

บทคัดย่อ

การศึกษาโรคและปรสิตในการเพาะและอนุบาลปลาบึก ในช่วง 7 วันแรกพบว่าลูกปลาบึกมีการติดเชื้อรา 3 ชนิด ได้แก่ *Saprolegnia* sp., *Aphanomyces* sp. และเชื้อราในกลุ่มที่สามารถสร้าง vesicle ได้ รวมทั้งมีการติดเชื้อแบคทีเรีย 4 ชนิด ได้แก่ *Aeromonas hydrophila*, *Ochrobactrum anthropi*, *Pasteurella haemolytica* และ *Plesiomonas shigelloides* โดยแบคทีเรียที่พบในปริมาณสูงสุดคือ *A. hydrophila* ซึ่งแหล่งที่มาของเชื้อแบคทีเรียอาจมาจากน้ำที่ใช้เลี้ยง หรืออาหาร เนื่องจากพบว่าในน้ำและอาหารทั้งไรแดงและอาร์ทีเมียมีแบคทีเรียชนิดนี้สูงเช่นเดียวกัน เมื่อปล่อยลูกปลาบึกลงสู่บ่อดิน พบว่าในช่วงอายุ 1 เดือน-1 ปี ลูกปลาบึกติดเชื้อปรสิต 7 ชนิด ได้แก่ *Trichodina* sp.1, *Trichodina* sp.2, *Trichodina* sp.3, *Oodinium* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Pleistophora* sp. และ ตัวอ่อนหอยกาบน้ำจืด *Pilsbryoconcha exilis compressa* แบคทีเรียที่พบในลูกปลาบึกมี 8 ชนิด ได้แก่ *A. hydrophila*, *P. shigelloides*, *P. haemolytica*, *Vibrio cholerae*, *Serratia odorifera*, *Acinetobacter baumannii*, *Chromobacterium violaceum*, *Erwinia* spp. โดยแบคทีเรียที่พบในปริมาณสูงสุดคือ *A. hydrophila* เช่นเดียวกับในโรงเพาะอนุบาล การควบคุมแบคทีเรียที่พบเหล่านี้ทำได้โดยใช้สารเคมี ซึ่งจากการทดลองใช้สารเคมี 4 ชนิด ได้แก่ ฟอร์มาลิน, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, โพวิโดน ไอโอดีน และด่างทับทิม พบว่าปริมาณที่สามารถควบคุมแบคทีเรียได้มีค่าเท่ากับ 31.25, 15.63-31.25, 3.91-7.81 และ 3.91-7.81 ppm ตามลำดับ โดยปริมาณดังกล่าวมีความปลอดภัยต่อลูกปลาบึก ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีทั้ง 4 ชนิด ที่ทำให้ปลาบึกลูกผสมตายครึ่งหนึ่ง (LC_{50}) ที่ 96 ชั่วโมง มีค่า 90, 33.5, 21 และ 12.5 ppm ตามลำดับ

การศึกษาปรสิตที่พบในปลาบึกจากแหล่งน้ำ 3 แหล่ง ได้แก่ แม่น้ำโขง, กว๊านพะเยา และจากบ่อเลี้ยงเกษตรกร พบว่ามีชนิดของปรสิตแตกต่างกัน ปลาบึกจากแม่น้ำโขงพบว่ามีปรสิตภายนอก 1 ชนิด ได้แก่ *Alitropus typus* พบเกาะตามตัวและช่องเหงือก พบปรสิตภายใน 2 ชนิด ในลำไส้ ได้แก่ *Prosorhynchoides siamensis* n. sp. และ *P. chiangkongensis* n. sp. ปลาบึกในกว๊านพะเยาไม่พบว่ามีปรสิตชนิดใดอยู่ ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมมีผลต่อชนิดของปรสิต โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางที่มีความจำเพาะ เช่น หอย ดังนั้นถึงแม้ว่าจะเป็นปลาชนิดเดียวกัน แต่หากอยู่คนละแหล่งน้ำก็จะมีชนิดปรสิตที่แตกต่างกันได้ ปรสิตในปลาบึกจากบ่อเกษตรกร พบว่ามี *Trichodina* sp.4 และ ตัวอ่อน

หอยกาบน้ำจืดระยะ glochidia อยู่บริเวณซี่เหงือก ปลาสีทั้ง 2 ชนิดนี้ สามารถพบได้ทั่วไปในบ่อเลี้ยง หากมีระบบการจัดการในฟาร์มที่ดี มีการฆ่าเชื้อและกรองน้ำก่อนใส่ในบ่อเลี้ยงจะสามารถเลี้ยงปลานิลเชิงพาณิชย์โดยปลอดจากปรสิตได้

การศึกษาความจำเพาะของปรสิตที่พบในปลานิลกับปลาชนิดอื่น ๆ โดยใช้ปลาใน 4 ครอบครัวในการศึกษา ได้แก่ Pangasiidae, Bagridae, Siluridae และ Sisoridae จำนวน 871 ตัว เป็นตัวแทนในการศึกษา พบว่าปรสิตที่พบในปลานิลมีความจำเพาะสูง ซึ่งไม่พบปรสิตเหล่านี้ในปลาชนิดอื่นที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันและต่างครอบครัวกัน ผลจากการศึกษานี้พบว่าความเป็นไปได้ของการติดเชื้อระหว่างปลานิล และปลาอื่นในแหล่งน้ำจะมีต่ำ การจัดการทรัพยากรปลานิลโดยการนำลูกปลานิลไปปล่อยในแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นนั้น เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันการสูญพันธุ์ของปลานิลต่อไปในอนาคต โดยไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาของประชากรปลานิล

Abstract

Diseases and parasite isolation in Mekong giant catfish (*Pangasianodon gigas* Chevey) hatchery was conducted. Total number of 90 fries of giant catfish were investigated and 100% were found to be infected with bacteria and fungi. Three genera of fungi were isolated including *Saprolegnia* sp., *Aphanomyces* sp. and the vesicle producing fungi. Four species of bacteria were isolated including *Aeromonas hydrophila*, *Ochrobactrum anthropi*, *Pasteurella haemolytica* and *Plesiomonas shigelloides*. *A. hydrophila* was found in highest number. Source of this bacteria was water and live feed because in water supply and Live feed for fry including water flea and brine shrimp also contained high number of bacteria which was dominated by *A. hydrophila*.

In Mekong giant catfish pond (age 1 month-1 year), total number of 60 fishes were investigated and 100% were found to be infected with parasites and bacteria. Seven parasites were found including *Trichodina* sp.1, *Trichodina* sp.2, *Trichodina* sp.3, *Oodinium* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Pleistophora* sp. and glochidia stage of *Pilsbryoconcha exilis compressa*. Eight genera of bacteria were isolated including *A. hydrophila*, *P. shigelloides*, *P. haemolytica*, *Vibrio cholerae*, *Serratia odorifera*, *Acinetobacter baumannii*, *Chromobacterium violaceum* and *Erwinia* spp. *A. hydrophila* was found in highest number.

To control these bacteria, 4 bath treatment trials with Mekong giant catfish using formalin, hydrogen peroxide, povidone iodine and potassium permanganate were conducted. Formalin, hydrogen peroxide, povidone iodine and potassium permanganate were effective removing all bacteria with MIC 31.25, 15.63-31.25, 3.91-7.81 and 3.91-7.81 ppm, respectively. 3.91-7.81 ppm. These MIC value were safety for young giane catfish. Acute toxicity of formalin, hydrogen peroxide, povidone iodine and potassium permanganate to the hybrid of *P. gigas* larva were tested by using static

bioassay. The 96-hour LC_{50} of formalin, hydrogen peroxide, povidone iodine and potassium permanganate were 90, 33.5, 21 and 12.5 ppm, respectively.

Study on parasite of Mekong giant catfish in 3 habitats, Mekong river, Kwant phayao and fisherman pond found different species of parasite. Mekong giant catfish from Mekong river found 1 external parasite, *Alitropus typus*, at skin and gill chamber. Two new species, *Proisorhynchoides siamensis* n. sp. and *P. chiangkongensis* n. sp. were found in the intestine. No parasite found in Mekong giant catfish from Kwant phayao. The results from this studies indicated that species of parasite in Mekong giant catfish depend on the environment especially specific intermediate host such as mollusc in water. *Trichodina* sp.4 and glochidia stage of bivalve mollusc were found in Mekong giant catfish in pond. These two species could found in general fish pond. Farm management system by sterilize supply water and use sieve before release water in pond were recommended for Mekong giant catfish culture.

Specificity of parasite in Mekong giant catfish compared with other fishes were studied. Four families of fishes namely Pangasiidae, Bagridae, Siluridae and Sisoridae, 871 fishes were investigated. The results showed that parasites found in Mekong giant catfish were specific and not found in other fishes in same family and other family. The results obtained from this study suggested that possibilities for parasitic infection between Mekong giant catfish and other fish were low. Management of Mekong giant catfish resource by release young Mekong giant catfish was no effect to ecology change by parasite and this was the suitable way to protect Mekong giant catfish from become extinct in the future.