

BỆNH VI KHUẨN MỚI NỔI NGUY HIỂM Ở CÁ HỒI VÂN VÀ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG LIỆU PHÁP THỰC KHUẨN THỂ TRONG PHÒNG TRỊ BỆNH

Trương Đình Hoài^{1,3}, Nguyễn Văn Tuyền^{1,3},
Nguyễn Thị Hương Giang², Kim Văn Vạn¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã được tiến hành để phân lập và xác định tác nhân gây bệnh, tìm kiếm và thử nghiệm liệu pháp thực khuẩn thể để thay thế kháng sinh trong phòng trị bệnh cho cá hồi vân (rainbow trout). 36 chủng vi khuẩn đã được phân lập từ cá hồi vân bị bệnh trên cơ sở chẩn đoán khẳng định bằng phản ứng sinh hóa, 16S rRNA và PCR. Thực khuẩn thể Pwr-1 lần đầu tiên đã được sàng lọc và phân lập thành công trong nghiên cứu này. Chủng thực khuẩn thể thuộc họ virus *Siphoviridae*, có đường kính đầu khoảng 65 nm và đuôi dài 170-180 nm. Thực khuẩn thể xâm nhập và nhân lên trong tế bào vi khuẩn gây bệnh trong thời gian 25 phút và giải phóng 16 thực khuẩn thể mới sau khi tiêu diệt một tế bào vi khuẩn. Chủng thực khuẩn thể tồn tại tốt ở khoảng pH rộng và nhiệt độ tương đối cao. Liệu pháp thực khuẩn thể đã được sử dụng để điều trị bệnh trong điều kiện *in vitro* cho thấy thực khuẩn thể có thể diệt 100% (36/36) chủng vi khuẩn gây bệnh, với tốc độ rất nhanh và mạnh. Kết quả nghiên cứu mở ra hướng điều trị mới thay thế kháng sinh nhằm giảm thiểu tình trạng kháng kháng sinh, nâng cao chất lượng và an toàn sinh học cho loài cá nuôi có giá trị kinh tế cao này.

Từ khóa: Weissellosis, bệnh mới, chẩn đoán, cá hồi, liệu pháp thực khuẩn thể.

A newly emerging bacterial pathogen caused outbreaks of rainbow trout worldwide and phage therapy

Truong Dinh Hoai, Nguyen Van Tuyen,
Nguyen Thi Huong Giang, Kim Van Van

SUMMARY

This study was conducted to isolate the pathogens and to screen the bacteriophage (phage) for therapeutic application. A total of 36 *W. cети* strains were isolated successfully from the diseased fish and confirmed by biochemical tests, 16S rRNA and PCR assay. Herein, in the first time, the Pwr-1 phase was screened and isolated successfully, which is a novel virulent bacteriophage pathogen as a good candidate for therapeutic application. The phage belonged to the family of *Siphoviridae*, possessed an isometric head approximately 65nm in diameter and a flexible, non-contractile tail of 170-180 nm in length. Latent time and burst size of phage was about 25 min and 16 PFU/ infected cell, respectively. Phage exhibited to be relatively stable with wide range of pH and temperature. Phage had wide host range, lysed all 36/36 tested *W. cети* strains. This is the first study to investigate a virulent bacteriophage of newly emerging pathogen infecting rainbow trout with various features making it become a highly potential agent for the therapeutic application in the future alternatives for antibiotic uses.

Keywords: Weissellosis, emerging disease, diagnosis, Rainbow trout, phage therapy.

¹. Khoa Thủy sản, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

². Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

³. Khoa Nông nghiệp, Đại học Miyazaki, Nhật Bản