



ชื่อผลงานวิจัย

การศึกษาชีววิทยา การเพาะพันธุ์ การอนุบาล
และการเลี้ยงปลาชีวทางกรไรเพื่อการค้า

ชื่อนักวิจัย

ผศ.สำเนา เสาวกุล

หน่วยงานที่สังกัด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

บทคัดย่องานวิจัย

ศึกษาชีววิทยาการขยายพันธุ์บางประการของปลาชีวทางกรไร ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม 2549 พบว่าลักษณะเพศภายนอกที่ปรากฏเพศผู้มีลักษณะลำตัวเรียวยาวและมีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย บริเวณลำตัวมีสีเหลืองและลวดลายข้างลำตัวจะเข้มชัดเจน เพศเมียมีลักษณะรูปร่างสั้นป้อมและมีส่วนท้องอูมเป่ง บริเวณลำตัวมีสีเหลืองจางและลวดลายข้างลำตัวไม่ชัดเจน ปลาเพศเมียจะมีลำตัวป้อมกว่าเพศผู้จะเห็นได้ชัดเจนช่วงที่ปลาจะวางไข่ อัตราส่วนระหว่างเพศผู้ต่อเพศเมียเฉลี่ยตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ $1.00 : 1.17$ ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ (Gonadosomatic index; G.S.I) ของปลาชีวทางกรไรเพศผู้มีค่าสูงสุดในเดือน กรกฎาคม และต่ำสุดในเดือน กุมภาพันธ์ โดยมีค่าเท่ากับ 2.32 ± 0.49 และ 0.79 ± 0.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เพศเมียจะมีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม และต่ำสุดในเดือนมกราคม โดยมีค่าเท่ากับ 6.99 ± 1.24 และ 1.15 ± 0.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์เพศ (Coefficient of condition; K) ของปลาชีวทางกรไรเพศผู้มีค่าสูงสุดในเดือน กรกฎาคม และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคม โดยมีค่าเท่ากับ 0.4407 ± 0.0427 และ 0.3924 ± 0.0364 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์เพศของปลาชีวทางกรไรเพศเมียมีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคม โดยมีค่าเท่ากับ 0.4642 ± 0.0406 และ 0.4037 ± 0.0312 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ไข่ปลาชีวทางกรไรเมื่อผสมแล้วมีพัฒนาการจนฟักเป็นตัวใช้เวลาประมาณ 17 ชั่วโมง และ มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเหมือนตัวเต็มวัยเมื่ออายุ 30 วัน

การศึกษาการเพาะพันธุ์ปลาชีวทางกรไร โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มทดลอง ดังนี้ 1.เพาะพันธุ์โดยวิธีแบบเลียนแบบธรรมชาติ 2. เพาะพันธุ์แบบฉีดฮอร์โมนกระตุ้นโดยใช้ Suprefact $10 \mu\text{g/Kg}$ + Motilium 10 mg/Kg ฉีด เข็มเดียว ทั้งเพศผู้และเพศเมีย 3. เพาะพันธุ์แบบฉีดฮอร์โมนกระตุ้นโดยใช้ Suprefact $15 \mu\text{g/Kg}$ + Motilium 10 mg/Kg ฉีด เข็มเดียว ทั้งเพศผู้และเพศเมีย 4. เพาะพันธุ์แบบฉีดฮอร์โมนกระตุ้นโดยใช้ Suprefact $10 \mu\text{g/Kg}$ + Motilium 10 mg/Kg ในเข็มที่ 1 ในเพศเมีย และฉีดฮอร์โมนกระตุ้นโดยใช้ Suprefact $15 \mu\text{g/Kg}$ + Motilium 10 mg/Kg ในเข็มที่ 2 ฉีดทั้งเพศผู้และเพศเมีย ระยะห่างระหว่างเข็มที่ 1 และเข็มที่ 2 ห่างกัน 6 ชั่วโมง แล้วปล่อยให้พ่อแม่พันธุ์ผสมกันเองตามธรรมชาติ จากการเปรียบเทียบการเพาะพันธุ์ปลาชีวทางกรไรโดยวิธีเลียนแบบธรรมชาติและโดยการฉีดฮอร์โมนแล้วให้ผสมกันเอง พบว่าวิธีการเพาะพันธุ์ที่เหมาะสม คือ การเพาะพันธุ์โดยวิธีฉีดฮอร์โมนกระตุ้นโดยใช้ Suprefact $10 \mu\text{g/Kg}$ + Motilium 10 mg/Kg ฉีด เข็มเดียว ทั้งเพศผู้และเพศเมีย มีผลให้แม่ปลาชีวทางกรไรวางไข่ได้สูงสุด ($P < 0.05$) การศึกษาชนิดของอาหารที่เหมาะสมต่อการอนุบาลลูกปลาชีวทางกรไรอายุ 1-28 วัน ในตู้กระจก โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มทดลอง ดังนี้ 1.ให้คลอเรลล่า (*Chorella* sp.) เป็นอาหารลูกปลาอายุ 1-28 วัน 2. ให้คลอเรลล่าเป็นอาหารลูกปลาอายุ 1-7 วัน และให้ไข่ตุ๋นอายุ 8-28 วัน 3.ให้คลอเรลล่าเป็นอาหารลูกปลาอายุ 1-7 วัน และให้โรติเฟอร์อายุ 8-28 วัน 4.ให้คลอเรลล่าเป็นอาหารลูกปลาอายุ 1-14 วัน และให้ไข่ตุ๋นเป็นอาหารลูกปลาอายุ 15-28 วัน 5.ให้คลอเรลล่าเป็นอาหารลูกปลาอายุ 1-14 วัน และให้โรติเฟอร์เป็นอาหารลูกปลาอายุ 15-28 วัน พบว่า การให้คลอเรลล่าที่อายุ 1-14 วัน และให้โรติเฟอร์ที่อายุ 15-28 วัน มีความเหมาะสมที่สุด การศึกษาความหนาแน่นที่เหมาะสมในการอนุบาล ลูกปลาชีวทางกรไรขนาด 2 เซนติเมตร เป็นขนาด 5 เซนติเมตร ในถัง พลาสติกกลม 500 ลิตร ที่ความหนาแน่นต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ 50, 100 และ 150 ตัวต่อตารางเมตร ทำการทดลองเลี้ยงเป็นระยะเวลา 112 วัน พบว่าความหนาแน่นที่เหมาะสมในการผลิตเพื่อการค้า คือ 150 ตัวต่อตารางเมตร โดยด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลาชีวทางกรไร พบว่าต้นทุนการผลิตทั้งหมดของการเลี้ยงปลาชีวทางกรไร ในอัตรา 150 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าเท่ากับ 382.68 บาท ให้ผลตอบแทนเป็นรายได้ทั้งหมด เท่ากับ 530 บาท และมีรายได้สุทธิเท่ากับ 269.28 บาท ได้กำไรจากการเลี้ยงเท่ากับ 147.32 บาทต่อถังต่อรุ่น และมีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 3.61 บาทต่อตัว

การหาสภาวะที่เหมาะสม เช่น ชนิดเนื้อเยื่อ และชนิดบัฟเฟอร์ ในการวิเคราะห์ไอโซไซม์ในปลาชีวทางกรไรด้วยอิเล็กโตรโฟรีซิสบนแผ่นแข็ง โดยใช้เนื้อเยื่อ 5 ชนิด คือ ตา กล้ามเนื้อ ตับ หัวใจ และไต ใช้บัฟเฟอร์ 2 ชนิด ได้แก่ CAPM pH 6.0 และ TC pH 8.0 ทำการทดสอบกับเอนไซม์ 16 ชนิด คือ ADH, CA, CK, DIA, FM, G6PDH, GPI, GPD, IDHP, LDH, MDH, ME, MPI, PGM, PGDH และ IDDH พบยีนที่ควบคุมโปรตีนทั้งหมด 28 ตำแหน่ง โดยพบว่าเนื้อเยื่อที่ได้จาก ตา กล้ามเนื้อ และตับ เป็นเนื้อเยื่อที่เหมาะสมในการศึกษา ส่วนชนิดของสารละลายบัฟเฟอร์พบว่า TCpH8.0 เป็นบัฟเฟอร์ที่เหมาะสมในการศึกษาในทุคอนไซม์