

PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN BỆNH Ở CÁ RÔ PHI DO *TILAPIA LAKE VIRUS* VÀ VACCIN PHÒNG BỆNH

Nguyễn Thị Thu Hiền, Đinh Thị Thu Lê, Mai Thị Minh Ngọc, Phạm Thị Tâm*

Trường Đại học Mở Hà Nội

*Tác giả liên hệ email: tampt@hou.edu.vn

TÓM TẮT

Bệnh Tilapia Lake Virus (TiLV) là một bệnh mới nổi và lây lan xuyên biên giới, gây ra tỷ lệ tử vong lên đến 90% ở các loài cá rô phi. Căn nguyên của bệnh là *Tilapia lake virus* (TiLV) gây nên, đây là virus có hệ gen RNA sợi âm, thuộc họ *Amnoonviridae*, chi *Tilapinevirus* và loài *Tilapia tilapinevirus*. Ổ dịch do TiLV bùng phát đầu tiên ở cá rô phi từ Israel, sau đó là các quốc gia khác như Ecuador, Colombia, Ai Cập, Thái Lan, Đài Bắc Trung Hoa, Ấn Độ, Malaysia, Bangladesh, Uganda, Tanzania, Peru, Mexico, Philippines, Indonesia và Hoa Kỳ. Tất cả các giai đoạn sống của cá rô phi (thuộc họ *Cichlidae*) đều dễ bị nhiễm TiLV. Virus lây nhiễm các cơ quan quan trọng của cá, bao gồm mắt, não và gan, bệnh tích vi thể điển hình là sự hình thành tế bào hợp bào và hoại tử tế bào với các nhân pyknotic và karyolytic trong tế bào gan của cá bị nhiễm bệnh. Bệnh rất dễ lây lan và lây lan theo cả đường lây truyền ngang và dọc. Một số công cụ chẩn đoán phân tử nhanh và nhạy như phản ứng chuỗi polymerase phiên mã ngược (RT-PCR), PCR định lượng RT (RT-qPCR), khuếch đại đẳng nhiệt (LAMP) đã được phát triển để phát hiện sớm virus. Cho đến nay, chưa có biện pháp kiểm soát toàn diện nào được phát triển để phòng bệnh do TiLV. Cá rô phi tiếp xúc với TiLV có thể hình thành đáp ứng miễn dịch bảo hộ cho thấy vaccin có thể là giải pháp hiệu quả để kiểm soát bệnh. Những tiến bộ gần đây trong quá trình phát triển vaccin phòng bệnh do TiLV cho thấy các mức độ bảo vệ khác nhau nhưng đầy tiềm năng ứng dụng trong thực tiễn. Bài báo này đưa ra những vấn đề tổng quan về phương pháp chẩn đoán và vaccin phòng trị bệnh, từ đó cung cấp cơ sở khoa học để xây dựng các chiến lược kiểm soát, ngăn ngừa sự bùng phát và lây lan của dịch TiLV.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cá rô phi là loài có tốc độ tăng trưởng nhanh, thịt cá có hàm lượng protein cao, vì vậy, nghề nuôi cá rô phi đã có bước phát triển đáng kể trong thời gian gần đây. Theo báo cáo của FAO 2020, cá rô phi là loài cá nước ngọt được nuôi nhiều nhất trên thế giới sau các loài thuộc họ cá chép, sản lượng thu hoạch cá rô phi nuôi trên toàn cầu đã vượt qua 6 triệu tấn, dự báo đến năm 2030, sản lượng cá rô phi toàn cầu sẽ đạt 7,3 triệu tấn [1]. Cho đến năm 2009, không có bệnh do virus nào ở cá rô phi được báo cáo, tuy nhiên, trong suốt mùa hè năm 2009, cá rô phi lai (*O. niloticus* × *O. aureus*) có hiện tượng tử vong hàng loạt với tỷ lệ cao ở nhiều vùng khác nhau của Israel; năm 2013, nguyên nhân được xác định là do *Tilapia lake virus* (TiLV) [2]. Sau đó, căn bệnh này đã được báo cáo ở nhiều quốc gia thuộc châu Á, châu Phi và châu Mỹ [3, 4, 5, 6, 7].

Tỷ lệ tử vong ở cá rô phi nhiễm TiLV khác nhau ở các quốc gia trên thế giới. Ở Israel, tỷ lệ tử

vong lên tới trên 80% ở các trang trại nuôi cá rô phi nhiễm bệnh [2], trong khi đó ở Ecuador, tỷ lệ tử vong là 10%–80% trong vòng 4-7 ngày sau khi chuyển cá sang ao nuôi thương phẩm [7]. Ở Thái Lan, trong tháng đầu tiên sau khi nuôi thương phẩm trong lồng, tỷ lệ tử vong là 20%–90% [8]. Các báo cáo khác như ở Ấn Độ, tỷ lệ cá tử vong do nhiễm TiLV là 80%–90% [5], ở Đài Bắc là 6,4% [9], ở Malaysia là 15% [10]. Năm 2018, FAO đã dự báo về sự lây lan của bệnh do virus này ở 43 quốc gia trên toàn thế giới trong đó có Việt Nam [11].

Ferguson *et al.* (2014) đã báo cáo một loại bệnh tương tự được quan sát thấy ở cá bột của cá rô phi sông Nile (*O. niloticus*) ở Ecuador, bệnh được gọi tên là viêm gan hợp bào của cá rô phi (Syncytial Hepatitis of Tilapia- SHT) [7]. Sau đó, Eyngor *et al.* (2014) đã báo cáo về sự tương đồng về mặt di truyền của TiLV được phân lập ở Israel với virus gây bệnh viêm gan hợp bào [2].