



DOI:10.22144/ctujos.2025.104

KHẢO SÁT SỰ LƯU HÀNH VÀ TÌNH TRẠNG BẢO HỘ SAU TIÊM PHÒNG VACCINE LỞ MỒM LONG MÓNG TRÊN ĐÀN BÒ TẠI TỈNH LONG AN

Nguyễn Thị Thương¹, Nguyễn Thị Trường An² và Võ Phong Vũ Anh Tuấn^{3*}

¹Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Chi cục Chăn nuôi, Thú y và Thủy sản tỉnh Long An, Việt Nam

³Khoa khoa học Ứng dụng và Công nghệ, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): ypvatuan@ntt.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 11/02/2025

Sửa bài (Revised): 06/03/2025

Duyệt đăng (Accepted): 30/05/2025

Title: Investigation of circulation and protection after vaccination against foot and mouth disease in cows in Long An province

Author(s): Nguyen Thi Thuong¹,
Nguyen Thi Truong An² and Vo Phong
Vu Anh Tuan^{3*}

Affiliation(s): ¹Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Viet Nam; ²Department of Animal Husbandry, Veterinary and Fishery, Long An province, Viet Nam; ³Faculty of Applied Science and Technology, Nguyen Tat Thanh University, Ho Chi Minh city, Viet Nam

TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện nhằm khảo sát sự lưu hành bệnh lở mồm long móng (LMLM) và tình trạng bảo hộ sau tiêm phòng vaccin LMLM trên địa bàn tại huyện Tân Trụ và Đức Huệ, tỉnh Long An. Kỹ thuật ELISA được sử dụng để xét nghiệm kháng thể kháng protein 3-ABC của virus LMLM, kỹ thuật ELISA và VNT (Virus Neutralization Test) được áp dụng nhằm kiểm tra kháng thể sau tiêm phòng vaccine LMLM. Kết quả khảo sát ghi nhận tình hình chăn nuôi, cơ cấu đàn, giống, phương thức phối giống, vệ sinh trong chăn nuôi phù hợp định hướng chăn nuôi của tỉnh. Các triệu chứng điển hình trên bò mắc bệnh LMLM bao gồm: sốt cao (71,43%), mụn nước lưỡi, môi, lợi, vòm miệng (76,19%), bỏ ăn, chảy nước bọt, mắt, mũi (71,43%), mụn nước xuất hiện ở những vùng da mỏng (71,43%). Tỷ lệ bệnh LMLM trung bình 4,19%. Tỷ lệ mắc bệnh cao trên nhóm bò dưới 25 tháng tuổi, có tiếp xúc với bò lạ và chăn thả chung. Sự lưu hành virus LMLM trong đàn với tỷ lệ phát hiện lên đến 28,13%. Tình trạng bảo hộ sau tiêm phòng vaccine LMLM khá cao, đạt 86,67% bảo hộ đối với serotype O và 75,56% đối với serotype A.

Từ khóa: Bò, ELISA, Long An, lở mồm long móng (LMLM), VNT

ABSTRACT

The study was carried out to evaluate the prevalence of FMD virus and the protection status after foot and mouth disease (FMD) vaccination in this area in Tan Tru and Duc Hue districts, Long An province. The ELISA method tested for antibodies against the 3-ABC protein of FMD virus. Both the ELISA and VNT (Virus Neutralization Test) methods examined antibodies of FMD after vaccination. The results recorded the livestock breeding situation, herd, breeds, mating methods, and hygiene in livestock farming in accordance with the province's livestock program. Typical symptoms in cattle infected FMD included high fever (71.43%), blisters on the tongue, lips, gums, palate (76.19%), loss of appetite, drooling, eyes, nose (71.43%), blisters appearing in thin skin areas (71.43%). The average FMD rate was 4.19%. The high FMD disease rate was found in cows under 25 months old, as well as in cows exposed to unfamiliar cows and sharing grazing pastures. The circulation of FMD virus in the herd was up to 28.13%. The protection after FMD vaccination was relatively high, reaching 86.67% protection for serotype O and 75.56% for serotype A.

Keywords: Cow, ELISA, Long An, foot and mouth disease (FMD), VNT

1. GIỚI THIỆU

Bệnh lở mồm long móng (LMLM) là một bệnh truyền nhiễm cấp tính, bệnh xảy ra chủ yếu trên các loài động vật móng guốc chẵn như heo, bò, trâu, hươu, dê,... (Ferrari et al., 2014; Bertram et al., 2018). Bệnh LMLM lây lan nhanh, mạnh và rộng, gây thiệt hại nặng nề cho ngành chăn nuôi, ảnh hưởng đến kinh tế của nhiều nước trên thế giới (Jamal & Belsham, 2013; Ferrari et al., 2014). Chính vì vậy mà Tổ chức Thú y Thế giới xếp bệnh LMLM là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm hàng đầu trong các bệnh truyền nhiễm ở động vật, bắt buộc phải công bố dịch và không được xuất khẩu sản phẩm động vật đối với vùng mắc bệnh LMLM (Grubman & Baxt, 2004).

Tại Việt Nam giai đoạn từ năm 2016 - 2020, tổng số 1.760 ổ dịch LMLM đã xuất hiện trên 57 tỉnh, thành trong cả nước; số gia súc mắc bệnh là 76.805 con, số gia súc bị chết và tiêu hủy là 36.426 con (Vietnamese Government, 2020). Tại tỉnh Long An, giai đoạn từ tháng 04 năm 2020 đến tháng 12 năm 2020 dịch bệnh LMLM trên bò đã xảy ở 03 huyện với tổng số gia súc mắc bệnh là 44 con, số bò bị tiêu hủy là 06 con (Department of Agriculture and Rural Development, 2021). Cũng trong giai đoạn 2016 - 2020, các ổ dịch xảy ra chủ yếu do virus LMLM type O gây ra, một số ổ dịch do virus type A. Việc tiêm chủng vaccine phòng bệnh đã được công nhận là giải pháp hữu ích để phòng bệnh LMLM và là một phần thiết yếu trong lộ trình kiểm soát bệnh LMLM của Tổ chức Thú y Thế giới (Truong et al., 2018). Việc phòng chống bệnh LMLM bằng vaccine ở nhiều nước đã trở thành một chính sách rất quan trọng, nhất là trong nền kinh tế thị trường (Grubman & Baxt, 2004). Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu được thực hiện về hiệu quả bảo hộ sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM trên đàn vật nuôi nói chung và trên bò nói riêng tại Việt Nam. Do vậy, việc nghiên cứu về sự bảo hộ sau tiêm phòng vaccine cho đàn bò là cấp thiết và thiết thực, góp phần vào công phòng bệnh và tiến tới kiểm soát bệnh LMLM ở vật nuôi.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 06 năm 2023 đến tháng 06 năm 2024 tại các hộ chăn nuôi bò (quy mô từ 3 con bò trở lên) trên địa bàn hai huyện Tân Trụ và Đức Huệ thuộc tỉnh Long An. Các mẫu xét nghiệm được thực hiện tại Chi cục Thú y vùng VI, thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu bao gồm: (1) Điều tra tình hình chăn nuôi bò và tiền sử bệnh LMLM tại hộ chăn nuôi bò của hai huyện khảo sát (Tân Trụ và Đức Huệ), (2) Khảo sát tình hình lưu hành bệnh LMLM trên đàn bò tại huyện Tân Trụ và Đức Huệ thuộc tỉnh Long An và (3) Khảo sát tình trạng bảo hộ sau tiêm phòng vaccine Bioaftogen® 6PD₅₀ (chứa type O và type A) trên đàn bò tại 2 huyện Tân Trụ và Đức Huệ thuộc tỉnh Long An.

2.3. Phương pháp thực hiện

2.3.1. Điều tra tình hình chăn nuôi bò và tiền sử bệnh LMLM

Dựa vào số liệu đàn bò ở huyện Tân Trụ và Đức Huệ, tỉnh Long An (số liệu thống kê từ Chi cục Chăn nuôi, Thú y và Thủy sản tỉnh Long An), 3 xã/huyện được chọn ngẫu nhiên và 10 hộ chăn nuôi bò/xã được chọn ngẫu nhiên dựa vào phần mềm Survey toolbox (Sergeant, 2018). Thông tin và số liệu khảo sát được thu thập dựa vào phiếu điều tra. Tổng số hộ chăn nuôi bò trong nghiên cứu là 60 hộ.

2.3.2. Khảo sát tình hình lưu hành bệnh LMLM trên đàn bò

Việc khảo sát tình hình lưu hành bệnh LMLM được thực hiện bằng phương pháp kiểm tra kháng thể kháng protein 3-ABC của virus LMLM trên đàn bò tại hai huyện Tân Trụ và Đức Huệ, tỉnh Long An. Trong nghiên cứu, việc chọn các hộ chăn nuôi bò đã được tiến hành (chọn hộ nuôi tương tự như cách thực hiện ở mục 2.3.1) và mẫu huyết thanh trên bò được lấy ở mỗi hộ một mẫu (chọn ngẫu nhiên trong đàn và lấy 01 bò/hộ). Tổng số mẫu huyết thanh được thu thập là 60 mẫu.



Hình 1. Thu thập mẫu máu tĩnh mạch cổ trên bò

Phương pháp thu thập mẫu huyết thanh: Máu được lấy ở tĩnh mạch cổ bò (Hình 1). Trong đó, 3 - 5 mL máu được thu thập bằng ống tiêm loại 10 mL, vô trùng, gắn kim 18G. Để máu đông tự nhiên, sau khi đưa về phòng thí nghiệm trích lấy huyết thanh.

Phương pháp xét nghiệm: Phương pháp ELISA phát hiện kháng thể kháng protein không cấu trúc 3ABC, sử dụng kit ELISA (PrioCHECK™ FMD NS Antibody ELISA Kit, Thermo Fisher Scientific, USA).

Kết quả ELISA:

Tính giá trị trung bình OD450 ở giếng A1 và B1 (giá trị OD450 max).

Giá trị PI (Percentage Inhibition) của mẫu đối chứng và mẫu huyết thanh xét nghiệm được tính bởi công thức: $PI = 100 - ((\text{Giá trị OD450 mẫu xét nghiệm} / \text{giá trị OD450 max}) \times 100)$.

Điều kiện tiêu chuẩn của xét nghiệm: Giá trị PI trung bình của mẫu đối chứng dương yếu phải > 50%; giá trị PI trung bình của mẫu đối chứng dương mạnh phải > 70%; giá trị trung bình OD450 của mẫu đối chứng âm phải > 1.000.

Kết quả: Nếu giá trị PI của mẫu < 50 % (PI < 50%): mẫu không có kháng thể; nếu giá trị PI của mẫu > 50 % (PI > 50%): mẫu có kháng thể.

2.3.3. Đánh giá tình trạng bảo hộ sau tiêm phòng

Bò sau khi được tiêm vaccine Bioaftogen® 6PD50 tối thiểu 21 ngày và được chọn ngẫu nhiên (dùng App Randomiser) để thu thập mẫu huyết thanh ngẫu nhiên sau tiêm phòng tối thiểu 21 ngày để chọn mẫu lấy mẫu xét nghiệm). Mẫu huyết thanh (được lấy như mô tả phía trên) được thực hiện xét nghiệm bằng 2 phương pháp ELISA và Virus neutralization test (VNT).

Phương pháp ELISA

Bộ kit ELISA được sử dụng (PrioCHECK™ FMDV Type O Ab Strip Kit và PrioCHECK™ FMDV Type A Ab Strip Kit), Thermo Fisher Scientific, USA phát hiện kháng thể MLM type O và type A trên bò. Dựa trên nguyên tắc phản ứng Sandwich ELISA, kháng thể MLM được gián tiếp phát hiện. Quy trình thực hiện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Đọc kết quả:

Đọc đĩa trên máy đọc ELISA, chọn bước sóng 450 nm.

Tính PI: $PI = 100 - (\text{OD mẫu} / \text{OD trung bình Ca}) \times 100$.

Nếu $PI \geq 50$ là mẫu dương tính.

Nếu $PI < 50$ là mẫu âm tính.

Phương pháp VNT (Virus Neutralization test)

Phương pháp được thực hiện dựa trên khả năng bắt cặp đặc hiệu của virus MLM với kháng thể trung hòa kháng virus (nếu có) trong mẫu huyết thanh và được thực hiện theo quy trình V615-01 của Chi cục Thú y vùng VI. Mẫu huyết thanh được xử lý nhiệt 56°C/30 phút trước khi thí nghiệm. Virus được pha loãng với nồng độ 100TCID₅₀/ 50 µl. sử dụng môi trường tế bào BHK 21 (10⁶ tế bào/ml). Thực hiện theo trình tự các bước trong quy trình.

Đọc kết quả:

Mẫu có hiệu giá kháng thể trung hòa 50% $\geq 1,65$ (1/45) xem là mẫu dương tính.

Mẫu không có hiệu giá kháng thể trung hòa 50% $\leq 1,2$ (1/16) xem là mẫu âm tính.

Mẫu có hiệu giá kháng thể trung hòa 50% từ 1,2 (1/16) đến 1,65 (1/45) xem là mẫu nghi ngờ. Nếu mẫu kiểm tra lại lần 2 có hiệu giá >1,2 (1/16) được xem là mẫu dương tính.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các giá trị trung bình định lượng được xử lý bằng phương pháp phân tích phương sai (trắc nghiệm F) và so sánh bằng trắc nghiệm Tukey. Các kết quả tỷ lệ được so sánh bằng trắc nghiệm χ^2 , sự khác biệt có ý nghĩa khi $P < 0,05$. Số liệu thống kê được xử lý bằng phần mềm Minitab 17.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình chăn nuôi bò

Kết quả về tình hình chăn nuôi bò tại hai huyện khảo sát được trình bày qua Bảng 1.

Qua Bảng 1, kết quả cho thấy phần lớn người chăn nuôi bò có độ tuổi từ 30 đến 60 tuổi, chiếm tỷ lệ khoảng 70,49%. Đây là nhóm tuổi lao động chủ lực, có khả năng làm việc cao và tích lũy kinh nghiệm trong sản xuất. Nhóm hộ có độ tuổi trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ khá cao (27,87%), điều này cho thấy có một bộ phận lớn người cao tuổi vẫn tham gia vào hoạt động chăn nuôi. Trong khi đó, người dưới 30 tuổi chỉ chiếm 1,64%, điều này cho thấy nhóm tuổi này có thể tham gia chính trong những ngành nghề khác. Cũng qua Bảng 1, kết quả đã cho thấy nguồn thu nhập của 31,15% hộ từ chăn nuôi, còn khoảng

42,62% hộ có từ hai nguồn thu nhập trở lên. Điều này chứng tỏ chăn nuôi bò ở địa phương chưa mang lại lợi nhuận cao. Trồng trọt là nghề truyền thống cũng giúp 18,03% hộ có thu nhập ổn định. Về nguồn gốc con giống cho thấy có 98,36% hộ mua con giống có nguồn gốc rõ ràng. Điều này cho thấy người chăn nuôi cũng có những kiến thức, kinh nghiệm trong việc đảm bảo chất lượng con giống cũng như vấn đề dịch bệnh. Tuy nhiên, vẫn còn số ít (khoảng 1,64%) hộ chăn nuôi sử dụng giống không rõ nguồn gốc. Số liệu từ Bảng 1 cho thấy có khoảng 54,10% ở hộ chăn nuôi kết hợp giữa nhốt và thả bò, trong khi đó 45,90% hộ chăn nuôi bò theo hình thức nhốt hoàn

toàn. Phương thức nuôi nhốt hoàn toàn phổ biến ở các hộ gia đình có quỹ đất hạn chế, chủ yếu để trồng cỏ và cắt cung cấp tận chuồng cho bò. Phương thức phối giống nhân tạo là phương thức chủ yếu chiếm đến 86,89%. Điều này phản ánh sự tiếp cận và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật của người dân trong chăn nuôi bò. Phối giống nhân tạo giúp cải thiện chất lượng đàn bò, hạn chế các rủi ro về dịch bệnh và tăng năng suất chăn nuôi. Pham et al. (2022) cũng cho kết quả tương tự như kết quả của nghiên cứu hiện tại về lựa chọn mua con giống (bò giống ngoại, biết rõ nguồn gốc khi chọn mua) và phương pháp phối giống chủ yếu (phối giống nhân tạo) trong chăn nuôi bò.

Bảng 1. Một số đặc điểm chăn nuôi bò tại các nông hộ

Chỉ tiêu	Số hộ nuôi bò (n = 61 hộ)	Tỷ lệ (%)
Độ tuổi của người nuôi		
Dưới 30 tuổi	1	1,64
30 - 60 tuổi	43	70,49
Trên 60 tuổi	17	27,87
Nguồn thu nhập chủ yếu		
Chăn nuôi	19	31,15
Trồng trọt	11	18,03
Làm thuê	1	1,64
Khác	4	6,56
Từ 2 nguồn trở lên	26	42,62
Trình độ học vấn		
Dưới cấp 2	30	49,18
Từ cấp 2 – cấp 3	29	47,54
Trên cấp 3	2	3,28
Mua con giống		
Biết rõ nguồn gốc	60	98,36
Không biết nguồn gốc	1	1,64
Phương thức chăn nuôi		
Kết hợp nhốt và thả	33	54,10
Nuôi nhốt	28	45,90
Phương thức phối giống		
Nhân tạo	53	86,89
Trực tiếp	8	13,11

Bảng 2. Các giống bò nuôi tại địa phương

Giống bò	Huyện Đức Huệ		Huyện Tân Trụ		P
	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	
Lai sind	168	51,38	52	29,89	<0,001
Bò vàng (VN)	13	3,98	39	22,41	
Khác	146	44,65	83	47,70	0,514
Tổng	327	100	174	100	

Số liệu khảo sát ở Bảng 2 cho thấy tỷ lệ các giống bò đang nuôi tại các địa phương khảo sát. Kết quả cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về tỷ lệ các giống bò giữa huyện Đức Huệ và huyện Tân Trụ. Giống bò Lai Sind được nuôi phổ biến ở huyện Đức Huệ chiếm 51,38% (168 con) và khác biệt có ý nghĩa

thống kê khi so sánh với tỷ lệ này ở huyện Tân Trụ 29,89% (52 con). Trong khi đó, giống bò Vàng (bò địa phương) vẫn còn nuôi khá cao ở huyện Tân Trụ (chiếm 22,41%). Các giống bò khác chiếm tỷ lệ tương đồng ở cả hai huyện (44,65% tại Đức Huệ và 47,70% tại Tân Trụ), thể hiện sự đa dạng trong giống

bò chăn nuôi. Kết quả này cũng gần như khảo sát của Pham et al. (2022) tại Thừa Thiên Huế về giống bò nuôi chủ yếu vẫn là nhóm lai Sind.

Số liệu từ Bảng 3 cho thấy vị trí chuồng nuôi bò của các hộ chăn nuôi thường nằm gần nhà ở của người dân. Số liệu cho thấy có 63,93% chuồng nuôi được xây dựng cách đường giao thông lớn trên 1km, giúp giảm thiểu tiếng ồn và nguy cơ mầm bệnh từ các phương tiện giao thông. Cũng qua Bảng 3, kết quả cho thấy khoảng cách từ chuồng nuôi đến chợ

bán bò sống, bãi chăn thả chung và địa điểm giết mổ hầu hết đều trên 1 km. Điều này góp phần hạn chế nguy cơ lây lan mầm bệnh từ bên ngoài vào trại. Tuy nhiên nhiều chuồng trại nuôi bò cách ao, hồ và các trại chăn nuôi khác không xa nên dễ gây nguy cơ làm ô nhiễm nguồn nước cũng như nguy cơ lây lan mầm bệnh với các trại khác. Tóm lại, để đảm bảo an toàn sinh học trong chăn nuôi nhằm giảm nguy cơ lây bệnh cũng như nâng cao hiệu quả trong chăn nuôi thì việc chọn vị trí và xây dựng chuồng trại nuôi bò cần được quan tâm hơn.

Bảng 3. Đặc điểm chuồng trại nuôi bò tại nông hộ

Chỉ tiêu	Số hộ nuôi bò (n = 61 hộ)	Tỷ lệ (%)
Khoảng cách từ đường lớn		
Dưới 500 m	15	24,59
Từ 0,5 đến 1 km	7	11,48
Trên 1 km	39	63,93
Khoảng cách từ chợ bán bò sống		
Dưới 500 m	2	3,28
Từ 0,5 đến 1 km	3	4,92
Trên 1 km	56	91,80
Khoảng cách từ địa điểm giết mổ		
Dưới 500 m	0	0
Từ 0,5 đến 1 km	0	0
Trên 1 km	61	100
Khoảng cách từ ao, hồ		
Dưới 500 m	32	52,50
Từ 0,5 đến 1 km	11	18,03
Trên 1 km	18	29,47
Khoảng cách từ chuồng, trại khác		
Dưới 500 m	17	27,87
Từ 0,5 đến 1 km	21	34,43
Trên 1 km	23	37,7
Khoảng cách từ bãi chăn thả chung		
Dưới 500 m	2	3,28
Từ 0,5 đến 1 km	8	13,11
Trên 1 km	51	83,61

Bảng 4. Đặc điểm thức ăn, nước uống và vệ sinh trong chăn nuôi bò

Chỉ tiêu	Số hộ nuôi bò (n = 61 hộ)	Tỷ lệ (%)
Thức ăn		
Cỏ tươi	5	8,20
Rơm khô	44	72,13
Thức ăn hỗn hợp	1	1,64
Từ 3 loại trở lên	11	18,03
Nước uống		
Qua xử lý	59	96,72
Chưa xử lý	2	3,28
Vệ sinh chuồng trại		
Lần/ngày	59	96,72
Lần/tuần	1	1,64
2 - 3 lần/tuần	1	1,64

Chỉ tiêu	Số hộ nuôi bò (n = 61 hộ)	Tỷ lệ (%)
Lần/tháng	0	0
Xử lý chất thải		
Ủ biogas	2	3,28
Trực tiếp bón cây	15	24,59
Phơi khô bán	40	65,57
Xả ra môi trường	0	0
Từ 2 trở lên	4	6,56

Kết quả Bảng 4 cho thấy phần lớn các hộ chăn nuôi bò sử dụng rơm khô làm thức ăn cho bò (chiếm 72,13%) kết hợp thêm với cỏ tươi và thức ăn hỗn hợp. Về nước uống, hầu hết các hộ đã xử lý nước (96,72%) trước khi cho bò uống, tuy nhiên vẫn còn một tỷ lệ nhỏ (3,28%) các hộ chăn nuôi sử dụng nước chưa qua xử lý gây nguy cơ mất toàn dịch bệnh. Việc vệ sinh chuồng trại được các hộ chăn nuôi thực hiện bình quân một lần/tuần (96,72%) đảm bảo chuồng trại sạch, hạn chế khí độc và chất thải ảnh hưởng đến đàn bò. Về xử lý chất thải, phần lớn các hộ chăn nuôi bò phơi phân cho khô rồi bán (65,57%) hoặc trực tiếp bón cây (24,59%). Những việc làm này sẽ không thể tiêu diệt được mầm bệnh nếu có trong phân bò, từ đó dễ gây nguy cơ lây lan dịch bệnh.

3.2. Tình hình bệnh sử của Bệnh LMLM

Kết quả điều tra hồi cứu về bệnh LMLM tại huyện Đức Huệ và Tân Trụ được thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 5. Tỷ lệ bò bệnh LMLM

Chỉ tiêu	Bệnh LMLM		Tổng (n = 501con)	Tỷ lệ bệnh (%)	p
	Có (n = 21 con)	Không (n = 480 con)			
Độ tuổi (tháng)					
1 - 12	7	120	127	5,51	0,129
13 - 24	12	216	228	5,26	
>25	2	144	146	1,39	
Tiếp xúc với bò lạ					<0,001
Có	17	158	175	9,71	
Không	4	322	326	1,23	
Chăn thả nơi công cộng					<0,001
Có	17	158	175	9,71	
Không	4	322	326	1,23	

Số liệu điều tra từ Bảng 6 cho thấy các triệu chứng thường xuất hiện trên bò mắc bệnh LMLM. Các triệu chứng phổ biến bao gồm sốt cao 40°C, xuất hiện mụn nước (quanh viền móng, kẽ móng), bỏ ăn và chảy nước mắt, mũi, nước bọt. Một số triệu

Kết quả điều tra về tình hình bệnh sử của đàn bò được thể hiện ở Bảng 5. Kết quả cho thấy bò ở các nhóm tuổi khác nhau có tỷ lệ mắc bệnh LMLM không khác biệt ($P > 0,05$). Trong đó, nhóm bò từ 1 đến 12 tháng tuổi và nhóm 13 - 24 tháng tuổi có tỷ lệ mắc bệnh tương đương nhau. Nhóm bò trên 25 tháng tuổi có tỷ lệ mắc bệnh thấp hơn, chỉ 1,39% (2/146 con).

Cũng từ Bảng 5, kết quả cho thấy bò mắc bệnh LMLM có tiếp xúc với bò lạ trước khi có biểu hiện bệnh và khác biệt rõ rệt với nhóm bò chưa từng tiếp xúc với bò lạ ($P < 0,05$). Điều này có thể giải thích nguy cơ lây virus LMLM cho bò nuôi có liên quan đến việc bò tiếp xúc với bò có mang mầm bệnh. Kết quả tương tự cũng thể hiện rõ ở nhóm bò có chăn thả nơi công cộng trước khi xuất hiện bệnh và cũng khác biệt có ý nghĩa về thống kê với nhóm không chăn thả nơi công cộng ($P < 0,05$).

chứng xuất hiện với tần suất thấp như mụn nước trên núm vú (14,29%). Nhìn chung, trong bệnh LMLM trên bò các triệu chứng thường xuất hiện khá đặc trưng mặc dù thời gian xuất hiện có thể khác nhau tùy từng cá thể.

Bảng 6. Tần suất xuất hiện các triệu chứng trên bò mắc bệnh LMLM

Triệu chứng	Tần suất (n = 21 con)	Tỷ lệ (%)
Sốt cao (khoảng 40°C)	15	71,43
Mụn nước quanh viền móng, kẽ móng	15	71,43
Bỏ ăn	15	71,43
Ủ rũ	14	66,67
Chảy nước mắt, mũi, nước bọt	15	71,43
Mụn nước ở lưỡi, vòm miệng, môi, lợi	16	76,19
Mụn nước trên núm vú	3	14,29
Ngừng nhai lại và đầy hơi	14	66,67
Sụt cân	14	66,67
Sảy thai	0	0

Bảng 7. Một số thông tin liên quan đến tình hình bò bệnh LMLM

Chỉ tiêu	Số hộ có bò bệnh (n = 16 hộ)	Tỷ lệ (%)
Khai báo cơ quan chức năng		
Có	0	0
Không	16	100
Lấy mẫu xét nghiệm		
Có	0	0
Không	16	100
Điều trị bò bệnh		
Có	16	100
Không	0	0
Tiêu độc khử trùng khi có bệnh		
Có	16	100
Không	0	0

Kết quả điều tra ở Bảng 7 cho thấy các hộ chăn nuôi bò không thực hiện khai báo khi có bò mắc bệnh LMLM. Điều này có thể do người dân lo ngại phải bị tiêu hủy bò bệnh theo luật thú y (National Assembly of Vietnam, 2015) nhưng rất nguy hiểm về dịch tễ vì làm tăng nguy cơ lây lan bệnh. Cơ quan chức năng cần thực hiện tuyên truyền để người dân hiểu trong phòng, chống bệnh truyền nhiễm nguy hiểm. Chính vì không khai báo nên 100% hộ nuôi có bò bệnh không được lấy mẫu xét nghiệm và tự điều trị cho bò mắc bệnh. Kết quả cho thấy 100% các hộ nuôi có bò mắc bệnh đã thực hiện tốt việc tiêu độc, khử trùng. Điều này cũng góp phần rất lớn

trong công tác vệ sinh phòng bệnh cho đàn bò tại các địa phương.

Số liệu điều tra ở Bảng 8 cho thấy tỷ lệ bò mắc bệnh LMLM theo các tháng trong năm. Số liệu cho thấy bò mắc bệnh tập trung chủ yếu vào tháng 7 và tháng 8. Điều này có thể giải thích liên quan đến khả năng bảo hộ sau tiêm phòng hoặc chưa tiêm vaccine phòng bệnh LMLM. Tỷ lệ mắc bệnh LMLM ở các tháng đầu năm thường thấp có thể nhờ kết quả tiêm phòng ở đợt 1 hàng năm.

Bảng 8. Tình hình mắc bệnh LMLM theo tháng trong năm

Tháng	Số bò bệnh	Tỷ lệ (%)
1	0	0,00
2	3	14,29
3	1	4,76
4	0	0,00
5	1	4,76
6	0	0,00
7	7	33,33
8	6	28,57
9	2	9,53
10	0	0,00
11	0	0,00
12	1	4,76
Tổng cộng	21	100

3.3. Tình hình lưu hành bệnh LMLM

Tỷ lệ lưu hành bệnh LMLM đã được xác định dựa trên phương pháp ELISA. Kết quả được trình bày ở Bảng 9.

Bảng 9. Tỷ lệ lưu hành bệnh LMLM trên bò

Kết quả	Số mẫu	Tỷ lệ (%)
Dương tính	18	28,13
Âm tính	46	78,87
Tổng	64	100

Số liệu từ Bảng 9 cho thấy, tỷ lệ bò dương tính với bệnh LMLM chiếm khá cao (28,13%) khi xét nghiệm bằng kỹ thuật ELISA. Kết quả nghiên cứu của Shurbe et al. (2022) cho thấy có 26,8% trâu, bò có kết quả dương tính với LMLM, kết quả này cũng tương tự như kết quả của nghiên cứu hiện tại. Kết quả cho thấy có sự tồn tại của bệnh LMLM trong đàn bò nuôi tại địa phương khi có điều kiện thuận lợi bệnh dễ dàng bùng phát và lây lan cho những nhóm nhạy cảm khác. Điều này là cơ sở cho các cơ quan quản lý ngành thú y phát hiện nguồn bệnh trong đàn chưa có bệnh từ đó giúp công tác cách ly, theo dõi và tiêu độc, khử trùng giúp hạn chế bệnh LMLM trong đàn vật nuôi.

4. TÌNH TRẠNG BẢO HỘ SAU TIÊM PHÒNG VACCINE LMLM

Qua kiểm tra kháng thể sau tiêm phòng vắc-xin phòng bệnh LMLM bằng phương pháp ELISA, kết quả sự bảo hộ sau tiêm phòng thể hiện ở Bảng 10.

Bảng 10. Hiệu quả bảo hộ sau tiêm phòng vaccine LMLM

Chủng	Kết quả	Số mẫu (mẫu)	Tỷ lệ (%)	P
Serotype O	Âm tính	12	13,33	0,057
	Dương tính	78	86,67	
Serotype A	Âm tính	22	24,44	
	Dương tính	68	75,56	

Bảng 10 cho thấy khả năng bảo hộ sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM trên bò. Vaccine Bioaftogen® 6PD50 sử dụng cho nhóm bò khảo sát

là vaccine đa giá chứa kháng nguyên giúp phòng virus type O và type A. Kết quả thể hiện sự bảo hộ đối với serotype O (86,67%) cao hơn so với serotype A (75,56%). Điều này cho thấy khả năng bảo hộ của vaccine với chủng serotype O tương đối cao. Tuy nhiên, vẫn còn một tỷ lệ đáng kể các cá thể bò chưa có đáp ứng tốt với vaccine. Kết quả nghiên cứu này sẽ giúp cho người chăn nuôi, cơ quan quản lý thú y xem xét hiệu quả của vaccine đối với từng type virus từ đó có chính sách tiêm phòng bổ sung phù hợp. Theo công bố của Karabassova et al. (2022) cho thấy trên 80% bò có bảo hộ sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM, kết quả này cũng gần với kết quả khảo sát của hiện tại về tỷ lệ bảo hộ. Tuy nhiên, kết quả ở Bảng 10 cũng cho thấy các cá thể dù đã được tiêm vaccine nhưng vẫn cần được kiểm tra sự bảo hộ sau tiêm phòng nhằm đảm bảo khả năng kháng bệnh cho bò cũng như phát hiện những bò không hoặc đáp ứng yếu để có kế hoạch chủng lại hoặc loại thải.

Bảng 11. Tỷ lệ bảo hộ Serotype O, A theo tháng tuổi

Nhóm lứa tuổi (tháng)	Số mẫu	Dương tính	Tỷ lệ (%)	p
Bảo hộ Serotype O				
I (≤ 24 tháng)	30	20	66,67 ^a	I – II: 0,002
II (25 - 48 tháng)	36	35	97,22 ^b	I – III: 0,015
III (> 48 tháng)	24	23	95,83 ^b	II - III: 1
Tổng cộng	90	78	86,67	
Bảo hộ Serotype A				
I (≤ 24 tháng)	30	16	53,33 ^a	I – II: 0,006
II (25 - 48 tháng)	36	31	86,11 ^b	I – III: 0,009
III (> 48 tháng)	24	21	87,5 ^b	II - III: 1
Tổng cộng	90	68	75,56	

Bảng 11 cho thấy tỷ lệ bảo hộ của vaccine phòng bệnh LMLM đối với serotype O theo các nhóm lứa tuổi. Cụ thể, nhóm tuổi từ 25 đến 48 tháng tuổi và nhóm tuổi trên 48 tháng có tỷ lệ mẫu dương tính cao hơn rõ rệt, lần lượt là 97,2% (35/36) và 95,8% (23/24). Trong khi đó nhóm bò có lứa tuổi dưới 25 tháng tuổi cho kết quả bảo hộ sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM khá thấp chỉ đạt 66,67%. Sự khác biệt tỷ lệ bảo hộ ở nhóm bò dưới 25 tháng tuổi với nhóm bò trên 25 tháng tuổi rõ rệt ($P < 0,05$). Giá trị Spearman rho = 0,356 trong nghiên cứu này cho thấy có mối tương quan giữa tỷ lệ bảo hộ và lứa tuổi, tức là hiệu quả bảo hộ của vaccine có xu hướng tăng theo độ tuổi. Kết quả của nghiên cứu này có thể do nhóm bò trên 25 tháng tuổi đã từng được chủng vaccine phòng bệnh LMLM nên khi được tái chủng đáp ứng tốt hơn (Doel, 1999). Khi so sánh với nghiên cứu của nhóm Karabassova et al. (2022), kết quả cho thấy khả năng bảo hộ đối với serotype O

tương đương với kết quả khảo sát trong nghiên cứu hiện tại.

Tỷ lệ bảo hộ của chủng lại serotype A sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM cũng có sự khác biệt rõ rệt giữa các nhóm lứa tuổi. Tương tự như tỷ lệ bảo hộ đối với serotype O, nhóm dưới 25 tháng tuổi có tỷ lệ mẫu bảo hộ thấp nhất, chỉ đạt 53,3% (16/30) và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hai nhóm bò có độ tuổi lớn hơn 25 tháng tuổi ($P < 0,05$). Trong khi đó, nhóm bò có độ tuổi trên 25 đến 48 tháng và nhóm bò trên 48 tháng có tỷ lệ bảo hộ cao hơn, lần lượt là 86,1% (31/36) và 87,5% (21/24). Khi kiểm tra giá trị Spearman (rho = 0,315) khẳng định có sự tương quan giữa tỷ lệ bảo hộ và lứa tuổi, kết quả cho thấy hiệu quả bảo hộ của vaccine tăng lên theo độ tuổi. Kết quả này có thể do nhóm bò trên 25 tháng tuổi đã được chủng vaccine phòng bệnh LMLM nên khi tái chủng thì đáp ứng miễn dịch tốt hơn (Doel, 1999). Kết quả một nghiên cứu của Karabassova et al. (2022) cho thấy khả năng bảo hộ đối với serotype

A cao hơn kết quả khảo sát của hiện tại. Tuy nhiên, cần có thêm những nghiên cứu trên số lượng bò nhiều hơn được thực hiện, vaccine đơn giá cần được sử dụng để giúp đánh giá chính xác hơn.

5. KẾT LUẬN

Kết quả khảo sát tại hai huyện thuộc tỉnh Long An đã cho thấy các hộ nuôi bò đã tiếp cận với sự phát triển trong chăn nuôi nhất là về cơ cấu đàn giống, phương thức phối giống cũng như những xử lý liên quan đến vệ sinh trong chăn nuôi. Tỷ lệ mắc bệnh cao thường ở nhóm bò dưới 25 tháng tuổi, bò có tiền sử tiếp xúc với bò lạ hoặc được chăn thả ở

những bãi cỏ chung. Sự lưu hành bệnh trong đàn lên đến 28,13%. Kết quả bảo hộ sau tiêm vaccine phòng bệnh LMLM đạt trên 80%, bảo hộ đối với serotype O có phần cao hơn so với serotype A.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn các hộ chăn nuôi bò trên địa bàn huyện Tân Trụ và huyện Đức Huệ, tỉnh Long An; Chi cục Chăn nuôi, Thú y và Thủy sản tỉnh Long An đã hỗ trợ, tạo điều kiện thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

- Bertram, M. R., Vu, L. T., Pauszek, S. J., Brito, B. P., Hartwig, E. J., Smoliga, G. R., Hoang, B. H., Phuong, N. T., Stenfeldt C., Fish I. H., Hung, V. V., Delgado A., VanderWaal, K., Rodriguez, L. L., Long, N. T., Dung, D. H., & Arzt, J. (2018). Lack of transmission of foot-and-mouth disease virus from persistently infected cattle to naïve cattle under field conditions in Vietnam. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 174. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00174>
- Department of Agriculture and Rural Development, Long An province. (2021). *Report on the results of the animal disease prevention program in 2020 and plans in 2021 (in Vietnamese)*.
- Doel, T. R. (1999). Optimisation of the immune response to foot-and-mouth disease vaccines. *Vaccine*, 17(13–14), 1767–1771. [https://doi.org/10.1016/S0264-410X\(98\)00444-7](https://doi.org/10.1016/S0264-410X(98)00444-7)
- Ferrari, G., Tasciotti, L., Khan, E., & Kiani, A. (2014). Foot-and-mouth disease and its effect on milk yield: An economic analysis on livestock holders in Pakistan. *Transboundary and Emerging Diseases*, 61(6), e52-e59. <https://doi.org/10.1111/tbed.12072>
- Grubman, M. J., & Baxt, B. (2004). Foot-and-mouth disease. *Clinical Microbiology Reviews*, 17(2), 465-493. <https://doi.org/10.1128/CMR.17.2.465-493.2004>
- Jamal, S. M., & Belsham, G. J. (2013). Foot-and-mouth disease: Past, present and future. *Veterinary Research*, 44(1), 116. <https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-116>
- Karabassova, A. S., Sultanov, A. A., Saduakassova, M. A., King, D. P., Ludi, A. B., Browning, C. F. J., & Wilsden, G. (2022) Toward the calibration of serological assays using sera collected from cattle and sheep following a single dose of foot-and-mouth disease vaccine. *Veterinary World*, 15(2), 524-530. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.524-530>
- National Assembly of Vietnam (2015). *Veterinary Law*. (Number 79/2015/QH13) (in Vietnamese). <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=180584>
- Pham, V. G., Giang, H. H., Nguyen, C. T., & Su, T. L. (2022). An assessment of actual situation of beef cattle production in Thua Thien Hue province. *Journal of Animal Science and Technology*, 133, 69-79 (in Vietnamese). <https://tapchivcn.vn/khcn/article/view/198/121>
- Sergeant, E. S. G. (2018). *Epitools Epidemiological Calculators*. Ausvet. <http://epitools.ausvet.com.au>
- Shurbe, M., Simeon, B., Seyoum, W., Muluneh, A., Tora, E., & Abayneh, E. (2022). Seroprevalence and associated risk factors for foot and mouth disease virus seropositivity in cattle in selected districts of Gamo zone, Southern Ethiopia. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 931643. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.931643>
- Truong, B. D., Goutard, F. L., Bertagnoli, S., Delabougli, A., Grosbois, V., & Peyre, M. (2018). Benefit–cost analysis of foot-and-mouth disease vaccination at the farm-level in South Vietnam. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 26. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00026>
- Vietnamese Government. (2020). *National program for foot-and-mouth disease prevention and control, period 2021–2025 (in Vietnamese)*. <https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpbq/2020/10/1632.signed.pdf>