

TÌNH HÌNH ÁP DỤNG BIỆN PHÁP AN TOÀN SINH HỌC VÀ HIỆN TRẠNG KHÁNG COLISTIN Ở MỘT SỐ HỘ CHĂN NUÔI LỢN NHỎ LẺ TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN SÓC SƠN, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Trương Thị Quý Dương^{1*}, Jane Heller², Nguyễn Ngọc Tiên³

*Tác giả liên hệ email: truongduong2603@gmail.com

TÓM TẮT

Tổ chức Y tế thế giới (WHO) coi colistin là loại kháng sinh cực kỳ quan trọng và được ưu tiên cao nhất đối với sức khỏe con người và đã xác định colistin là giải pháp cuối cùng trong nhân y để điều trị vi khuẩn gram âm đa kháng thuốc. Áp dụng các biện pháp an toàn sinh học được coi là một giải pháp hiệu quả nhằm ngăn chặn nguy cơ dịch bệnh trong trang trại, từ đó hạn chế sử dụng kháng sinh. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định sự xuất hiện của vi khuẩn *E. coli* kháng colistin ở lợn tại các hộ chăn nuôi lợn quy mô nông hộ ở huyện Sóc Sơn, Thành phố Hà Nội và điều tra hiện trạng các biện pháp an toàn sinh học đang được áp dụng tại các trang trại này. Chúng tôi đã thu thập thông tin về thực hành chăn nuôi, sử dụng kháng sinh, kiến thức về kháng sinh và các biện pháp an toàn sinh học tại 50 hộ chăn nuôi lợn. *E. coli* được phân lập và thử nghiệm kháng sinh đồ từ mẫu phân thu thập tại 50 hộ chăn nuôi này. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 33 (35,1%) chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ 20 hộ chăn nuôi kháng colistin mang gen *mcr-1* (30/33 chủng) và *mcr-3* (3/33 chủng). Sự xuất hiện của vi khuẩn *E. coli* kháng colistin và gen *mcr* kháng colistin qua trung gian plasmid ở lợn có thể là nguồn tiềm năng lây truyền ngang sang người qua thực phẩm và tiếp xúc trực tiếp. Không có yếu tố nguy cơ nào liên quan đến hiện trạng kháng colistin ở các hộ chăn nuôi lợn được phát hiện trong nghiên cứu. Cần có các nghiên cứu theo chiều dọc và các nghiên cứu sâu hơn với đầy đủ dữ liệu về sử dụng kháng sinh (AMU) để xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến kháng colistin cũng như kháng kháng sinh khác.

Từ khóa: Kháng colistin, vi khuẩn *E. coli*, an toàn sinh học.

Biosafety application and colistin resistance situation in small scale pig farms in Soc Son district, Ha Noi City

Truong Thi Quy Duong, Jane Heller, Nguyen Ngoc Tien

SUMMARY

WHO considers colistin as a highest priority critically important drug for human health and determined colistin as a last resort in human medicine to treat multi drug resistance gram negative bacteria. Applying biosecurity measures is considered as an effective solution to prevent the risk of disease on farms, thereby limiting the use of antibiotics. This study was conducted to determine the occurrence of colistin-resistant *E. coli* in pigs in household scale pig farms in Son Son district, Ha Noi City, and investigate biosecurity application and situation in these farms. We collected information of farming practice, antimicrobial use, antimicrobial knowledge and biosecurity measurement at 50 pig farms. *E. coli* was isolated, performed antimicrobial susceptibility testing from 50 collected fecal samples. The study result showed that there were 33 (35.1%) out of 94 tested *E. coli* isolates resistant to colistin in 20 farms. *Mcr-1* (30/33) and *mcr-3* (3/33) genes

¹ Viện Thú y, Bộ Nông nghiệp và Môi trường

² Trường Khoa học Động vật và Thú y, Đại học Charles Sturt, Úc

³ Cục Chăn nuôi và Thú y, Bộ Nông nghiệp và Môi trường

were associated with colistin resistance isolates. The occurrence of colistin resistant *E. coli* and plasmid-mediated colistin resistance (mcr) genes in pigs may be a potential source for horizontal transmission to humans through food and direct contact. The risk factors associated with colistin resistance bacteria in small scale pig farms were not found in the study. Longitudinal and deeper studies with sufficient data on antimicrobial use (AMU) are needed to identify risk factors associated with colistin resistance as well as other antimicrobial resistance bacteria.

Keywords: Colistin resistance, *E. coli* bacteria, biosafety.