

# **ẢNH HƯỞNG CỦA ERYTHROMYCIN TRONG ĐIỀU TRỊ CÁ RÔ ĐỒNG (*ANABAS TESTUDINEUS*) NHIỄM VI KHUẨN *AEROMONAS DHAKENSIS* ĐA KHÁNG KHÁNG SINH**

*Nguyễn Thành Luân*

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

## **TÓM TẮT**

Ảnh hưởng của kháng sinh với liều lượng ước tính trong phòng và điều trị bệnh thủy sản chưa được nghiên cứu nhiều ở Việt Nam. Trong nghiên cứu này, ảnh hưởng của kháng sinh erythromycin trong điều trị cá rô đồng giống gây nhiễm nhân tạo với vi khuẩn kháng erythromycin (*Aeromonas dhakensis* NV5M và V7L) đã được khảo sát. Ngoài ra, sự kích hoạt làm gia tăng các loài vi khuẩn *Aeromonas/Vibrio* spp. kháng erythromycin trên cá rô đồng đã nhiễm vi khuẩn đa kháng cũng được khảo sát. Kết quả thí nghiệm cho thấy sau khi dừng cho ăn thức ăn bổ sung erythromycin (100mg/kg cá, 10 ngày) thì tỷ lệ cá chết tăng đáng kể; từ 6,67% lên 46,67% (ngày 11,  $P = 0,035$ ) ở nhóm đối chứng không gây nhiễm; trong khi đó ở nhóm cá gây nhiễm với vi khuẩn kháng kháng sinh và có độc lực cao (*A. dhakensis* NV5M) tỷ lệ chết tăng đáng kể ( $P = 0,021$ ) từ 40% lên 86,67% ở ngày 15 và cao hơn so với tỷ lệ chết (80%) ở nhóm gây nhiễm NV5M không cho ăn kháng sinh. Kết quả này cho thấy cá bị nhiễm vi khuẩn đa kháng cho kết quả điều trị không hiệu quả bằng kháng sinh. Kết quả trong nghiên cứu này chứng minh rằng *A. dhakensis* có thể duy trì hoặc phát tán các đặc tính kháng sang các loài vi khuẩn gây độc khác. Ngoài ra, việc sử dụng kháng sinh kéo dài có thể làm thay đổi số lượng vi khuẩn nội tại kháng kháng sinh và dẫn đến bệnh đặc biệt khó kiểm soát. Nghiên cứu này đóng góp những kết quả quan trọng trong cảnh báo việc sử dụng thuốc kháng sinh để dự phòng và điều trị bệnh trong nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam. Nghiên cứu tiếp theo cần phân tích cụ thể các cơ chế phân tử (gen kháng, plasmid) nhằm tăng cường kiểm soát việc phát tán sang nhóm vi khuẩn gây hại cho sức khỏe con người.

*Từ khóa:* *Aeromonas* spp., bệnh thủy sản, cá rô đồng, độc lực, kháng kháng sinh.

## **Effects of erythromycin in treatment for climbing perch (*Anabas testudineus*) infected experimentally with multi-antibiotic resistance *Aeromonas dhakensis***

*Nguyen Thanh Luan*

## **SUMMARY**

A major problem concerning in aquaculture is the in-correct estimated dosage of antibiotics when treating fish disease. In this study, the effects of erythromycin in the treatment for climbing perch fingerlings infected experimentally with *Aeromonas dhakensis* strain (NV5M or V7L) resisting to erythromycin were investigated. In addition, inducing the increase of *Aeromonas/Vibrio* spp. resisting with erythromycin in the fish infected the multi-antibiotic resistant bacteria strain (NV5M or V7L) was also investigated. The results of this study showed that after stop feeding the feed adding erythromycin (100mg/kg fish/day, for 10 days), the mortality rate of the control (non-challenge) climbing perch increased significantly ( $P = 0.035$ , 6.67% to 46.67% at the day 11th). Meanwhile, the mortality rate of the fish challenged with the high virulent *Aeromonas dhakensis* isolate and multi-antibiotic resistance bacteria strains increased significantly ( $P = 0.021$ , 40% to 86.67% at the day 15th) and higher than the mortality rate (80%) in the fish group infected experimentally with NV5M without feeding feed added antibiotics. This result indicated that the fish infected with the

multi-antibiotic resistance bacteria that treatment by antibiotics were not effective. The studied result also indicated that *A. dhakensis* could remain or spread the resistant property to the other virulent bacteria. In addition, using antibiotics for aquatic disease treatment in a long time might change the number of internal antibiotic resistant bacteria leading to very difficult to control the diseases in fish. The result of this study also contributed the important warning in using antibiotics for fish disease prophylactic and therapy in aquaculture in Viet Nam. Further studies are necessary to elucidate the genetic mechanisms of these bacteria strains to control the danger to human health.

*Keywords:* *Aeromonas* spp., aquatic disease, climbing perch, virulence. antibiotic resistance.