

# ĐẶC ĐIỂM CỦA VI KHUẨN KHÁNG KHÁNG SINH PHÂN LẬP TỪ CÁ CẢNH: TRƯỜNG HỢP CÁ *CARASSIUS AURATUS*

Nguyễn Thành Luân

Viện Khoa học ứng dụng HUTECH,  
Trường Đại học Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh (HUTECH)

Cá xương (teleosts) tiếp xúc trực tiếp với môi trường nước, tương tác với hệ vi sinh vật phức tạp và luôn thay đổi theo môi trường. Vì vậy, hệ vi sinh vật có thể ảnh hưởng đến sức khỏe vật chủ (Perez và cs., 2010). Hệ vi sinh vật thủy sinh được định hình rõ ràng bởi chất lượng nước. Hơn nữa, các quần thể vi sinh vật trong đường ruột cá cũng thay đổi đáng kể để phản ứng với các biến đổi của các yếu tố môi trường như nhiệt độ và độ mặn nước (Beasley và cs., 2015). Sự thay đổi nhiệt độ hoặc sự dư thừa amoniac và nitrite trong môi trường nuôi dẫn đến suy giảm chất lượng nước, suy giảm đáng kể chức năng miễn dịch của vật chủ và kéo theo sự gia tăng nhạy cảm với các loại bệnh. Hệ miễn dịch của vật chủ đóng vai trò quyết định sự thay đổi các thành phần hệ vi sinh vật đường ruột, chất lượng nước có thể thay đổi sự tập hợp của hệ vi sinh vật đường ruột qua đó chúng ảnh hưởng lên khả năng miễn dịch của cá (Zhang và cs., 2015). Hiểu được mối quan hệ giữa sự xuất hiện của một số vi sinh vật đặc trưng trong ruột cá, sự thay đổi đồng thời về môi trường nước và sự xuất hiện của dịch bệnh có thể giúp các nhà nghiên cứu phát triển các biện pháp hiệu quả để ngăn ngừa và điều trị bệnh cho cá, cũng như hạn chế việc sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản.

## I. ẢNH HƯỞNG DỊCH BỆNH TRONG NGÀNH CÔNG NGHIỆP CÁ CẢNH

### 1.1. Tình hình nuôi cá cảnh ở TP. HCM

Tương tự như lợi ích kinh tế của cá thương phẩm, ngành cá cảnh cũng đang mang lại giá trị xuất khẩu lớn cho Việt Nam. Trong năm 2018, Thành phố Hồ Chí Minh đã xuất khẩu 10,5 triệu cá cảnh trị giá 12,7 triệu USD; tăng 14,8% về lượng và 10,6% về giá trị so với cùng kỳ năm trước đó (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2018).

Theo đó, thành phố đã xuất khẩu thêm 60 loài cá cảnh nước ngọt với hơn 40 loài được nuôi nhân tạo, phần còn lại được đánh bắt từ sông và suối. Trong số đó, cá ba đuôi/cá vàng (*Carassius auratus*) là một trong những loài cá được nuôi lâu đời nhất trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Cá vàng là một trong những loài cá cảnh được nuôi phổ biến nhất (FAO, 2005) và được chú ý nhiều hơn trong ngành công nghiệp vật nuôi cảnh khi có một số lượng lớn các giống cá này (Mirzaei và Khovand, 2015; Mohammad và cs., 2018). Mặc dù ngành cá cảnh đang mang lại lợi ích kinh tế lớn nhưng ngành này cũng đang đối đầu với những vấn đề cấp bách của dịch bệnh xuất phát từ việc nuôi thâm canh mật độ cao, quản lý không đầy đủ cũng như điều kiện môi trường nuôi kém. Ngoài ra, việc nuôi cá thâm canh trong những năm gần đây đã dẫn đến vấn đề ngày càng tăng của các bệnh do vi khuẩn, dẫn đến việc sử dụng kháng sinh rộng rãi để điều trị chúng (Daood, 2012). Việc sử dụng rộng rãi các loại thuốc kháng sinh để ngăn ngừa và điều trị các bệnh do vi khuẩn đã làm gia tăng mức độ kháng kháng sinh trên toàn cầu của các vi khuẩn gây bệnh trong nuôi trồng thủy sản (Mulyani và cs., 2018). Sự phát triển của các vi khuẩn kháng kháng sinh dẫn đến giảm hiệu quả điều trị của các chất kháng khuẩn và có thể tạo điều kiện cho sự phát triển của vi khuẩn kháng thuốc ở các loài cá bản địa (Belém-Costa và Cyrino, 2006). Hơn nữa, tình trạng kháng kháng sinh gia tăng làm cho vi khuẩn tăng biểu hiện độc lực, hậu quả làm tăng cao tỷ lệ cá chết trong các trang trại (Daood, 2012).