



KHOA HỌC KỸ THUẬT Thú y

JOURNAL OF VETERINARY SCIENCE AND TECHNOLOGY

ISSN 1859 - 4751



Chúc Mừng Năm Mới
HAPPY NEW YEAR

Xuân
2023
Quý Mão

Tập XXX • Số 1 - 2023

HỘI THÚ Y VIỆT NAM
VIETNAM VETERINARY ASSOCIATION

MỤC LỤC

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- NGUYỄN XUÂN HÒA, TRẦN THỊ NGUYỆT HÀ, ĐẶNG NGỌC SƠN, BÙI THỊ HIỀN
Khảo sát một số yếu tố nguy cơ dẫn đến dịch bệnh lở mồm long móng và đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm phòng vaccin FMD nhị type (O, A) ở bò tại huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng 5
- NGUYỄN THANH BA, NGUYỄN THU TRANG, NGUYỄN THỊ QUỲNH, NGUYỄN THỊ BÍCH, QUÁCH THỊ MINH HIỀN, NGUYỄN THỊ NGỌC, TRẦN VĂN KHÁNH
Đánh giá tính an toàn và khả năng sinh đáp ứng miễn dịch của virus Tembusu chủng TMUV HV100 13
- NGUYỄN DUY LINH, TỪ THIÊN TRÍ THỨC, NGUYỄN LÊ NHẬT DUY, TRẦN THỊ NGỌC HÂN, NGUYỄN THỊ PHƯƠNG TRANG, QUÁCH TUYẾT ANH, LÊ HỮU NGỌC, LÊ THANH HIỀN
Sự hiện diện của *Salmonella* Enteritidis liên quan an toàn thực phẩm trong các trại chăn nuôi gà đẻ trứng thương phẩm tại tỉnh Tiền Giang - Việt Nam 22
- NGUYỄN THỊ HUỲNH THƯ, LÊ HUỲNH BẢO CHÂU, PHAN QUỐC HUY, NGUYỄN TRẦN PHƯỚC CHIẾN, NGUYỄN KHÁNH THUẬN, NGUYỄN THANH LÂM
Khảo sát tính nhạy cảm đối với kháng sinh và sự hiện diện một số gen kháng kháng sinh của vi khuẩn *Escherichia coli* phân lập trên thịt và thủy sản tại thành phố Cần Thơ 27
- NGUYỄN KHÁNH THUẬN, TRẦN THỊ LỆ TRIỆU, NGUYỄN VĂN TOÀN, LÂM TUẤN KIỆT, LÝ THỊ LIÊN KHAI, TRẦN NGỌC BÍCH, NGUYỄN THÚY AN
Sự lưu hành và đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Salmonella* spp. phân lập tại một số cơ sở giết mổ heo ở tỉnh An Giang 34
- NGUYỄN HẢI QUÂN, LÊ ĐỨC THẠO, NGUYỄN VĂN HUẾ, BÙI THỊ QUYÊN, PHAN THỊ HẰNG, NGUYỄN VĂN CHẢO
Ảnh hưởng của việc bổ sung hỗn hợp chiết từ các cây dược liệu đến các chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá máu, số lượng *E. coli*, *Salmonella* trong phân và tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy, hô hấp ở lợn thịt 43
- KIM MINH ANH, PHÙNG THẾ HỢI, ĐẶNG THỊ HÓA, TRẦN THỊ TRINH, VŨ ĐỨC MẠNH, ĐOÀN THỊ NHINH, TRƯƠNG ĐÌNH HOÀI, KIM VĂN VẠN
Ảnh hưởng của dòng cá rô phi (*O. niloticus*) và mật độ nuôi đến tốc độ sinh trưởng, khả năng kháng vi khuẩn gây bệnh (*Streptococcus agalactiae*) 52
- ĐỒNG HỮU RIN, NGUYỄN THỊ THU THẢO, ĐẶNG THỊ HƯƠNG, NGUYỄN THỊ ANH ĐÀO, LÊ VIỆT TUẤN KHANH, ĐINH THỊ BÍCH LÂN, PHÙNG THẮNG LONG
Tạo dòng và biểu hiện gen mã hóa protein tiêm mao (*FliC*) của vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* trong *E. coli* BL21 (DE3) 60
- PHẠM HỒNG TRANG, LẠI THỊ LAN HƯƠNG, VŨ ĐỨC HẠNH, TRỊNH ĐÌNH THÂU, NGUYỄN BÁ HIẾU, NGUYỄN ĐỨC THIẾT, NGUYỄN HOÀNG MINH, NGUYỄN TIẾN ĐẠT và cs.
Đánh giá thực trạng nguồn nhân lực, tình hình chăn nuôi và vệ sinh phòng bệnh tại các trang trại chăn nuôi lợn quy mô vừa và nhỏ tại tỉnh Thái Bình 68
- LÊ THỊ LAN PHƯƠNG, HUỲNH VĂN CHUÔNG
Tỷ lệ nhiễm ghẻ ở thỏ nuôi trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên - Huế và ứng dụng phương pháp PCR để phát hiện *Sarcoptes scabiei* 78

NÂNG CAO - THAM KHẢO

- TỔ CHỨC NÔNG LƯƠNG THẾ GIỚI
Cập nhật tình hình dịch tả lợn châu Phi (ASF) tại châu Á Thái Bình Dương 84

TRAO ĐỔI KHKT - HOẠT ĐỘNG NGÀNH

- NGUYỄN NGỌC SƠN
Giải pháp trọng tâm phòng chống dịch bệnh gia súc, gia cầm dịp trước, trong và sau tết Nguyên đán Quý Mão tại Hà Nội 92
- NGUYỄN VĂN HÙNG
Kiện toàn, sắp xếp, tổ chức lại các trạm Chăn nuôi và Thú y cấp huyện trực thuộc Chi cục Chăn nuôi và Thú y ở Thừa Thiên - Huế 95

Nghiên cứu khoa học

KHẢO SÁT MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ DẪN ĐẾN DỊCH BỆNH LỞ MÒM LONG MÓNG VÀ ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH DỊCH THỂ SAU TIÊM PHÒNG VACCIN FMD NHỊ TYPE (O, A) Ở BÒ TẠI HUYỆN HOÀ VANG, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Nguyễn Xuân Hòa¹, Trần Thị Nguyệt Hà², Đặng Ngọc Sơn², Bùi Thị Hiền^{1*}

*Tác giả liên hệ email: buithihien@huaaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên địa bàn huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng nhằm đánh giá một số yếu tố nguy cơ chính liên quan đến dịch lở mồm long móng (LMLM) đã từng xảy ra trong quá khứ và đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm phòng vaccin trên đàn trâu bò. Mẫu huyết thanh trâu bò trên địa bàn huyện Hòa Vang sau khi tiêm phòng được thu thập để xét nghiệm bằng kỹ thuật ELISA. Kết quả xét nghiệm cho thấy tỷ lệ huyết thanh có kháng thể bảo hộ chống FMDV type O và type A là 93,55% và 69,64%. Tỷ lệ mẫu huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ FMDV, type A sau tiêm phòng ở nhóm bò trên 18 tháng tuổi cao hơn nhóm bò dưới 18 tháng tuổi (74,44% và 63,41%; $P < 0,05$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ bảo hộ type O giữa các nhóm tuổi bò ($P > 0,05$). Công tác quản lý và nâng cao hiệu quả tiêm phòng đối với bệnh LMLM cần tiếp tục duy trì.

Từ khóa: LMLM, bò, yếu tố nguy cơ, tiêm vaccin, kháng thể.

Determination of risk factors associated with foot and mouth disease outbreaks and assessment of immune responses post vaccination with FMD vaccine type O and type A in cattle in Hoa Vang district, Da Nang city

Nguyen Xuan Hoa, Tran Thi Nguyet Ha, Dang Ngoc Son, Bui Thi Hien

SUMMARY

The study was conducted in Hoa Vang district, Da Nang city to evaluate some key risk factors associated with foot and mouth disease (FMD) and the post-vaccination immune response in cattle. Serum samples of cattle in Hoa Vang district after vaccination were collected and tested by ELISA technique. The tested result showed that the percentage of seroprotective antibodies against FMDV, type O and type A was 93.55% and 69.64%. The percentage of seroprotective antibodies against FMDV type A after vaccination in the cows over 18 months old was higher than that in the cows under 18 months old (74.44% and 63.41%, $P < 0.05$). There was no significant difference in the rate of seroprotective antibodies against FMDV type O among the cow age groups ($P > 0.05$). The management and improvement of vaccination effectiveness for FMD should be continued and maintained.

Keywords: FMD, cattle, risk factor, vaccination, antibodies.

¹ Trường Đại học Nông Lâm Huế

² Chi cục Nông nghiệp thành phố Đà Nẵng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lở mồm long móng (LMLM, tên tiếng Anh là Foot and mouth disease - FMD) là một bệnh truyền nhiễm nguy hiểm do virus FMD (FMDV) gây ra cho động vật bộ guốc chẵn như trâu, bò, heo, dê cừu, nai... Bệnh từng xảy ra khắp các châu lục; hiện nay, một số nước thuộc châu Âu, châu Mỹ và châu Á đã thanh toán được bệnh (OIE, 2010). Bệnh LMLM được Tổ chức Thú y thế giới (OIE) xếp vào danh sách bắt buộc phải công bố dịch do bệnh có khả năng lây lan nhanh, gây thiệt hại lâu dài đến ngành chăn nuôi gia súc, làm giảm giá trị sản xuất, hạn chế thương mại quốc tế. Trong vùng dịch, tỷ lệ nhiễm có thể lên đến 100% (Nguyễn Xuân Hòa và cs., 2015).

Có nhiều yếu tố gây khó khăn cho kiểm soát dịch LMLM gồm: mật độ chăn nuôi cao (trong trại, trong một vùng), gia súc chết do bệnh không được xử lý đúng quy trình, tỷ lệ tiêm phòng không đạt, vệ sinh sát trùng chưa triệt để, khó khăn trong kiểm soát vận chuyển gia súc và sản phẩm chăn nuôi liên tỉnh. Miễn dịch của mỗi cá thể hay khả năng bảo hộ đàn rất quan trọng, giúp hạn chế khả năng lan rộng của dịch.

Trong năm 2015, 60 ổ dịch LMLM đã được báo cáo ở Việt Nam do FMDV serotype O và A gây ra. Tổng số 3.054 gia súc bị ảnh hưởng bởi dịch bệnh; trong đó có 544 trâu, 1.830 bò và 680 heo. Serotype A ảnh hưởng chủ yếu ở miền bắc đến miền trung, serotype O hiện diện rải rác từ bắc vào nam (OIE, 2016). Nghiên cứu của Nguyễn Xuân Hòa và cs. (2015) cho thấy FMDV lưu hành tại huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh thuộc serotype O và A.

Thành phố Đà Nẵng là nơi có nhiều nông hộ chăn nuôi bò, cũng là nơi tiêu thụ số lượng lớn sản phẩm từ bò. Trong đó, chăn nuôi chủ yếu tập trung tại huyện Hòa Vang, huyện nông nghiệp của thành phố Đà Nẵng. Trên địa bàn thành phố, các cơ sở giết mổ là nơi tập trung nhiều cá thể bò và heo từ các tỉnh khác đổ về, gây khó khăn cho việc quản lý an toàn dịch bệnh, nên nguy cơ xảy ra dịch bệnh cho đàn bò là rất lớn. Việc

tiêm vaccin phòng FMDV serotype O, A trên đàn bò được thực hiện hàng năm bởi Chi cục Nông nghiệp thành phố Đà Nẵng (Chi cục Chăn nuôi và Thú y thành phố Đà Nẵng cũ). Hàng năm, Chi cục Nông nghiệp xây dựng phương án duy trì điều kiện quản lý vùng an toàn dịch bệnh đối với bệnh LMLM gia súc trên địa bàn huyện Hòa Vang. Tuy nhiên cho đến nay, chưa có nghiên cứu nào được công bố về các yếu tố nguy cơ cũng như tình hình đáp ứng miễn dịch sau tiêm phòng bệnh LMLM trên địa bàn. Do đó, việc đánh giá được các yếu tố nguy cơ dẫn đến dịch LMLM và đáp ứng miễn dịch sau tiêm phòng bệnh này sẽ là cơ sở khoa học cho việc tăng cường công tác phòng chống dịch LMLM, hướng đến có thể thanh toán LMLM trên địa bàn trong thời gian gần nhất.

II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

Khảo sát một số yếu tố nguy cơ dẫn đến dịch bệnh LMLM

Xác định đáp ứng miễn dịch dịch thể trên bò sau tiêm vaccin phòng FMDV type O, A ở huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Điều tra hồi cứu

Phương pháp điều tra hồi cứu kết hợp với nghiên cứu bệnh - chứng đã được sử dụng trong nghiên cứu này. Hộ nghiên cứu được chọn theo nguyên tắc của phương pháp nghiên cứu bệnh - chứng. Hộ bệnh là hộ có ít nhất một bò có xét nghiệm dương tính với FMDV hoặc đã được báo cáo ghi nhận có đã từng có bệnh dịch LMLM trong thời gian 5 năm qua; Hộ chứng là hộ chưa từng ghi nhận có dịch bệnh LMLM trong 5 năm qua. Tỷ lệ hộ bệnh - hộ chứng tương đương 1:2. Tổng cộng 42 hộ chăn nuôi trâu bò mắc bệnh và không mắc bệnh được chọn để phỏng vấn về một số yếu tố liên quan nguy cơ dịch bệnh LMLM như: tình hình tiêm phòng vaccin LMLM, phương thức chăn nuôi, vị trí chuồng trại, phương pháp lai tạo giống, sự tiếp

xúc giữa những người có thể là vector truyền lây (người thương lái, cán bộ thú y) với động vật nuôi trong quá trình nuôi. Sử dụng bộ câu hỏi phân tích bệnh chứng, điều tra khảo sát trực tiếp 42 hộ chăn nuôi trâu bò trong đó có 14 hộ đã từng có dịch bệnh xảy ra và 28 hộ lân cận chưa có dịch bệnh xảy ra. Sau khi xem xét phân bố của các biến điều tra ở các hộ có trâu bò bị bệnh và hộ không có trâu bò bị bệnh LMLM, các yếu tố nguy cơ được xác định bằng cách tính tỷ suất chênh (OR) dựa vào bảng tương liên.

2.2.2. Thu mẫu

Để đánh giá tỷ lệ bảo hộ sau tiêm phòng vaccin LMLM, mẫu huyết thanh từ những bò tiêm vaccin FMDV nhị type O, A sau 2 tuần đã được thu thập.

Số lượng mẫu huyết thanh cần thu thập được xác định theo công thức tại phụ lục IV về số lượng mẫu giám sát chủ động đối với động vật trên cạn (Ban hành kèm theo thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 2 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn). Số mẫu được tính theo công thức sau:

$$N = \frac{1,96^2}{d^2} p \times (1-p)$$

Trong đó: N: số lượng mẫu cần cho nghiên cứu; p: tỷ lệ có kháng thể bảo hộ kỳ vọng; d: sai số tuyệt đối; giá trị tới hạn 1,96 được sử dụng tương đương với khoảng tin cậy 95%.

Theo công thức trên, chúng tôi đã thu thập 527 mẫu máu từ động mạch đuôi của những bò đã được tiêm phòng sau 3 tuần. Mẫu được lấy ngẫu nhiên ở một số hộ chăn nuôi đã được tiêm vaccin phòng FMDV. Mẫu máu sau đó sẽ được tiến hành tách và thu huyết thanh, bảo quản ở nhiệt độ từ 2-8°C và vận chuyển ngay về phòng thí nghiệm để phân tích.

2.2.3. Xác định tỷ lệ bảo hộ sau tiêm phòng bằng kỹ thuật ELISA

Hàm lượng kháng thể kháng FMDV serotype

O/A trong mẫu huyết thanh được xác định bằng kỹ thuật LPBE (Liquid-phase blocking enzyme-linked immunosorbent assay). Sử dụng bộ kit LPB ELISA kit for FMD antibody detection serotype O/A (Pirbright, UK). Phản ứng được thực hiện trên các đĩa ELISA (polystyrene) có 96 giếng. Các bước tiến hành kiểm tra hàm lượng kháng thể kháng FMDV serotype O/A trong mẫu huyết thanh được thực hiện dựa vào hướng dẫn TCVN 8400-1:2010 (Bệnh động vật - Quy trình chẩn đoán - Phần 1: Bệnh lở mồm long móng).

Kết quả của phản ứng ELISA được tính toán trên phần mềm HT-MT03-NS-2012. Phần trăm ức chế PI (percent inhibition) là % kháng thể có trong huyết thanh kết hợp với kháng nguyên, ức chế kháng nguyên gắn với kháng thể thử. PI được tính theo công thức PI (%) của mẫu = $100 - [\text{OD}_{\text{trung bình}} \text{ của mẫu} : \text{OD}_{\text{trung bình}} \text{ của Ca} \times 100]$. Mẫu được xem là có kháng thể đạt mức bảo hộ khi $\text{PI}_{\text{mẫu}} \geq 50\%$.

Tỷ lệ bảo hộ (%) = (Số mẫu kiểm tra có kháng thể / Tổng số mẫu khảo sát) x 100

Theo hướng dẫn của Bộ NNPTNN, kết quả xét nghiệm phải bảo đảm trên 70% số mẫu có kháng thể đạt mức bảo hộ (TT14/2016/TT-BNNPTNT).

2.2.4. Phân tích thống kê

Số liệu được xử lý trên phần mềm Microsoft Excel. Phần mềm EpiCalc2000 đã được sử dụng để tính OR và phép thử Chi-squared (χ^2) để xác định một số yếu tố liên quan đến dịch LMLM. Với giá trị $P < 0,05$; sự sai khác được coi là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả phân tích một số yếu tố nguy cơ liên quan đến dịch bệnh LMLM trên bò tại huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng

Kết quả điều tra và phân tích các yếu tố nguy cơ liên quan đến dịch bệnh LMLM tại huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Kết quả phân tích một số yếu tố nguy cơ liên quan đến dịch bệnh LMLM trên bò

STT	Yếu tố nguy cơ		Hộ có bệnh	Hộ không có bệnh	OR	95% CI	P																																							
1	Tiêm phòng vaccin LMLM	Không tiêm	11	5	16,87	3,4 – 83,67	0,000497																																							
		Có tiêm	3	23				2	Phương thức chăn nuôi	Chăn thả	10	10	4,5	1,12 – 18,13	0,063317	Nuôi nhốt, không chăn thả	4	18	3	Gần đường giao thông liên huyện	<=500m (có gần)	9	8	4,5	1,15 – 17,65	0,058832	>500m (không gần)	5	20	4	Có người lạ (thương lái, cán bộ thú y,...) ra vào khu vực chăn nuôi	Có	11	7	11	2,37 – 51,14	0,002916	Không	3	21	5	Phương pháp lai tạo giống	Nhảy trực tiếp	8	13	1,54
2	Phương thức chăn nuôi	Chăn thả	10	10	4,5	1,12 – 18,13	0,063317																																							
		Nuôi nhốt, không chăn thả	4	18				3	Gần đường giao thông liên huyện	<=500m (có gần)	9	8	4,5	1,15 – 17,65	0,058832	>500m (không gần)	5	20	4	Có người lạ (thương lái, cán bộ thú y,...) ra vào khu vực chăn nuôi	Có	11	7	11	2,37 – 51,14	0,002916	Không	3	21	5	Phương pháp lai tạo giống	Nhảy trực tiếp	8	13	1,54	0,42 – 5,61	0,743421	Phối tinh	6	15						
3	Gần đường giao thông liên huyện	<=500m (có gần)	9	8	4,5	1,15 – 17,65	0,058832																																							
		>500m (không gần)	5	20				4	Có người lạ (thương lái, cán bộ thú y,...) ra vào khu vực chăn nuôi	Có	11	7	11	2,37 – 51,14	0,002916	Không	3	21	5	Phương pháp lai tạo giống	Nhảy trực tiếp	8	13	1,54	0,42 – 5,61	0,743421	Phối tinh	6	15																	
4	Có người lạ (thương lái, cán bộ thú y,...) ra vào khu vực chăn nuôi	Có	11	7	11	2,37 – 51,14	0,002916																																							
		Không	3	21				5	Phương pháp lai tạo giống	Nhảy trực tiếp	8	13	1,54	0,42 – 5,61	0,743421	Phối tinh	6	15																												
5	Phương pháp lai tạo giống	Nhảy trực tiếp	8	13	1,54	0,42 – 5,61	0,743421																																							
		Phối tinh	6	15																																										

Hai trong số năm yếu tố nguy cơ được nghiên cứu có ảnh hưởng đến dịch bệnh LMLM. Trong đó, không tiêm phòng là yếu tố nguy cơ dẫn đến trâu bò bị mắc bệnh LMLM cao hơn 16,87 lần so với có tiêm phòng vaccin LMLM ($OR=16,87 > 1$ với $P = 0,000497 < 0,05$). Việc tiêm phòng vaccin cho gia súc có ý nghĩa rất quan trọng trong việc phòng bệnh, giảm nguy cơ lây nhiễm mầm bệnh, giảm thiệt hại kinh tế cho người chăn nuôi. Kết quả này phù hợp với những nghiên cứu trước đây của Nguyễn Thanh Liêm và cs. (2011). Nguyễn Xuân Hoà và cs. (2015) cũng đã khẳng định rằng việc không tiêm phòng là một yếu tố nguy cơ chính gây phát sinh và lây lan dịch. Như vậy, tiêm phòng đóng vai trò rất quan trọng trong công tác phòng, chống dịch LMLM. Bên cạnh đó, chương trình tiêm phòng cần phải sử dụng đúng loại vaccin để phòng đúng bệnh, đặc biệt với bệnh LMLM việc sử dụng vaccin đúng type virus gây bệnh.

Việc gặp gỡ thăm hỏi, hành nghề thú y, trao đổi, mua bán động vật, sản phẩm động vật với nơi có dịch bệnh nguy hiểm ở động vật có thể là nguy cơ làm phát tán và lây lan dịch bệnh. Những hộ cho người lạ vào nơi chăn nuôi (người thương lái, cán bộ thú y) có nguy

cơ nhiễm LMLM cao gấp 11 lần so với những hộ chăn nuôi không cho người lạ vào khu vực chăn nuôi, sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Kết quả này phù hợp với những nghiên cứu trước đây của Nguyễn Xuân Hoà và cs. (2015). Như vậy cán cán bộ thú y không chỉ là người đi phòng, chống dịch hay điều trị bệnh mà còn có thể là yếu tố nguy cơ gieo rắc thêm mầm bệnh mà không thể kiểm soát được. Ngoài ra trong quá trình đi lại, nếu đã đi vào vùng có dịch LMLM người buôn vô tình mang mầm bệnh LMLM từ vùng này sang vùng khác, từ hộ này sang hộ khác do đó họ có thể là mối nguy cơ làm phát sinh và lây lan dịch bệnh cho vùng khác, hộ chăn nuôi khác. Đây là một trong những mối nguy làm lây lan dịch bệnh. Do đó việc cán bộ thú y hay thương lái đi lại từ vùng này sang vùng khác phải đảm bảo an toàn dịch bệnh, đặc biệt nếu đã vào vùng dịch thì việc vệ sinh khử trùng tiêu độc là hết sức quan trọng.

Nghiên cứu đánh giá phân tích các yếu tố nguy cơ phát sinh và lây lan dịch bệnh LMLM trên các xã thuộc huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng là sự cần thiết trong việc phòng, chống dịch bệnh.

Trên cơ sở các yếu tố nguy cơ chính, cần triển khai các hoạt động nhằm ngăn chặn các yếu tố nguy cơ nhằm hạn chế lây lan dịch LMLM trên địa bàn huyện Hòa Vang; chủ động giám sát để phát hiện sớm, cảnh báo và có giải pháp khống chế kịp thời, hiệu quả cho người chăn nuôi. Thực hiện chương trình tiêm phòng vacxin để

phòng, chống dịch LMLM đạt hiệu quả theo chương trình quốc gia và kế hoạch hàng năm của UBND thành phố.

3.2. Tỷ lệ bảo hộ chống FMDV type O, A trên bò tại huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng

Bảng 2. Tỷ lệ huyết thanh có kháng thể bảo hộ FMDV type O, A trên bò

Xã	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu đạt bảo hộ type O (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số mẫu đạt bảo hộ type A (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)
Hòa Phước	48	47	97,92	0	0
Hòa Tiến	51	38	74,51	32	62,75
Hòa Nhơn	54	54	100	35	64,81
Hòa Phong	55	55	100	55	100
Hòa Khương	52	52	100	50	96,15
Hòa Phú	53	47	88,68	39	73,58
Hòa Ninh	53	44	83,02	10	18,87
Hòa Sơn	54	50	92,59	41	75,93
Hòa Liên	55	54	98,18	53	96,36
Hòa Bắc	52	52	100	52	100
Tổng	527	493	93,55	367	69,64*

**Khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ($P < 0,001$)*

Trong tổng số 527 mẫu huyết thanh được xét nghiệm tại Chi cục thú y vùng III, kết quả phân tích thống kê cho thấy tỷ lệ gia súc có kháng thể bảo hộ FMDV type O (93,55%) cao hơn so với type A (69,64%) ($P < 0,001$). Theo Bộ NN&PTNT (2016), kết quả xét nghiệm phải bảo đảm trên 70% số mẫu có kháng thể đạt mức bảo hộ; như vậy tất cả 10 xã trong khảo sát đều đạt trên 70% tỷ lệ bảo hộ type O; 6/10 xã đạt trên 70% tỷ lệ bảo hộ type A; 4 xã Hoà Phước (0%), Hoà Tiến (62,75%), Hoà Nhơn (64,81%) và Hoà Ninh (18,87%) có tỷ lệ gia súc có kháng thể bảo hộ FMDV type A chưa đạt tỷ lệ theo quy định của Bộ NN&PTNT (2016).

Cục Thú y đã tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên trên đàn trâu, bò để giám sát xét nghiệm kháng thể kháng FMDV type O và type A từ năm 2016

– 2019. Kết quả giám sát cho thấy tỷ lệ mẫu có kháng thể kháng FMDV type O là 84,3%; thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (93,55%). Tuy nhiên, tỷ lệ mẫu có kháng thể kháng FMDV type A đạt 84,5%; cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (69,64%) (Cục Thú y, 2020). Ngoài ra, Park và cs. (2021) đã tiến hành giám sát sau tiêm vacxin phòng bệnh LMLM tại Hàn Quốc, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ bò đạt kháng thể kháng FMDV ở Hàn Quốc là 93,8 đến 100%, cao hơn so với nghiên cứu này.

Các yếu tố được cho là có ảnh hưởng đến hiệu quả tiêm phòng bao gồm: vacxin, yếu tố con người, và cơ địa của đối tượng được tiêm chủng (Lyons và cs., 2016; Rashid và cs., 2009). Sự phù hợp giữa kháng nguyên trong vacxin với các chủng đang lưu hành ở địa phương, liều

kháng nguyên và công thức vaccin, chất bổ trợ, và chất lượng của lô vaccin từ nhà sản xuất đều ảnh hưởng đến hiệu quả tiêm phòng (Giacomo và cs., 2022; Lyons và cs., 2016). Mặt khác, thời gian tiêm phòng, tiêm phòng nhắc lại, tỷ lệ tiêm phòng trong đàn cũng ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu quả bảo hộ. Hơn nữa, các yếu tố liên quan đến con người như xử lý hoặc bảo quản vaccin không đúng cách, dùng vaccin không đúng liều, không đúng đường cấp, vaccin bị quá hạn sử dụng, để vaccin sau khi hoàn nguyên sử dụng nhiều lần,... có thể làm giảm hiệu quả, giảm tỷ lệ bảo hộ đáng kể (Rashid và cs., 2009). Ngoài ra, động vật già, các con vật bị suy giảm miễn dịch như: thú đang bị bệnh, đang điều trị bằng thuốc có tác dụng phụ gây suy giảm miễn dịch, đặc biệt là glucocorticoid, và các tác nhân gây độc tế bào có thể làm giảm đáp ứng với tiêm phòng (Rashid và cs., 2009). Điều kiện nuôi dưỡng (dinh dưỡng, chuồng trại), thời tiết (nhiệt độ môi trường quá cao hay quá thấp) ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe của vật nuôi, từ đó ảnh hưởng tiêu cực đến khả năng đáp ứng miễn dịch. Thú non có thể nhận kháng thể mẹ truyền qua nhau hay từ sữa đầu. Đôi khi, kháng thể mẹ truyền có thể cản trở vaccin sinh đáp ứng miễn dịch, đặc biệt đối với vaccin virus sống. Ngoài ra, áp lực mầm bệnh cao cũng có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng đáp ứng miễn dịch sau tiêm phòng (Rashid và cs., 2009).

Theo khảo sát, các hộ chăn nuôi bò ở huyện sử dụng vaccin Aftovax Bivalent 2 type (type O có 2 chủng O Manisa và O3039, type A có 2 chủng A22 và AMalaysia97) là vaccin vô hoạt. Việc tiêm phòng được thực hiện theo hướng dẫn của Chi cục Nông nghiệp thành phố Đà Nẵng: tiêm phòng vaccin lần đầu cho bê 2 tuần tuổi, mũi thứ 2 ở lúc 6 tuần tuổi, sau đó cứ 6 tháng thì tái chủng lại. Tuy nhiên, việc thiếu thông tin về các điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, dinh dưỡng,... nên chưa thể giải thích sự khác biệt về tỷ lệ mẫu huyết thanh đạt bảo hộ giữa các xã khảo sát. Ngoài ra, việc lấy mẫu, xử lý mẫu và gửi mẫu đến nơi xét nghiệm cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm.

Kiểm soát LMLM ở khu vực nghiên cứu không phải là một nhiệm vụ dễ dàng thực hiện vì thiếu các chương trình giám sát phù hợp, cũng như việc đảm bảo nguồn tài chính và ngân sách liên tục cho các chương trình giám sát và kiểm soát bệnh LMLM. Các yếu tố có thể ảnh hưởng hiệu quả tiêm phòng nên được tìm hiểu sâu hơn trong các nghiên cứu tiếp theo.

3.3. Phân tích tỷ lệ mẫu có kháng thể bảo hộ chống FMDV theo một số yếu tố chăn nuôi

3.3.1. So sánh tỷ lệ mẫu có kháng thể bảo hộ giữa các nhóm theo lứa tuổi bò

Tỷ lệ các mẫu huyết thanh đạt bảo hộ ở 3 nhóm: bò dưới 6 tháng tuổi; bò từ 6 tháng đến 18 tháng tuổi và bò trên 18 tháng tuổi được trình bày ở bảng 3. Nhóm bò dưới 6 tháng tuổi được xếp vào nhóm bê con; bò từ 6 tháng đến 18 tháng tuổi bao gồm những con bò tơ và bò được nuôi lớn để sinh sản; bò trên 18 tháng bao gồm những con bò cái đang nuôi con hoặc bò đang trong độ tuổi sinh sản.

Theo hướng dẫn của Cục Thú y (2006), vaccin phòng bệnh LMLM cần được tiêm lần đầu cho bê, nghé từ 2 tuần tuổi trở lên và tiêm nhắc lại sau 4 tuần. Sau đó cứ 6 tháng tiêm nhắc lại một lần. Nhóm tuổi >18 tháng có tỷ lệ các mẫu đạt bảo hộ cao hơn hai nhóm tuổi còn lại (type O: 95,07% và type A: 74,44%). Tuy nhiên không có sự khác biệt đáng chú ý về tỷ lệ bảo hộ type O giữa các nhóm tuổi ($P > 0,05$). Ngược lại, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) được ghi nhận ở tỷ lệ bảo hộ type A giữa nhóm gia súc > 18 tháng tuổi (74,44%) và nhóm 6-18 tháng tuổi (63,41%). Trong khi đó, nghiên cứu của Park và cs. (2021) cho thấy tỷ lệ mẫu huyết thanh mang kháng thể kháng FMDV ở nhóm bò lớn (12 tháng tuổi trở lên, 97,6–98,7%) cao hơn so với nhóm bò từ 6-12 tháng tuổi (88,8–96,2%).

Có nhiều yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả này, một trong những lý do có thể đưa ra là do trọng lượng cơ thể của bò tại thời điểm tiêm phòng. Một số nhà nghiên cứu cho rằng không phải lúc nào cũng can thiệp vào sự phát triển của

khả năng miễn dịch do vacxin bất hoạt gây ra. Tuy nhiên, lý do cho điều này là không rõ ràng và do sự phức tạp của phản ứng miễn dịch, đặc

biệt là bản chất năng động của hệ thống miễn dịch ở động vật đang phát triển nhanh chóng (Doel và cs., 2003).

Bảng 3. Tỷ lệ mẫu huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ FMDV type O, A ở các nhóm lứa tuổi bò

Nhóm tuổi	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu đạt bảo hộ type O (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số mẫu đạt bảo hộ type A (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)
Dưới 6 tháng	181	167	92,26	123	67,96
Từ 6 tháng – 18 tháng	123	114	92,68	78	63,41
> 18 tháng	223	212	95,07	166	74,44
Tổng	527	493	93,55	367	69,64

3.3.2. So sánh tỷ lệ mẫu có kháng thể bảo hộ giữa các quy mô chăn nuôi

Để đánh giá quy mô chăn nuôi có ảnh hưởng đến tỷ lệ số mẫu huyết thanh đạt bảo hộ chống

FMDV, số mẫu huyết thanh được chia theo quy mô chăn nuôi như sau: quy mô chăn nuôi dưới 5 con, quy mô chăn nuôi từ 5 – 15 con, quy mô chăn nuôi trên 15 con. Kết quả tỷ lệ số mẫu huyết thanh đạt bảo hộ được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ FMDV type O, A theo quy mô chăn nuôi

Quy mô chăn nuôi	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu đạt bảo hộ type O (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số mẫu đạt bảo hộ type A (PI ≥ 50%)	Tỷ lệ bảo hộ (%)
Dưới 5 con	352	334	94,89	240	68,18
Từ 5 – 15 con	142	130	91,55	103	72,54
Trên 15 con	33	29	87,88	24	72,73
Tổng	527	493	93,55	367	69,64

Kết quả khảo sát cho thấy tỷ lệ huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ đối với FMDV type O sau tiêm phòng ở quy mô dưới 5 con là 94,89%; từ 5-15 con là 91,55%; trên 15 con là 87,88%. Tất cả các mẫu xét nghiệm tỷ lệ huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ đối với FMDV type O sau tiêm phòng đều đạt yêu cầu của Bộ NNPTNT (tỷ lệ bảo hộ phải đủ 70% trở lên trong diện tiêm phòng). Tỷ lệ huyết thanh có kháng thể đạt bảo hộ đối với FMDV type A sau tiêm phòng ở quy mô dưới 5 con là 68,18%; từ 5-15 con là 72,54%; trên 15 con là 72,73%. Các mẫu xét nghiệm tỷ lệ huyết thanh có kháng

thể đạt bảo hộ đối với FMDV type A sau tiêm phòng đạt yêu cầu của Bộ NN&PTNT (tỷ lệ bảo hộ phải đủ 70% trở lên trong diện tiêm phòng) trừ quy mô chăn nuôi dưới 5 con. Phân tích thống kê không phát hiện sự khác biệt có ý nghĩa giữa các quy mô chăn nuôi ($P > 0,05$). Kết quả này tương tự như kết quả của Park và cs. (2021) khi đánh giá đáp ứng miễn dịch theo quy mô chăn nuôi đàn lớn với quy mô chăn nuôi nông hộ. Miễn dịch đàn gia súc của các trang trại gia súc quy mô lớn là từ 96,7 đến 98,9%, tương đương với các hộ chăn nuôi nhỏ (từ 96,5 đến 98,4%) (Park và cs., 2021).

IV. KẾT LUẬN

Các yếu tố nguy cơ chính có thể dẫn đến phát sinh bệnh LMLM trên bò tại huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng gồm: Không tiêm phòng vaccin LMLM cho đàn gia súc và có người lạ vào ra khu chăn nuôi (thương lái, người điều trị thú y).

Kết quả đánh giá đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm vaccin phòng FMDV trên địa bàn huyện Hòa Vang cho thấy tỷ lệ huyết thanh có kháng thể bảo hộ FMDV type O đạt 93,55% và type A đạt 70%.

Tỷ lệ bảo hộ sau tiêm phòng vaccin LMLM type A ở gia súc trên 18 tháng tuổi cao hơn so với nhóm dưới 18 tháng tuổi.

Cần tiếp tục duy trì công tác tiêm phòng, nghiên cứu kiểm soát và cải thiện các yếu tố chủ quan như vận chuyển, bảo quản vaccin,...và lấy mẫu giám sát để từ đó có các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả của công tác tiêm phòng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2016. Thông tư 14/2016/TT-BNNPTNT, Thông tư Quy định về vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật, Bộ NN&PTNN, ban hành ngày 02/6/2016.
2. Cục Thú y, 2006. Hướng dẫn số 752/TY-DT, Hướng dẫn thực hiện Quy định về phòng chống bệnh lở mồm long móng cho gia súc. Cục Thú y, Bộ NN&PTNN, ban hành ngày 16/6/2006.
3. Cục Thú y, 2020. Kết quả giám sát sau tiêm phòng theo Chương trình quốc gia phòng, chống bệnh LMLM giai đoạn 2016-2020.
4. Nguyễn Thanh Liêm, Trần Thị Dân, Nguyễn Ngọc Tuấn, Thái Quốc Hiếu, Nguyễn Văn Hân, Hồ Huỳnh Mai, 2011. Khảo sát biểu hiện lâm sàng và yếu tố nguy cơ chính trong dịch LMLM trên heo vào đầu năm 2011 tại huyện Chợ Gạo, tỉnh Tiền Giang. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 18(6).

5. Nguyễn Xuân Hoà, Bùi Thị Phương Trang, 2015. Khảo sát một số yếu tố nguy cơ dẫn đến dịch bệnh LMLM, xác định tỷ lệ nhiễm và định serotype virus gây bệnh trên địa bàn huyện Cẩm Xuyên – Hà Tĩnh. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 22(1).
6. OIE, World Organization for Animal Health, 2010. List of Foot and Mouth Disease Free Members. https://web.oie.int/eng/Status/FMD/en_fmd_free.htm
7. OIE, World Organization for Animal Health, 2016. *Report of the 22nd Meeting of the OIE Sub-Commission for Foot and Mouth Disease Control in South-East Asia and China*.
8. Di Giacomo S., Bucafusco D., Schammas J.M., Pega J., Miraglia M.C., Barrionuevo F., Capozzo A.V., Perez-Filgueira D.M., 2022. Assessment on different vaccine formulation parameters in the protection against heterologous challenge with FMDV in cattle. *Viruses* 2022, 14, 1781.
9. Doel T. R., 2003. FMD vaccines. *Virus Res.* 91: 81–99. doi: 10.1016/S0168-1702(02)00261-7.
10. Lyons N. A., Lyoo Y. S., King D. P. and Paton D. J., 2016. Challenges of generating and maintaining protective vaccine-induced immune responses for foot-and-mouth disease virus in pigs. *Veterinary Science* 3:102. doi: 10.3389/fvets.2016.00102.
11. Park M-Y, Han YJ, Choi E-J, Kim H, Pervin R, Shin W, Kwon D, Kim JM and Pyo HM, 2021. Post-vaccination monitoring to assess foot-and-mouth disease immunity at population level in Korea. *Front. Vet. Sci.* 8:673820.
12. Rashid A., Rasheed K. and Akhtar M., 2009. Factors influencing vaccine efficacy - a general review. *Journal of Animal and Plant Sciences* 19(1): 22-25.

Ngày nhận 1-12-2022

Ngày phản biện 20-12-2022

Ngày đăng 1-1-2023