

SỰ HIỆN DIỆN CỦA MỘT SỐ GEN ĐỘC LỰC VÀ GEN KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *ESCHERICHIA COLI* PHÂN LẬP TRÊN BÒ TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Lý Phương Vy, Nguyễn Trần Phước Chiến, Nguyễn Khánh Thuận*

Khoa Thú y, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

*Tác giả liên hệ email: nkthuan@ctu.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định sự hiện diện của một số gen độc lực và gen kháng kháng sinh trên 151 chủng vi khuẩn *Escherichia coli* phân lập từ bò ở đồng bằng sông Cửu Long trong năm 2022 bằng phương pháp PCR. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong tổng số 151 chủng *E. coli*, có 74 chủng (49,01%) mang từ 1 đến 4 gen độc lực đã được xác định. Trong đó, các chủng chỉ mang gen *stx1* hiện diện với tỷ lệ cao nhất (14,57%), kế đến là các chủng mang hai gen độc lực *stx2* + *hlyA* (11,92%). Các chủng vi khuẩn *E. coli* đã được thử nghiệm về tính mẫn cảm của chúng với 13 loại kháng sinh bằng phương pháp khuếch tán trên đĩa thạch. Kết quả nghiên cứu cho thấy các chủng *E. coli* nhạy cảm cao đối với hầu hết các loại kháng sinh, tuy nhiên vẫn có tỷ lệ cao các chủng *E. coli* đề kháng với ampicillin (47,68%), colistin (46,36%), streptomycin (43,71%), và tetracycline (41,72%). Các chủng *E. coli* này có thể đề kháng từ 1 đến 12 loại kháng sinh được khảo sát và đa kháng với 5 loại kháng sinh (18,54%) là phổ biến nhất. Kết quả kiểm tra sự hiện diện của 5 gen đề kháng kháng sinh (*blaampC*, *blaTEM*, *blaCTX-M1*, *strA* và *aadA1*) bằng phương pháp PCR cho thấy gen *blaampC* hiện diện trên tất cả 151 chủng *E. coli* (100%), kế đến là gen *strA* (45,70%), gen *blaTEM* (43,05%), và gen xuất hiện ít nhất là *blaCTX-M1* (9,93%). Có 13 kiểu ghép gen kháng kháng sinh trên các chủng *E. coli* đã được ghi nhận, và kiểu ghép gen *blaampC* + *blaTEM* + *strA* xuất hiện phổ biến nhất (13,25%). Sự hiện diện của các gen độc lực và kháng kháng sinh trên vi khuẩn *E. coli* phân lập từ bò ở đồng bằng sông Cửu Long cho thấy mối nguy này cần được quan tâm nhằm bảo vệ sức khỏe vật nuôi và sức khỏe cộng đồng ở đồng bằng sông Cửu Long.

Từ khóa: Độc lực, đề kháng kháng sinh, *E. coli*, bò, đồng bằng sông Cửu Long.

Prevalence of virulence genes and antibiotic-resistance genes in *Escherichia coli* isolated from cattle in the Mekong delta

Nguyen Ly Phuong Vy, Nguyen Tran Phuoc Chien, Nguyen Khanh Thuan

SUMMARY

This study was conducted to determine the prevalence of virulence genes and antibiotic-resistance genes in 151 *Escherichia coli* strains isolated from cattle in the Mekong Delta in 2022, by PCR assay. The studied result showed that out of 151 isolated *E. coli* strains, there were 74 strains (49.01%) harboring from one to four virulence genes investigated. Among them, the rate of strains harboring the *stx1* gene was the highest (14.57%), followed by the strains carrying two virulence genes: *stx2* + *hlyA* (11.92%). Testing the antimicrobial susceptibility of the isolated *E. coli* strains with 13 antibiotics was carried out by Kirby–Bauer method. The tested result showed that the *E. coli* strains were sensitive with most of the antibiotics, However, there was still a high rate of *E. coli* strains resistant to ampicillin (47.68%), colistin (46.36%), streptomycin (43.71%), and tetracycline (41.72%). Those *E. coli* strains could resist from one to twelve antibiotics, and the resistance to 5 antibiotics (18.54%) was the most popular. The result of testing prevalence of five antibiotic-resistance genes (*blaampC*, *blaTEM*, *blaCTX-M1*, *strA*, and *aadA1*) showed that the *blaampC* gene was presented at all 151 *E. coli* strains (100%), followed by *strA* gene (45.70%), *blaTEM* gene (43.05%), and *blaCTX-M1* (9.93%). Thirteen antibiotic-resistance patterns of *E. coli* strains were recognized, and the pattern of *blaampC* + *blaTEM* + *strA* was exhibited popularly (13.25%). The prevalence of virulence genes and antibiotic-resistance genes in *E. coli* isolated from cattle in the Mekong Delta indicate that these factors is a hazard that needs to concern to protect the animal and community health in the Mekong Delta.

Keywords: Virulence, antibiotic resistance, *E. coli*, cattle, Mekong Delta.