	-	-	-	3.62
มี.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	1.59	-	-	-	0.59	-	-	-	-	2.18
เม.ย.-50	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	1.19	-	-	-	-	1.43
พ.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
มิ.ย.-50	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	8.13	8.57
ก.ค.-50	-	-	-	0.59	-	-	-	-	-	-	-	0.59	-	-	-	1.79	2.97
ส.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.99	-	-	-	1.79	2.78
ก.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	0.20	-	-	-	-	0.40
ต.ค.-50	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.32
รวม				3.46				9.33				7.13				15.88	35.80
ร้อยละ				9.66				26.06				19.92				44.36	100.00

ตารางผนวกที่ 46 การแพร่กระจายของลูกปลาช่อน (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครื่อง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน
	1. บานนกวิก (ตัว)				2. ป่าพรุเมย์ไฟ (ตัว)				3. บ้านเครื่อง (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)				
	stage				stage				stage				stage				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
พ.ย.-49	-	-	-	-	-	-	-	6.15	-	-	992.06	-	-	-	-	-	998.21
ธ.ค.-49	-	-	-	0.12	-	-	-	0.40	-	-	-	0.59	-	-	-	-	1.11
ม.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	0.59	-	-	-	-	0.79
ก.พ.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.38	9.72	-	-	-	0.79	12.89
มี.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.60
เม.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
พ.ค.-50	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	1.20
มิ.ย.-50	-	-	-	-	-	238.10	-	-	-	396.82	-	-	-	-	-	0.40	635.32
ก.ค.-50	-	-	-	0.12	-	-	6.94	0.40	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	8.26
ส.ค.-50	-	-	-	-	-	100.40	-	0.20	-	-	3.97	-	-	-	-	-	104.57
ก.ย.-50	-	-	595.23	-	-	-	793.65	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	1,390.07
ต.ค.-50	-	-	773.80	-	-	-	-	-	-	-	1.39	1.19	-	-	1.79	0.99	779.16
รวม				1,369.03				1,148.43				1,408.71				5.77	3,931.94
ร้อยละ				34.82				29.21				35.82				0.15	100.00

ตารางผนวกที่ 47 การแพร่กระจายของลูกปลากระสง (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครี้ง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน
	1. บานนกวั๊ก (ตัว)				2. ป่าพรมะไฟ (ตัว)				3. ไฟป่า (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)				
	stage				stage				stage				stage				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
พ.ย.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ธ.ค. 49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ม.ค. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ก.พ. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
มี.ค. 50	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	0.32
เม.ย. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
พ.ค. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
มิ.ย. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ก.ค. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ส.ค. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ก.ย. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ต.ค. 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
รวม			0.12				0.00				0.20				0.00		0.32
ร้อยละ			37.5				0.00				62.50				0.00		100.00

ตารางผนวกที่ 48 การแพร่กระจายของลูกปลาหมอ (ตัว/ตร.ม.) ในพรุควนเครี้ง แยกตามจุดสำรวจ

เดือน	จุดสำรวจ																รวมเดือน
	1. บานนกวั๊ก (ตัว)				2. ป่าพรมะไฟ (ตัว)				3. ไฟป่า (ตัว)				4. หัวป่าเขียว (ตัว)				
	stage				stage				stage				stage				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
พ.ย.-49	-	-	0.36	0.24	-	-	-	0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	1.39
ธ.ค.-49	-	-	-	-	-	-	-	0.59	-	-	-	1.39	-	-	-	0.59	2.57
ม.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.59	-	-	-	0.20	-	-	-	-	0.79
ก.พ.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
มี.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	1.98	-	-	-	-	-	-	-	-	1.98
เม.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
พ.ค.-50	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-	11.90	10.12	-	-	2.58	1.59	26.99
มิ.ย.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.99	-	-	-	-	-	-	-	3.97	4.96
ก.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.40
ส.ค.-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
ก.ย.-50	-	-	-	0.24	-	-	-	0.59	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83
ต.ค.-50	-	-	0.48	0.12	-	-	2.18	-	-	-	-	-	-	-	5.95	-	8.73
รวม			1.44				8.71				23.61			14.88		48.64	
ร้อยละ			2.96				17.91				48.54			30.59		100.00	



ภาพผนวกที่ 1 อวนรุนที่ใช้ในการรวบรวมลูกปลาในพрудวนเคิ่ง



ภาพผนวกที่ 2 สวิงตักที่ใช้ในการรวบรวมลูกปลาในพรุควนเคร็ง