

ĐẶC ĐIỂM CỦA VI KHUẨN ĐA KHÁNG PHÂN LẬP TỪ CÁ RÔ ĐỒNG VÀ TIỀM NĂNG PHÒNG NGỪA BẰNG CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN

Nguyễn Thành Luân

Viện Khoa học Ứng dụng HUTECH, Đại học Công Nghệ Tp. Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, đặc điểm của các chủng vi khuẩn phân lập từ cá rô đồng nghi nhiễm bệnh được khảo sát bao gồm mức độ mẫn cảm với các loại kháng sinh, độc lực gây chết cá, và hoạt tính kháng của các hợp chất chiết xuất từ thực vật đối với các chủng vi khuẩn phân lập được. Tổng số 30 chủng vi khuẩn, giống *Vibrio* (10 chủng) và non-*Vibrio* (20 chủng) được phân lập có biểu hiện kháng với 9 loại kháng sinh khảo sát. Có 11/12 chủng kháng với ít nhất 5 loại kháng sinh. Tất cả 12 chủng khảo sát đều nhạy cảm với ciprofloxacin, nhưng loại kháng sinh này hiện nay đã bị cấm sử dụng trong nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam và các chủng vi khuẩn này có thể gây chết cá rô đồng giống từ 40% đến 90% trong gây nhiễm thực nghiệm (10^5 CFU/con, i.p). Khảo sát hoạt tính của các hợp chất chiết xuất từ thực vật đối với các chủng vi khuẩn ở nghiên cứu này cho thấy 2 hợp chất TT1 và TT2 có hiệu quả kháng các chủng vi khuẩn (NV5M và V7L) có độc lực cao, gây chết cá. Kết quả trên cũng cho thấy rằng việc sử dụng kháng sinh để phòng và điều trị bệnh cho thủy sản ở Việt Nam cần phải được kiểm soát nghiêm ngặt hơn. Sử dụng các hợp chất chiết xuất từ thực vật thay thế kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản sẽ là liệu pháp an toàn. Nghiên cứu tiếp theo về phân tử (gen kháng kháng sinh, plasmid của vi khuẩn) cần được thực hiện nhằm tăng hiệu quả kiểm soát việc sử dụng kháng sinh, giảm thiểu ô nhiễm môi trường để bảo vệ sức khỏe con người.

Từ khóa: Cá rô đồng, độc lực, kháng kháng sinh, vi khuẩn *Vibrio*.

Characterization of multi-antibiotic resistant bacteria isolated from climbing perch (*Anabas testudineus*) and therapeutic potential of phytochemicals

Nguyen Thanh Luan

SUMMARY

This study was conducted to investigate the characteristics of bacteria isolating from the diseased climbing perches, including *in-vitro* antimicrobial susceptibility test and virulent examination. A total of 30 bacterial strains, including 10 strains of *Vibrio* and 20 strains of non-*Vibrio* were isolated in this study, they resisted to 9 experimental antibiotics. There were 11 out of 12 investigated strains resisted to at least five antibiotics. All of 12 these bacteria strains were susceptible to ciprofloxacin, but this antibiotic was presently prohibited to use in aquaculture in Viet Nam, and in the result of experimental infection for climbing perch fingerlings with the above bacteria strains with a dose of 10^5 CFU/fish showed that 12 these isolates caused mortality of fish with the rate varying from 40-90%. The result of testing bacterial inhibition of phytochemicals showed that TT1 and TT2 substances resisted to 2 highest virulent strains, such as: NV5M and V7L. The results of this study also indicated that the use of antibiotics in prophylaxis and therapy for fish should be controlled more strictly. The use of phytochemicals replacing antibiotics in aquaculture would be a safe solution. Further studies on molecular (antibiotic resistant gene, plasmid of bacteria) are necessary in order to improve the efficacy of controlling antibiotic use in aquaculture, to reduce environmental pollution so as to protect human health.

Keywords: Climbing perch, virulence, antibiotic resistance, *Vibrio*.