



คู่มือ
การเพาะพันธุ์ปลาก้างพระร่วง
และการอนุบาลลูกปลาในโรงเพาะฟัก
พศ.ดร.สุภภา ศิริรัฐนิคม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
สนับสนุนงบประมาณโดย
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
พฤษภาคม 2566



คำนำ

คู่มือการเพาะพันธุ์ปลาก้างพระร่วงและการอนุบาลลูกปลาในโรงเพาะฟัก มาจากการรวบรวมวิธีการและเทคนิคที่ดี รวมทั้งองค์ความรู้ต่างๆ ในการเพาะขยายพันธุ์ และอนุบาลลูกปลาก้างพระร่วง จากโครงการวิจัยเรื่อง “การเพาะเลี้ยงปลาก้างพระร่วง (*Kryptopterus vitreus*) ในโรงเพาะฟัก และการพัฒนาเป็นปลาสวยงามเพื่อการส่งออก” งบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพาะขยายพันธุ์ปลาชนิดนี้เพื่อจำหน่ายในตลาดปลาสวยงาม ทดแทนการจับจากธรรมชาติ เป็นการสร้างความได้เปรียบในอุตสาหกรรมส่งออกปลาสวยงามของไทย และยังช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรปลาก้างพระร่วงในธรรมชาติให้คงอยู่ต่อไป

ปลาก้างพระร่วงเป็นปลาสวยงามซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด มีมูลค่าสูง ปัจจุบันมีการส่งออกตลาดต่างประเทศในปริมาณมาก ปลาก้างพระร่วงที่นำไปจำหน่ายในตลาดสวยงามทั้งหมด เป็นปลาที่จับจากธรรมชาติ ส่งผลให้ปริมาณปลาก้างพระร่วงในธรรมชาติลดน้อยลง และอาจจะนำไปสู่สภาพเสื่อมโทรมพันธุ์ในธรรมชาติได้ในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์และการเลี้ยงในโรงเพาะฟัก เพื่อนำไปขายในตลาดปลาสวยงาม เป็นการทดแทนการจับปลาชนิดนี้จากธรรมชาติ



ประเทศไทยส่งออกปลาก้างพระร่วงไปยังตลาดต่างประเทศ เป็นปริมาณมากกว่า 1,400,000 ตัวต่อปี โดยเป็นปลาที่จับจากแหล่งน้ำธรรมชาติในภาคใต้ โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดพัทลุง และนราธิวาส



จากการศึกษาวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ทักษิณ พบว่า สามารถนำพ่อแม่พันธุ์ปลาก้างพระร่วงจากธรรมชาติ
มาเลี้ยงในโรงเพาะฟักให้มีความสมบูรณ์เพศได้ โดยเลี้ยงในบ่อ
คอนกรีต หรือบ่อพลาสติกขนาด 500-1000 ลิตร ใช้แผ่นกระเบื้อง
หรือวัสดุอื่นปิดด้านบนของบ่อเลี้ยงให้มืด หรือมีสภาพแสงน้อย ให้
อาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนสูง 40-45% ปริมาณไขมัน 14-16%
ร่วมกับการใช้เนื้อปลาสด เนื้อกุ้งสด และไรแดงเป็นอาหารเสริม
ทั้งนี้ในช่วงเดือนกันยายน - มกราคม พบว่าปลาก้างพระร่วงจะมี
ความสมบูรณ์เพศ สังเกตเห็นปลาตัวเมียช่องท้องขยายใหญ่
ลักษณะท้องอูม นิ่ม สังเกตจากด้านบนจะเห็นรังไข่สีเหลือง-ส้มอยู่
ภายใน ขณะที่ปลาเพศผู้จะมีลักษณะช่องท้องคอดเว้า และลำตัว
ยาวเรียว ทั้งนี้แม่พันธุ์ปลาก้างพระร่วงที่ควรนำมาใช้ในการ
เพาะพันธุ์ควรมีความยาวตัวมากกว่า 7 เซนติเมตร และปลาเพศผู้
ควรมีความยาวตัวมากกว่า 6 เซนติเมตร อายุมากกว่า 7-8 เดือน



ปลาก้างพระร่วงจะเริ่มสมบูรณ์เพศเมื่อมีอายุ 7 เดือนขึ้นไป
ในระหว่างเดือนกันยายน-มกราคม ปลาเพศเมียจะมีช่องท้องขยายใหญ่
ท้องอูม นิ่ม สังเกตจากด้านบนจะเห็นรังไข่สีเหลือง-ส้มอยู่ภายใน



สามารถสังเกตเห็นรังไข่สีเหลือง-ส้ม บริเวณช่องท้องด้านบนของแม่พันธุ์
ปลาก้างพระร่วงที่สมบูรณ์เพศ พร้อมทั้งจะนำมาฉีดฮอร์โมนกระตุ้น



ปลาก้างพระร่วงเพศผู้มีขนาดเล็กกว่าปลาเพศเมีย สังเกตุดูช่องท้องปลาเพศผู้ที่สมบูรณ์เพศมีลักษณะคอดเว้า และลำตัวยาวเรียว



คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ปลาที่สมบูรณ์เพศมาฉีดฮอร์โมนกระตุ้นพัฒนาการของไข่ และน้ำเชื้อ โดยสลับปลาด้วยสารละลายน้ำมันการพลู 10% ในเอทานอล อัตราส่วน 2-3 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 5 ลิตร เมื่อปลาสลับแล้ว ทำการฉีดฮอร์โมนบริเวณกล้ามเนื้อข้างตัวด้านหลัง โดยใช้กระบอกฉีดยาพร้อมหัวเข็มสำเร็จรูปชนิด micro syringe ที่มีขนาดหัวเข็ม 31G



- ปลาเพศเมียฉีดฮอร์โมน 2 เข็ม เข็มแรกใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ HCG ความเข้มข้น 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม พักแม่ปลาไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นฉีดเข็มที่ 2 ด้วย Buserelin acetate ระดับความเข้มข้น 15-30 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม ร่วมกับสารเสริมฤทธิ์ Domperidone 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม แม่ปลาจะมีความพร้อมในการวางไข่ ภายในระยะเวลา 10.5-12 ชั่วโมงหลังฉีดฮอร์โมนเข็มที่ 2
- ปลาเพศผู้ ฉีดฮอร์โมนเข็มเดียว โดยใช้ Buserelin acetate ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม และ Domperidone 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม ปลาจะพร้อมให้น้ำเชื้อภายในระยะเวลา 11-12 ชั่วโมง



(ซ้าย) แม่ปลาที่ฉีดฮอร์โมน HCG ไปแล้วเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จะมีช่องท้องขยายใหญ่กว่าเดิมมาก

(ขวา) ตำแหน่งฉีดฮอร์โมนบริเวณกล้ามเนื้อข้างตัวตำแหน่งซีกบนของตัวปลา

เมื่อฉีดฮอร์โมนครบกำหนดเวลา นำพ่อแม่พันธุ์ปลามาสลบด้วยสารละลายน้ำมันกานพลู เปิดช่องท้องปลาเพศผู้เพื่อเก็บอวัยวะของปลา ลักษณะอวัยวะของปลาจะเป็นถุงสีขาว 2 พู อยู่ติดกับผนังช่องท้องด้านใน

การผ่าตัดเก็บอวัยวะของ
ปลาเพศผู้ควรใช้กล้อง
กำลังขยายต่ำ หรือแว่น
ขยายช่วยในการผ่าตัด



อวัยวะของปลาจะเป็นถุง
สีขาว 2 พู อยู่ติดกับผนัง
ช่องท้องด้านใน (ลูกครีซี)



อวัยวะของปลาเพศผู้ที่มีน้ำเชื้อสมบูรณ์มีลักษณะเป็นถุงสีขาวขุ่น ยึดติดอยู่บริเวณผนังช่องท้องด้านในก่อนไปทางด้านหลัง

ใช้ forceps ดึงอวัยวะของปลาออกมา วางบนตาข่ายผ้าตาละเอียด ที่แช่อยู่ในสารละลายน้ำเกลือ 0.45% ใช้ forceps บีบถุงผ้าเพื่อให้สเปิร์มมละลายออกมาอยู่ในสารละลายน้ำเกลือ



เนื่องจากการเก็บน้ำเชื้อจากปลาเพศผู้ใช้เวลานานจึงควรผ่าตัดเก็บน้ำเชื้อจากอวัยวะของปลาเพศผู้ให้ครบทุกตัวก่อนที่จะรีดไข่มแม่ปลา เก็บน้ำเชื้อโดยขยี้ อวัยวะที่ผ่าตัดออกมาผ่านถุงผ้าตาข่ายตาละเอียดใน สารละลายน้ำเกลือ 0.45 % (เตรียมโดยใช้สารละลาย น้ำเกลือทางการแพทย์ NSS 0.9 % เจือจางกับน้ำกลั่น สำหรับยาฉีดใน อัตราส่วน 1:1 หลังจากนั้นจึงสลับแม่ ปลาและรีดไข่มลงในสารละลายน้ำเชื้อเจือจางดังกล่าว

หลังจากเก็บน้ำเชื้อจากปลาเพศผู้ได้แล้ว ทำการ
สลบแม่ปลาเพื่อรีดไข่ รีดไข่ปลาก้างพระร่วงโดยบีบเบาๆ
ที่ช่องท้อง เพื่อให้ไข่ไหลออกมาลงไปในภาชนะให้ผสมกับ
สเปิร์มที่เจือจางอยู่ในน้ำเกลือ ปล่อยให้ไข่และสเปิร์ม
ปฏิสนธิกัน ในระหว่างนี้อาจใช้ฟุ้งกัน หรือชนไก่สะอาดกวน
เบาๆ เพื่อให้ไข่และสเปิร์มได้มีโอกาสสัมผัสกันอย่างทั่วถึง
มากขึ้น จากนั้นเติมน้ำสะอาดลงในไข่ที่ปฏิสนธิแล้ว ทิ้งไว้
เป็นระยะเวลา 10-15 นาทีจึงนำไปเพาะฟักในกระบะฟักไข่
ปลาต่อไป

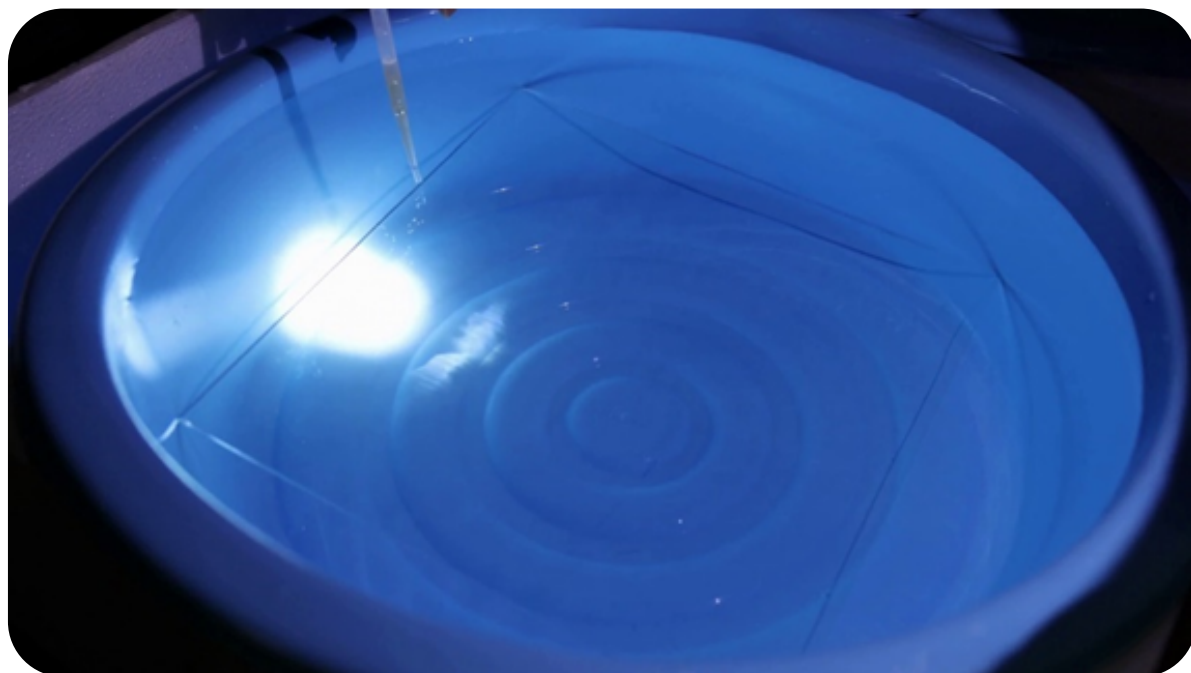


รีดไข่ปลา ลงไปในภาชนะที่ใส่สเปิร์มเจือจางในน้ำเกลือไว้
แล้ว สามารถรีดไข่ปลาก้างพระร่วงได้เช่นเดียวกับการรีดไข่แม่ปลา
ทั่วไป ไข่ที่สมบูรณ์มีลักษณะเป็นเม็ดสีน้ำตาลใส-ส้มใส หรือเหลืองใส
ไม่เหลว และไม่จับตัวกันเป็นก้อน



ใช้พู่กันกววนเบาๆ เพื่อให้ไข่และสเปิร์มสัมผัสกัน
อย่างทั่วถึง เติมน้ำสะอาดลงในไข่ที่ปฏิสนธิแล้ว ทิ้งไว้เป็น
ระยะเวลา 10-15 นาทีจึงนำไปเพาะฟักในกระบะฟักไข่

สามารถใช้ภาชนะพลาสติกผิวเรียบที่มีขนาด 30-
100 ลิตร ที่ฆ่าเชื้อด้วยสารละลายโพวิโดไอโอดีน 3-5 ppm
ที่ล้างสะอาด และผึ่งให้แห้ง มาใช้เป็นกระบะฟักไข่ของปลา
ก้างพระร่วง ใช้แผ่นกระจกหรือแผ่นพลาสติกล้างสะอาด
วางที่พื้นกระบะฟักไข่ เพื่อให้ไข่ปลายึดเกาะบนพื้นผิว
ดังกล่าว จะช่วยให้สามารถแยกไข่เสียออกจากลูกปลาแรก
ฟักได้ง่ายขึ้น



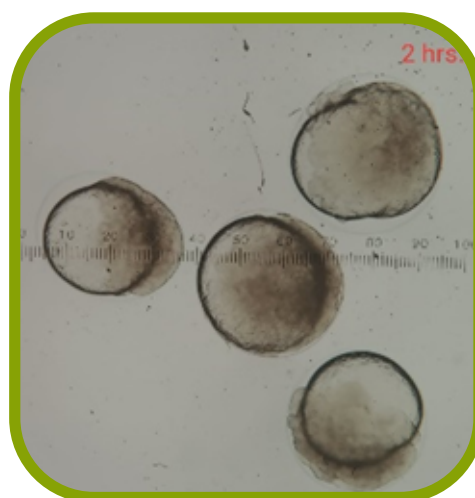
ใช้หลอดหยด ดูดไข่ปลาจากถ้วยปฏิสนธิ แล้วหยดลง
ไปให้ไข่ปลาเกาะตัวกับผิวของวัสดุยึดเกาะที่วางไว้บนกระเบ
ฟักไข่

ไข่ปลาก้างพระร่วงมีลักษณะเป็นไข่จมติด จากการวิจัยพบว่า ไข่ปลาก้างพระร่วงมีพัฒนาการ และอัตราการฟักออกจากไข่ที่ดีในน้ำสะอาด สภาพน้ำนิ่ง และมีความเข้มแสงน้อย pH ของน้ำในช่วง 6.5-7.5 ค่าความเป็นด่าง 25-50 ppm จากการวิจัยพบว่า สามารถใช้น้ำที่กรองจากเครื่องกรองน้ำดื่มมาฟักไข่ปลาก้างพระร่วงได้ดี เพราะเป็นน้ำสะอาดปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ควรให้อากาศเพียงเบาๆ ในกระเบะฟักไข่ปลาก้างพระร่วง และปิดด้านบนของกระเบะฟักไข่ให้มิด จะช่วยให้ไข่ปลาพัฒนาและฟักเป็นตัวได้ดีขึ้น ข้อมูลจากการวิจัย พบว่า สามารถฟักไข่ปลาก้างพระร่วง 3,000 ฟอง บนแผ่นกระจกที่มีขนาด 30×30 เซนติเมตร ในกระเบะฟักไข่ทรงกลมปริมาตรน้ำ 40 ลิตร ในสภาพน้ำนิ่ง ไม่มีการให้อากาศ โดยมีอัตราการปฏิสนธิของไข่ปลา สูงสุดอยู่ในช่วง 70 ถึง 75% และอัตราการฟักออกจากไข่สูงสุดมากกว่า 80% ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พ่อแม่พันธุ์ปลามีความสมบูรณ์เพศเต็มที่



ไข่ปลาก้างพระร่วงที่ปฏิสนธิแล้วมีลักษณะกลมใส
ยึดเกาะบนพื้นผิวต่างๆ ส่วนไข่ปลาที่ไม่ปฏิสนธิมีสีขาวขุ่น
ภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังจากการรีดไข่

ไขปลาก้างพระร่วงมีพัฒนาการ และฟักออกจากไข่
ในระยะเวลา 22-24 ชั่วโมง แยกไข่เสีย และลูกปลาที่ฟัก
แล้วออกจากกันโดยค่อยๆ ยกแผ่นกระจกหรือแผ่นพลาสติก
ซึ่งมีไข่เสียติดอยู่ขึ้นจากกระบะฟักไข่เบาๆ ทำความสะอาด
ไข่เสีย และลูกปลาที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง ทั้งนี้การรักษาความ
สะอาดของพื้นกระบะฟักไข่ จะมีผลช่วยให้ลูกปลาก้างพระ
ร่วงมีการรอดตายสูงขึ้น ลูกปลาก้างพระร่วงวัยอ่อน อาศัย
อยู่เฉพาะที่พื้นกระบะฟักไข่ โดยชอบหลบซ่อนในความมืด
หรือใต้ร่มเงาของวัสดุหลบซ่อน จากการวิจัยพบว่า ควรใช้
ท่อพลาสติกวางที่พื้นกระบะฟักไข่ เพื่อให้ลูกปลาเข้าไป
อาศัยหลบอยู่ในท่อพลาสติกดังกล่าว



ไข่ปลาก้างพระร่วงที่ปฏิสนธิแล้วมีพัฒนาการตามเวลา
และเริ่มสังเกตเป็นลูกปลาอยู่ในฟองไข่ภายใน 18-20 ชั่วโมง
หลังการปฏิสนธิ

ถุงไข่แดงของลูกปลาก้างพระร่วงจะเริ่มยุบลงจนหมดภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมง ควรใช้ตัวอ่อนอาร์ทีเมียแรกฟักที่ล้างสะอาด และทำให้เคลื่อนไหวช้าลง โดยแช่ตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส มาให้เป็นอาหารแก่ลูกปลาก้างพระร่วงระยะแรก ทั้งนี้ต้องให้อาหารแต่ละครั้งในปริมาณน้อย โดยหยดอาร์ทีเมียมีชีวิตให้กระจายทั่วกระบะอนุบาลลูกปลา วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ดูดตะกอน และเปลี่ยนถ่ายน้ำ 40-50% ของปริมาตรน้ำในภาชนะทุกวัน



ลูกปลาก้างพระร่วงอายุ 3 วัน มีความกว้างปาก 625 ไมโครเมตร ลูกปลากินแพลงค์ตอนสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร



ลูกปลาก้างพระร่วงวัยอ่อนอาศัยที่พื้นกระบะ
อนุบาล มีนิสัยชอบหลบซ่อนตัวในที่มืด



ควรใช้ท่อน้ำพลาสติกขนาด 1/2 นิ้ว ตัดเป็นท่อน
สั้น ผัดรวมกันเป็นแพ ทำเป็นวัสดุหลบซ่อนของลูกปลา
ก้างพระร่วงวัยอ่อน

ลูกปลาก้างพระร่วงค่อนข้างบอบบาง สามารถติดเชื้อรา และโปรโตซัวได้ง่าย เนื่องจากลูกปลามีพฤติกรรมอาศัยอยู่ที่พื้นกระบะอนุบาลตลอดเวลา หากพื้นกระบะอนุบาลลูกปลามีตะกอนสารอินทรีย์ หรือมีเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เกาะอยู่เป็นเมือกสีน้ำตาล จะทำให้ลูกปลาก้างพระร่วงติดเชื้อ และทยอยตายเป็นจำนวนมากในระยะ 7-10 วันแรกหลังฟักออกจากไข่ ดังนั้นจึงต้องรักษาความสะอาดของพื้นถังอนุบาล และพื้นผิวของวัสดุหลบซ่อน ตลอดจนเปลี่ยนถ่ายน้ำสะอาดให้ลูกปลาทุกวันตลอดช่วง 3-4 สัปดาห์แรกของการอนุบาลลูกปลา



ลูกปลาก้างพระร่วงที่มีอายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป จะว่ายน้ำออกมาจากวัสดุหลบซ่อน และมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับปลาก้างพระร่วงโตเต็มวัย

เมื่อลูกปลามีอายุ 4 สัปดาห์ไปแล้วจะมีความยาวตัว 1-1.2 เซนติเมตร ลูกปลาระยะนี้มีพฤติกรรมเปลี่ยนไป โดยจะออกมาว่ายน้ำ ลอยตัวอยู่ในถังเช่นเดียวกับปลาก้างพระร่วงโตเต็มวัย ไม่อาศัยอยู่ในวัสดุหลบซ่อนอีก ในระยะนี้เป็นระยะที่ลูกปลาแข็งแรง และมีอัตราการตายสูง สามารถย้ายลูกปลาออกมาเลี้ยงในถังเลี้ยงปลา ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งบ่อคอนกรีต หรือถังพลาสติกขนาด 500-1000 ลิตร ให้อาหารสำเร็จรูปโปรตีนสูง 45% ปริมาณไขมัน 14-16% ที่บดละเอียดเสริมแก่ลูกปลา โดยโรยอาหารสำเร็จรูปบดละเอียดลงในถังอนุบาลในปริมาณเล็กน้อย ก่อนที่จะให้อาร์ทีเมียเป็นอาหารหลักแก่ลูกปลา เพื่อให้ลูกปลาที่ปรับตัวได้แล้วกินอาหารผงก่อน ส่วนลูกปลาที่ยังปรับตัวไม่ได้จะได้กินอาร์ทีเมียในระยะ 5-7 วันแรกหลังจากย้ายปลาลงถังเลี้ยง



สามารถเลี้ยงขุนปลาก้างพระร่วงให้มีขนาดตลาด (ความยาว 4-5 เซนติเมตร) โดยใช้ถังพลาสติกขนาด 300 ลิตร ปิดด้านบนถังเลี้ยงให้มีเงามืดอย่างน้อย 70% ของพื้นที่ถัง เลี้ยงลูกปลาความยาว 1-1.2 เซนติเมตร ถังละ 350 ตัว



ลูกปลาก้างพระร่วงที่มีอายุ 1 เดือนขึ้นไป มีความแข็งแรง สามารถปรับตัวได้ดี มีการรอดตายสูงมากกว่า 95 % ในระหว่างการเลี้ยงขุนให้มีขนาดตลาดในระยะเวลา 3 เดือน

เมื่อลูกปลาปรับตัวในถังเลี้ยงได้แล้ว สามารถให้อาหารผงเพียงอย่างเดียวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ควรรักษาความสะอาดของถังเลี้ยง โดยดูดตะกอน และทำความสะอาดพื้นถัง สัปดาห์ละครั้ง เปลี่ยนถ่ายน้ำสม่ำเสมอ หรือใช้ระบบกรองชีวภาพหมุนเวียนเพื่อให้น้ำสะอาดตลอดเวลา ปลาก้างพระร่วงมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเมื่อเลี้ยงในสภาพแสงน้อย จึงควรปิดด้านบนของถังเลี้ยงให้มีมืดทึบประมาณ 70-80% ของถัง โดยเปิดพื้นที่ด้านบนเพียงเล็กน้อย เพื่อเป็นช่องให้อาหาร ลูกปลาก้างพระร่วงจะเจริญเติบโตจนได้ขนาดตลาด มีความยาวตัว 4-5 เซนติเมตรในระยะเวลา 90 วัน

บรรณานุกรม

ด้านตรวจสัตว์น้ำทำอากาศบ้านสุวรรณภูมิ. 2560. สถิติการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านสัตว์น้ำทางท่าอากาศบ้านสุวรรณภูมิประจำปี 2560. ด้านตรวจสัตว์น้ำท่าอากาศบ้านสุวรรณภูมิ, สมุทรปราการ.

สุชาติ ไกรสุรสีห์, ไพบุลย์ วัฒนกิจ และธีรวัฒน์ จิตงาม. 2549. การเลี้ยงปลา ก้างพระร่วงเพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์. สำนักวิจัยและพัฒนา กรม ประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สุภาว ศิริรัฐนิคม, วุฒิชัย หนูแย้ม, พัสราภรณ์ ละใบสอาด และ อานุช ศิริรัฐนิคม. 2565. การศึกษาความต้องการโปรตีนในอาหารของปลา ก้างพระร่วงระยะวัยรุ่น. การประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2565 "วิจัยการประมงสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ BCG" วันที่ 18 - 21 กรกฎาคม 2565. กรมประมง

Khunjaroenrak, W., Ponza, P. and Ponza, S. 2019. Induced breeding of glass catfish, *Kryptopterus vitreolus* (Ng and Kottetelat, 2013). **Journal of fisheries and environmental**. 43(3): 19-29.