

KHẢO SÁT SỰ THAY ĐỔI CỦA GEN ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN Ở GÀ NUÔI TẠI TỈNH ĐỒNG THÁP

Bạch Tuấn Kiệt^{1}, Avijit Dutta², Nguyễn Thị Nhung³, Lâm Kim Yến⁴, Leanne Kermack², Ellen Higginson², Marc Choisy³, Hồ Thị Việt Thu⁵, Juan Jose Carrique Mas^{3,6}, Stephen Baker²*

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

TÓM TẮT

Vi khuẩn kháng kháng sinh là vấn đề nghiêm trọng đe dọa sức khỏe của cộng đồng trên toàn cầu và một trong những nguyên nhân gây ra vi khuẩn kháng kháng sinh là kết quả của việc sử dụng kháng sinh sai trong chăn nuôi. Nghiên cứu về sự năng động của các gen kháng kháng sinh của vi khuẩn đã được tiến hành ở 20 đàn gà nuôi tại tỉnh Đồng Tháp. Ở mỗi trang trại, gà thí nghiệm được chia thành 2 nhóm: Nhóm điều trị (sử dụng kháng sinh) và nhóm đối chứng (không sử dụng kháng sinh). Mẫu phân gà của 2 nhóm được thu thập tại các thời điểm tương ứng: trước và sau 7, 14, 30, 60, 90 ngày sử dụng kháng sinh và cuối chu kỳ thí nghiệm. Kỹ thuật Fluidigm qPCR (HT-qPCR) đã được sử dụng để xác định và đo lường các gen kháng kháng sinh của vi khuẩn. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 82 gen kháng kháng sinh của vi khuẩn đã được tìm thấy; số lượng gen kháng kháng sinh trong mẫu phân gà của nhóm điều trị: 57,3 (95% CI; 56,1 – 58,4) cao hơn có ý nghĩa so với nhóm đối chứng: 52,6 (95% CI, 3-53,9) ($p < 0,05$). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy mối tương quan giữa sử dụng kháng sinh và sự xuất hiện của các gen kháng kháng sinh của vi khuẩn ($R: 0,21$; $p < 0,001$).

Từ khóa: AMR, ARGs, HT-qPCR, gà, tỉnh Đồng Tháp.

Investigation on the change of antibiotic resistance genes of bacteria in chicken raising in Dong Thap province

Bach Tuan Kiet, Avijit Dutta, Nguyen Thi Nhung, Lam Kim Yen, Leanne Kermack, Ellen Higginson, Marc Choisy, Ho Thi Viet Thu, Juan Jose Carrique Mas, Stephen Baker

SUMMARY

Antimicrobial resistance bacteria is one of the serious problems threatening the global public health and one of the causes of antimicrobial resistance bacteria is result of the failure antimicrobials use in livestock. A study on the dynamic of antimicrobial resistance genes of bacteria was carried out in 20 chicken flocks raising in Dong Thap province. In each farm, the chicken numbers were divided into two groups: treatment group (use of antimicrobials) and control group (without use of antimicrobials). The fecal chicken samples from both groups were collected at the respective time points: before and after 7, 14, 30, 60, 90 days of antimicrobial administration, and at the end of the experimental cycle. Fluidigm qPCR (HT-qPCR) technique was used to identify and measure the antimicrobial resistance genes of bacteria. The studied results showed that there were 82 different antimicrobial resistance genes detected; the number of antimicrobial resistance genes in the samples of the treatment group: 57.3 (95% CI; 56.1-58.4) significantly higher than the control group: 52.6 (95% CI; 51, 3-53.9) ($p < 0.05$). The studied results also showed a correlation between the use of antimicrobials and the occurrence of antimicrobial resistance genes ($R 0.21$, $p < 0.001$).

Keywords: AMR, ARGs, HT-qPCR, chicken, Dong Thap province.

¹ Chi cục Chăn nuôi, Thú y và Thủy sản tỉnh Đồng Tháp

² Viện Miễn dịch trị liệu và bệnh truyền nhiễm Cambridge, Đại học Cambridge, Vương quốc Anh

³ Đơn vị nghiên cứu lâm sàng Oxford, Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Tp. Hồ Chí Minh

⁴ Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp, Đồng Tháp, Việt Nam

⁵ Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ, Việt Nam

⁶ Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp quốc tế (FAO) tại Việt Nam