



สารวิชาการประมง

FISHERIES SCIENCE SHORT COMMUNICATIONS

SH1

ก127

2548

พ.ศ. 2

สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด
กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ฉบับที่ 2

ประเมินผลการปล่อยปลายู่สกเทศในอ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี

Evaluation on the Stocking Program of the Rohu (*Labeo rohita* Boche) in the Bang Phra Reservoir, Chonburi Province

อภิญา เรณูนวล และวรมิตร ศิลปชัย33

การอนุบาลลูกกุ้งก้ามกรามอายุ 10 วัน ด้วยอาร์ทีเมียแรกฟัก และอายุ 6 วัน

Nursing of Giant Freshwater Prawn Larvae, *Macrobrachium rosenbergii* (de Man), with Nauphii *Artemia* sp. and Adult (6 days) *Artemia* sp.

แสงเดือน นาคสุวรรณ ศศิวิมล ปิติพรชัย และมนทล อ่วมเทศ35

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนในกระชัง

Culture of Snakehead fish, *Channa striata* (Bloch, 1797) Broodstock in Cages

วินัย จันทัททิม จำเรียง สงวนงาม และอนงค์ บรรณสาร36

ความหนาแน่นที่เหมาะสมของพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์

Optimum Stocking Density of Snakehead Fish, *Channa striata* (Bloch, 1797) Broodstock for Rearing in Cement Tank

จำเรียง สงวนงาม วินัย จันทัททิม อนงค์ บรรณสาร และสุรสิทธิ์ ทับทิมเมือง39

อัตราส่วนเพศที่เหมาะสมในการเพาะพันธุ์ปลาช่อนในบ่อซีเมนต์

Optimum Sex Ratio of Snakehead Fish, *Channa striata* (Bloch, 1797) for Breeding in Cement Tank

วินัย จันทัททิม จำเรียง สงวนงาม และสุจิตรา สหัสณฤกษ์พงษ์43

ผลผลิตปลานิลที่เลี้ยงในกระชังโดยใช้ความถี่ในการให้อาหารแตกต่างกันในบึงรัตนเศรษฐี (บึงตะกุดเวียน)

Production of Nile Tilapia Rearing in Cage with Different Feeding Regimes in Ratanasate Reservoir

บุญช่วย เขานนท์ วรรณเพ็ญ เกตุกล้า และสุริยา จงโยธา48

อัตราการปล่อยและวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงกุ้งฝอย

Optimum Stocking Density for Lanchester's Freshwater Prawn (*Macrobrachium lanchesteri* de Man, 1991) and Proper Management for Harvesting

สุริยา จงโยธา51

ชนิดอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกบจุหรือกบพอง

Suitable Diet for Growth Performances of *Rana pileata* (Boulenger)

สุจินัย พรโสภิน ประสาน พรโสภิน และสมพร กันธิยะวงศ์54

การเลี้ยงกบกอดเพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์

Rearing of *Paa bourret* for Broodstock

สุจินัย พรโสภิน สมชาติ ธรรมชนทา ศิริวัช อุตสาสาร และสมพร กันธิยะวงศ์56

ชนิดอาหารและอัตราการปล่อยที่เหมาะสมต่อการอนุบาลลูกกบหูดำ

Suitable Diet and Stocking Rate for Nursing of *Rana cubitalis*

โกมุท อุ่นศรีสง สุจินัย พรโสภินและสมพร กันธิยะวงศ์57

ผลการให้อากาศและความหนาแน่นต่อการเจริญเติบโตและการรอดตายในการอนุบาลลูกปลานิลวัยอ่อน

Effect of Aeration and Stocking Density on Growth and Survival Rate of Tilapia Fry *Oreochromis niloticus* Linn)

จริยา ปลัดอิม ประหยัด ไชยลิก และไชยวัฒน์ รัตนดาตาส58

ศึกษาความสามารถในการวางไข่ของปลาทุทรายในรอบปี

Study on Spawning Ability of Sand Goby *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker)

จริยา ปลัดอิม และไชยวัฒน์ รัตนดาตาส61

ชีววิทยาบางประการของปลาหมอจำปาในป่าพรุโต๊ะแดง

Some Biological Aspects of Perch *Belontia hasselti* Cuvier, in Cuv. & Val., in Todaeng Peat Swamp, Narathiwat Province

สุรศักดิ์ กุลลาย และสมาน บือราเญ63

ความต้องการโปรตีนในปลาสาหร่ายขนาดกลาง

Protein Requirement of Snail Eater Catfish, *Pangasius conchophilus* (Roberts and Vidhayanon, 1991) Juvenile

วิสาชา ปุณยนกน พิศมัย สมสืบ บรรจง จ้างนจิตธรรม และสาวิตรี วงศ์สุวรรณ65

อัตราส่วนเพศที่เหมาะสมในการเพาะพันธุ์ปลาช่อน

ในบ่อซีเมนต์

Otimum Sex Ratio of Snakehead Fish, *Channa striata*

(Bloch, 1797) for Breeding in Cement Tank

วินัย จันทพิม'จำเรียง สงวนงาม'

และสุจิตรา สหสันถยพงษ์

การเลี้ยงปลาช่อนในปัจจุบันเป็นที่นิยมของเกษตรกรผู้
มีอาชีพทางการประมงเนื่องจากเป็นปลาที่ราคาสูงตลาดมี
ความต้องการ ลูกปลาส่วนใหญ่จับจากแหล่งน้ำธรรมชาติแล้ว
นำมาเลี้ยงในบ่อดิน บางครั้งประสบปัญหาไม่สามารถ
รวบรวมลูกพันธุ์ปลาได้ตามจำนวนที่ต้องการ ลูกปลามีขนาด
ไม่สม่ำเสมอ ก่อนนำมาเลี้ยงต้องฝึกให้กินอาหารเป็นเวลานาน
และพบว่าลูกปลาดายในระยะนี้ ซึ่งสาเหตุมาจากความบอบช้ำ
จากการรวบรวมและการไม่ยอมรับอาหาร (นิรนาม, 2533; รัตเกล้า,
2536; สุธีร์, 2544) เป็นข้อจำกัดที่สำคัญที่ทำให้การเลี้ยงปลา
ช่อนไม่พัฒนาเท่าที่ควร จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบบ
การเพาะพันธุ์ปลาช่อนเพื่อสามารถผลิตลูกปลาช่อนให้ได้ทั้ง
ปริมาณและคุณภาพ มีการพัฒนาการเพาะพันธุ์ปลาช่อนใน
รูปแบบต่าง ๆ เช่น การเพาะโดยใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ฉีด
กระตุ้นให้ปลาช่อนวางไข่ได้ (วิทยาและรังสรรค์, 2533; ทวี
และจินตนา, 2538) สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดสิงห์บุรีได้
พัฒนาการเพาะพันธุ์ปลาช่อนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเพาะ
ตามธรรมชาติในบ่อดินและการเพาะพันธุ์ปลาช่อนในบ่อ
ซีเมนต์ พร้อมทั้งศึกษารูปแบบของภาชนะที่ใช้เพาะ และ
ประสบผลสำเร็จครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2545 ในการเพาะพันธุ์
ปลาช่อนจากพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์ โดยใช้อัตราส่วน
เพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:1 เช่นเดียวกับอัตราส่วนที่พบตาม
ธรรมชาติ (วิทย์, 2511; วินัยและคณะ, 2545) ซึ่งเป็นแนวทาง
หนึ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตลูกปลาช่อน เพราะ
สามารถควบคุมได้ง่ายและใช้พื้นที่ในการดำเนินการน้อย แต่
ปัจจุบันมีข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์ปลาช่อน
น้อยมาก ดังนั้นการศึกษ้อัตราส่วนเพศที่เหมาะสมในการ
เพาะพันธุ์จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะนำไปใช้เพื่อการ
พัฒนาการเพาะพันธุ์ปลาช่อนให้ได้ลูกพันธุ์ปลาปริมาณมาก

และมีคุณภาพและช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการในการ
พัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงปลาช่อนต่อไป

ดำเนินการทดลองที่สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดสิงห์บุรี
ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือน กรกฎาคม 2546
รวมระยะเวลา 5 เดือน ทำการทดลองโดยใช้บ่อซีเมนต์ขนาด
50 ตารางเมตร จำนวน 15 บ่อ พ่อแม่พันธุ์ปลาที่ใช้ทดลองเป็น
ปลาช่อนรุ่นเดียวกันที่เกิดจากการเพาะพันธุ์โดยวิธีฉีด
ฮอร์โมนสังเคราะห์ จำนวน 15 คู่ และเลี้ยงในสถานีประมงน้ำ
จืดจังหวัดสิงห์บุรี ในเดือน สิงหาคม 2545 หลังจากแม่ปลา
วางไข่รวบรวมไข่ไปฟักในถังไฟเบอร์กลาสขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 2 เมตร ระดับน้ำ 60 เซนติเมตร เมื่อถุงไข่แดงยุบ
เริ่มให้ไรแดงเป็นอาหาร โดยให้กินอย่างเพียงพอ ลูกปลาอายุ
5 วัน ย้ายลงอนุบาลในบ่อดิน ขนาด 800 ตารางเมตร ซึ่งได้
เตรียมบ่อไว้แล้วจึงนำลูกปลาล่องลงบ่อ จำนวน 32,000 ตัว
ระยะ 7 วันแรกไม่ให้อาหารหลังจากนั้น ให้ปลาปนผสมรา
ละเอียดอัตราส่วน 1:1 วันละ 2 ครั้ง เวลา 09.00 น. และ 16.00
น. เมื่อลูกปลาอายุ 20 วัน ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปชนิดลอยน้ำ
โปรตีนไม่ต่ำกว่า 41 % กินจนอิ่มวันละ 3 ครั้ง ลูกปลาอายุ 30
วันให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปชนิดลอยน้ำโปรตีนไม่ต่ำกว่า 32 %
และปลาเป็ดบดละเอียด ให้กินจนอิ่ม อนุบาลในบ่อดินจนปลา
อายุประมาณ 7 เดือน (เดือนมีนาคม 2546) จึงคัดขนาดปลาแต่ละ
เพศให้ใกล้เคียงกันจำนวน 900 ตัว ปลอลงเลี้ยงในบ่อ
ซีเมนต์ ขนาด 50 ตารางเมตร จำนวน 3 บ่อ โดยเลี้ยงแบบรวม
เพศ ก่อนปล่อยสู่บ่อปลาประมาณ 10 % นำมาวัดความยาวและ
ชั่งน้ำหนัก พ่อพันธุ์มีความยาวตัวเฉลี่ย 25.15 ± 2.13 เซนติเมตร
น้ำหนักตัวเฉลี่ย 179.08 ± 40.49 กรัม ตามลำดับแม่พันธุ์มีความ
ยาวตัวเฉลี่ย 24.50 ± 2.44 เซนติเมตร น้ำหนักตัวเฉลี่ย 182.39 ± 49.64
กรัม ตามลำดับ

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในบ่อซีเมนต์ ขนาด 50 ตาราง
เมตร ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปชนิดลอยน้ำโปรตีนไม่ต่ำกว่า 32 %
ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เวลา 09.00 น. และ 16.00 น. ในอัตรา 2 %
ของน้ำหนักตัว สังเกตการกินอาหารเพื่อปรับอาหารในมือ
ต่อไป เปลี่ยนถ่ายน้ำ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง ตรวจสอบความ
สมบูรณ์เพศของปลาทดลองทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนถ่ายน้ำ โดย
สังเกตจากลักษณะภายนอก

¹ สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดสิงห์บุรี อ.เมือง จ.สิงห์บุรี 16000

² สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

การเพาะพันธุ์ เดือนกรกฎาคม พบปลาที่มีความสมบูรณ์เพศเต็มที่จึงคัดปลาเป็น 5 ชุดการทดลอง ชุดการทดลองที่ 1 ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 3:1 (เพศผู้ 18 ตัว : เพศเมีย 6 ตัว) ชุดการทดลองที่ 2 ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 2:1 (เพศผู้ 16 ตัว : เพศเมีย 8 ตัว) ชุดการทดลองที่ 3 ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:1 (เพศผู้ 12 ตัว : เพศเมีย 12 ตัว) ชุดการทดลองที่ 4 ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:2 (เพศผู้ 8 ตัว : เพศเมีย 16 ตัว) ชุดการทดลองที่ 5 ใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:3 (เพศผู้ 6 ตัว : เพศเมีย 18 ตัว) วัดความยาวและชั่งน้ำหนัก จากนั้นฉีดฮอร์โมนกระตุ้นพ่อแม่ปลาให้ผสมพันธุ์วางไข่ โดยฉีดกระตุ้นแม่พันธุ์ด้วยฮอร์โมนสังเคราะห์ buserelin acetate อัตรา 20 ไมโครกรัม/กิโลกรัม ร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ domperidone 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนพ่อพันธุ์ฉีดด้วยฮอร์โมนสังเคราะห์ buserelin acetate อัตรา 15 ไมโครกรัม/กิโลกรัม ร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ domperidone 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แล้วนำไปปล่อยลงบ่อซีเมนต์ขนาด 50 ตารางเมตร ตามอัตราส่วนเพศที่กำหนด

ศึกษาพฤติกรรมการวางไข่ของปลาช่อน โดยบันทึกพฤติกรรมพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อน ก่อนผสมพันธุ์วางไข่ ขณะผสมพันธุ์วางไข่ และหลังจากผสมพันธุ์วางไข่ นับจำนวนแม่ปลาที่วางไข่ นับจำนวนไข่ทั้งหมดเพื่อศึกษาจำนวนไข่เฉลี่ยต่อแม่ นำไข่ที่นับแล้วไปฟักในถังไฟเบอร์กลาสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ระดับน้ำ 60 เซนติเมตร ให้อากาศผ่านหัวทรายเบา ๆ 4 จุด ศึกษาอัตราการปฏิสนธิ จากการสุ่มไข่ปลาจำนวน 100 ฟอง นำไปฟักในกาละมังเคลือบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 22.5 เซนติเมตร แล้วตรวจนับไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิ เมื่อไข่พัฒนาถึงระยะแกสตรูลา ซึ่งใช้เวลา 12 ชั่วโมง ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิมีสีเหลืองใส ส่วนไข่ที่ไม่ได้รับการปฏิสนธิเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น ไข่เริ่มฟักเป็นตัวภายใน 25 ชั่วโมง (อุณหภูมิน้ำ 27-30 องศาเซลเซียส) หลังจากลูกปลาฟักออกเป็นตัว 1 วัน ทำการนับจำนวนลูกปลาทั้งหมดเพื่อนำมาคำนวณหาค่าอัตราการฟัก และศึกษาอัตราการรอดตายเมื่อลูกปลาอายุ 5 วัน

ผลการศึกษาการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนอายุ 7 เดือน ในบ่อซีเมนต์ขนาด 50 ตารางเมตร เป็นระยะเวลา 5 เดือน พ่อพันธุ์มีความยาวตัวเฉลี่ย 30.71 ± 0.34 เซนติเมตร น้ำหนักตัว

เฉลี่ย 320.55 ± 5.87 กรัม แม่พันธุ์มีความยาวตัวเฉลี่ย 30.46 ± 0.38 เซนติเมตร น้ำหนักตัวเฉลี่ย 324.16 ± 10.27 กรัม

การตรวจสอบความสมบูรณ์ของพ่อแม่พันธุ์โดยสังเกตจากลักษณะภายนอกชัดเจนในเดือนกรกฎาคม แม่พันธุ์มีอายุ 12 เดือน โดยแม่พันธุ์มีลักษณะท้องอูม นิ่ม ขยายใหญ่ ช่องเพศมีลักษณะกลมขยายใหญ่มีสีชมพูเรื่อถึงแดงเรื่อ มีเมือกลักษณะลื่นปกคลุม เก็ดด้านท้องมีสีขาวชัดเจน ส่วนพ่อพันธุ์มีลักษณะลำตัวเรียวยาว สังเกตเห็นดึ่งเพศเล็ก ๆ ตรงปลายสีชมพูเรื่อ สีเก็ดและครีบเข้มกว่าเพศเมีย เก็ดด้านท้องสีเข้มลักษณะปราดเปรียว

การเพาะพันธุ์ เดือนกรกฎาคม พบปลาที่มีความสมบูรณ์เพศเต็มที่จึงคัดปลาเป็น 5 ชุดการทดลอง วัดความยาวและชั่งน้ำหนัก โดยพ่อพันธุ์มีความยาวตัวเฉลี่ย 30.60 ± 0.58 , 30.62 ± 0.12 , 30.25 ± 0.81 , 31.05 ± 0.15 และ 31.04 ± 0.12 เซนติเมตร ตามลำดับ น้ำหนักตัวเฉลี่ย 318.89 ± 12.69 , 310.94 ± 18.99 , 324.72 ± 9.82 , 323.83 ± 14.97 และ 324.37 ± 7.39 กรัม ตามลำดับ แม่พันธุ์มีความยาวตัวเฉลี่ย 29.98 ± 1.19 , 30.80 ± 0.60 , 30.33 ± 0.28 , 30.30 ± 0.46 และ 30.89 ± 0.20 เซนติเมตร ตามลำดับ น้ำหนักตัวเฉลี่ย 319.12 ± 17.05 , 340.67 ± 14.33 , 316.78 ± 13.94 , 316.60 ± 14.93 และ 327.63 ± 7.14 กรัม ตามลำดับ

จากการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมการวางไข่ของปลาช่อนจากการเพาะพันธุ์โดยใช้อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียต่างกัน 5 ระดับ คือ 3:1, 2:1, 1:1, 1:2 และ 1:3 พบว่าหลังจากฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์แล้วปล่อยปลาลงบ่อทดลองปลาว่ายไปรอบ ๆ บ่อ แล้วหยุดนิ่งเป็นระยะ ปลาเริ่มว่ายมาที่รังและว่ายรอบ ๆ รัง โดยมีปลาเพศเมียอยู่หนึ่ง ๆ บริเวณใกล้ ๆ กับรัง โดยปลาเพศผู้เริ่มว่ายนำวนรอบรังและวนรอบ ๆ ปลาเพศเมีย ซึ่งปลาเพศเมียลอยตัวอยู่หนึ่ง ๆ บางครั้งลอยตัวขึ้นสู่อากาศ บางครั้งไล่ตัวผู้ที่เข้ามาใกล้ ในช่วงเวลาที่ 5-6 ปลาเพศผู้มีอาการกระวนกระวายว่ายน้ำเร็ว ขึ้นหายใจบริเวณผิวน้ำถี่ ปลาเพศเมียเริ่มกระวนกระวายว่ายเข้าหาปลาเพศผู้ แล้วหยุดนิ่งได้รัง ปลาเริ่มว่ายนำเข้าใกล้กันมากขึ้นโดยว่ายลักษณะสวนกันไปมาแล้วลอยตัวอยู่หนึ่ง ๆ ที่พื้นได้รัง ปลาเพศผู้ไล่กัดปลาที่ไม่ใช่คู่ออกจากบริเวณรังที่เลือก ในช่วงเวลาที่ 10 ปลาเพศเมียมีอาการกระวนกระวายมาก ปลาเพศผู้ว่ายเข้าใกล้ใช้ส่วนหัวเข้า

สารวิ
ใกล้
เริ่มเ
เช่น
ใหม่
ลอย
นอน
เลือก
ปลา
1-2
ปลา
บาง
เมีย
รวม
กระ
ปลา
ใกล้
ระยะ
ที่โก
พัน
สังเ
ของ
สม
รัง
100
รัง
ประ
รัง
เมีย
การ
โดย
บาด
ก้าน
กระ
สอ
วาง
อิ

สารวิชาการประมง

ใกล้ส่วนท้องของปลาเพศเมีย เริ่มเคล้าเคลียกันมากขึ้น ตัวผู้เริ่มเข้ารัดปลาเพศเมีย โดยใช้ลำตัวรัดหลวม ๆ แล้วปล่อย ทำเช่นนี้หลายครั้ง แล้วปล่อยตัวหนึ่ง ๆ อยู่ที่พื้นบ่อ แล้วเริ่มรัดใหม่ ถ้ามีสิ่งรบกวนปลาจะหยุดชะงักพฤติกรรมต่าง ๆ โดยลอยตัวอยู่เฉย ๆ ขณะกำลังเข้าคู่ก็จะว่ายน้ำออกจากกันแล้วนอนนิ่ง ๆ อยู่ที่พื้นบ่อ และไล่ปลาที่ไม่ใช่คู่ออกจากบริเวณที่เลือกวางไข่ ประมาณ 13-19 ชั่วโมง ปลาเริ่มผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเริ่มเข้ารัดกันประมาณ 4-5 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1-2 นาที และปล่อยไข่ออกมา ไข่ลอยขึ้นผิวน้ำบริเวณที่เป็นรัง ปลาแยกออกจากกัน แล้วเริ่มรัดกันอีกประมาณ 2-5 ครั้ง บางครั้งมีไข่ออกมาแต่บางครั้งไม่มีไข่ หลังจากนั้น ปลาเพศเมียถูกไล่ออกจากบริเวณรังไข่ ปลาเพศผู้ใช้ปากพ่นน้ำในการรวมไข่ให้อยู่บริเวณรัง โดยปลาตัวผู้จะพยายามรวบรวมไข่ที่กระจายมาไว้รวมกันบริเวณรัง พร้อมทั้งไล่ปลาเพศเมีย และปลาตัวอื่น ๆ ไปจากบริเวณรัง ขณะที่ปลาเพศเมียพยายามเข้าใกล้รัง จึงถูกปลาเพศผู้ไล่กวดจนได้รับบาดเจ็บ พบว่าภายในระยะ 13-19 ชั่วโมง ปลาเริ่มผสมพันธุ์วางไข่ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับสมพงษ์และวินัย (2546) รายงานไว้ว่าพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนสามารถผสมพันธุ์วางไข่ได้หลังฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์ประมาณ 14-18 ชั่วโมง ซึ่งพฤติกรรมในการวางไข่ของปลาช่อนในธรรมชาติ วิทย์ (2511); มานพ (2524) และ สมพงษ์และวินัย (2546) รายงานว่าปลาช่อนเป็นปลาที่สร้างรังวางไข่ตามแหล่งน้ำที่เงียบสงบ ความลึกน้ำประมาณ 30-100 เซนติเมตร มีพันธุ์ไม้น้ำขึ้นกระจายทั่วไป ปลาตัวผู้สร้างรังโดยใช้วัชพืชน้ำ รังมีลักษณะเป็นวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 30 เซนติเมตร หากถูกรบกวนจะย้ายที่สำหรับสร้างรังใหม่ เมื่อวางไข่แล้วปลาเพศผู้เป็นตัวดูแลไข่และไล่ปลาเพศเมียและปลาอื่น ๆ ไม่ให้เข้าใกล้ จากการสังเกตพบว่าลักษณะการวางไข่ของปลาในทุกชุดการทดลองมีลักษณะการวางไข่โดยกักรังวางไข่บ้าง พ่อแม่พันธุ์ส่วนใหญ่หลังการเพาะพันธุ์มีบาดแผลแดงตามลำตัว หัว และครีบต่าง ๆ ไข่ลอยอยู่ระหว่างก้านของผักบุ้งซึ่งเป็นช่องว่างเล็ก ๆ และส่วนใหญ่พบไข่ลอยกระจัดกระจายอยู่บนผิวน้ำ ทั้งนี้อาจเนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมนไปเร่งพฤติกรรมของปลา ต่างจากพฤติกรรมการวางไข่ของปลาช่อนในธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีผลจากอิทธิพลในตัวปลาที่มีความสมบูรณ์เพศพร้อมสืบพันธุ์วางไข่

และได้รับปัจจัยกระตุ้นการวางไข่จากภายในคือปลาอยู่ในระยะปริมาณฮอร์โมนพร้อมที่จะตกไข่ นอกจากนี้ปัจจัยภายนอก เช่น ช่วงแสง ผ่น น้ำใหม่และน้ำท่วม ส่งผลกระตุ้นการวางไข่ของปลาช่อน (อุทัยรัตน์, 2538)

เมื่อปลาวางไข่แล้ว ตรวจสอบจำนวนไข่รวมทั้งหมดพบว่ามีความเท่ากับ $62,392 \pm 8,087$, $77,798 \pm 10,594$, $122,097 \pm 20,475$, $152,573 \pm 10,348$ และ $165,584 \pm 27,305$ ฟอง ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติพบว่าชุดการทดลองอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียที่ 1:1, 1:2 และ 1:3 มีไข่ปริมาณมากกว่าชุดการทดลองอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียที่ 3:1 และ 2:1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนจำนวนไข่เฉลี่ยต่อแม่มีค่าเท่ากับ $10,399 \pm 1,348$, $9,725 \pm 1,324$, $10,175 \pm 1,706$, $9,536 \pm 647$ และ $9,199 \pm 1,517$ ฟอง ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอัตราส่วนเพศไม่มีผลทำให้จำนวนไข่เฉลี่ยต่อแม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สูงกว่ารายงานของ สนิท (2503) ที่ศึกษาจำนวนไข่ของปลาช่อนที่วางไข่ตามธรรมชาติพบว่าแม่มีไข่เฉลี่ยต่อแม่เท่ากับ 3,905.10 ฟอง และกำธร (2510) รายงานว่าปลาในธรรมชาติแม่หนึ่ง ๆ มีไข่ตั้งแต่ 2,000-6,000 ฟอง แต่การทดลองครั้งนี้มีจำนวนไข่เฉลี่ยน้อยกว่าที่สมพงษ์และวินัย (2546) รายงานว่าแม่พันธุ์ปลาช่อนที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์และเพาะพันธุ์โดยการฉีดฮอร์โมนกระตุ้นให้วางไข่ พบว่าวางไข่เฉลี่ย $12,927 \pm 28-18,697 \pm 31$ ฟอง อัตราการปฏิสนธิเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 38.43 ± 9.41 , 44.94 ± 6.08 , 64.23 ± 5.04 , 71.93 ± 10.77 และ 76.45 ± 5.99 % ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอัตราการปฏิสนธิของไข่ปลาช่อนที่เพาะด้วยอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1, 1:2 และ 1:3 สูงกว่า การเพาะด้วยอัตราส่วน 3:1 และ 2:1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ลงเพาะที่อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1, 1:2 และ 1:3 ปลาเพศผู้มีจำนวนเท่ากับปลาเพศเมียหรือน้อยกว่าทำให้การต่อสู้เพื่อเข้าผสมพันธุ์น้อยลง จึงทำให้มีโอกาสได้รับการผสมพันธุ์กับเพศเมียมากขึ้น การทดลองครั้งนี้ที่ดำเนินการในบ่อซีเมนต์ปลาทั้งหมดจะว่ายน้ำในบ่อซีเมนต์และมีโอกาสพบกันตลอดเวลาไม่สามารถหนีได้ การต่อสู้ของเพศผู้ก่อนเข้าผสมพันธุ์นี้ทำให้การเข้าผสมพันธุ์กับเพศเมียไม่ได้ช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสมหรือการผสมพันธุ์เกิดได้ไม่สมบูรณ์เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์ระแวงปลาตัวอื่น ๆ เข้ารบกวนทำให้อัตราการปฏิสนธิต่ำ

ไข่ที่ได้เป็นไข่ที่ไหลออกเป็นผลจากการใช้ฮอร์โมนฉีดกระตุ้น อัตราการฟักเป็นตัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.87 ± 6.86 , 77.19 ± 10.80 , 79.39 ± 8.53 , 80.22 ± 5.71 และ 82.79 ± 5.46 % ตามลำดับ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ต่ำกว่าที่ สมพงษ์และวินัย (2546) รายงานการเพาะพันธุ์ปลาช่อนจากพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์เช่นกัน พบว่ามีอัตราฟักเป็นตัวเฉลี่ย $91.53 \pm 14.92.68 \pm 2.06$ % และสูงกว่า ทวีและจินตนา (2538) ซึ่งได้ทดลองเพาะพันธุ์โดยใช้พ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในบ่อดิน พบว่าอัตราฟัก 39.08 % และทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวิธีเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ที่ต่างกัน อัตราการรอดตายของลูกปลาอายุ 5 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.03 ± 4.75 , 82.89 ± 6.14 , 83.51 ± 5.71 , 86.83 ± 6.09 และ 85.14 ± 5.89 % ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกชุดการทดลอง โดยมีอัตราการรอดตายใกล้เคียงกับสมพงษ์และวินัย (2546) รายงานไว้ว่าลูกปลาอายุ 5 วันมีอัตราการรอดตายประมาณ 80-90 %

สำหรับจำนวนลูกปลาอายุ 5 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $14,018 \pm 1,419$, $21,993 \pm 2,361$, $51,639 \pm 8,664$, $77,234 \pm 20,628$ และ $88,557 \pm 12,866$ ตัว ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าจำนวนลูกปลาที่ได้จากการเพาะด้วยอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1, 1:2 และ 1:3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มากกว่าการเพาะพันธุ์ด้วยอัตราส่วนเพศ 3:1 และ 2:1 จำนวนลูกปลาเฉลี่ยต่อแม่เท่ากับ $2,336 \pm 236$, $2,749 \pm 295$, $4,303 \pm 723$, $4,827 \pm 1,289$ และ $4,919 \pm 714$ ตัว ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าอัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย 1:1, 1:2 และ 1:3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ได้ลูกปลามากกว่า ($p < 0.05$) การเพาะด้วยอัตราส่วนเพศ 3:1 และ 2:1

การศึกษาคุณสมบัติของน้ำในบ่อเพาะพันธุ์และในถังฟักไข่ปลาช่อน พบว่าคุณสมบัติของน้ำ มีค่าต่าง ๆ อยู่ในพิสัยดังนี้ อุณหภูมิของน้ำ $28.5-29.5$ องศาเซลเซียส ความเป็นกรดเป็นด่าง $7.0-7.8$ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ $4.5-6.5$ มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นด่าง $80-89$ มิลลิกรัมต่อลิตร และ ความกระด้าง $110-188$ มิลลิกรัมต่อลิตร

ปลาช่อนเป็นปลาที่ผสมพันธุ์วางไข่แบบจับคู่ผสมพันธุ์เดี่ยว ๆ อัตราส่วนพ่อแม่พันธุ์ที่เหมาะสมคือ 1:1 เนื่องจากพฤติกรรมที่ต้องการพื้นที่ในการสร้างรังวางไข่และก้าวร้าวในการผสมพันธุ์จะไล่กัดปลาตัวอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ดังนั้นการเพาะพันธุ์ปลาช่อนในบ่อซีเมนต์ควรเพาะแบบแยกคู่ เพื่อป้องกันการกัดทำร้ายกันเองและเพิ่มประสิทธิภาพของอัตราการปฏิสนธิ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการเพาะพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กำธร โพธิ์ทองคำ. 2510. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนปลาช่อนในอุณหภูมิต่างกัน. วิทยานิพนธ์ คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 62 หน้า.
- ทวี วิพุทธานุมาศ และ จินตนา ไตรชนะโกศา. 2538. การเพาะพันธุ์ปลาช่อนโดยการฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์และยาเสริมฤทธิ์. รายงานประจำปี 2538 สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดสิงห์บุรี. กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. หน้า 62-79.
- นิรนาม. 2533. สกัดศิริรักษ์วงษ์หมู่ปีละ 12 ล้าน เลี้ยงปลาช่อนทั้งๆ ที่ขาดทุนก็สู้ไม่ถอย. วารสารสัตว์น้ำ 2(13): 47-51.
- มานพ ตั้งตรงไพโรจน์. 2524. ชีวิตประวัติปลาช่อน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 22524. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กรมประมง. 40 หน้า.
- รัตเกล้า เรืองขนาบ. 2536. การเลี้ยงปลาช่อนและแนวทางการพัฒนา. รายงานวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชั้นสูง. คณะบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 34 หน้า.
- วิทยา ดินนังวัฒนะ และ รังสรรค์ ทรวงชมพันธุ์. 2533. การเพาะพันธุ์ปลาช่อนโดยวิธีผสมเทียม. วารสารการประมง 43(3) : 195-197.
- วินัย จันทับทิม จำเรียง สงวนงาม และชุดิมา ชวขสุภา. 2545. การผลิตลูกพันธุ์ปลาช่อนจากพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์. วารสารการประมง 55(5) : 395-400.

สารวิชาการประมง

- จัด
ผสม
จาก
ไว้ใน
เลี้ยง
แยก
ของ
ตู้ที่มี

บโตะ
พันธ์
1.
พันธุ์
สริม
เหวด
9.
ซ่อน
7-51.
เอกสาร
; กรม

ทาง
คณะ

การ
การ

545.
นบ่อ
- วิทยุ ชารชลาณกิจ. 2511. ปลาซ่อน. คู่มือการเลี้ยงปลา. เอกสาร
เผยแพร่เล่มที่ 1. สถานปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 22 หน้า.
- สุธีร์ พจน์ศิลปชัย. 2544. ปลาซ่อนสุพรรณบุรี. วารสารการ
ประมง. 54(5) : 441-443.
- สนิท ทองสง่า. 2503. ชีวิตประวัติปลาซ่อน. วารสารการประมง
13(1):63-73.
- สมพงษ์ สุวรรณทศ และ วินัย จันท์ทับทิม. 2546. การเพาะพันธุ์
และอนุบาลปลาซ่อนเชิงพาณิชย์. เอกสารวิชาการฉบับ
ที่ 1/2546. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.
57 หน้า.
- อุทัยรัตน์ ณ นคร. 2538. การเพาะขยายพันธุ์ปลา. ภาควิชา
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
231 หน้า.
- อำพล พงศ์สุวรรณ. 2495. ปลาซ่อน. กสิกร 25(4): 332-339.