

แม่ปลาหมอไทยที่สมบูรณ์เพศพร้อมที่จะขยายพันธุ์มีความยาวลำตัวทั้งสิ้นเฉลี่ย 15.2 ± 1.24 เซนติเมตร (Mean \pm SD) และน้ำหนักลำตัวเฉลี่ย 61.1 ± 17.32 กรัม ไข่ของปลาหมอไทยเป็นประเภทไข่ลอย ลักษณะเป็นรูปกลม มีปริมาณความคคของไข่เฉลี่ย $24,120.5 \pm 3,328.24$ ฟอง มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับอวัยวะสืบพันธุ์ (Gonadosomatic index, GSI) เท่ากับ 10.4 ± 2.5 เปอร์เซนต์ พบว่าไข่ที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อ มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ $830 \pm 39 \mu\text{m}$ อัตราการปฏิสนธิของไข่เฉลี่ย 92.67 % ระยะเวลาในการฟักไข่ปลา ประมาณ 20 ชั่วโมง 30 นาที และมีอัตราการฟักเฉลี่ย 87.44 % ที่อุณหภูมิของน้ำ $27.0-30.5^{\circ}\text{C}$ สุ่มลูกปลาที่ฟักออกมาใหม่จำนวน 20 ตัว ทุก ๆ 2 ชั่วโมง เก็บคองใน บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน 10 % เพื่อใช้ทำการศึกษาคูการยวบตัวของไข่แดง โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าลูกปลาที่ฟักออกมาใหม่มีความยาวลำตัวทั้งสิ้น 2.02 ± 0.20 มิลลิเมตร ปริมาตรของไข่แดงประมาณ 111.33 ± 46.19 ลูกบาศก์ไมโครเมตร ไข่แดงยวบตัวอย่างสมบูรณ์ประมาณ 92 ชั่วโมงหลังจากฟักออกเป็นตัว ที่อุณหภูมิของน้ำ $27.0-30.5^{\circ}\text{C}$ การพัฒนาของปาก สุ่มลูกปลาจำนวน 20 ตัวจากตู้กระจกที่ใช้สำหรับฟักไข่ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง เพื่อทำการศึกษาความสูงของปาก พบว่าที่ 28 ชั่วโมงหลังจากฟักออกเป็นตัว (2.95 ± 0.59 มิลลิเมตร TL) ปากของลูกปลาเริ่มเปิด วัดความสูงของปากได้ 328.42 ± 32.23 ไมครอน

ศึกษาการเริ่มกินอาหารของลูกปลาหมอไทยโดยใช้ตู้ปลาขนาดปริมาตร 15 ลิตร(ปริมาตรน้ำ 10 ลิตร) ใส่ลูกปลาอายุ 1.5 วันหลังจากฟักออกเป็นตัว (ระยะก่อนที่ปากจะเปิด) จำนวนตู้ละ 1,000 ตัว โดยให้ลูกปลากินโรติเฟอร์เป็นอาหาร ในอัตราความหนาแน่น 100 ตัว/มิลลิลิตร สุ่มลูกปลาจำนวน 20 ตัว จากตู้ปลาที่ใช้ทำการศึกษา ทุก ๆ 2 ชั่วโมง เก็บคองใน บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน 10 % พบว่าที่ 32 ชั่วโมงหลังจากฟักออกเป็นตัว ที่อุณหภูมิ $27.0-30.5^{\circ}\text{C}$. ความสูงของปาก $477.63 \pm 47.80 \mu\text{m}$ ในระบบทางเดินอาหารปรากฏโรติเฟอร์ ประมาณเฉลี่ย 1.50 ตัว/ลูกปลา ซึ่งหมายความว่าถึงการศึกษาการเริ่มกินอาหารของลูกปลา

ศึกษาการอดอาหารจนตายในลูกปลานู๋ทรายโดยใช้ตู้ปลาขนาดปริมาตร 15 ลิตร(ปริมาตรน้ำ 10 ลิตร) จำนวน 3 ตู้ ใส่ลูกปลาที่ฟักใหม่ จำนวนตู้ละ 500 ตัว เลี้ยงโดยไม่ให้อาหาร พบว่าลูกปลาสต็อคเริ่มตายที่ 216 ชั่วโมงหลังจากฟักออกเป็นตัว และตายหมดที่ 348 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ $27.0-30.5^{\circ}\text{C}$.

ศึกษาประเภทของอาหารในแต่ละระยะของการเจริญเติบโตโดยใช้ตู้ปลาขนาดปริมาตร 15 ลิตร (ปริมาตรน้ำ 10 ลิตร) ใส่ลูกปลา จำนวนคู่ละ 500 ตัว พบว่าลูกปลาหมอไทยอายุ 3-10 วัน (ความยาวลำตัวเฉลี่ย 3.02-4.97 มิลลิเมตร) กินโรติเฟอร์เป็นอาหารเพียงอย่างเดียว ลูกปลาอายุ 8-10 วัน (ความยาวลำตัวทั้งสิ้นเฉลี่ย 3.94-4.97 มิลลิเมตร) จะกินอาหารทั้งโรติเฟอร์และไรแดง ลูกปลาอายุ 11 วัน (ความยาวลำตัวทั้งสิ้นเฉลี่ย 5.51 มิลลิเมตร) จะกินอาหารไรแดง ลูกปลาอายุ 14-15 วัน (ความยาวลำตัวทั้งสิ้นเฉลี่ย 7.34-12.60 มิลลิเมตร) จะกินทั้งไรแดงและอาหารสำเร็จรูป และเมื่อลูกปลาอายุ 16 วันขึ้นไปจะกินอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

ศึกษาปริมาณอาหารที่ลูกปลาต้องการทั้งวันในแต่ละระยะของการเจริญเติบโตโดยใช้ตู้ปลาขนาดปริมาตร 15 ลิตร (ปริมาตรน้ำ 10 ลิตร) ใส่ลูกปลา จำนวนคู่ละ 100 ตัว ให้กินอาหารโดยใช้โรติเฟอร์ หรือไรแดง ขึ้นอยู่กับระยะของลูกปลาในปริมาณความหนาแน่นโรติเฟอร์ 100 ตัว/มิลลิลิตร หรือไรแดงในปริมาณความหนาแน่น 10 ตัว/มิลลิลิตร ปริมาณอาหารที่ลูกปลากินคำนวณได้จากปริมาณความหนาแน่นของโรติเฟอร์ หรือไรแดง ในตู้ปลาที่เปลี่ยนแปลงไป ทุก ๆ 2 ชั่วโมง สุ่มนับจำนวนความหนาแน่นของโรติเฟอร์ หรือไรแดง พบว่าลูกปลาอายุ 3-6 วัน มีความยาวลำตัวเฉลี่ย 3.02-3.71 มิลลิเมตร กินโรติเฟอร์เป็นอาหาร ค่าเฉลี่ยจำนวนโรติเฟอร์ที่ลูกปลาอายุ 3 และ 6 วัน กินทั้งวัน ได้แก่ 9 และ 16 ตัว/ลูกปลา ตามลำดับ ลูกปลาอายุ 9 วัน มีความยาวลำตัวเฉลี่ย 4.43 มิลลิเมตร จะกินโรติเฟอร์และไรแดงเป็นอาหาร ค่าเฉลี่ยจำนวนโรติเฟอร์ที่ลูกปลาอายุ 9 วัน กินทั้งวัน ได้แก่ 19 ตัว/ลูกปลา ค่าเฉลี่ยจำนวนไรแดงที่ลูกปลาอายุ 9 วัน กินทั้งวัน ได้แก่ 10 ตัว/ลูกปลา ตามลำดับ และลูกปลาอายุ 12-15 วัน มีความยาวลำตัวเฉลี่ย 6.11-12.60 มิลลิเมตร จะกินอาหารทั้งไรแดง ค่าเฉลี่ยจำนวนไรแดงที่ลูกปลาอายุ 12 และ 15 วัน กินทั้งวัน ได้แก่ 98 และ 113 ตัว/ลูกปลา ตามลำดับ

Abstract

TE 145401

The size at sexual maturity of female climbing perch, *Anabas testudineus* were 15.2 ± 1.24 cm in average total length and 61.1 ± 17.32 g in average body weight. The fecundity was $24,120.5 \pm 3,328.24$ ova/fish and gonadosomatic index (GSI) was 10.4 ± 2.5 %. The eggs were floating and rounded. The fertilization eggs have a diameter of 830 ± 39 μm . It was found the average fertilization eggs were 92.67 %, hatching out was 20 hr 30 min and average hatching rate was 87.44 % at the water temperature 27.0-30.5 °C. Sampling of the newly-hatched larvae was done at 2-hour intervals, when 20 of them were randomly taken and preserved in 10 % buffered formalin solution for later analysis to determine the time of final yolk absorption. Observation using a microscope revealed that newly hatched larvae were 2.02 ± 0.20 mm in total length and had yolk sacs of 111.33 ± 46.19 μm^3 volume. The yolk sacs were completely absorbed within 92 hr after hatching at a water temperature of 27.0-30.5 °C. Up until full mouth development (start of feeding), 2 hourly samplings of twenty newly hatched larvae were taken from a aquarium for observation of the size of mouth opening. All the larvae had open mouths about 28 hr after hatching (2.95 ± 0.59 mm TL), with the mouths measuring 328.42 ± 32.23 μm in mouth height.

The start of feeding experiments were carried out using a 15-liter glass aquarium (water volume 10 liters) containing 1,000 larvae of climbing perch aged 1.5 days post-hatching (just before the mouth opened). They were fed with rotifer at a density of 100 ind/ml. Twenty larvae were collected at random from the aquarium at 2-hourly intervals, preserved in 10 % buffered formalin solution, and then dissected to determine the presence of rotifer in the digestive tract. Some digestive tracts were fixed at 32 hr of hatching at water temperatures of 27.0-30.5 °C, and measured 477.63 ± 47.80 μm in mouth height. The average number of rotifer in the digestive tract at the start of feeding was 1.50 individual/larva.

A starvation experiment was carried out using a 15-liter glass aquarium (water volume 10 liters) with three replications. Five hundred newly hatched larvae of climbing perch were kept without feeding. Larvae started to die at 216 hr and totally died within 348 hr after hatching at water temperature ranged between 27.0 to 30.5 °C.

The feed and feeding scheme experiments were carried out using a 15-liter glass aquarium (water volume 10 liters) containing 500 larvae of climbing perch. It was found the larvae of age 3-10 days old (average total length 3.02-4.97 mm) consumed with only rotifer, the 8-10 days old (average total length 3.94-4.97 mm) consumed with rotifer and *Moina*, the 11 days old (average total length 5.51 mm) consumed with only *Moina*, the 14-15 days old (average total length 7.34-12.60 mm.) consumed with *Moina* and artificial feed and more than the 16 days old consumed with only artificial feed.

Amount of food uptake in a day experiment, all experiments were done in the 15 liters rearing glass aquarium (water volume 10 liters) containing 100 larvae, and 100 ind/ml of rotifer or 10 ind/ml of *Moina* were used. The amount of food taken was calculated based on changes of rotifer or *Moina* density in the rearing glass aquarium with and without fish larvae, which were examined 5 samples of each replication every 2 hourly interval. It was found average amount of rotifer uptake in a day for 3 and 6 days old larvae (average total length 3.02-3.71 mm.) were 9 and 16 ind/larvae, respectively. The average amount of rotifer uptake in a day for 9 days old larvae (average total length 4.43 mm.) were 19 ind/larvae, and average amount of *Moina* uptake in a day for 9 days old larvae were 10 ind/larvae. And average amount of *Moina* uptake in a day for 12 and 15 days old larvae (average total length 6.11-12.60 mm.) were 98 and 113 ind/larvae, respectively.