

# การศึกษาผลของปัจจัยบางประการต่อการเลี้ยงปลาบีก ในกระชังเชิงพาณิชย์

# STUDY ON THE INFLUENCE OF SOME FACTORS AFFECTING ON ENHANCING THE POTENTIAL OF MAEKONG GIANT CATFISH (*Pangasianodon gigas*) COMMERCIAL REARING IN CAGES

## ทิพสุคนธ์ พิมพ์พิมล

# TIPSUKHON PIMPIMOL

## ชนกันต์ จิตมนัส

## CHANAGUN CHITMANAT

คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลของปัจจัยบางประการต่อการเลี้ยงปลาบีกในกระชังเชิงพาณิชย์ โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของอาหารเสริมวิตามินซี (0, 250, 500 และ 750 มก. ต่ออาหาร 1 กก.) ต่อการเจริญเติบโต อัตราการดูดซึม และการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโรคของปลาบีกขนาด  $60 \pm 0.01$  กรัม ในกระชังขนาด  $2.4 \times 3 \times 1.5$  เมตร (กว้าง  $\times$  ยาว  $\times$  สูง) วางในบ่อ din เป็นระยะเวลา 213 วัน พบร่วมกันว่าการเสริมวิตามินซีให้ผลการเจริญเติบโตทั้งน้ำหนักสั้นสุด และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ (SGR) อัตราการแตกเนื้อ (FCR) และผลผลิตที่ได้รับดีกว่ากลุ่มปลาที่ไม่ได้รับอาหารเสริมวิตามินซีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่การเสริมวิตามินซี 250 มก. ต่ออาหาร 1 กก. มีต้นทุนต่ำกว่าจึงมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) สูงกว่าระดับอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนี้การเสริมวิตามินซี 500 และ 750 มก. ต่ออาหาร 1 กก. ทำให้ค่าไฮม่าตอคริต เชลล์เม็ดเลือดแดง ชีรัมไลเซิร์ม ชีรัมโปรตีน และ ชีรัมกลูโคส เพิ่มสูงขึ้นจากกลุ่มที่ไม่ได้รับอาหารเสริมวิตามินซีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่การเสริมวิตามินซีที่ 750 มก. ต่ออาหาร 1 กก. ทำให้ต้นทุนเพิ่ม และผลที่ได้มีเพิ่มมากกว่าการเสริมวิตามินซีที่ 250 และ 500 มก. ต่ออาหาร 1 กก.

การทดลองที่ 2 ศึกษาการทดสอบแพนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลือง ( $0, 15, 30$  และ  $45\%$ ) ในสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงปลาบีกขนาด  $550 \pm 0.01$  กรัม เป็นระยะเวลา  $130$  วัน พบว่า ปลาบีกกลุ่มที่ได้รับอาหารทดสอบแพนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลือง  $15$  และ  $45\%$  มีน้ำหนักสิ้นสุด อัตราการ

แลกเนื้อ (FCR) และผลผลิต (Total Biomass) ดีกว่าปลากลุ่มที่ได้รับอาหารทดแทนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลือง 30% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) กับกลุ่มที่ได้รับอาหารไม่ผสมถั่วเหลือง และกลุ่มที่ได้รับอาหารทดแทนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลือง 45% มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ซึ่งมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) สูงกว่ากลุ่มทดแทนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลืองประมาณอีก 7% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) กับกลุ่มที่ได้รับอาหารไม่ผสมถั่วเหลือง

ดังนั้นการเลี้ยงปลาบึกในกระชังเชิงพาณิชย์ควรเสริมวิตามินซีในปริมาณ 250 มก. ต่ออาหาร 1 กก. ลงในอาหารเม็ดสำเร็จรูปเพื่อเพิ่มการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันให้อยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับการผลิตอาหารเม็ดขึ้นเองสำหรับการเลี้ยงปลาบึก สามารถทดแทนปลาป่นบางส่วนด้วยถั่วเหลืองได้ถึง 45% ซึ่งเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตและให้ผลการเจริญเติบโตอยู่ในเกณฑ์ที่ดี นอกจากนี้การลดการใช้ปลาป่นยังเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรีสурсัลที่สำคัญจับก่อนวัยเจริญพันธุ์ได้ด้วย

## ABSTRACT

Study on the influence of some factors affecting on enhancing the potential of Maekong Giant Catfish (*Pangasianodon gigas*) commercial rearing in cages. Two experiments. Experiment 1, The purpose of this research was to test the efficacy of vitamin C levels (0, 250, 500 and 750 mg/kg) on growth, survival rate and immune response of the Maekong giant catfish (*Pangasianodon gigas*, Chevey). Catfish with an initial average of  $60 \pm 0.01$  g were raised cages with density of  $2.4 \times 3 \times 1.5$  m in earthen pond. After 213 days, the Maekong giant catfish fed a basal diet supplemented with vitamin C showed the better weight, specific growth rate, feed conversion ratio, and final production. There was a significant difference between fish fed a basal diet without vitamin C supplementation ( $P < 0.05$ ). The catfish received 250 mg/kg vitamin C supplementary diets showed the lower cost and higher B/C Ratio. The catfish received 500 and 750 mg/kg vitamin C supplementary diets showed the best hematocrit, red blood cell count, serum lysozyme, serum protein and serum glucose. There was a significant difference between fish fed a basal diet without vitamin C supplementation ( $P < 0.05$ ). But basal diet supplemented with 750 mg/kg vitamin C feeding increased the cost.

Experiment 2, The effects of feeds containing various levels of soybean (0, 15, 30 នៃ 45%) as a replacement for fishmeal of Maekong giant catfish (*Pangasianodon gigas*, Chevey). Catfish with an initial average of  $550 \pm 0.01$  g. After 130 days, the Maekong giant catfish fed with replacement for fishmeal of 15 and 45% soybean diets showed the best final weight, specific growth rate, feed conversion ratio, and final production. There were significant difference between fish fed with replacement for fishmeal of 30% soybean diets ( $P < 0.05$ ). But there was no significant difference between fish fed a basal diet without soybean ( $P > 0.05$ ). The catfish fed with replacement for fishmeal of 45% soybean diets showed the lowest cost and highest B/C Ratio. There was a no significant difference between fish fed a basal diet without soybean ( $P > 0.05$ ).

It was concluded that for the commercial rearing of Maekong Giant Catfish in cages, the minimum level of 250 mg/kg vitamin C is the most suitable to be supplemented in diet for immune response. In order to reduce the cost of fish feed, 45% of fishmeal level which replaced by soybean showed the similar growth performances as fish fed by 100% fishmeal.