



## ชีววิทยาการเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวควายแถบดำ Breeding biology of *Rasbora paviei* (Tirant, 1885)

สุริยะ จันทร์แก้ว\*

Suriya Chankaew

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาความสมบูรณ์เพศและการเพาะพันธุ์ปลาชิวควายแถบดำด้วยการฉีด buserelin 15 ไมโครกรัมร่วมกับยา domperidone 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม ในเพศผู้และเพศเมียใช้อัตราส่วนผสมพันธุ์เพศผู้ต่อเพศเมียเท่า 1 : 1 ผลการศึกษาพบว่าความสมบูรณ์ปลาเพศเมียมีปริมาณไข่ 500-1500 ฟอง ดัชนีการเจริญพันธุ์ของเพศผู้และเพศเมียร้อยละ 2-3 และ 4-5 สำหรับการเพาะพันธุ์ปลาพบว่าระดับสารสังเคราะห์ที่ใช้สามารถกระตุ้นให้ปลาวางไข่และมีการปฏิสนธิ ระยะเวลาวางไข่หลังได้รับสารสังเคราะห์เฉลี่ย  $8.20 \pm 0.25$  ชั่วโมง อัตราการฟักร้อยละ 80 และระยะเวลาพัฒนาของไข่จนฟักเป็นตัวใช้เวลา  $17.15 \pm 1.65$  ชั่วโมง

คำสำคัญ : ชีววิทยาปลาชิวควายแถบดำ, การเพาะพันธุ์, บูเซอร์ลิน, ดอมเพอริโดน

### ABSTRACT

The purpose of this study was to maturity and spawning induction of *Rasbora paviei* (Tirant, 1885) by single injecting 15 micrograms buserelin /kg body weight in combination with 5 milligrams domperidone/kg were concurrent in male and female. Sex ratio of male and female was breeding as 1:1. The results indicated that maturity of female was actually counted eggs, 500-1500. The Gonadosomatic index was found in both male and female as 2-3 % and 4-5%. The concentration of buserelin in combination with domperidone was effective for inducing spawning of *R. paviei*. Spawning periods was  $8.20 \pm 0.25$  hours after injection. The hatching rate and hatch out periods was 80 % and  $17.15 \pm 1.65$  hours.

**Keywords :** *Rasbora paviei* biology, fish breeding, buserelin, domperidone

---

\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช suriya\_cha@nstru.ac.th



## บทนำ

ปลาชิวควายแถบคำ *Rasbora paviei* (Tirant, 1885) เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็กมีถิ่นอาศัยกระจายอยู่มากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบในประเทศกัมพูชาและลาว ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูงประมาณ 10-20 ตัว บริเวณลำธารในป่าและหนองบึงที่มีน้ำใสไม่ลึกนัก เป็นอาหารพื้นเมืองของคนไทย อีกทั้งยังเป็นปลาที่มีความสำคัญในโซ่อาหารของปลากินเนื้อ(ชวลิต, 2547 : 128; Rainboth, 1996 : 79) ปัจจุบันมีการศึกษาถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพปลาน้ำจืดขนาดเล็กเพื่อการอนุรักษ์และเป็นแหล่งความมั่นคงทางอาหารสำหรับประชากรในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา Roos et al.(2007 : 1104-1105) กล่าวถึงปลาน้ำจืดขนาดเล็กเป็นแหล่งให้คุณค่าทางโภชนาการสามารถลดปัญหาและป้องกันภาวะขาดแคลนอาหารให้แก่เด็กและสตรี เช่น ในประเทศกัมพูชา ปลาน้ำจืดขนาดเล็กเป็นแหล่งวิตามินเอสูงมากโดยเฉพาะชนิด *Parachela siamensis* และ *Rasbora tornieri* มีปริมาณวิตามินเอมากกว่า 1500RAE/100 กรัม สำหรับประเทศอินเดียมีการกำหนดบทบาทของปลาน้ำจืดขนาดเล็กของประเทศเพื่อเป็นแหล่งบรรเทาความยากจน ดัชนีบ่งบอกถึงสถานะความมั่นคงทางอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพ (Manna & Behra, 2010 : 19-21) จากความสำคัญดังกล่าวในงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาการเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวควายแถบคำ โดยการใช้สารสังเคราะห์ชนิด buserelin ซึ่งมีชื่อทางการค้าว่า suprefact และต้องใช้ร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ domperidone ที่มีชื่อทางการค้าว่า motilium ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการผลิตลูกปลาเชิงการค้าเพราะสามารถกำหนดปริมาณและช่วงระยะเวลาที่ผลิตได้แน่นอน ความเข้มข้นที่ใช้จะแตกต่างกันออกไป

ขึ้นอยู่กับชนิดของปลาโดยเฉพาะปลาตระกูลคาร์ฟจะตอบสนองในการฉีดสารสังเคราะห์ buserelin ร่วมกับยา domperidone เช่น ปลาไนใช้ buserelin 10 ไมโครกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม ร่วมกับยา domperidone 5 มิลลิกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม จะทำให้เกิดการวางไข่ภายใน 14-16 ชั่วโมง สำหรับการเพาะพันธุ์ปลาตะเพียนขาวโดยใช้ buserelin 10-15 ไมโครกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม และ domperidone 5 มิลลิกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม ฉีดเฉพาะเพศเมียและฉีดเพียงครั้งเดียว หลังจากปลาได้รับสารสังเคราะห์ พบว่าปลามีการวางไข่(Sukumasavin, Chansri & Lamanthieng, 2003: 100) และในการเพาะพันธุ์ปลาพลวงหินโดยใช้ buserelin 2-5 ไมโครกรัมร่วมกับ domperidone 10 มิลลิกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม และฉีด 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6 ชั่วโมง ปลาสามารถวางไข่หลังได้รับสารสังเคราะห์เข็มสุดท้ายประมาณ 10-16 ชั่วโมง และในการเพาะพันธุ์ปลาไนใช้ buserelin 10 ไมโครกรัมร่วมกับ domperidone 5 มิลลิกรัม / ปลา 1 กิโลกรัม ปลาจะมีการวางไข่ภายใน 14 ชั่วโมง (โกมุทและปรีชา, 2540 : 46-50 ) ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการใช้ buserelin ร่วมกับ domperidone ในการเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวควายแถบคำให้สามารถผสมพันธุ์วางไข่ได้และทำให้ทราบระยะเวลาพัฒนาของไข่ อัตราการฟักไข่ของปลา ความสมบูรณ์เพศ ความคงไข่และดัชนีเจริญพันธุ์ของปลา รวมทั้งสามารถใช้เป็นแนวทางในการเพาะขยายพันธุ์ปลาชนิดอื่นๆ ต่อไป

## วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

### การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ให้มีความสมบูรณ์เพศ

รวบรวมพันธุ์ปลาชิวควายแถบคำจากลำธาร ต.พรหมโลก อ.พรหมคีรี จ. นครศรีธรรมราช นำมา



เลี้ยงไว้ในบ่อซีเมนต์ ขนาด 2x2 เมตร ระดับน้ำลึก 30 เซนติเมตร ให้อาหารสำเร็จรูปเม็ดเล็กพิเศษวันละ 2 มื้อ คือ เช้าและเย็น คูดตะกอนและเปลี่ยนถ่ายน้ำ ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ระหว่างการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ สังเกต ความสมบูรณ์เพศของปลาชีวควายแถบดำโดยเพศเมียจะดูจากลักษณะท้อง และเพศผู้ดูจากลำตัวเรียวยาว และการไหลของน้ำเชื้อหลังจากบีบเบา ๆ ด้วยมือที่บริเวณท้องเหนือช่องเพศ

#### การเตรียมตู้ผสมพันธุ์

เมื่อทราบถึงความสมบูรณ์เพศที่เหมาะสม จึงได้เตรียมตู้ผสมพันธุ์โดยใช้ตู้กระจกขนาด 30x60x30 ลบ.ซม. บรรจุ น้ำ 30 ลิตร 18 ตู้ สำหรับปล่อยพ่อแม่พันธุ์ภายหลังได้รับสารสังเคราะห์ ตู้ละ 4 ตัว คือเพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 2 ตัว น้ำที่ใช้จะผ่านการกรองด้วยถุงกรองขนาด 6 ไมครอน ทุกครั้ง แต่ละตู้ใส่หัวทราย ตู้ละ 1 หัว และวางจานแก้วบริเวณพื้นตู้จำนวน 8 จุด เพื่อรองรับไข่ปลาเพื่อความสะดวกในการติดตามพัฒนาการของไข่ปลาและมีฝาปิดปากตู้เพื่อป้องกันปลากระโดด

#### การฉีดสารสังเคราะห์

เมื่อพบว่าปลามีความสมบูรณ์เพศ นำมาชั่งน้ำหนักและวัดความยาวแล้วบันทึกไว้ เพื่อนำค่าของน้ำหนักไปคำนวณปริมาณสารสังเคราะห์ที่ใช้ในการฉีด ซึ่งใช้ระดับความเข้มข้นของสารสังเคราะห์ buserelin 15 ไมโครกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม ร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ domperidone ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัม/ปลา 1 กิโลกรัม ฉีดให้กับปลาบริเวณปลายฐานครีบหลังด้วยเข็มฉีดยาเบอร์ 27 ฉีดทั้งเพศผู้และเพศเมีย แล้วนำไปปล่อยในตู้ผสมพันธุ์ที่เตรียมไว้พร้อมสังเกตพฤติกรรมของปลาทุก ๆ ชั่วโมง จนกว่าเพศเมียจะวางไข่และเพศผู้ปล่อยน้ำเชื้อออกมาผสมกันจนกระทั่งเพศเมียวางไข่เสร็จสิ้น

#### การฟักไข่

เมื่อแม่ปลามีการวางไข่เสร็จสิ้นนำพ่อแม่พันธุ์ออกทันทีโดยทำอย่างระมัดระวังไม่ให้โดนไข่ปลา และทำการฟักไข่ปลาในตู้ทดลองต่อไป ในขณะเดียวกันจะทำการดูไข่เสียออกด้วยสายยางขนาดเล็กพร้อมทั้งมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำแบบไหลผ่านเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับไข่ที่กำลังพัฒนาและจะให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอ ในระหว่างการฟักไข่จะนำไข่ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์(stereo microscope) บันทึกเวลาในการพัฒนาของไข่แต่ละระยะ จนไข่ปลาฟักออกเป็นตัว พร้อมตรวจวัดคุณภาพน้ำในตู้ทดลอง โดยวัดค่าความเป็นค่าความกระด้าง ออกซิเจนละลายน้ำ พีเอช ไนโตรเจนในเตรท และแอมโมเนีย

#### การอนุบาลลูกปลาชีวควายแถบดำ

เตรียมบ่อซีเมนต์ขนาด 3 x 3 เมตร ลึก 0.6 เมตร จำนวน 3 บ่อ ใช้อนุบาลลูกปลา ขัดล้างให้สะอาด ดากบ่อให้แห้งประมาณ 2 วัน และเติมน้ำในบ่อทดลองโดยน้ำผ่านถุงกรองขนาด 6 ไมครอน ให้มีระดับน้ำ 20 เซนติเมตร แล้วค่อย ๆ เพิ่มระดับน้ำวันละ 2 เซนติเมตรขณะอนุบาล จนน้ำในบ่อทดลองมีระดับ 30 เซนติเมตร รักษาระดับน้ำในบ่อจนเสร็จสิ้นการทดลอง พร้อมให้อากาศ การปล่อยลูกปลาลงบ่อซีเมนต์โดยนับจำนวนลูกปลาขณะปล่อยในอัตราความหนาแน่น 500 ตัว/ตารางเมตร

เริ่มต้นให้อาหารลูกปลาอายุ 3-7 วัน ด้วยคลอเรลล่าโดยประมาณความหนาแน่น 200 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ลูกปลาอายุ 8-12 วันใช้ไรแดงวัยอ่อนและให้กินไรแดงเต็มวัยในอายุ 13-30 วัน เมื่อลูกปลาอายุ 31-56 วันจะให้อาหารสำเร็จรูปเม็ดเล็กพิเศษของบริษัท ดับบลิว ที จำกัด ฟาร์มโปร(3001)ซึ่งมีโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 41 โดยจะทำการแช่อาหาร 20 นาที จึงนำมาให้ปลากิน 3 มื้อคือ เช้า เที่ยง และเย็น



บันทึกน้ำหนัก ความยาว โดยสุ่มปลา 30 ตัว ต่อบ่อและเลี้ยงปลาจนได้อายุ 200 วัน ซึ่งเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวของลูกปลาด้วยสมการความสัมพันธ์คือ  $W=aL^b$  ในระหว่างการอนุบาลดำเนินการดูแลทุกวันและถ่ายน้ำสัปดาห์ละครั้ง โดยถ่ายน้ำออกและเติมน้ำเข้า 30 %ของน้ำทั้งหมด

### ผลการวิจัย

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาชิวควายแถบดำ (ภาพที่ 1) ในบ่อซีเมนต์ในรอบปี พบว่าปลาจะมีความสมบูรณ์เพศมากที่สุดในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม โดยพ่อแม่พันธุ์ปลาชิวควายแถบดำที่มีขนาดเหมาะสมในการเพาะขยายพันธุ์ครั้งนี้พบว่าเพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย  $3.44 \pm 0.28$  กรัม และเพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย  $3.92 \pm 0.64$  กรัม ความสมบูรณ์เพศของปลาชิวควายแถบดำสามารถตรวจสอบได้ชัดเจนจากลักษณะภายนอก โดยเพศเมียท้องอูมเป่ง เพศผู้ลำตัวเรียวยาวและเมื่อใช้มือแตะเบา ๆ บริเวณท้องเหนือช่องเพศจะมีน้ำเชื้อสีขาวพุ่งไหลออกมา ขนาดลำตัวของปลาชิวควายแถบดำเพศผู้ในช่วงที่มีความสมบูรณ์เพศมีขนาดใกล้เคียงปลาเพศเมีย ดังนั้นการใช้อัตราส่วนผสมพันธุ์เพศผู้ต่อเพศเมียที่กำหนดเป็น 1:1 เป็นผลมาจากข้อมูลของน้ำหนักปลาเพศผู้และเพศเมียที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้

หลังจากฉีดสารสังเคราะห์เสร็จสิ้นแล้ว ช่วงระยะเวลา 1-3 ชั่วโมงแรก ปลาจะเกิดความเครียด ตกใจง่าย หลังจากนั้นเมื่อเข้าสู่ช่วง 4-5 ชั่วโมง ปลาเพศผู้จะเริ่มไล่และคลอเคลียปลาเพศเมีย โดยใช้ส่วนหัวดันตรงบริเวณท้องของเพศเมียตลอดเวลาและเมื่อเข้าสู่ชั่วโมงที่ 6-7 ปลาเพศผู้จะไล่เพศเมียมากขึ้นและเข้ารัดเพศเมีย โดยเพศผู้จะงอตัว

รัดเพศเมียถี่ขึ้นเพื่อให้เพศเมียปล่อยไข่ออกมาก่อนแล้วเพศผู้ปล่อยน้ำเชื้อออกมาผสม เมื่อการผสมพันธุ์จะเสร็จสิ้นปลาเพศเมียจะว่ายน้ำหนี สำหรับไข่ที่ถูกปล่อยออกมาจะกระจายติดอยู่ที่พื้นตู้ทดลองอย่างเป็นระเบียบซึ่งทำให้ทราบว่าไข่ปลาชิวควายแถบดำจัดเป็นไข่ประเภทจมติดวัตถุ ไข่ของปลาชิวควายแถบดำที่ได้รับการปฏิสนธิ มีลักษณะกลมใสและจมติดวัตถุ เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตร ระยะเวลาวางไข่หลังได้รับสารสังเคราะห์เฉลี่ย  $8.20 \pm 0.25$  ชั่วโมง มีจำนวนไข่ 500-1500 ฟอง/ต่อแม่ปลา 1 ตัว อัตราการฟักไข่ร้อยละ 80 และระยะเวลาการพัฒนาจนเป็นตัวอ่อนเฉลี่ย  $17.15 \pm 1.65$  ชั่วโมง (ภาพที่ 2)

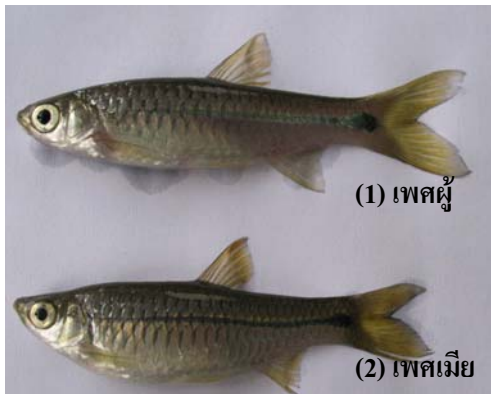
คุณภาพน้ำตลอดการทดลองพบว่าอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส พีเอช 6.7 ออกซิเจนละลายน้ำ 4.5 mg/l ความเป็นด่าง 16 mg/l as  $CaCO_3$  ความกระด้าง 17 mg/l as  $CaCO_3$  แอมโมเนีย 0.02 mg/l ไนไตรท์ 0.009 mg/l และไนเตรท 0.003 mg/l ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการฟักไข่ในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้ในการอนุบาลลูกปลาในช่วงสัปดาห์แรก

การทดลองอนุบาลปลาชิวควายแถบดำโดยใช้ลูกปลาอายุ 3 วัน (ภาพที่ 3) มีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 0.00025 กรัม ความยาวเริ่มต้นเฉลี่ย  $3.94 \pm 0.28$  มิลลิเมตร อนุบาลนาน 200 วัน การเติบโตของปลาชิวควายแถบดำ มีน้ำหนักเฉลี่ย  $3.69 \pm 1.19$  กรัม ความยาวเฉลี่ย  $75.49 \pm 6.24$  มิลลิเมตร (ตารางที่ 1) มีอัตราการรอดร้อยละ 81.29

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวของปลาชิวพบว่ามีการเติบโตแบบไอโซเมตริกโดยน้ำหนักตัวจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความยาวยกกำลังสาม โดยปลาชิวควายแถบดำมีสมการความสัมพันธ์  $W=0.000004L^{3.27}$ ,  $r^2=0.99$  (ภาพที่ 4)



คุณภาพน้ำในการอนุบาลลูกปลาพบว่ามีความสัมพันธ์ของน้ำในการทดลอง อุณหภูมิ น้ำ 28.5 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ 4.1 mg/l ค่าความเป็นด่าง 14.2 mg/l as CaCO<sub>3</sub> แอมโมเนีย 0.06 mg/l ไนไตรท์ 0.014 mg/l และไนเตรท 0.007 mg/l

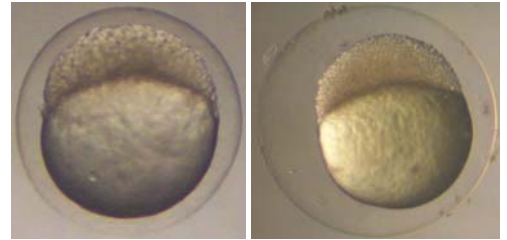


ภาพที่ 1 ปลาชิวควายแถบดำ (*Rasbora paviei* (Tirant, 1885) (1)เพศผู้และ(2)เพศเมีย

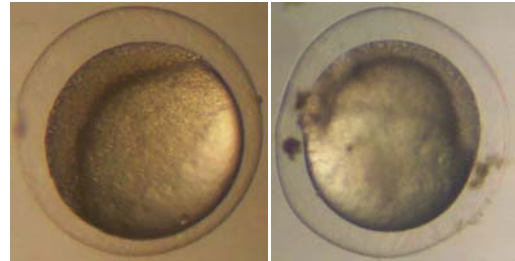
ตารางที่ 1 น้ำหนักและความยาวของปลาชิวควายแถบดำในการอนุบาลระยะเวลา 200 วัน

อายุ (วัน)	น้ำหนัก (กรัม)	ความยาว (มิลลิเมตร)
1	0.00017 ± 0.00005	2.51 ± 0.08
3	0.00025 ± 0.00005	3.94 ± 0.28
5	0.00032 ± 0.00004	4.28 ± 0.31
7	0.0004 ± 0.00007	4.59 ± 0.13
14	0.02 ± 0.01	12.28 ± 2.29
21	0.09 ± 0.04	18.47 ± 2.39
28	0.11 ± 0.11	18.79 ± 6.94
35	0.49 ± 0.22	33.75 ± 4.72
42	0.58 ± 0.14	37.35 ± 2.33
49	0.67 ± 0.21	39.54 ± 3.82
60	1.16 ± 0.29	44.67 ± 3.39

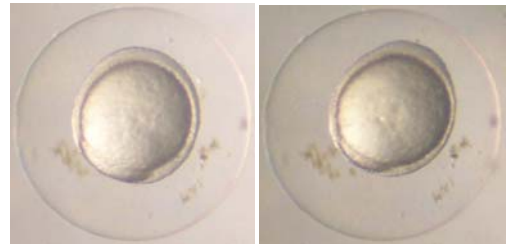
90	2.35 ± 0.33	56.81 ± 3.94
120	3.26 ± 0.35	63.48 ± 2.75
200	3.69 ± 1.19	75.49 ± 6.24



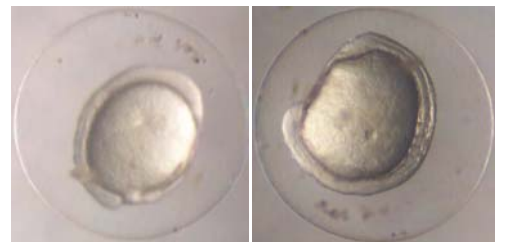
(1) 1.43 h morlutar stage (2) 2.13 h blastula stage



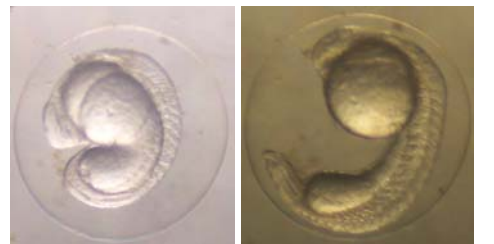
(3) 2.2 h dome stage (4) 2.4 h 50% epiboly stage



(5) 5.2 h 80% epiboly stage (6) 90% epiboly stage



(7) bud stage (8) 7.2 h four somite stage



(9) 8.15 h somite stage (10) 14.25 h somite stage



(11) 17.15 h hatching

ภาพที่ 2 ระยะเวลาในการพัฒนาระยะต่าง ๆ ของไข่ปลาชิวควายแถบดำ



(A)

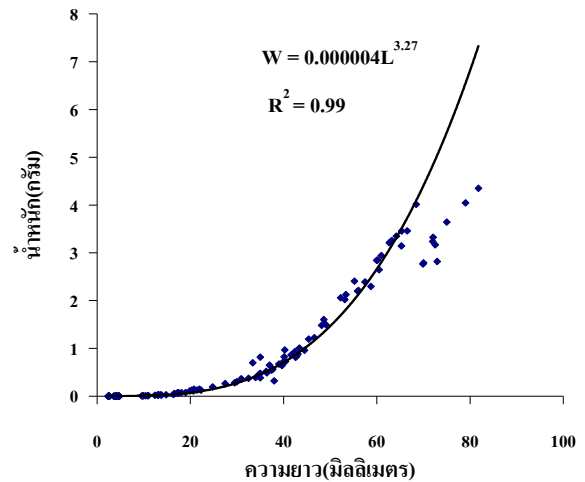


(B)



(C)

ภาพที่ 3 ลูกปลาอายุ 25 ชั่วโมงยังไม่ปรากฏตาที่สมบูรณ์(A) ลูกปลาอายุ 3 วันปรากฏตาและเม็ดสีดำบนลำตัว ดวงไข่แดงลดน้อยลงกำลังจะเริ่มกินอาหาร(B) และลูกปลาอายุ 5 วันภายในลำไส้ได้รับอาหารธรรมชาติที่ลูกปลากิน(C)



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวของลูกปลาชิวควายแถบดำ

### อภิปรายผล

การเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวควายแถบดำด้วยสารสังเคราะห์ buserelin 15 ไมโครกรัมร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ domperidone 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม โดยฉีดทั้งเพศผู้และเพศเมีย สามารถเร่งให้ปลาวางไข่ได้ดีเมื่อใช้กับพ่อแม่พันธุ์ที่มีความสมบูรณ์เพศในช่วงของฤดูกาลสืบพันธุ์วางไข่ ซึ่งฤดูกาลเพาะพันธุ์ปลาในประเทศไทยสามารถเพาะขยายพันธุ์ได้เกือบตลอดทั้งปี โดยปกติจะนิยมเริ่มเพาะกันในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายนหรือต้นฤดูฝนซึ่งเป็นระยะเหมาะสมต่อการวางไข่และสามารถคัดเลือกเพศที่สมบูรณ์ได้ง่ายซึ่งจะเห็นความแตกต่างชัดเจนเฉพาะฤดูวางไข่ โดยปลาเพศเมียมีรังไข่ขยายใหญ่ ทำให้ท้องอูมกว่าปกติ ปลาเพศผู้จะมีสีสดใสมากกว่าเพศเมียและมีน้ำเชื้อที่สมบูรณ์จนสามารถใช้มือบีบเบา ๆ ที่ท้องน้ำเชื้อจะไหลออกมา การเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวควายแถบดำด้วยสารสังเคราะห์ buserelin ร่วมกับยา domperidone แบบฉีดเข็มเดียวเป็นวิธีการที่เหมาะสมมากสำหรับปลาชนิดนี้ เนื่องจากใช้ระยะเวลาสั้นมากในการวางไข่เมื่อปลา



ได้รับการฉีดสารสังเคราะห์ และหากต้องการเลือกที่จะใช้สารสังเคราะห์เฉพาะกับปลาเทศเมียจะต้องมีการตรวจสอบความสมบูรณ์เพศของเพศผู้ให้ดีพร้อมทั้งจัดอัตราส่วนเพศผู้ให้มีจำนวนที่เหมาะสมโดยการเปรียบเทียบน้ำหนักรวมของเพศผู้ให้เท่ากับเพศเมียซึ่งในบางช่วงถ้าผลของการเปรียบเทียบน้ำหนักปลาเทศเมียเป็น 3 เท่าของน้ำหนักปลาเพศผู้อาจจำเป็นต้องใช้เพศผู้กับเพศเมียในอัตราส่วน 3:1 อย่างไรก็ตามการใช้จำนวนเพศผู้ที่มากเกินไปจะมีผลต่อการวางไข่ของปลาเทศเมียเนื่องจากปลาเทศผู้ต้องมีการต่อสู้กันในช่วงที่เข้ารดปลาเทศเมียทำให้ในบางโอกาสที่ปลาเทศเมียปล่อยไข่แล้วกลับไม่ได้รับการปล่อยน้ำเชื้อผสมซึ่งก่อนปลาจะวางไข่จะมีการเร่งเร้าให้เกิดความรู้สึกทางเพศ โดยปลาเทศผู้มีความปรารถนาและว่ายน้ำเร็วไล่คลอเคลียปลาเทศเมียเป็นบางโอกาสหรือตลอดเวลาด้วยการใช้ปากชนส่วนท้องและ urogenital papillae ของปลาเทศเมียหรือใช้ด้านข้างของลำตัวกระแทกส่วนท้องของปลาเทศเมียเป็นบางโอกาสหรือตลอดเวลาต่อเมื่อใกล้เวลาจะผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเทศผู้จะไล่ปลาเทศเมียรุนแรงขึ้น สำหรับปลาเทศเมียจะหนีปลาเทศผู้ในระยะแรก และเมื่อไข่แก่ใกล้จะหลุดจากขั้วการหนีจะน้อยลงแล้วเปลี่ยนเป็นคลอเคลียด้วยกันทั้ง 2 เพศ อาการไล่และคลอเคลียจะรุนแรงจนพอดีกกับการปล่อยไข่และน้ำเชื้อออกมาผสมกันภายนอกพร้อมๆ กัน ปลาชีวิตวางไข่ไปทั่วพื้นตู้ทดลองอย่างเป็นระเบียบและจะไม่วางไข่ซ้ำในพื้นที่เดิมทำให้ไข่กระจายได้ทั่วพื้นที่ไม่ทับซ้อนกันเนื่องจากไข่ปลาเป็นไข่ประเภทจมติดหากเกิดการทับซ้อนกันของเม็ดไข่จะทำให้ไข่เสียได้ง่าย ดังนั้นการมีพื้นที่วางไข่ที่เพียงพอกับปริมาณไข่ที่จะถูกปล่อยออกมาจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับการฟักไข่ปลาชนิดนี้ ลูกปลาที่ฟักออกจากไข่ใหม่ๆ จะยังคงติด

อยู่กับพื้นตู้ทดลองและเมื่ออายุ 1-3 จะว่ายน้ำเกาะด้านข้างของตู้และได้อาหารจากโยลค์ และจะเริ่มว่ายน้ำกระจายทั่วตู้ทดลองเมื่อโยลค์ยุบ ลูกปลาจะต้องได้รับอาหารโดยการหากินเอง ดังนั้นในขั้นตอนการอนุบาลหลังจากอาหารจากโยลค์หมด ต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของลูกปลาให้ดีเพื่อให้ได้อาหารแก่ลูกปลาได้ทันเวลา การฟักไข่และการอนุบาลลูกปลาสามารถจัดการคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการฟักไข่ของปลาโดยใช้ผลของการวิจัยในครั้งนี้คุณภาพน้ำตลอดการทดลองพบว่า อุณหภูมิ น้ำ 28 องศาเซลเซียส พีเอช 6.7 ออกซิเจนละลายน้ำ 4.5 mg/l ความเป็นด่าง 16 mg/l as CaCO<sub>3</sub> ความกระด้าง 17 mg/l as CaCO<sub>3</sub> แอมโมเนีย 0.02 mg/l ไนไตรท์ 0.009 mg/l และไนเตรท 0.003 mg/l ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการฟักไข่และการอนุบาลลูกปลา

### เอกสารอ้างอิง

- โกมุต อุ่นศรีสง และปรีชา เขียรจำริญ. (2540). การเพาะพันธุ์และการอนุบาลปลาพลวงหิน. กรุงเทพฯ : กรมประมง.
- ชวลิต วิทยานนท์. (2547). คู่มือปลาน้ำจืด. กรุงเทพฯ : สารคดี.
- Manna, S K. & Behra, B K. (2010). **Small indigenous freshwater fish species and their role in ensuring nutrition to the local community.** Chennai India : International collective in support of fishworkers.
- Rainboth J., Walter. (1996). **FAO species identification field guide of fishery purposes. Fishes of the Combodian Mekong.** Rome : FAO.



Roos, Nanna, Chamnan, Chhoun, Loeung, Deap. & Jakobsen, Jette. (2007). Freshwater fish as a dietary source of vitamin a in Combodia.

**Food Chemistry** 103(4) : 1104-1111.

Sukumasavin, Naruepon, Chansri, Pongsai. &

Lamanthieng, Mali. (2003, November).

Comparison of the effects of buserelin in combination with various forms of domperidone and pituitary gland on the induction of spawning and gonadal development in the Thai carp, *Barbonymus gonionotus*. **In Proceeding of the 6<sup>th</sup>**

**Technical Symposium on Mekong**

**Fisheries**, Pakse : Lao PDR. 26-28

November 2003 : 97-103