

# BẢN TIN KỸ THUẬT

## TĂNG CƯỜNG SỨC KHỎE CÁ LÓC (*Channa striata*) BẰNG BỔ SUNG ĐÚNG HÀM LƯỢNG VITAMIN C VÀO THỨC ĂN

Trần Thị Thanh Hiền<sup>1</sup>, Phạm Minh Đức<sup>1</sup> và David A. Bengtson<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ; <sup>2</sup>Trường Đại học Rhode Island, Hoa Kỳ

### 1. Giới thiệu nghề nuôi cá lóc ở Đồng bằng sông Cửu Long

Cá lóc (*Channa striata*) được nuôi phổ biến ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) bởi chất lượng thịt thơm ngon và giá thành hợp lý. Mô hình nuôi cá lóc đa dạng như nuôi thâm canh trong ao đất; nuôi vèo trong ao và nuôi trong bể lót bạt. Số liệu thống kê trong 10 năm từ 2006-2016 cho thấy diện tích nuôi tăng mạnh từ 132 ha lên 553 ha và sản lượng cá lóc từ 16.000 tấn tăng 86.000 tấn; sản lượng thức ăn công nghiệp cho cá lóc từ 22.000 tấn tăng 120.000 tấn. Tuy nhiên, thực tế nuôi cá lóc còn một số trở ngại như bệnh do ký sinh trùng, vi nấm và vi khuẩn (Phạm Minh Đức và ctv., 2012); cá lóc nuôi chậm lớn và cá lóc bị gù. Nuôi cá lóc an toàn và phát triển bền vững thông qua việc bổ sung Vitamin C vào thức ăn giúp tăng cường sức khỏe cho cá lóc, tăng cường hệ thống miễn dịch, cá lóc khỏe, ít bị bệnh và hạn chế sử dụng kháng sinh.



### 2. Vai trò của Vitamin C bổ sung vào thức ăn cho động vật thủy sản

Vitamin C là loại vitamin tan trong nước. Vitamin C cần thiết bổ sung vào thức ăn cho động vật thủy sản (ĐVTS) vì chúng thiếu enzyme gluconolactone oxidase cần thiết cho quá trình tự tổng hợp vitamin C. Vitamin C được hấp thu chủ yếu từ thức ăn, có vai trò quan trọng sinh trưởng, tham gia vào quá trình tạo thành collagen, tăng cường sức đề kháng bệnh và khả năng chịu đựng với sự thay đổi của môi trường.

### 3. Kết quả nghiên cứu bổ sung vitamin C vào thức ăn lên sức khỏe cá lóc

**Thí nghiệm trên bể composite:** tìm ra nồng độ vitamin C (dạng L-ascorbate-2-monophosphate, bền trong nước và nhiệt độ cao) thích hợp cho nhu cầu tăng trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn và đáp ứng miễn dịch cá lóc. Thí nghiệm ảnh hưởng lên tăng trưởng cá lóc được thực hiện với 6 loại thức ăn (TĂ) có mức vitamin C (VTMC) khác nhau: 0, 125, 250, 500, 1.000 và 2.000 mg/kg TĂ. Sau 8 tuần nuôi, tăng trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn của cá lóc tốt hơn, hệ số TĂ (FCR) giảm ở các loại TĂ có bổ sung VTMC so với thức ăn không bổ sung VTMC. Số lượng bạch cầu tăng mạnh gấp 2-3 lần so với thức ăn không bổ sung VTMC. Căn cứ vào kết quả cho thấy nhu cầu VTMC cho tăng trưởng của cá lóc là 277 mg/kg TĂ.

Thí nghiệm đánh giá khả năng đề kháng bệnh xuất huyết do vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* gây ra, bệnh này phổ biến trên cá lóc nuôi thương phẩm. Cá thí nghiệm được tiến hành từ nguồn cá lóc từ thí nghiệm tăng trưởng, tiếp tục bố trí thành 6 nghiệm thức tương ứng được tiêm cảm nhiễm 0,1 mL vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* ( $3,4 \times 10^5$  CFU/cá) và 1 nghiệm thức đối chứng được tiêm 0,1 mL nước muối sinh lí 0,85%. Sau 14 ngày, cá lóc trong các TN

bổ sung VTMC từ 500 và 1.000 mg/kg TĂ có tỷ lệ chết tích lũy thấp hơn 34% - 40% so với NT không bổ sung VTMC. Đặc biệt lysozyme được xem là chỉ số tăng cường sức khỏe của cá lóc tong huyết thanh tăng cao ở các NT cá lóc ăn thức ăn có VTMC tăng cao. Nghiên cứu đã chứng minh, VTMC có tác động thúc đẩy tăng trưởng, tăng hiệu quả sử dụng thức ăn và làm tăng đáp ứng miễn dịch giúp cá lóc tăng khả năng chống lại sự tấn công của tác nhân vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* và phát triển bình thường. Tuy nhiên, cần lưu ý nếu bổ sung VTMC mức cao 2.000 mg/kg TĂ không có cải thiện về tăng trưởng và miễn dịch ở cá lóc.



### **Thực nghiệm nuôi cá lóc trong vèo trong ao:**

Nghiên cứu nhằm xác định được hàm lượng VTMC thích hợp bổ sung vào thức ăn công nghiệp cải thiện tăng trưởng và các chỉ tiêu miễn dịch cho cá lóc nuôi thương phẩm trong vèo.

**Thực nghiệm 1:** Thức ăn công nghiệp được bổ sung (trong quá trình sản xuất TĂ) với các mức hàm lượng VTMC khác nhau 0; 500; 750 và 1.000 mg/kg TĂ. Cá lóc giống có khối lượng (9 g/con) được nuôi với mật độ 150 con/m<sup>2</sup> vèo (4 m<sup>2</sup>); TN được lặp lại 4 lần; thời gian nuôi 5 tháng. Kết quả thực nghiệm cho thấy khối lượng cá lóc ở NT có VTMC (550-570 g/con) cao hơn NT không có VTMC (460 g/con); tỉ lệ sống ở NT có VTMC (78-85%) cao hơn NT không có VTMC (69%); hệ số TĂ (FCR) ở NT có VTMC (1,20-1,35) thấp hơn so với NT không có VTMC (1,40); Tuy nhiên, tỉ lệ gù không có sự khác biệt rõ rệt, ở NT có VTMC và ở NT không có VTMC. Đặc biệt, chỉ số tăng sức khỏe (khả năng chống lại bệnh) gọi là Lysozyme ở NT có VTMC cao hơn rất nhiều so với NT không có VTMC. Kết quả thực nghiệm này chứng minh rằng VTMC được bổ sung vào TĂ đúng hàm lượng (500/kg TĂ) giúp cải thiện tăng trưởng và sức khỏe cho cá lóc nuôi thương phẩm.



**Thực nghiệm 2:** Thức ăn công nghiệp được được bổ sung (theo phương pháp trộn bằng tay VTMC vào TĂ) với các mức hàm lượng VTMC khác nhau 0; 500; 750 và 1.000 mg/kg TĂ. Kết quả thực nghiệm cho thấy tăng trưởng, tỉ lệ sống, hệ số TĂ (FCR) ở NT có VTMC không khác biệt so với NT không có VTMC. Đặc biệt, chỉ số cường tăng sức khỏe (khả năng chống lại bệnh) gọi là Lysozyme ở NT có VTMC cũng khác biệt không nhiều so với NT không có VTMC. Kết quả thực nghiệm này chứng minh rằng phương pháp trộn VTMC bằng tay vào TĂ đem lại hiệu quả rất thấp.

**KẾT LUẬN:** Vitamin C với hàm lượng 500 mg /kg TĂ bổ sung trực tiếp vào trong quá trình sản xuất TĂ công nghiệp cho cá lóc giúp tăng cường sức khỏe và thúc đẩy tăng trưởng.

### **Lời cảm ơn:**

Bản tin kỹ thuật này là kết quả nghiên cứu được tài trợ của Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ USAID, EPP-A-00-06-00012-00 thông qua tổ chức AquaFish Innovation Lab hợp tác với Trường Đại học Cần Thơ.