



Potential of Snake Head Fish, *Channa striatus* Cultured at Coastal Zone

by

Assoc. Prof. Dr. Thumronk Amornsakun

Mr. Pornpanom Promkaew

Mr. Vuong Hung Vo

Fisheries Technology Program

Department of Technology and Industries

Faculty of Science and Technology

Prince of Songkla University Pattani Campus

2016

ทุนอุดหนุน SAT-ASEAN ประจำปีงบประมาณ 2556

ภายใต้โครงการเตรียมความพร้อมแบบเข้มข้นของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

บทคัดย่อ

ปลาช่อน (*Channa striatus*) จัดเป็นปลาน้ำจืดเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีการเพาะเลี้ยงกันมากในประเทศไทย แถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ประเทศไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม เป็นต้น แต่ศักยภาพในการอนุบาลและเพาะเลี้ยงปลาช่อนในบริเวณแถบชายฝั่งยังไม่มีรายงานการศึกษา วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ เพื่อศึกษาศักยภาพในการเลี้ยงปลาช่อนบริเวณแถบชายฝั่ง เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพาะเลี้ยงได้แม้จะเป็นบริเวณน้ำกร่อย งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของความเค็มน้ำต่อลูกปลาที่ฟักในน้ำที่มีความเค็มต่างกัน ที่ระดับ 0, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25 และ 30 ppt. จากผลการศึกษาพบว่า ที่ระดับความเค็ม 12 ppt. ไข่ปลามีอัตราการปฏิสนธิ และอัตราการฟัก 82% และ 77.73% ตามลำดับ และการศึกษาที่สอง คือ ศึกษาลูกปลาขนาด 2.5 ซม. ที่สามารถอาศัยอยู่ได้ในระดับน้ำที่มีความเค็มแตกต่างกัน (0, 5, 10, 15, 16, 17, 18, 20, 25 และ 30 ppt.) ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง พบว่าที่ระดับความเค็ม 0-15 ppt. และ 16-30 ppt. ลูกปลามีอัตราการรอด 100% และ 0% ตามลำดับ ระยะเวลาที่ลูกปลาสามารถมีชีวิตรอด ที่ระดับความเค็ม 16, 17, 18, 19, 20, 25 และ 30 ppt. คือ 1,260, 240, 170, 140, 100, 60 และ 43.33 นาที ตามลำดับ และความเค็มน้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของลูกปลาขนาด 2.5 ซม. ที่ระดับความเค็ม 0, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ppt. ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าลูกปลาที่ฟักในระดับความเค็มน้ำ 15 ppt. ตาย 100% หลังจาก 8 สัปดาห์ที่ฟักออกจากไข่ ที่ระดับความเค็ม 0-14 ppt. มีอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การเจริญเติบโตของลูกปลาที่อนุบาลที่ระดับความเค็ม 0, 5 และ 10 ppt. มีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าที่ระดับความเค็ม 11, 12, 13 และ 14 ppt. และที่ระดับความเค็ม 10 ppt. ลูกปลามีอัตราการรอดสูงสุด ที่ระดับความเค็ม 0 และ 5 ppt. อัตรารอดของลูกปลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) เมื่อลูกปลามีขนาด 3.5 ซม. ได้ปล่อยเลี้ยงในบ่อดินบริเวณชายฝั่ง เลี้ยง 20 สัปดาห์ จนได้ขนาดปลาที่สามารถจับขายได้ โดยน้ำหนัก และความยาวลำตัวเฉลี่ยในวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต คือ 571.5 ± 251 กรัม และ 36.5 ± 6.33 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีอัตราการแลกเนื้อ (FCR) 1.67 และอัตราการรอดของปลาช่อนในบ่อดิน คือ 59.30 % จากผลการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ได้ทราบว่า ความเป็นไปได้ในการเลี้ยงปลาช่อนในเขตบริเวณชายฝั่งน้ำกร่อยมี ความเป็นไปได้สูงที่จะส่งเสริมเกษตรกรให้มีการเลี้ยง จากผลของความเค็มน้ำต่อการฟักไข่ อนุบาล และ การเจริญเติบโตของปลาช่อน สามารถใช้เพื่อพัฒนาและปรับใช้ในการเพาะพันธุ์ปลาช่อนในอนาคตต่อไปได้

ABSTRACT

Snake head fish, *Channa striatus* is a commercially freshwater fish cultured in many Southeast Asia countries such as Thailand, Indonesia and Vietnam but its potential to stock fish larvae in brackish water is unknown. The research objectives are to find the potential coastal area for stocking these fish larvae. Hence, farmer can easily culture snakehead in brackish water and they can produce more protein source for human consumption. At the beginning, the effect of water salinity to fish hatched was obtained by incubation snake head fish eggs at 0, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25 and 30 ppt. The results showed that the fertilization rate (82%) and hatching rate (77.33%) were highest at 12 ppt. Moreover, time of hatching out was lowest at 5 ppt. In the second experiment, the tolerance of snake head small fingerling (2.5 cm in length) with different salinity (0, 5, 10, 15, 16, 17, 18 and 20, 25 and 30 ppt) within 24 hour was evaluated. Twenty fish were stocked in 8-liter glass aquarium (water volume 4 liters). The survival rates were 100% in the treatments 0 – 15 ppt while they were 0% in the treatments 16 – 30 ppt. The survival time of fish in the salinity 16, 17, 18, 19, 20, 25 and 30 ppt were 1,260, 240, 170, 140, 100, 60, and 43.33 minutes, respectively. Base on previous result, the effect of salinity on growth of snake head fish was evaluated. The 2.5 cm in length fish were reared in aquarium with different water salinity at 0, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ppt in 8 weeks. All fish in the treatment 15 ppt were died after 8 days. However, the growth rates in the treatments 0-14 ppt were significant differences ($P < 0.05$). Fish grew fast at the treatments 0, 5, 10 ppt and slow in the treatments 11, 12, 13, 14 ppt. The survival of fish was high at 10 ppt but there was no significantly difference among 0 and 5 ppt ($P > 0.05$). Snake head fish with 3.5 cm in length was stocked in earthen pond at coastal zone at the same time. After 20 weeks, fish got suitable marketable size and ready to harvest. The average body weight and total length of fish were 571.5 ± 251 g and 36.5 ± 6.33 cm, respectively. Feed conversion ratio (FCR) was 1.67. However, the survival of fish in the pond was 59.30%. These results further provide the evidence that snake head fish has high potential to culture in coastal zone and effect of water salinity can help to improve the technique of breeding method of snake head fish in future.