



BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG - LÂM BẮC GIANG

BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ ĐỀ TÀI **NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

ĐỀ TÀI: "NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ VÀ BIỆN PHÁP
PHÒNG CHỐNG BỆNH VIÊM DA NỔI CỤC Ở TRÂU, BÒ
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BẮC GIANG"

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Trần Đức Hoàn

Cơ quan chủ trì đề tài: Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

Thời gian thực hiện: 24 tháng (từ 3/2022 đến 3/2024)

BẮC GIANG - 2024

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG - LÂM BẮC GIANG

BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ ĐỀ TÀI **NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

ĐỀ TÀI: "NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ VÀ BIỆN PHÁP
PHÒNG CHỐNG BỆNH VIÊM DA NỔI CỤC Ở TRÂU, BÒ
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BẮC GIANG"

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Trần Đức Hoàn

Cơ quan chủ trì đề tài: Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

Thời gian thực hiện: 24 tháng (từ 3/2022 đến 3/2024)

BẮC GIANG - 2024

**BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

Tên đề tài: *“Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ và biện pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang”*

Họ và tên chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Trần Đức Hoàn

Tên các cộng tác viên:

- ThS. Nguyễn Đình Nguyên - Thành viên chính - Thư ký đề tài
- ThS. Đoàn Thị Thảo - Thành viên chính
- TS. Nguyễn Thị Hương Giang - Thành viên chính
- ThS. Nguyễn Thị Thu Huyền - Thành viên chính
- ThS. Hồ Thu Hiền - Thành viên
- ThS. Nguyễn Việt Dũng - Thành viên
- TS. Lê Văn Dương - Thành viên chính
- ThS. Hoàng Minh Tân - Thành viên chính
- ThS. Nguyễn Huy Khánh - Thành viên chính
- ThS. Nguyễn Văn Thắng - Thành viên

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

Địa chỉ: P. Bích Động – TX. Việt Yên – tỉnh Bắc Giang

Dt: 02043 874 265 E-mail: admin@bafu.edu.vn

Số tài khoản: 3713.0.1053396.00000 tại Kho bạc Nhà nước huyện Việt Yên

Họ và tên thủ trưởng tổ chức: GS. TS. Phạm Bảo Dương

Tên cơ quan chủ quản đề tài: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Tên cơ quan phối hợp:

- Chi cục Chăn nuôi và Thú y Bắc Giang, Số 167, Đường Giáp Hải - Dĩnh kế - Thành phố Bắc Giang - Bắc Giang.
- Trung tâm Chẩn đoán Thú y Trung ương;
- Trung tâm Dịch vụ Kỹ thuật nông nghiệp các huyện, thành phố của tỉnh Bắc Giang.

Nơi thực hiện đề tài: tỉnh Bắc Giang

Thời gian thực hiện đề tài: 02 năm từ tháng 3/2022 - 3/2024

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Tính cấp thiết của đề tài

1.1. Căn cứ pháp lý

- Luật Thú y số 79/2015/QH13 ngày 19/6/2015;
- Luật Chăn nuôi số 32/2018/QH14 ngày 29/11/2018;
- Nghị định số 35/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 quy định chi tiết một số điều của Luật Thú y;
- Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31 tháng 5 năm 2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn;
- Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 02 tháng 6 năm 2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật;
- Quyết định số 63/2005/QĐ-BNN ngày 13 tháng 10 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp & PTNT về việc Ban hành quy định về tiêm phòng bắt buộc vắc xin cho gia súc, gia cầm;
- Thông tư số 283/2016/TT-BTC ngày 14 tháng 11 năm 2016 của Bộ Tài chính quy định khung giá dịch vụ tiêm phòng, tiêu độc khử trùng cho động vật, chẩn đoán thú y và dịch vụ kiểm nghiệm thuốc dùng cho động vật;
- Thông tư 40/2017/TT-BTC ngày 28/4/2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ công tác phí, chế độ chi hội nghị;
- Nghị quyết số 45/2020/NQ-HĐND ngày 09 tháng 12 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Giang ban hành nội dung và mức chi hỗ trợ hoạt động khuyến nông trên địa bàn tỉnh Bắc Giang giai đoạn 2021-2025;
- Nghị quyết 401- NQ/TU ngày 03/4/2019 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Bắc Giang về chiến lược phát triển nông nghiệp tỉnh Bắc Giang đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2035;
- Quyết định số 33/2020/QĐ-UBND ngày 12/10/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Quy định định mức xây dựng dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ KH&CN có sử dụng ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Quyết định số 40/2020/QĐ-UBND ngày 27/11/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc ban hành Quy định quản lý, tổ chức thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách nhà nước tỉnh Bắc Giang;
- Quyết định số 1226/QĐ-UBND ngày 10/ 11 /2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh thực hiện đợt 1 năm 2022.
- Căn cứ Quyết định số 1560/QĐ-UBND ngày 29/12/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ và biện pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang".

1.2. Luận giải vấn đề đặt ra cho việc nghiên cứu

Bắc Giang là tỉnh trung du miền núi có tiềm năng lớn về phát triển sản xuất nông nghiệp. Trong những năm qua, nông nghiệp của tỉnh có bước phát triển nhanh và toàn diện, đặc biệt lĩnh vực chăn nuôi luôn nằm trong top 10 tỉnh, thành có tổng đàn gia súc, gia cầm lớn nhất nước. Với diện tích đất tự nhiên 3.823km², trong đó đất nông nghiệp chiếm 32,4%, đất lâm nghiệp 28,9%, còn lại là đồi núi và các loại đất khác, đồng thời có khí hậu thuận lợi để phát triển đa dạng nhiều loại cây công nghiệp, rau, củ, quả, cây lương thực. Đây là điều kiện thuận lợi để phát triển các mô hình kinh tế vườn đồi, vườn rừng gắn với phát triển chăn nuôi nói chung và chăn nuôi trâu, bò nói riêng. Theo số liệu của Cục Thống kê đến ngày 01/04/2021, đàn vật nuôi chủ lực tỉnh gồm: đàn trâu bò là 173.918 con (Trong đó đàn trâu 41.268 con, đàn bò 132.650 con), đàn lợn 962.141 con, đàn gia cầm 19,558 triệu con, trong đó đàn gà 16,064 triệu con. Chăn nuôi trâu bò có vị trí quan trọng đem lại công ăn việc làm và thu nhập kinh tế cho hàng nghìn hộ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, dịch bệnh thường xuyên bùng phát gây thiệt hại đáng kể tới chăn nuôi gia súc, gia cầm nói chung, chăn nuôi trâu, bò nói riêng. Từ tháng 10/2020 đến nay, dịch viêm da nổi cục xảy ra ở trâu, bò ở 32 tỉnh, thành phố, trong đó có tỉnh Bắc Giang. Tuy chưa có số liệu thống kê chính thức, nhưng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang ghi nhận dịch bệnh xảy ra trên hầu hết các huyện có chăn nuôi trâu bò. Ca bệnh VDNC phát hiện đầu tiên tại huyện Hiệp Hòa vào tháng 11/2020, sau đó xuất hiện ở các địa phương khác trên địa bàn tỉnh, có tới hàng nghìn bò mắc bệnh, hiện nay dịch bệnh này vẫn xảy ra lẻ tẻ tại các huyện, thành phố. Để ngăn chặn dịch bệnh lây lan trên địa bàn, UBND tỉnh Bắc Giang đã ban hành Kế hoạch số 1141/KH-UBND ngày 23/3/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về tiêm vắc-xin phòng bệnh viêm da nổi cục (VDNC) cho đàn trâu, bò năm 2021 và chỉ đạo các địa phương, ngành chức năng phối hợp thực hiện. Đến thời điểm này toàn tỉnh đã tiêm được 150 nghìn liều vắc xin, vượt chỉ tiêu, bảo đảm tạo được miễn dịch chủ động cho đàn trâu, bò.

Tỉnh đã bố trí 2,12 tỷ đồng mua 50 nghìn liều vắc xin Lumpyvac để tiêm phòng bệnh VDNC cho đàn trâu, bò thuộc các hộ chăn nuôi từ 10 con trở xuống (đối với các hộ chăn nuôi trên 10 con trâu, bò tự bỏ kinh phí chủ động đăng ký với chính quyền địa phương và cơ quan chuyên môn để mua vắc xin tiêm phòng).

Theo Chi cục Chăn nuôi và Thú y, mặc dù bị ảnh hưởng của dịch Covid-19 nhưng các địa phương vẫn tích cực tổ chức tiêm phòng được 150 nghìn liều vắc-xin VDNC, đạt 87% tổng đàn trâu, bò cả tỉnh, vượt hơn 7% so với mục tiêu đề ra, bảo đảm tạo được miễn dịch chủ động cho đàn trâu, bò. Trong đó có 50 nghìn liều vắc xin do ngân sách nhà nước hỗ trợ theo kế hoạch; 100 nghìn liều vắc xin do các hộ chăn nuôi có quy mô từ 11 con trâu, bò trở lên chủ động mua để tiêm phòng.

Bệnh VDNC có tỷ lệ mắc trung bình và tỷ lệ chết thấp nhưng là dịch bệnh truyền nhiễm mới nổi, thường để lại sự lưu hành vi rút, tốc độ lây lan nhanh, gây hậu quả

giảm khả năng sản xuất đàn trâu bò. Bò đực có thể bị vô sinh vĩnh viễn hoặc tạm thời. Bò mang thai có thể bị sảy thai và chậm động dục trong vài tháng. Bê thường dễ bị chết do sức đề kháng yếu hoặc kế phát các bệnh khác, nếu qua khỏi thì còi cọc, chậm lớn, do vậy ảnh hưởng rất lớn đến kinh tế người chăn nuôi.

Hiện nay, vẫn còn những ca bệnh lẻ tẻ xảy ra rải rác ở các địa phương trên địa bàn tỉnh, chưa có thuốc điều trị đặc hiệu bệnh Viêm da nổi cục, việc nghiên cứu sự lưu hành vi rút gây bệnh, các đặc điểm dịch tễ của bệnh, xây dựng bản đồ dịch tễ và làm sáng tỏ các yếu tố nguy cơ, làm cơ sở chẩn đoán bệnh, lựa chọn vắc xin phù hợp với khu vực và đề xuất các biện pháp phòng, chống, tiến tới khống chế và kiểm soát dịch bệnh có hiệu quả giúp ngăn chặn và tiêu diệt vi rút gây bệnh là hết sức cần thiết.

Xuất phát từ tình hình thực tế nêu trên, chúng tôi đề xuất nghiên cứu đề tài: **"Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ và biện pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang"**.

2. Mục tiêu của đề tài

2.1. Mục tiêu chung

Xác định được đặc điểm dịch tễ và xây dựng được biện pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò góp phần trong công tác quản lý dịch bệnh viêm da nổi cục trâu, bò và giảm thiệt hại do bệnh gây ra trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Xác định được chủng virus gây bệnh và sự lưu hành của vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ và các yếu tố trung gian làm phát sinh, lây lan dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phòng, chống có hiệu quả khống chế, kiểm soát dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Xây dựng thành công mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục phù hợp với điều kiện chăn nuôi tại tỉnh Bắc Giang.

II. NỘI DUNG, ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, vật liệu, địa điểm, thời gian nghiên cứu

*** Đối tượng, vật liệu nghiên cứu**

- Vi rút gây bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục và không mắc bệnh trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Các mẫu bệnh phẩm lấy từ trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục.

*** Vật liệu nghiên cứu:** Các dụng cụ lấy mẫu gồm xilanh, kim tiêm, hộp bảo quản mẫu, dụng cụ hóa chất trong phòng thí nghiệm, các số liệu điều tra.

*** Địa điểm nghiên cứu:**

- Tại các trang trại, hộ chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn các huyện của tỉnh Bắc Giang;

*Thời gian thực hiện đề tài: từ tháng 03/2022 đến tháng 03/2024.

2.2. Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Nội dung 1: Nghiên cứu tình hình dịch bệnh, sự lưu hành vi rút gây bệnh và đặc điểm dịch tễ bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

2.2.1.1. Điều tra, khảo sát tình hình dịch bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò; các yếu tố trung gian làm phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

- Xây dựng 03 mẫu phiếu (trên 30 chỉ tiêu) điều tra khảo sát về thực trạng tình hình chăn nuôi trâu, bò; tình hình dịch bệnh; đặc điểm dịch tễ; các yếu tố trung gian làm phát sinh lây lan dịch bệnh và công tác phòng chống bệnh Viêm da nổi cục tại 10 huyện, thành phố của tỉnh Bắc Giang. Tiến hành điều tra 669 phiếu/10 huyện, thành phố trên 03 đối tượng cung cấp thông tin và cơ cấu điều tra được bố trí như sau:

+ 199 phiếu từ cán bộ làm công tác chăn nuôi thú y cấp xã phường thị trấn của 209 xã phường thị trấn tại 10 huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

+ 450 phiếu từ các hộ chăn nuôi trâu, bò trên 10 huyện, thành phố, trong đó mỗi huyện chọn 03 xã, mỗi xã chọn 03 thôn, mỗi thôn lấy mẫu ngẫu nhiên tại 05 hộ chăn nuôi trâu, bò.

+ 20 phiếu từ cán bộ quản lý về công tác chăn nuôi, thú y (trong đó 10 cán bộ Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh; 10 cán bộ tại Trung tâm Dịch vụ kỹ thuật nông nghiệp của 10 huyện, thành phố).

- Xây dựng Báo cáo tổng hợp phân tích kết quả điều tra khảo sát bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Xây dựng Chuyên đề 1: Nghiên cứu phân tích đánh giá một số đặc điểm dịch tễ học chủ yếu của bệnh viêm da nổi cục: tỷ lệ mắc, tỷ lệ chết của bệnh theo địa bàn, theo lứa tuổi và theo mùa.

2.2.1.2. Nghiên cứu sự lưu hành vi rút gây bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò và đặc điểm dịch tễ bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

- Lấy mẫu bệnh phẩm, phát hiện vi rút gây bệnh, giải trình tự gen và giám sát sự lưu hành vi rút viêm da nổi cục ở trâu, bò tại các cơ sở chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

+ Tiến hành lấy mẫu tại 10 huyện, thành phố, mỗi huyện lấy mẫu tại 5 xã, mỗi xã lấy mẫu tại 3 thôn, tại mỗi thôn lấy mẫu ngẫu nhiên tại 01 hộ chăn nuôi hoặc giết mổ trâu, bò.

+ Loại mẫu lấy: dịch swab tại các nốt vảy, u cục trên da; Máu của trâu bò và lấy mẫu là động vật trung gian truyền bệnh là ve, ruồi.

+ Số lượng mẫu lấy 450 mẫu (đối tượng lấy mẫu trên trâu bò và vật trung gian truyền bệnh là ve, ruồi), những mẫu này dùng cho phát hiện vi rút. Trên cơ sở kết quả phát hiện vi rút bằng phản ứng PCR, chọn ít nhất 02 mẫu có kết quả rõ nét nhất để giải trình tự gen, xác định đặc tính sinh học phân tử của vi rút, số lượng mẫu lấy cụ thể như sau:

- 150 mẫu là dịch swab của nốt vảy u cục;
- 150 mẫu máu;
- 150 mẫu động vật trung gian truyền bệnh là ve, ruồi.

+ Báo cáo kết quả 02 giải trình tự gen, đặc tính sinh học phân tử của chủng vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

+ Báo cáo phân tích kết quả xác định sự lưu hành vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Trên cơ sở kết quả phân tích mẫu và kết quả điều tra, khảo sát, tiến hành xây dựng chuyên đề nghiên cứu:

+ Xây dựng chuyên đề 2: Nghiên cứu phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự lưu hành vi rút viêm da nổi cục và một số yếu tố nguy cơ làm phát sinh và lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Trên cơ sở kết quả điều tra, khảo sát tình hình dịch bệnh, đặc điểm dịch tễ và kết quả phân tích mẫu, tiến hành xây dựng bản đồ dịch tễ về sự phân bố vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên tỉnh Bắc Giang với tỷ lệ bản đồ 1:50.000.

2.2.2. Nội dung 2: Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

2.2.2.1. Nghiên cứu xây dựng quy trình phòng bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò.

- Nghiên cứu xây dựng quy trình phòng bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò với quy mô 60 con trên 2 phương thức chăn nuôi: 2 chăn nuôi trang trại quy mô nhỏ và vừa. Số lượng trâu, bò được lựa chọn để thực hiện trong xây dựng quy trình phòng bệnh, hoàn toàn khoẻ mạnh và chưa được tiêm phòng các loại vắc xin phòng bệnh Tụ huyết trùng, Lở mồm long móng và Viêm da nổi cục.

- Địa điểm triển khai thực hiện tại các huyện: Việt Yên và Hiệp Hòa

- Áp dụng các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, kiểm soát các yếu tố nguy cơ làm phát sinh và lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục theo khuyến cáo của Cục Thú y, bao gồm:

+ Thực hiện vệ sinh tiêu độc khử trùng: Vệ sinh thường xuyên cơ sở chăn nuôi và sử dụng hóa chất Iodine 10% (liều dùng 1 lít/500m²), phun toàn bộ chuồng nuôi trước khi thả trâu, bò; định kỳ một tuần 2 lần trong quá trình nuôi, khi có dịch thì mỗi ngày phun một lần;

+ Tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin phòng bệnh theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (QĐ 63/2005/QĐ-BNN):

- Vắc xin Tụ huyết trùng (của Công ty Cổ phần Thuốc thú y Trung ương Navetco) với số lượng 60 liều, tiêm 1 liều/con;

- Vắc xin Lở mồm long móng (của công ty Cổ phần kinh doanh thuốc thú y AMAVET) với số lượng 120 liều, tiêm 02 liều/ con mũi 2 tiêm nhắc lại sau 4 tuần);

- Vắc xin Lumpyvac (của công ty Cổ phần kinh doanh thuốc thú y AMAVET) với số lượng 60 liều, tiêm 1 liều/con.

- Tiến hành lấy 120 mẫu máu của trâu, bò trong mô hình ở 2 thời điểm sau 14 ngày tiêm và sau 1 năm tiêm vắc xin Lumpyvac, phân tích hàm lượng kháng thể để xác định tỷ lệ bảo hộ và thời gian bảo hộ của vắc xin Lumpyvac phòng bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Tiến hành theo dõi trong thời gian 1 năm kể từ khi tiêm vắc xin Lumpyvac, với các chỉ tiêu: tỷ lệ sống, tỷ lệ mắc bệnh; tỷ lệ bảo hộ và thời gian bảo hộ của vắc xin Lumpyvac phòng bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

+ Xây dựng báo cáo: phân tích đánh giá hiệu quả sử dụng vắc xin Lumpyvac phòng bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Xây dựng quy trình phòng bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Quy trình được công nhận ở cấp cơ sở.

2.2.2.2. Nghiên cứu xây dựng phác đồ điều trị bệnh kế phát cho trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục

- Xây dựng 03 phác đồ điều trị bệnh kế phát cho trâu, bò mắc bệnh Viêm da nổi cục ở 03 đối tượng trâu, bò (một số bệnh kế phát ở trâu, bò: viêm phế quản, phổi, tụ huyết trùng, phù thũng toàn thân, tiêu chảy), bố trí các phác đồ cụ thể như sau:

KLCTTB: Khối lượng cơ thể trung bình

Phác đồ	Thuốc điều trị	Liều lượng	Đường đưa thuốc	Liệu trình	Đối tượng trâu, bò
1	VA- Amoxyl 15%	1ml/10 – 15 kg	Tiêm bắp, 1 lần/ngày	5 – 7 ngày	10 con bê, nghé ≤ 6 tháng tuổi (KLCTTB: 100kg)
	Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày			
	Five-Butasal	1ml/20 kg TT			
	TD.Dexa	3-5ml/con/ngày			
	MH-ADE bcomlex	3-5ml/con/ngày			
	TWI-Urotropin	10-15ml/con/ngày			
2	Five-Genamox LA	1ml/10 – 15 kg	Tiêm bắp, 1 lần/ngày	3 – 5 ngày	10 con trâu, bò thương phẩm và hậu bị > 6
	Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày			
	Five-Butasal	1ml / 20 kg TT			

	TD.Dexa	5-10ml/con/ngày			tháng tuổi
	MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày			(KLCTTB: 300kg)
	TWI-Urotropin	15-20ml/con/ngày			
3	Ceptiketo	1ml/10 – 15 kg	Tiêm	3 – 5	10 trâu, bò
	Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày	bắt,	1 ngày	mang thai
	Five-Butasal	1ml/20 kg TT	lần/ngày		(KLCTTB: 400kg)
	MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày			
	TWI-Urotropin	15-20ml/con/ngày			
	Bio-Hepitol B12	1ml/20-25kg TT			

-Địa điểm bố trí thí nghiệm: tại 02 huyện Hiệp Hòa, Việt Yên

- Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả của các phác đồ điều trị: Tỷ lệ khỏi bệnh; Tỷ lệ chết; Tỷ lệ tái phát bệnh.

- Xây dựng báo cáo: phân tích đánh giá hiệu quả phác đồ điều trị bệnh kể phát ở trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Xây dựng chuyên đề 3: Nghiên cứu các giải pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.2.3. Nội dung 3: Xây dựng mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục

Xây dựng 01 mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục.

+ Quy mô: 90 con trâu, bò; tại 05 cơ sở chăn nuôi trâu, bò trong đó: 03 cơ sở chăn nuôi trang trại quy mô nhỏ (có số trâu, bò từ 15 đến ≤ 20 con/trang trại) và 02 cơ sở chăn nuôi trang trại quy mô vừa (có số trâu, bò từ >20 con đến ≤ 50 con/trang trại).

Địa điểm triển khai thực hiện: tại các cơ sở chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn huyện Việt Yên và Hiệp Hòa.

- Quy trình kỹ thuật áp dụng theo Tiêu chuẩn chăn nuôi an toàn dịch bệnh với đại gia súc của Cục Thú y, bao gồm các biện pháp kỹ thuật sau:

- Áp dụng các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, kiểm soát các yếu tố nguy cơ làm phát sinh và lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục theo khuyến cáo của Cục Thú y, bao gồm:

+ Thực hiện vệ sinh tiêu độc khử trùng: Vệ sinh thường xuyên cơ sở chăn nuôi và sử dụng hóa chất Iodine 10% (liều dùng 1 lít/500m²), phun toàn bộ chuồng nuôi trước khi thả trâu, bò; định kỳ một tuần 2 lần trong quá trình nuôi, khi có dịch thì mỗi ngày phun một lần;

+ Tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (QĐ 63/2005/QĐ-BNN):

- Vắc xin Tụ huyết trùng (của Công ty Cổ phần Thuốc thú y Trung ương Navetco) với số lượng 90 liều, tiêm 1 liều/con;

- Vắc xin Lở mồm long móng (của công ty Cổ phần kinh doanh thuốc thú y AMAVET) với số lượng 180 liều, tiêm 02 liều/ con mũi 2 tiêm nhắc lại sau 4 tuần);

- Vắc xin Lumpyvac (của công ty Cổ phần kinh doanh thuốc thú y AMAVET) với số lượng 90 liều, tiêm 1 liều/con.

+ Vệ sinh thức ăn, nước uống cho trâu, bò;

Ngoài việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật chăn nuôi an toàn dịch bệnh với đại giá súc theo Quy trình của Cục Thú y, chúng tôi tiến hành bổ sung các chế phẩm sinh học để nâng cao sức đề kháng cho trâu, bò:

+ Sử dụng chế phẩm bổ sung kháng thể; chế phẩm tăng cường miễn dịch nâng cao sức đề kháng cho trâu, bò để phòng chống bệnh Viêm da nổi cục:

Chế phẩm Beta Glucan C có tác dụng tăng cường miễn dịch, nâng cao sức đề kháng, chống suy nhược, kích thích tăng trưởng, hỗ trợ phòng và điều trị các bệnh do vi rút; liều dùng 1,5g/kg thức ăn; cho ăn liên tục trong 1 tháng khi bắt đầu triển khai mô hình nuôi trâu, bò.

Chế phẩm Lactomin C, giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn, kích thích tiêu hóa, nâng cao sức đề kháng. Liều dùng 2g/kg thức ăn; cho ăn liên tục trong 1 tháng khi bắt đầu triển khai mô hình nuôi trâu, bò.

- Tiến hành theo dõi thời gian 1 năm kể từ khi tiêm vắc xin Lumpyvac với các chỉ tiêu: tỷ lệ mắc bệnh Viêm da nổi cục và tỷ lệ chết của đàn trâu, bò trong mô hình.

- Hoàn thiện quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Quy trình được công nhận ở cấp cơ sở.

- Xây dựng báo cáo: kết quả xây dựng mô hình chăn nuôi an toàn dịch bệnh kết hợp với sử dụng chế phẩm sinh học trong phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.2.4. Nội dung 4: Tổ chức hội thảo khoa học; tập huấn kỹ thuật biện pháp phòng chống dịch bệnh Viêm da nổi cục cho người chăn nuôi gia súc

2.2.4.1. Tổ chức hội thảo khoa học

Tổ chức 2 hội thảo khoa học thuộc các nội dung nghiên cứu của đề tài:

- Hội thảo 1: Đặc điểm dịch tễ và các yếu tố trung gian làm phát sinh lây lan dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Hội thảo 2: Quy trình chăn nuôi chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục và giải pháp phòng chống bệnh cho trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Số lượng đại biểu của 01 hội thảo là 50 người;

- Thành phần đại biểu tham gia hội thảo: Các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu về chăn nuôi, thú y, trong và ngoài tỉnh thuộc các viện nghiên cứu, trường đại học, Chi cục Chăn nuôi và Thú y, phòng Nông nghiệp và PTNT, Trung tâm Dịch vụ kỹ thuật Nông nghiệp các huyện, thành phố, đại diện cán bộ một số xã/thị trấn, một số đơn vị nghiên cứu và một số chủ cơ sở chăn nuôi trâu, bò.

- Địa điểm tổ chức: huyện Việt Yên.

2.2.4.2. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở

- Đào tạo 10 kỹ thuật viên cơ sở ở là các cán bộ làm công tác thú y cấp xã của 10 huyện, thành phố.

- Địa điểm: tại Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

- Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

- Thời gian đào tạo: 10 ngày

- Nội dung đào tạo: Quy trình kỹ thuật phòng bệnh; quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.2.4.3. Tổ chức hội nghị tập huấn kỹ thuật

Tiến hành tổ chức 5 hội nghị tập huấn kỹ thuật cho 200 lượt người dân trên địa bàn 5 huyện: Việt Yên, Hiệp Hòa, Tân Yên, Yên Dũng và Lạng Giang về quy trình kỹ thuật phòng bệnh; quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu chẩn đoán vi rút gây bệnh và sự lưu hành của vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

2.3.1.1. Phương pháp điều tra lấy mẫu

Phương pháp lấy mẫu được thực hiện theo phương pháp chủ đích, lấy mẫu chùm nhiều bậc.

- *Dung lượng mẫu*: dung lượng mẫu lấy được tính bằng phần mềm win episcopo 2.0 với tỷ lệ nhiễm dự kiến là 15%, sai số cho phép 0,5%, độ tin cậy 95%, tính được dung lượng mẫu cần phải lấy đảm bảo độ tin cậy tại 10 huyện, thành phố.

2.3.1.2. Phương pháp thu thập mẫu và bảo quản

***Phương pháp thu thập mẫu**

- Mẫu nghiên cứu được lấy dựa theo QCVN 01:83:2011

- Các nốt vảy, u cục trên da: Được thu thập khi xuất hiện triệu chứng lâm sàng lần đầu tiên. Dùng tăm bông lấy dịch swab trong các tổ chức u cục ở trâu, bò mắc bệnh, cho vào ống nhựa có chứa 1ml dung dịch nước muối sinh lý.

- Máu được lấy ở giai đoạn nhiễm trùng huyết. Dùng xi lanh lấy 2-3 ml máu ở tĩnh mạch tai hoặc cổ cho vào ống có chứa chất chống đông.

- Ve, ruồi: được thu thập bằng phương pháp bắt trực tiếp, dùng tay hoặc kẹp gấp, vọt ruồi. Cho vào 1 ống sạch có đựng cồn 70%, sau đó được đem xử lý.

** Bảo quản:*

- Trong quá trình vận chuyển, tất cả các loại mẫu phải được giữ ở nhiệt độ từ 2-4°C, ngoài ra mẫu là các nốt vảy, u cục hoặc mẫu swab phải được bảo quản trong môi trường vận chuyển PBS có chứa 1% BSA và 1% dung dịch kháng khuẩn. Các mẫu nốt đậu dùng cho xét nghiệm kháng thể huỳnh quang thì không cần giữ trong môi trường bảo quản, chỉ cần giữ ở nhiệt độ lạnh từ 2- 4°C trong 24h.

2.3.1.2. Phương pháp xử lý mẫu

- Mẫu là các vảy đậu, nốt đậu lấy từ trên da và ve, ruồi: lấy từ 1 g đến 2 g, cắt nhỏ rồi nghiền trong cối chày sứ vô trùng với dung dịch PBS 1X thành huyền dịch 10 %, bổ sung 0,1 ml dung dịch kháng khuẩn. Thực hiện quy trình đông (-70 °C) và tan 3 lần đối với huyền dịch. Ly tâm ở 600g (8.000 rpm) trong 10 phút rồi thu lấy dịch nổi phục vụ cho việc chiết tách ADN của vi rút.

- Máu (có 5% chất chống đông heparin hoặc EDTA): có thể dùng trực tiếp để xét nghiệm DNA của vi rút bằng phương pháp PCR/real-time PCR.

2.3.1.3. Phương pháp tách chiết DNA

** Tách chiết DNA vi rút bằng Kit QIAgen*

Bước 1: Dùng pipet hút 20µl Proteinase K vào ống eppendorf 1,5ml, thêm 100 µl mẫu và cho thêm PBS cho đủ 220 µl. Để bất hoạt RNA trong phản ứng thì bổ sung thêm 4µl RNase A (100mg/ml), ủ ở nhiệt độ phòng trong 2 phút.

Bước 2: Cho 200 µl đệm Buffer AL và trộn đều bằng vortex trong 15 giây. Ủ ở 56°C trong 10 phút.

Bước 3: Thêm 200µl ethanol (100%), trộn bằng máy vortex trong 15 giây.

Bước 4: Chuyển phần dịch pha trộn từ bước 3 trên vào cột DNeasy Mini spin, ly tâm 8.000 vòng/phút trong 1 phút. Loại bỏ phần dung dịch ở phía dưới.

Bước 5: Đặt cột vào ống 2ml sạch mới. Cẩn thận mở nắp cột DNeasy Mini spin, thêm 500µl Buffer AW1 không để rơi lên thành, miệng, đóng nắp và ly tâm 8.000 vòng/phút trong 1 phút. Loại bỏ phần dung dịch ở phía dưới.

Bước 6: Đặt cột vào ống 2ml sạch mới. Cẩn thận mở nắp cột DNeasy Mini spin, thêm 500µl Buffer AW2 và ly tâm 14.000 vòng/phút trong 3 phút và loại bỏ phần dung dịch ở phía dưới.

Bước 7: Đặt cột DNeasy Mini spin sang ống 1,5 ml mới và loại bỏ phần dung dịch ở phía dưới. Thêm 200 µl đệm AE trực tiếp lên màng DNeasy.

Ủ ở nhiệt độ phòng trong 1 phút và ly tâm 8.000 vòng/phút trong 1 phút rồi bỏ cột, giữ nước dưới.

Dịch lỏng bên dưới chính là dung dịch chứa DNA tổng số. Cuối cùng ký hiệu mẫu và bảo quản mẫu ở -20°C hoặc -70°C.

2.3.1.4. Phương pháp PCR

Mẫu DNA sau khi tách chiết sẽ được hỗn hợp với các thành phần được trình bày ở bảng sau:

Thành phần phản ứng	Thể tích cần lấy (μl)
2X Reaction Mix	12.5
Mẫu DNA	5
Primer Forward	0.5
Primer Reverse	0.5
Enzyme Taq	0.5
Nước khử ion (DEPC – treated)	6
Tổng thể tích	25

Các cặp mồi được sử dụng cho phản ứng này bao gồm:

Tên mồi	Trình tự nucleotid	Kích thước sản phẩm	TLTK
LSD/OIE-F	5'-TTTCCTGATTTTCTTACTAT-3'	192 bp	(Ireland <i>et al.</i> , 1998)
LSD/OIE-R	5'-AAATTATATACGTAAATAAC-3'		
GPCR/F	5'-TTAAGTAAAGCATAACTCCA A CAAAAATG-3'	~1200bp	(Le Goff <i>et al.</i> , 2009)
GPCR/R	5'-TTTTTTTATTTTTTATCCAAT GCTAATACT-3'		

Tiến hành phản ứng khuếch đại sản phẩm trong máy PCR theo chu kỳ nhiệt sau:

Giai đoạn	Bước tổng hợp	Nhiệt độ (°C)	Thời gian	Chu kỳ
1	Duỗi mạch	95	2 phút	1
	Duỗi mạch	95	30 giây	
2	Gắn mồi	55	30 giây	30
	Tổng hợp sợi mới	72	60 giây	
3	Hoàn chỉnh	72	5 phút	1
4	Giữ sản phẩm	4	∞	

* Điện di trên và hiển thị sản phẩm PCR

- Pha 1,5 g bột agarose (gel) với 100 ml 1xTAE, rồi đun nóng trong lò vi sóng cho đến khi tan hoàn toàn. Khi hỗn hợp nguội bớt (khoảng 50- 60°C), cho tiếp 2 μ l Redsafe (10 mg/ml) vào. Đổ vào khay và cắm lược. Để gel cứng lại trong khoảng 1h, rồi rút lược ra.

- Đổ đầy dung dịch 1xTAE vào bể điện di, đặt khay gel vào vị trí trong bể điện di. Đưa ladder vào giếng đầu tiên của miếng gel. Pha 1 μ l đệm loading dye với 5 μ l mẫu (đối chứng âm và dương) rồi đưa vào các giếng còn lại của miếng gel. Điện di gel ở 100 V trong 30 phút.

- Đặt gel đã điện di vào máy chiếu UV (UV transilluminator) có bước sóng 590 nm. Các mẫu có hiện thị vạch sản phẩm giống như đối chứng dương có kích thước 192 bp (OIE) và ~1300bp (GPCR) là dương tính. Đối chứng âm không có vạch sản phẩm xuất hiện.

2.3.1.5. Phương pháp giải trình tự gen

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu của các tác giả về đặc tính gen kháng nguyên của virus gây bệnh Viêm da nổi cục đã công bố. Chúng tôi lựa chọn giải trình tự 02 gen gồm P32 (Protein 32, độ dài 192 bp) và gen F (Fusion, độ dài 1200 bp). Đây là hai gen có đặc tính kháng nguyên gây bệnh của virus.

+ Sử dụng máy giải trình tự gen tự động Beckman Coulter CEQ 8000 (Ateya *et al.*), hoạt động theo cơ sở của phương pháp Sanger.

Quá trình thực hiện giải trình tự bao gồm các bước sau cơ bản:

+ Phản ứng PCR sequencing.

+ Tinh sạch sản phẩm PCR giải trình tự. Sản phẩm của phản ứng PCR sequencing sẽ được tinh sạch bằng Ethanol kèm theo hóa chất và hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất (Beckman Coulter-Mỹ).

+ Chuyển sản phẩm sau khi tinh sạch vào đĩa chạy mẫu để tiến hành giải trình tự.

+ Thu nhận, xử lý và phân tích dữ liệu của chuỗi gen. Kết quả thu được xử lý bằng phần mềm Genetyx để xử lý và thu nhận chuỗi gen cần nghiên cứu với bộ mã di truyền. Phân tích xác nhận chuỗi gen thu được thông qua chương trình Blast trên Ngân hàng gen (GenBank) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>). Truy cập ngân hàng gen thu nhận và xác định sự tương đồng về nucleotit của các chuỗi gen tương ứng của vi rút với các phân đoạn gen thu được trong nghiên cứu. Thành phần amino axit của vi rút được thu nhận bằng cách sử dụng bộ mã của vi sinh vật bậc thấp (Bộ mã vi khuẩn – bacterial code) có trong ngân hàng gen và so sánh thông qua chương trình genetyx.

2.3.1.6. Xây dựng cây sinh học phân tử

Xây dựng cây sinh học phân tử trên cơ sở trình tự gen của chủng vi rút thu được bằng phần mềm MEGA5 (Molecular Evolutionary Genetics Analysis) với giá trị bootstrap là 1000 lần lặp lại.

Trên cơ sở trình tự gen của virus gây bệnh viêm da nổi cục lưu hành đã được công bố ở Việt Nam, Trung Quốc và một số nước lân cận, chúng tôi tiến hành xây dựng cây phả hệ bằng phương pháp neighbor-joining algorithm. Lịch sử tiến hóa và mối quan hệ họ hàng của các type phân lập được xác định bằng phương pháp neighbor-joining. Tree topology được xác định bằng phân tích bootstrap từ dữ liệu neighbor-joining bằng chương trình SEQBOOT and CONSENSE.

So sánh trình tự nucleotide và acid amin suy diễn của virus viêm da nổi cục với trình tự công bố trên Ngân hàng Dữ liệu gen Quốc tế, chúng tôi tiến hành phân tích đánh giá được sự biến đổi di truyền, nguồn gốc tiến hóa, đồng thời có thể dự báo nguy cơ xảy ra và chọn được chủng, biến chủng phù hợp cho việc sản xuất vaccine và nhập khẩu vào Việt Nam.

2.3.2. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm dịch tễ bệnh Viêm da nổi cục

2.3.2.1. Phương pháp điều tra dịch tễ

- Phương pháp nghiên cứu hồi cứu, thiết kế bảng câu hỏi điều tra phỏng vấn về tình hình dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò từ năm 2020 đến thời điểm điều tra.

- Phương pháp nghiên cứu dịch tễ học mô tả: mô tả về tình hình dịch bệnh, về thời gian bắt đầu dịch, kết thúc dịch; mô tả về địa điểm, mô tả triệu chứng của từng loại trâu, bò khi mắc dịch.

- Phương pháp dịch tễ học phân tích: Các chỉ số dịch tễ được tính theo công thức:

Tỷ lệ mắc (%) = $\frac{\text{số con mắc}}{\text{tổng đàn theo dõi}} \times 100\%$

Tỷ lệ chết (%) = $\frac{\text{số con chết}}{\text{tổng đàn theo dõi}} \times 100\%$

2.3.2.2. Phương pháp điều tra thu thập số liệu:

- Chọn mẫu điều tra: Tiến hành điều tra khảo sát 209 phiếu/209 xã phường thị trấn, trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Phương pháp điều tra: Phỏng vấn điều tra trực tiếp cán bộ làm công tác chăn nuôi cấp xã về tình hình chăn nuôi, dịch bệnh và công tác phòng chống; thu thập số liệu từ nguồn ghi chép lưu trữ tại UBND các xã, phường, thị trấn; số liệu ghi chép trong sổ tay thú y viên; biên bản xác minh dịch bệnh; báo cáo tình hình chôn hủy trâu, bò mắc bệnh Viêm da nổi cục qua các năm. Thông tin điều tra được điền trực tiếp vào phiếu điều tra.

- Nội dung điều tra: điều tra, khảo sát về thực trạng tình hình chăn nuôi trâu, bò; dịch bệnh và công tác phòng chống bệnh Viêm da nổi cục tại 10 huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

Từ thông tin trên phiếu điều tra xác định được các thông số dịch tễ như: tỷ lệ mắc, tỷ lệ chết chôn hủy của bệnh theo địa bàn, theo lứa tuổi và theo mùa; sử dụng dịch tễ học mô tả để mô tả ổ dịch Viêm da nổi cục về địa điểm, thời gian; mô tả triệu chứng bệnh làm cơ sở cho việc chẩn đoán.

* Phương pháp tổng hợp và phân tích số liệu

- Tổng hợp số liệu: kiểm tra hàng ngày các số liệu được thu được; tổng hợp và quản lý trên phần mềm Microsoft Office Excel.

- Xử lý số liệu được xử lý thống kê bằng Minitab 16.0 hoặc SPSS, phân tích dịch tễ bằng phần mềm Win episode 2.0.

2.3.2.3. Phương pháp xác định yếu tố nguy cơ:

* Sử dụng phương pháp nghiên cứu hồi cứu:

- Trực tiếp phỏng vấn các hộ chăn nuôi trâu, bò để xác định các yếu tố nguy cơ lây nhiễm bệnh Viêm da nổi cục và các biện pháp an toàn dịch bệnh áp dụng trong chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

Kết quả thông tin điều tra được điền vào các phiếu điều tra đã xây dựng.

* Phương pháp nghiên cứu bệnh - chứng để xác định các yếu tố nguy cơ:

Sử dụng phần mềm Win episode 2.0 để xác định yếu tố nguy cơ có liên quan hay không liên quan đến việc phát sinh và lây lan dịch bệnh Viêm da nổi cục theo phương pháp nghiên cứu bệnh - chứng hay hồi cứu cụ thể như sau:

- Hộ bệnh: Hộ có trâu, bò mắc bệnh Viêm da nổi cục được cơ quan thú y xác định.

- Hộ chứng: Hộ có trâu, bò không mắc bệnh Viêm da nổi cục cùng thời điểm, cùng nguy cơ phát bệnh với hộ bệnh.

Trong phương pháp nghiên cứu bệnh - chứng, sử dụng tỷ suất chênh Odds ratio (OR) để đánh giá các yếu tố nguy cơ tác động đến khả năng làm phát sinh và lây lan bệnh Viêm da nổi cục. Cụ thể:

Yếu tố	Bệnh		Tổng số
	Có mắc	Không mắc	
Có yếu tố nguy cơ	a	b	a+b
Không có yếu tố nguy cơ	c	d	c+d
Tổng số	a+c	b+d	a+b+c+d

Trong đó:

a: Số hộ được chọn là có bệnh, có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

b: Số hộ không có bệnh, nhưng tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

c: Số hộ có bệnh nhưng không có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

d: Số hộ không có bệnh và không có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ.

→ Sử dụng phép thử khi bình phương (Chi-square) để có kết luận về mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ và số hộ mắc bệnh

+ Tỷ suất chênh OR (Odd Ratio) là đại lượng kiểm định mức độ kết hợp bệnh với yếu tố nguy cơ được tính theo công thức: $OR = ad/bc$. Trong đó:

OR > 1: Yếu tố nguy cơ có liên quan đến bệnh (nguy cơ tăng).

OR = 1: Không có ảnh hưởng, khác nhau giữa hai nhóm.

OR < 1: Nguy cơ giảm (khi đối tượng nghiên cứu được bảo vệ).

+ Giả thuyết:

Ho: Không có mối liên hệ giữa yếu tố nguy cơ với việc phát sinh và lây lan bệnh Viêm da nổi cục

H1: Đối thuyết của Ho

Tính khi bình phương (Chi-square) theo công thức:

$$(Chi-square) = \frac{(T/ad - bc / - (T/2))^2}{C1 * C2 * H1 * H2}$$

- Tính khi bình phương, tìm giá trị xác suất P trong bảng để khẳng định chấp nhận hay không chấp nhận Ho.

H2: có mối liên hệ giữa yếu tố nguy cơ với việc phát sinh và lây lan bệnh Viêm da nổi cục;

C1, C2: Biến số 1 và 2;

T: tỷ suất giá trị

Nếu P < 0,05: Không chấp nhận Ho (có sự liên hệ của yếu tố nguy cơ đến việc phát sinh và lây lan bệnh Viêm da nổi cục tại địa bàn nghiên cứu là giá trị OR lần).

Nếu P > 0,05: Chấp nhận Ho (không có sự liên hệ của yếu tố nguy cơ đến việc phát sinh và lây lan bệnh Viêm da nổi cục).

Từ các kết quả trên xây dựng báo cáo phân tích kết quả xác định yếu tố nguy cơ làm phát sinh lây lan dịch bệnh Viêm da nổi cục.

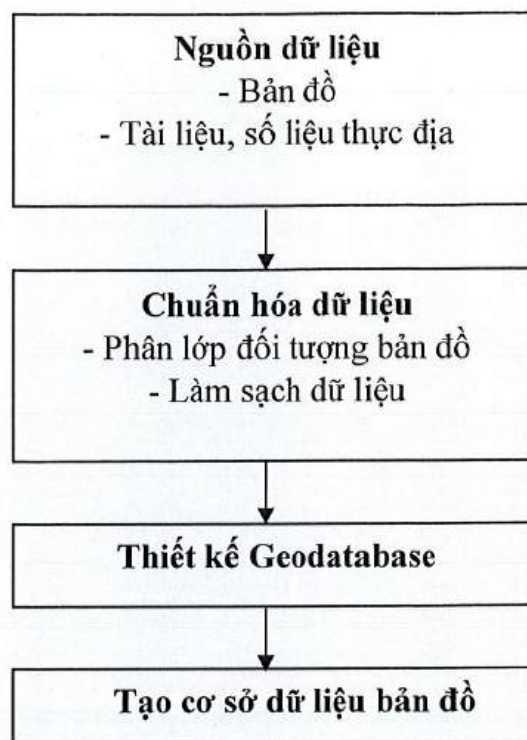
2.3.2.4. Phương pháp xây dựng bản đồ dịch tễ

Bản đồ dịch tễ sự lưu hành bệnh Viêm da nổi cục ở các huyện, thành phố thuộc tỉnh nghiên cứu được xây dựng theo kỹ thuật GPS và GIS. Gồm:

* Xây dựng dữ liệu bản đồ:

- Thu thập thông tin, xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ.
- Xây dựng phần mềm biên dịch dữ liệu thu thập.
- Xây dựng phần mềm hiển thị thông tin trên bản đồ.

Quy trình xây dựng dữ liệu bản đồ dịch tễ sự lưu hành bệnh Viêm da nổi cục bằng công nghệ GIS được tiến hành theo trình tự sau:



*** Dữ liệu đầu vào**

Căn cứ vào thực trạng các loại tài liệu bản đồ, trên cơ sở bản đồ hiện trạng sử dụng đất, tỷ lệ 1:50.000 của các huyện, tiến hành đánh giá về tư liệu chuẩn bị cho việc xây dựng bản đồ, kết hợp với kết quả điều tra thực địa về vị trí các khu vực trâu, bò mắc bệnh trên địa bàn các xã. Đây là những căn cứ dữ liệu đầu vào để tiến hành xây dựng bản đồ.

*** Chuẩn hóa dữ liệu không gian bằng phần mềm Microstation**

Từ dữ liệu bản đồ đã thu thập được, sử dụng các phần mềm Microstation chọn các đối tượng bản đồ có cùng thuộc tính để phân theo các nhóm đối tượng, thực hiện việc làm sạch dữ liệu, kiểm tra và sửa lỗi các đối tượng bản đồ bằng các công cụ trong phần mềm Microstation.

Dữ liệu bản đồ phải được kiểm tra, sửa lỗi và được chuẩn hóa về các nội dung sau:

- Chuẩn mô hình dữ liệu: phân loại các đối tượng kiểu điểm (point), kiểu đường (line), kiểu vùng (polygone), kiểu mô tả (annotation).

- Chuẩn về nội dung bản đồ thể hiện sự lưu hành bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn các địa phương nghiên cứu.

Sau khi nhập đầy đủ các thông tin về tỷ lệ mắc bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò vào cơ sở dữ liệu, trình bày các nội dung của bản đồ. Kết quả là vị trí các khu vực có trâu, bò mắc bệnh đồng thời được cập nhật lên bản đồ.

2.3.3. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

2.3.3.1. Phương pháp phân tích hàm lượng kháng thể trong huyết thanh của trâu, bò được tiêm vắc xin Lumpyvac

Để xác định được chỉ tiêu này chúng tôi sử dụng phương pháp ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay- xét nghiệm hấp thụ miễn dịch liên kết với enzyme) dùng để kiểm tra phát hiện kháng thể sau tiêm phòng vắc xin Lumpyvac: phương pháp dựa trên sự kết hợp đặc hiệu giữa kháng nguyên và kháng thể, trong đó kháng thể được gắn với một enzyme. Khi cho thêm cơ chất thích hợp (thường là nitrophenol phosphate) vào phản ứng, enzyme sẽ thủy phân cơ chất thành một chất có màu. Sự xuất hiện màu chứng tỏ đã xảy ra phản ứng đặc hiệu giữa kháng thể với kháng nguyên và thông qua cường độ màu mà biết được nồng độ kháng nguyên hay kháng thể cần phát hiện. Phương pháp này được thiết kế cho việc phát hiện định lượng và định tính. Kỹ thuật này khá nhạy và đơn giản, cho phép ta xác định kháng nguyên hoặc kháng thể ở một nồng độ rất thấp (khoảng 0,1 ng/ml).

Kỹ thuật ELISA gồm ba thành phần tham gia phản ứng là: kháng nguyên, kháng thể và chất tạo màu; thực hiện qua hai bước:

- Phản ứng miễn dịch học: Là sự kết hợp giữa kháng nguyên và kháng thể;
- Phản ứng hóa học: Thông qua hoạt tính xúc tác của enzyme làm giải phóng oxy nguyên tử [O] từ H_2O_2 để oxy hóa cơ chất chỉ thị màu, do đó làm thay đổi màu của hỗn hợp trong dung dịch thí nghiệm.
- Các bước làm phản ứng Elisa

Phương pháp xét nghiệm bằng kit Elisa để phát hiện kháng thể kháng vi rút viêm da nổi cục. Kit Elisa ID Screen® Capripox Double Antigen Multi-species ELISA (CPVDA).

- Thành phần kit Thuốc thử:
 - + Microplates coated with CPV purified antigen
 - + Concentrated Conjugate (10X)
 - + Positive Control
 - + Negative Control
 - + Dilution Buffer N°19
 - + Dilution Buffer N°12
 - + Wash Concentrate (20X)
 - + Substrate Solution
 - + Stop Solution (0.5 M)
- Các bước tiến hành

Để thuốc thử đến nhiệt độ phòng 21°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) trước khi sử dụng. Đồng nhất tất cả các thuốc thử bằng cách đảo ngược hoặc lắc đều.

Bước 1. Thêm: • 50 μl Dung dịch đệm pha loãng N°19 cho mỗi microwell.

• 50 μl của đối chứng Âm tính cho các giếng A1 và B1.

• 50 μl của đối chứng dương tính cho các giếng C1 và D1.

• 50 μl mỗi mẫu được test cho các giếng còn lại.

Bước 2. Đậy đĩa và ủ 90 ± 5 phút ở 21°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).

Bước 3. Rửa sạch các giếng. Rửa mỗi giếng 5 lần với ít nhất 300 μl Dung dịch rửa. Tránh làm khô giếng giữa các lần rửa.

Bước 4. Chuẩn bị Conjugate 1X bằng cách pha loãng Conjugate 10X thành 1/10 trong dung dịch đệm pha loãng N°12.

Bước 5. Thêm 100 μl Conjugate 1X vào mỗi giếng.

Bước 6. Đậy đĩa và ủ 30 ± 3 phút ở 21°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).

Bước 7. Rửa sạch các giếng. Rửa mỗi giếng 5 lần với ít nhất 300 μl dung dịch rửa. Tránh làm khô giếng giữa các lần rửa.

Bước 8. Thêm 100 μl dung dịch nền vào mỗi giếng.

Bước 9. Đậy đĩa và ủ 15 ± 2 phút ở 21°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) trong bóng tối.

Bước 10. Thêm 100 μl dung dịch dừng vào mỗi giếng để dừng phản ứng. Dung dịch dừng nên được thêm vào theo thứ tự như trong bước 8.

Bước 11. Đọc và ghi OD ở bước sóng 450 nm.

Test được xác nhận nếu: Giá trị trung bình Positive Control O.D. (ODPC) lớn hơn 0.350. $\text{ODPC} > 0.350$

Tỷ lệ giữa các giá trị trung bình (ODPC và ODNC) lớn hơn 3. $\text{ODPC}/\text{ODNC} > 3$

Đối với mỗi mẫu, hãy tính tỷ lệ phần trăm S/P (S/P%): $\text{SP\%} = (\text{OD sample} - \text{ODNC})/(\text{ODPC} - \text{ODNC}) \times 100$

Mẫu có $\text{SP\%} < 30$ là âm tính

Mẫu có $\text{SP\%} \geq 30$ là dương tính

Theo hướng dẫn của hãng sản xuất (ID Screen® Capripox Double Antigen Multi-species) (catalogue, CPVDA ver 0117 GB).

2.3.3.2. Phương pháp đánh giá hiệu quả phác đồ điều trị bệnh kể phát cho trâu, bò mắc bệnh Viêm da nổi cục

Phương pháp lựa chọn xây dựng phác đồ điều trị:

Để xây dựng phác đồ điều trị bệnh kể phát cho trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục, chúng tôi căn cứ vào các đặc điểm sau:

- Đối tượng lứa tuổi trâu, bò gồm giai đoạn bê, nghé (< 6 tháng tuổi); Giai đoạn > 6 tháng tuổi và trâu, bò mang thai;

- Một số bệnh kể phát chủ yếu như viêm phế quản, viêm phổi, tụ huyết trùng, tiêu chảy;

- Các triệu chứng chủ yếu như nốt vảy u cục trên da, sốt, bỏ ăn hoặc kém ăn, suy nhược, chảy dãi, khó thở, phù...

Từ đó lựa chọn các loại thuốc kháng sinh phù hợp, kết hợp với các thuốc bổ trợ như hạ sốt, nâng cao sức đề kháng, trợ sức, trợ lực bồi bổ, tiêu viêm, tiêu phù...

Phương pháp tính các chỉ tiêu nghiên cứu:

Tỷ lệ khỏi bệnh (%) = Số con khỏi bệnh/Tổng số con điều trị x 100%

Tỷ lệ chết (%) = Số con chết/Tổng số con điều trị x 100%.

Tỷ lệ tử vong = Số con tử vong/Tổng số con mắc bệnh x 100%

Tỷ lệ tái phát (%) = Số con tái mắc bệnh/Tổng số con điều trị khỏi x 100%

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình dịch bệnh, sự lưu hành vi rút gây bệnh và đặc điểm dịch tễ bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

3.1.1. Tình hình dịch bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

Nhóm nghiên cứu đề tài đã thực hiện hoàn thành điều tra 669/679 phiếu điều tra tại 10 huyện, thành phố trên 03 đối tượng cung cấp thông tin, thời gian triển khai điều tra từ tháng 3 đến tháng 9 năm 2022. Cơ cấu phân bố phiếu điều tra thông tin theo các đối tượng điều tra theo bảng 1 dưới đây:

Bảng 1. Cơ cấu phiếu điều tra tình hình dịch bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

STT	Mẫu phiếu	Số lượng	Đối tượng điều tra
1	Mẫu 1	450	Trại/hộ chăn nuôi
2	Mẫu 2	199	Cán bộ thú y cấp xã
3	Mẫu 3	20	Cán bộ thú y huyện, tỉnh

Kết quả điều tra, khảo sát tình hình bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang được trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Tình hình bệnh VDNC ở trâu, bò tại tỉnh Bắc Giang

Năm	Huyện/TP có dịch	Xã/phường có dịch	Số ổ dịch	Số hộ có dịch	Số trâu, bò bị bệnh (con)	Số trâu, bò chết, tiêu hủy (con)	Tổng đàn trâu, bò (con)	Tỷ lệ mắc bệnh (%)	Tỷ lệ trâu, bò tử vong (%)
2021	10	80	124	1.370	2514	23	118.734	2,0 ^a	0,9
2022	7	56	22	186	242	0	120.000	0,002 ^b	0

Ghi chú: Trong cùng cột, sự sai khác giữa các giá trị trung bình mang một chữ cái khác nhau là có ý nghĩa ($P < 0,05$).

Kết quả theo dõi tỷ lệ mắc bệnh VDNC trên trâu, bò tại các huyện/thành phố thuộc tỉnh Bắc Giang được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ mắc bệnh VDNC trên trâu, bò tại các huyện/thành phố thuộc tỉnh Bắc Giang

Năm		2021			2022		
TT	Huyện/thành phố có dịch	Số trâu, bò bị bệnh (con)	Tổng đàn	Tỷ lệ mắc bệnh (%)	Số trâu, bò bị bệnh (con)	Tổng đàn	Tỷ lệ mắc bệnh (%)
1	TP. Bắc Giang	25	994	2,52 ^c	-	1.005	-
2	Việt Yên	231	12.938	1,79 ^c	55	13.076	0,0042
3	Tân Yên	324	20.852	1,55 ^c	48	21.074	0,0023
4	Hiệp Hòa	615	32.164	1,91 ^c	64	32.507	0,0020

Năm		2021			2022		
TT	Huyện/thành phố có dịch	Số trâu, bò bị bệnh (con)	Tổng đàn	Tỷ lệ mắc bệnh (%)	Số trâu, bò bị bệnh (con)	Tổng đàn	Tỷ lệ mắc bệnh (%)
5	Yên Thế	312	3.918	7,96 ^a	17	3.960	0,0043
6	Yên Dũng	111	7.803	1,42 ^c	-	7.886	-
7	Lạng Giang	367	24.701	1,49 ^c	38	24.964	0,0015
8	Lục Nam	165	7.416	2,22 ^c	15	7.495	0,0020
9	Lục Ngạn	238	5.483	4,34 ^b	5	5.541	0,0009
10	Sơn Động	126	2.465	5,11 ^b	-	2.491	-
Tính chung		2.514	118.734	2,12	242	120.000	0,002

Ghi chú: Trong cùng cột, sự sai khác giữa các giá trị trung bình mang một chữ cái khác nhau là có ý nghĩa ($P < 0,05$).

3.1.2. Sự lưu hành vi rút gây bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

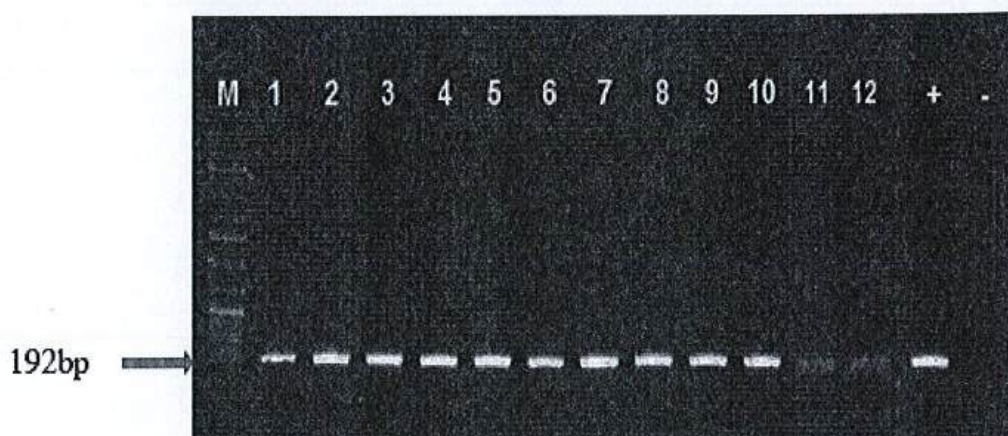
3.1.2.1. Kết quả chẩn đoán virus gây bệnh VDNC

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu bệnh phẩm gồm máu, dịch swab của nốt vảy u cục ở trâu, bò và động vật trung gian là ve, ruồi tại 10 huyện/thành phố thuộc tỉnh Bắc Giang. Thời gian lấy mẫu bệnh phẩm từ tháng 9 - 11 năm 2022. Kết quả chẩn đoán phát hiện virus gây bệnh VDNC được trình bày tại bảng 4, hình 1 và 2.

Bảng 4. Kết quả chẩn đoán virus gây bệnh VDNC bằng phản ứng RT-PCR

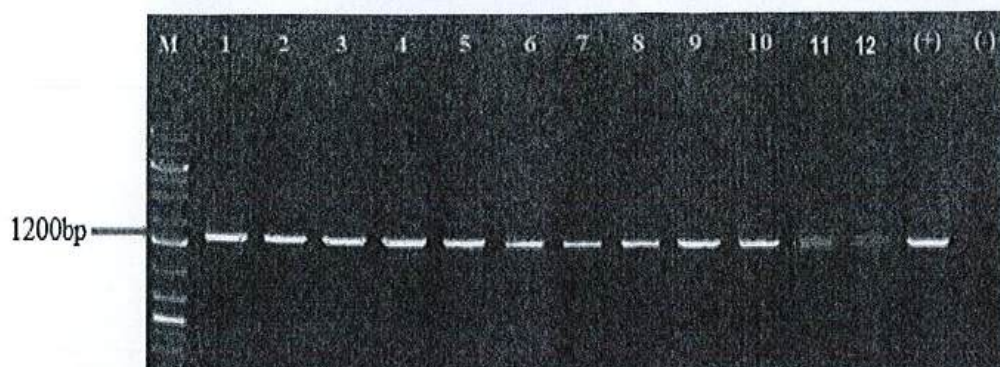
Địa điểm	Loại mẫu	Số lượng mẫu	Số mẫu cho kết quả chẩn đoán PCR dương tính	
			Cặp mồi LSD/OIE-F và LSD/OIE-R	Cặp mồi GPCR/F và GPCR/R
Việt Yên	Máu	15	2	2
	Swab u cục	15	13	13
	Ve, ruồi	15	-	-
Hiệp Hòa	Máu	15	3	3
	U cục	15	12	12
	Ve, ruồi	15	-	-
Tân Yên	Máu	15	1	1
	U cục	15	12	12
	Ve, ruồi	15	-	-
Lạng Giang	Máu	15	-	-
	U cục	15	9	9
	Ve, ruồi	15	-	-
Yên Thế	Máu	15	-	-
	U cục	15	10	10
	Ve, ruồi	15	-	-

Địa điểm	Loại mẫu	Số lượng mẫu	Số mẫu cho kết quả chẩn đoán PCR dương tính	
			Cặp mồi LSD/OIE-F và LSD/OIE-R	Cặp mồi GPCR/F và GPCR/R
TP. Bắc Giang	Máu	15	-	-
	U cục	15	-	-
	Ve, ruồi	15	-	-
Yên Dũng	Máu	15	-	-
	U cục	15	-	-
	Ve, ruồi	15	-	-
Lục Nam	Máu	15	-	-
	U cục	15	11	11
	Ve, ruồi	15	-	-
Lục Ngạn	Máu	15	-	-
	U cục	15	5	5
	Ve, ruồi	15	-	-
Sơn Động	Máu	15	-	-
	U cục	15	-	-
	Ve, ruồi	15	-	-
Tổng cộng		450	78	78



Hình 1. Kết quả điện di trên gel agarose kiểm tra sản phẩm PCR sử dụng cặp mồi LSD-OIE-F/ LSD-OIE-R.

M: DNA Marker 100bp; Giếng 1-12: 12 mẫu bệnh phẩm cho kết quả PCR dương tính với virus VDNC; Giếng (+): Mẫu đối chứng dương (kích thước 192bp) và giếng (-) là đối chứng âm



Hình 2. Kết quả chạy điện di trên gel agarose kiểm tra sản phẩm PCR sử dụng cặp mồi GPCR-F/ GPCR-R.

M: DNA Marker 100bp; giếng 1-12: 12 mẫu bệnh phẩm cho kết quả PCR dương tính với virus VDNC; giếng (+): mẫu đối chứng dương (kích thước 1.200bp) và giếng (-) là đối chứng âm

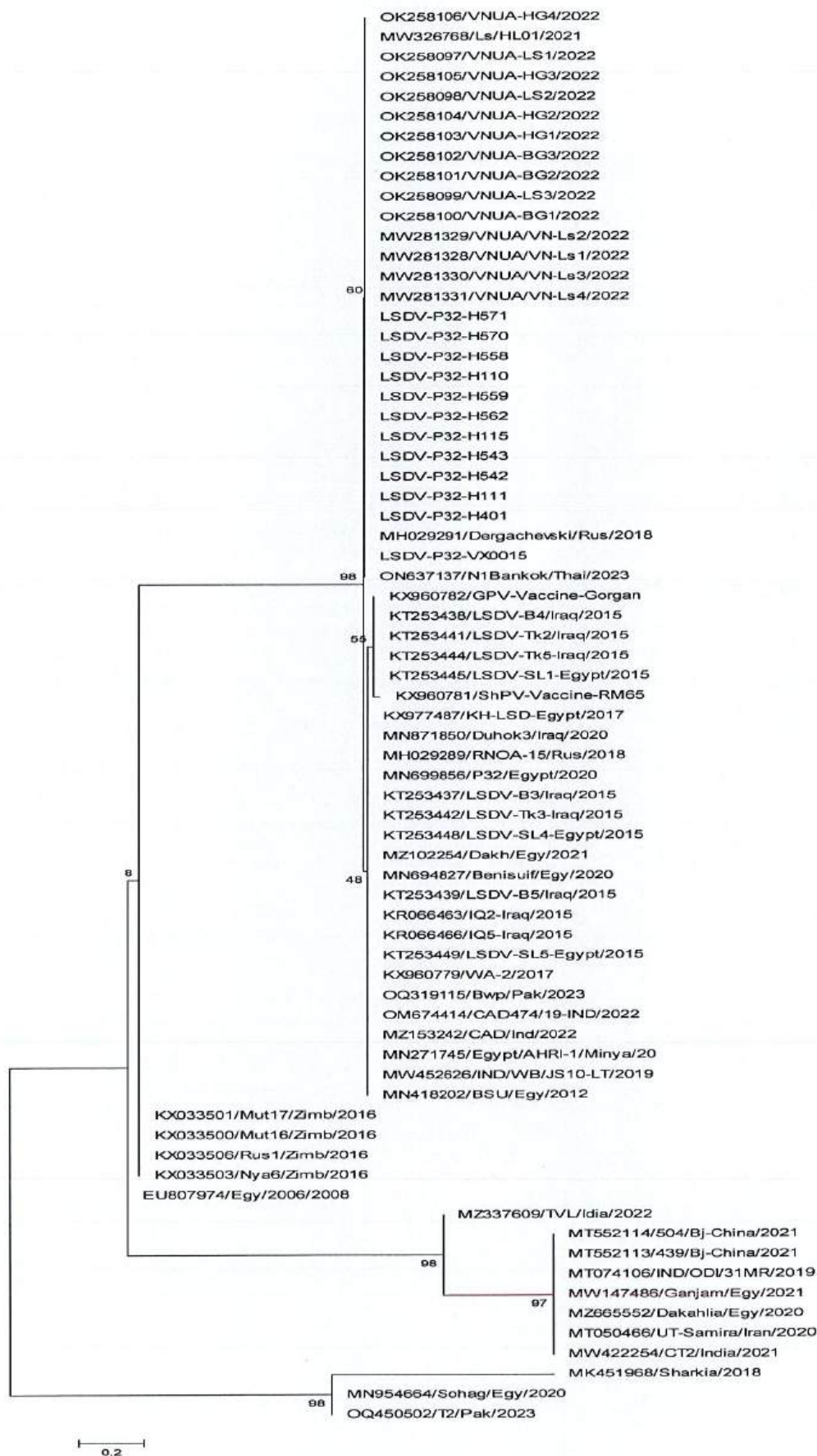
3.1.2.2. Kết quả phân tích trình tự gen p32 của các chủng virus VDNC

Kết quả phân tích trình tự gen P32 cho thấy mức độ tương đồng về nucleotide (nt) gen P32 của 12 chủng thu thập được đạt tỷ lệ cao 100% và tương đồng với các chủng của Việt Nam đã được công bố trước đây (Trinh et al., 2022). Trong đó, sự tương đồng của các chủng trong nghiên cứu này với 4 chủng vắc-xin tham chiếu là Neethling-LSD vắc-xin-OBP (Mã GenBank: KX764645); Neethling Herbivac vắc-xin (Mã GenBank: KX764644); SIS-Lumpyvax vắc-xin (Mã GenBank: KX764643) và Neethling vắc-xin LW 1959 (Mã GenBank: AF409138) là 100%, tuy nhiên sự tương đồng về nt khi so sánh với chủng vắc-xin Neethling- RIBSP (Mã GenBank: MT130502) chỉ là 98,1% (Bảng 5).

Bảng 5. Tỷ lệ tương đồng về nucleotide của gen P32 giữa các chủng virus VDNC trong nghiên cứu này với một số chủng vắc-xin tham chiếu

Các chủng giải trình tự	Một số chủng vắc-xin tham chiếu				
	Neethling-LSD vắc-xin-OBP (KX764645)	Neethling-Herbivac vắc-xin (KX764644)	SIS-Lumpyvax vắc-xin (KX764643)	Neethling vắc-xin LW 1959 (AF409138)	Neethling-RIBSP vắc-xin (MT130502)
LSDV-P32-H111	100	100	100	100	98,1
LSDV-P32-H115	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H562	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H559	100	100	100	100	98,1

LSDV- P32-H110	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H570	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H571	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H558	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H543	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H542	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H401	100	100	100	100	98,1
LSDV- P32-H111	100	100	100	100	98,1



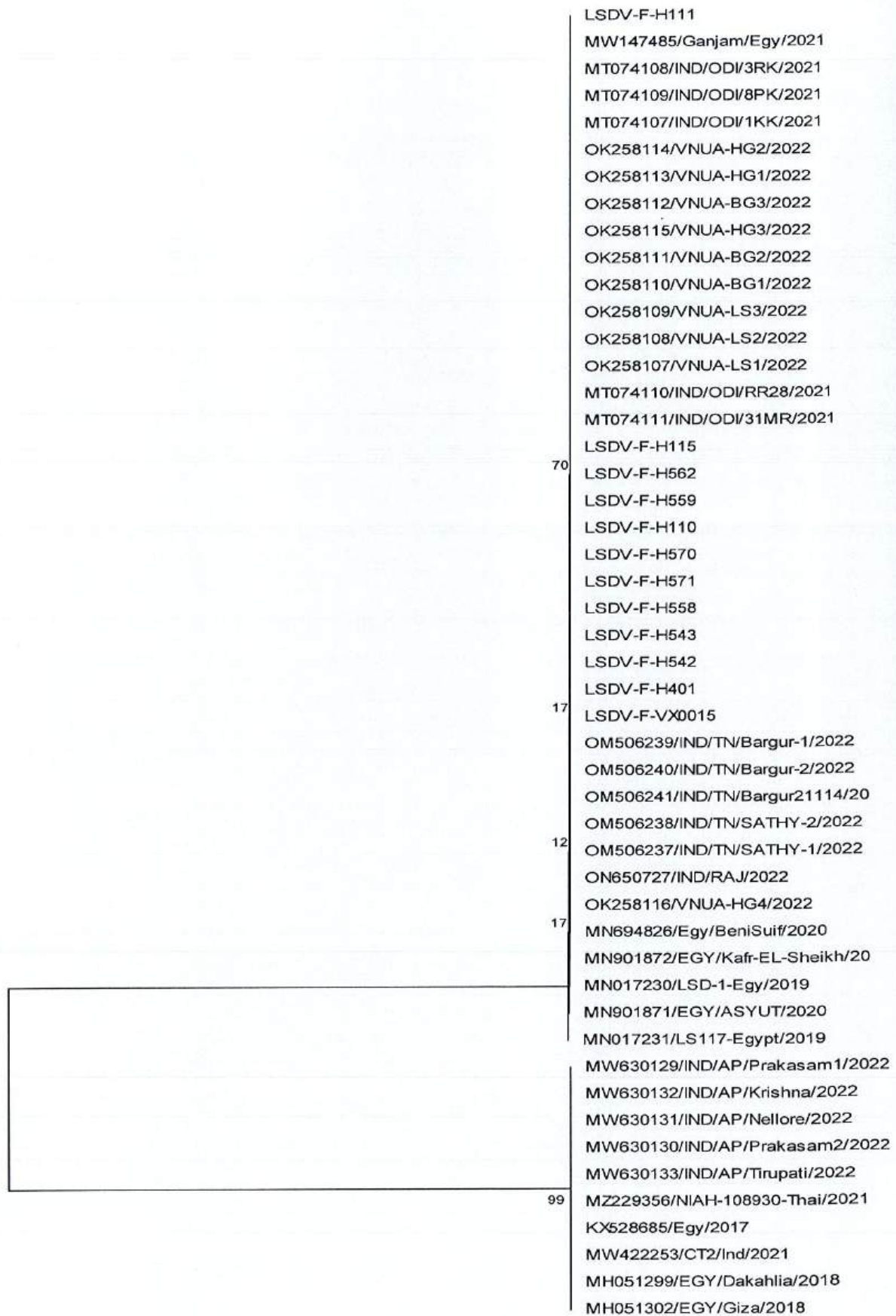
Hình 3. Cây phả hệ dựa trên trình tự nucleotide gen P32 của virus VNDNC nghiên cứu so với các chủng đã công bố

3.1.2.3. Kết quả phân tích trình tự gen F của các chủng virus VDNC

Cũng giống như các gen đã phân tích P32, kết quả phân tích trình tự gen cho thấy mức độ tương đồng về nt gen F của 12 chủng virus trong nghiên cứu này đạt tỷ lệ cao 100% và tương đồng với các chủng của Việt Nam đã được công bố trước đây (Trinh, Thi Bích Ngọc, et al, 2022). Khi so sánh các chủng virus VDNC trong nghiên cứu này với các chủng virus vắc-xin Neethling-LSD vắc-xin-OBP (KX764645); Neethling Herbivac vắc-xin (KX764644); SIS-Lumpyvax vắc-xin (KX764643) và Neethling vắc-xin LW 1959 (AF409138), tỷ lệ tương đồng về nt gen GPCR là 99,67%. Tỷ lệ tương đồng của 10 chủng virus trong nghiên cứu này khi so với chủng vắc-xin Neethling-RIBSP (MT130502) là 99,34% (Bảng 6).

Bảng 6. Tỷ lệ tương đồng về nucleotide của gen F giữa các chủng virus VDNC trong nghiên cứu này với một số chủng vắc-xin tham chiếu

Các chủng giải trình tự	Một số chủng vắc-xin tham chiếu				
	Neethling-LSD vắc-xin-OBP	Neethling-Herbivac vắc-xin	SIS-Lumpyvax vắc-xin	Neethling vắc-xin LW 1959	Neethling-RIBSP vắc-xin
	(KX764645)	(KX764644)	(KX764643)	(AF409138)	(MT130502)
LSDV-F-H111	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H115	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H562	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H559	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H110	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H570	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H571	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H558	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H543	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H542	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H401	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34
LSDV-F-H111	99,67	99,67	99,67	99,67	99,34



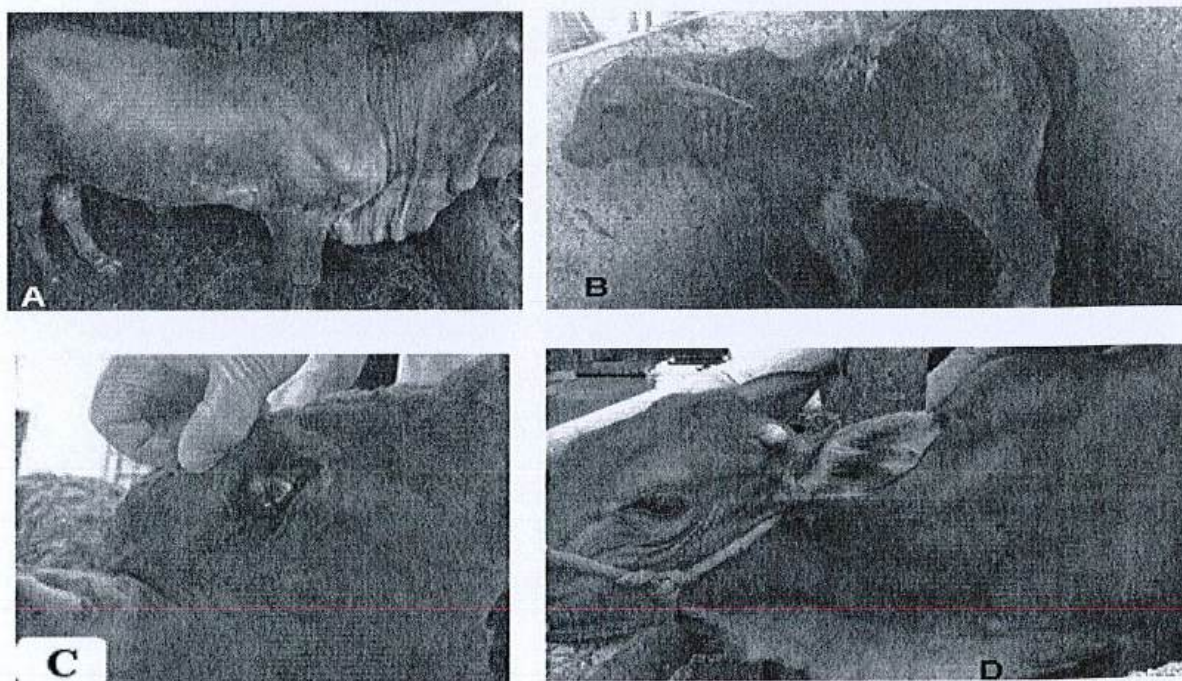
Hình 4. Cây phả hệ dựa trên trình tự nucleotide gen F của virus VDNC nghiên cứu so với các chủng công bố

3.1.2.4. Kết quả theo dõi triệu chứng lâm sàng bệnh VDNC

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi theo dõi triệu chứng lâm sàng của 130 con bò mắc bệnh VDNC, đây là số bò bị mắc bệnh có biểu hiện lâm sàng của bệnh VDNC tại các địa phương gồm: huyện Việt Yên 110 con; Hiệp Hòa 15 con và Tân Yên 05 con. Số bò trên được theo dõi trong 07 ngày kể từ khi xuất hiện biểu hiện triệu chứng lâm sàng của bệnh VDNC. Tổng hợp kết quả theo dõi các triệu chứng lâm sàng ở bò mắc bệnh VDNC được trình bày tại bảng 7.

Bảng 7. Triệu chứng lâm sàng của bệnh VDNC (n=130)

TT	Triệu chứng	Có biểu hiện (con)	Tỷ lệ (%)
1	Các nốt sần đặc trưng trên da	130	100
2	Sốt cao (>41 độ)	124	95,38
3	Bỏ ăn	106	81,54
4	Suy nhược và gầy yếu	105	80,77
5	Viêm mũi, viêm kết mạc	68	52,31
6	Sung hạch bạch huyết bề mặt (trước vai, sau đùi)	65	50,00
7	Phù thũng vùng yếm, chân	64	49,23
8	Sung các khớp chân	58	44,62
9	Tiết nhiều nước bọt	49	37,69



Hình 5. Triệu chứng lâm sàng của một số bò nghi mắc bệnh VDNC

A. Bò xuất hiện các nốt sần; B. Toàn thân bê xuất hiện nốt sần; C. Bò bị viêm kết mạc

3.1.3. Các yếu tố trung gian làm phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

3.1.3.1. Yếu tố nguy cơ “Nguồn gốc con giống”

Việc lựa chọn con giống là một trong các yếu tố quan trọng giúp cho việc chăn nuôi hiệu quả, an toàn, sạch bệnh, năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi. Quản lý nguồn gốc con giống là khâu đầu giúp kiểm soát được dịch bệnh. Chúng tôi đã tiến hành điều tra sự khác nhau giữa việc các hộ chăn nuôi tự chủ được con giống với việc mua con giống từ nơi khác về, kết quả điều tra trong giai đoạn 2021 – 2022 tại 450 hộ chăn nuôi trâu bò trên địa bàn tỉnh được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 8. Ảnh hưởng của nguồn gốc con giống đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Phương thức	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Mua giống nơi khác	81	110	191	3,69	0,0006
Tự túc con giống	43	216	259		
Tổng	124	326	450		

OR = 3,69, Yếu tố nguy cơ gây phát bệnh viêm da nổi cục

3.1.3.2. Yếu tố nguy cơ “Phương thức chăn nuôi”

Kết quả xác định ảnh hưởng của phương thức chăn nuôi đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục được trình bày tại bảng 9.

Bảng 9. Ảnh hưởng của phương thức chăn nuôi đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Quy mô	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Chăn nuôi nông hộ	121	306	427	2,64	0,0036
Chăn nuôi trang trại	3	20	23		
Tổng	124	326	450		

OR = 2,64 (P < 0,05) yếu tố nguy cơ gây phát bệnh viêm da nổi cục.

3.1.3.3. Tiêm phòng vắc xin

Để có hiệu quả cao trong chăn nuôi, ngoài công tác con giống, thức ăn thì tiêm phòng cho trâu bò đóng vai trò rất quan trọng. Đàn trâu bò khi được tiêm phòng sẽ có sức đề kháng cao với mầm bệnh hoặc làm giảm những triệu chứng, tác hại do bệnh gây ra, qua đó giảm thiệt hại kinh tế khi trâu bò bị bệnh. Kết quả khảo sát việc tiêm phòng vắc xin và không tiêm vắc xin ảnh hưởng đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục được trình bày tại bảng 10.

Bảng 10. Ảnh hưởng của tiêm phòng vắc xin đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Nội dung	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Có tiêm phòng	55	82	137	2,37	0,0028
Không tiêm phòng	69	244	313		
Tổng	124	326	450		

3.1.3.4. Yếu tố nguy cơ “Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng chuồng trại”

Việc sử dụng hóa chất, chất sát trùng trong vệ sinh chuồng trại là một trong những yếu tố tác động mạnh mẽ góp phần hạn chế phát sinh và lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục lây truyền. Qua các nghiên cứu cho thấy vi rút viêm da nổi cục có thể bị tiêu diệt ở nhiệt độ 65°C trong 30 phút, 55°C trong 2 giờ. Vi rút có thể được hồi phục từ những nốt sần trên da khi được giữ ở nhiệt độ -80°C trong 10 năm và dịch nuôi cấy mô nhiễm vi rút được bảo quản ở nhiệt độ 4°C trong 6 tháng.

Bảng 11. Ảnh hưởng của vệ sinh, tiêu độc, khử trùng chuồng trại đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Nội dung	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Không vệ sinh, tiêu độc, khử trùng	120	310	430	1,55	0,012
Có vệ sinh, tiêu độc, khử trùng	4	16	20		
Tổng	124	326	450		

OR = 1,55, Yếu tố nguy cơ gây phát bệnh viêm da nổi cục

3.1.3.5. Yếu tố nguy cơ “Khoảng cách đến chợ buôn bán động vật sống dưới 100m”

Kết quả xác định ảnh hưởng của khoảng cách đến chợ buôn bán động vật sống đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục được trình bày tại bảng 12.

Bảng 12. Ảnh hưởng của khoảng cách chợ buôn bán động vật sống đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Khoảng cách	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Khoảng cách dưới 100m	94	225	319	1,41	0,0194
Khoảng cách trên 100m	30	101	131		
Tổng	124	326	450		

OR = 1,41 (P < 0,05) Yếu tố nguy cơ gây phát bệnh viêm da nổi cục.

3.1.3.6. Yếu tố nguy cơ “mùa”

Qua điều tra thời điểm phát sinh dịch cao điểm tại các huyện trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cho thấy yếu tố mùa có ảnh hưởng nhất định đến quá trình phát sinh dịch bệnh viêm da nổi cục trên đàn trâu bò.

Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 13. Ảnh hưởng của mùa đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Mùa	Có bệnh (hộ)	không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Xuân Hè	118	308	426	1,15	0,0152
Thu Đông	6	18	24		
Tổng cộng	124	326	450		

Bảng trên cho thấy giá trị $OR = 1,15$ ($P < 0,05$)

3.1.3.6. Yếu tố nguy cơ “Để khách vào trại, không bảo hộ”

Kết quả thể hiện ở bảng sau:

Bảng 14. Ảnh hưởng của để khách vào trại đến khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục

Tiêu chí Nội dung	Có bệnh (hộ)	Không bệnh (hộ)	Tổng	OR	P
Có khách vào trại	120	314	434	1,15	0,032
Không có khách vào	4	12	16		
Tổng	124	326	450		

$OR = 1,15$. Yếu tố nguy cơ gây phát bệnh viêm da nổi cục

3.1.3.7. Một số yếu tố nguy cơ khác

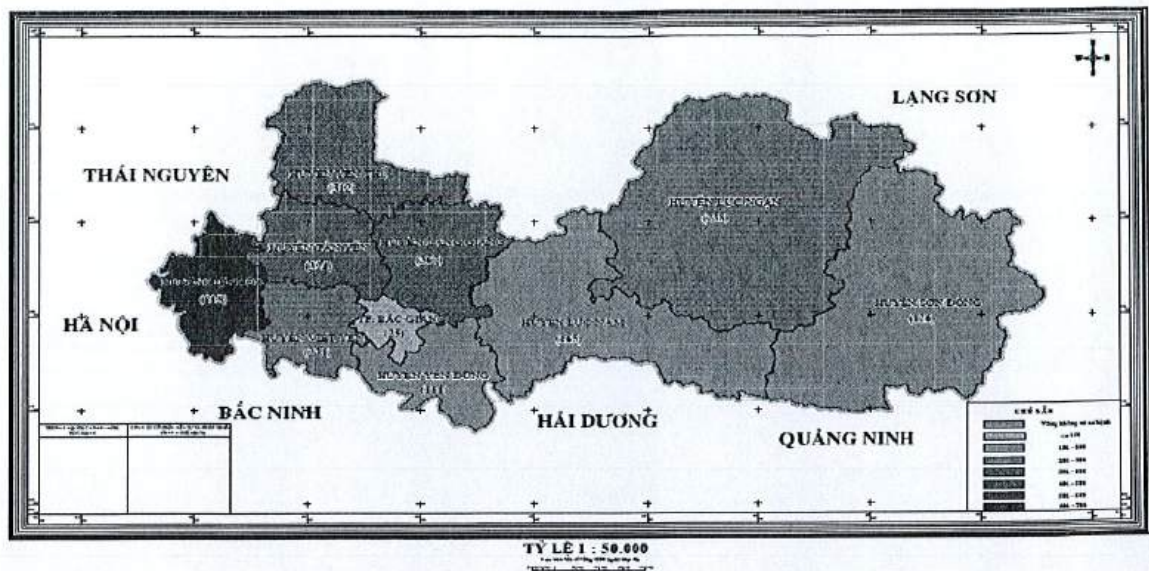
* **Yếu tố môi trường**

* **Yếu tố vận chuyển**

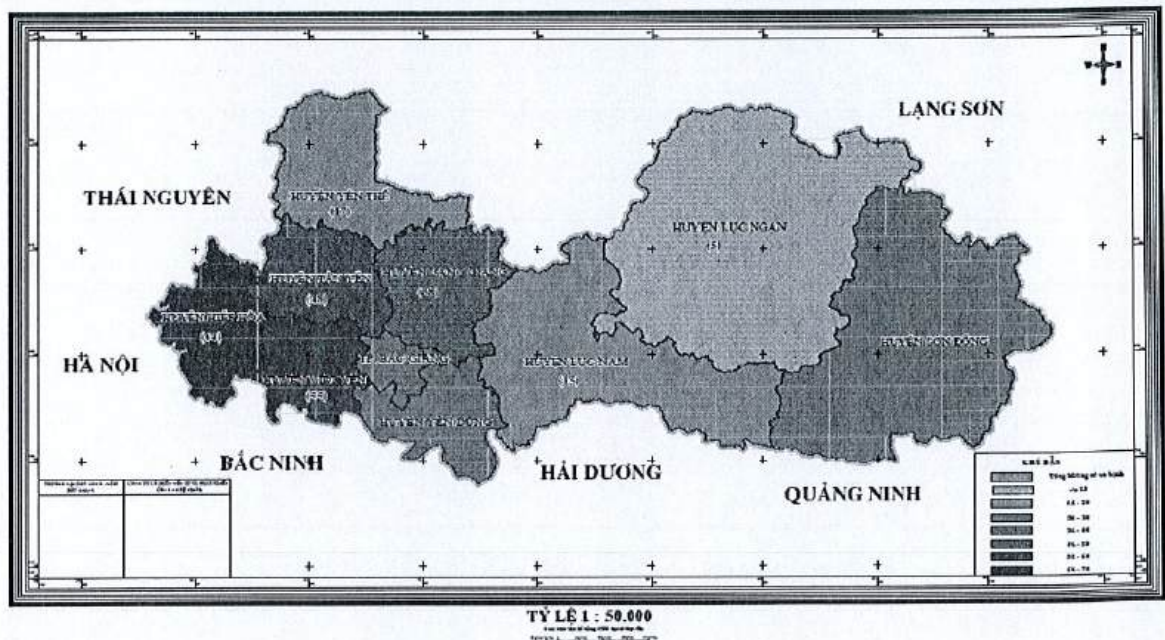
* **Hoạt động điều trị bệnh, phối giống, thụ tinh nhân tạo**

3.1.4. Đặc điểm dịch tễ bệnh viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

Thông qua khảo sát, điều tra và thu thập thông tin tình hình mắc bệnh VDNC trên toàn tỉnh gồm có các huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Lục Nam, Yên Dũng, Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa, Yên Thế, Lạng Giang và thành phố Bắc Giang trong 02 năm 2021 và năm 2022 được thể hiện trên bản đồ phân bố mắc bệnh VDNC trên bò tại hình 5 và 6.



Hình 6. Bản đồ phân bố mắc bệnh VDNC trên bò tại các huyện /thành phố tỉnh Bắc Giang năm 2021



Hình 7. Bản đồ phân bố mắc bệnh VDNC trên bò tại các huyện /thành phố tỉnh Bắc Giang năm 2022

3.2. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phòng chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

3.2.1. Xây dựng quy trình phòng chống bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò

3.2.1.1. Quy trình phòng chống bệnh viêm da nổi cục cho trâu, bò tại tỉnh Bắc Giang

Chúng tôi đã tiến hành xây dựng quy trình kỹ thuật phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu bò, thực hiện tại 2 huyện Việt Yên và Hiệp Hòa với 02 hộ dân gồm ông Tạ Đình Phẩm ở thôn Phù Tài – xã Tiên Sơn – huyện Việt Yên với 45 con trâu và ông Nguyễn Văn Giáp ở thôn Đông – xã Lương Phong – huyện Hiệp Hòa với 15 con bò.

Thời gian thực hiện xây dựng quy trình từ tháng 9/2022 – 9/2023.

Trên cơ sở thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh viêm da nổi cục cho trâu, bò. Chúng tôi đã xây dựng quy trình kỹ thuật được công nhận cấp cơ sở (Quyết định công nhận quy trình số 997/QĐ-ĐHNLBG-KH ngày 28/12/2023).

- Đối tượng và phạm vi áp dụng

Quy trình kỹ thuật phòng, chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò được áp dụng cho chung cho chăn nuôi trâu, bò (trâu, bò thịt và trâu bò sinh sản).

- Phạm vi áp dụng cho các trang trại, nông trại và hộ chăn nuôi trâu, bò

- Mục đích của quy trình

Hướng dẫn cho người chăn nuôi các biện pháp kỹ thuật và thứ tự các bước trong công tác phòng, chống dịch khi có bệnh viêm da nổi cục xảy ra, nhằm đảm bảo an toàn dịch bệnh viêm da nổi cục trong chăn nuôi trâu, bò, khắc phục tình trạng lây nhiễm bệnh do những nguyên nhân từ chăm sóc nuôi dưỡng và quản lý gây nên.

- Nội dung chi tiết (có bản quy trình kèm theo).

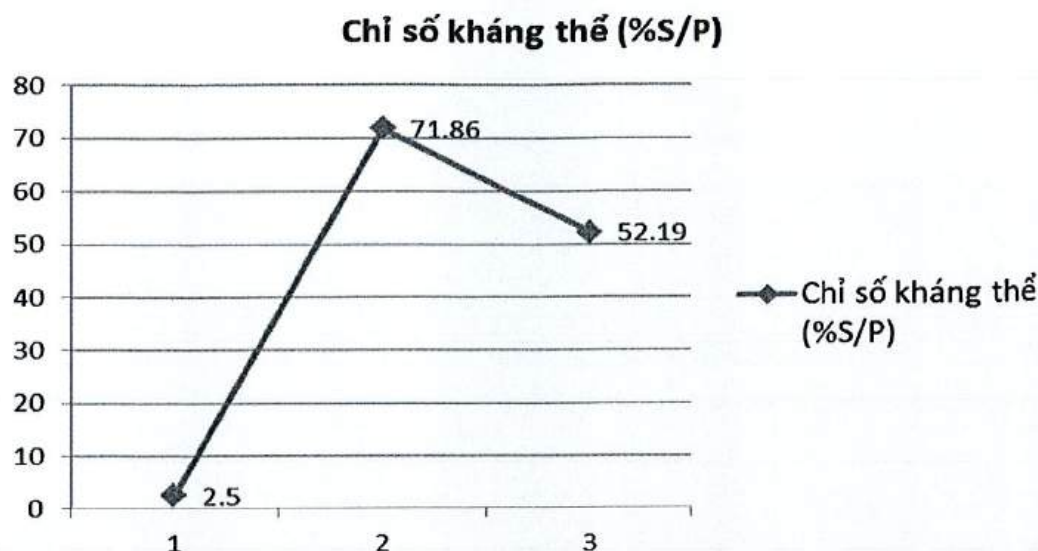
3.2.1.2. Kết quả kiểm tra kháng thể sau khi trâu bò được tiêm vắc xin Lumpyvac phòng bệnh viêm da nổi cục

Sau khi tiêm phòng vắc xin Lumpyvac cho trâu, bò tại 2 huyện (huyện Việt Yên và Hiệp Hoà) thuộc địa bàn tỉnh Bắc Giang và nhóm đề tài đã theo dõi 60 con được tiêm vắc xin Lumpyvac trong thời gian 1 năm tính từ thời điểm tiêm phòng vắc xin (9/2022-9/2023). Kết quả được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 15. Kết quả kiểm tra kháng thể bảo hộ sau khi trâu bò được tiêm vắc xin Lumpyvac phòng bệnh viêm da nổi cục

Thời gian kiểm tra sau tiêm phòng vắc xin (ngày)	Số mẫu kiểm tra (mẫu)	Số mẫu dương tính (mẫu)	Tỷ lệ dương tính (%)	Chỉ số kháng thể (%S/P)
14 ngày	60	0	0,00	2,50
45 ngày	30	28	93,33	71,86
365 ngày	60	60	100	52,19

Quá trình sản sinh và biến đổi lượng kháng thể ở trâu bò sau khi tiêm phòng vắc xin được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây.



Hình 8. Biểu đồ biểu diễn quá trình sản sinh và thay đổi lượng kháng thể ở trâu bò sau khi tiêm phòng vắc xin viêm da nổi cục ở 3 thời điểm xét nghiệm

3.2.1.2. Tình hình mắc bệnh viêm da nổi cục sau khi tiêm phòng vắc xin Lumpyvac

Kết quả theo dõi tình hình mắc bệnh viêm da nổi cục của 60 trâu, bò được tiêm phòng vắc xin viêm da nổi cục. Sau 1 năm theo dõi 60 trâu, bò tại mô hình phòng bệnh tại Việt Yên và Hiệp Hòa cho kết quả không con nào mắc bệnh viêm da nổi cục khi được tiêm phòng vắc xin viêm da nổi cục và thực hiện đầy đủ các quy trình kỹ thuật phòng chống dịch bệnh viêm da nổi cục theo hướng dẫn của nhóm nghiên cứu.

3.2.2. Nghiên cứu xây dựng phác đồ điều trị bệnh kế phát cho trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục

Chúng tôi lựa chọn 30 bò có các triệu chứng lâm sàng đặc trưng của bệnh Viêm da nổi cục tại thời điểm xảy ra dịch bệnh để áp dụng các phác đồ điều trị dựa trên cơ sở phác đồ dự kiến ở phần nội dung nghiên cứu (do thực tế có rất ít trâu bị bệnh và khi mắc chỉ xuất hiện một vài u cục nhỏ trên da). Bố trí sử dụng phác đồ như sau:

Bảng 16. Phân loại đối tượng điều trị bệnh kế phát cho trâu, bò mắc bệnh VDNC tại Bắc Giang

Địa chỉ	Bê <6th	Trâu, bò thương phẩm (>6th)	Trâu, bò mang thai	Tổng
TT. Bích Động - Việt Yên	2	4	2	8
Xã Hương Mai - Việt Yên	2		2	4
Xã Thượng Lan - Việt Yên	4	1	3	8
Xã Tự Lạn - Việt Yên	1		2	3
Xã Trung Sơn - Việt Yên		3	1	4
Xã Lương Phong - Hiệp Hòa	1	2		3
Tổng:	10	10	10	30

Qua theo dõi biểu hiện lâm sàng của bò mắc bệnh Viêm da nổi cục, kết hợp với từng loại bệnh kể phát khác nhau, chúng tôi chia thành 3 đối tượng để áp dụng các phác đồ điều trị khác nhau theo bảng 17 dưới đây:

Bảng 17. Sử dụng phác đồ điều trị bệnh kể phát cho trâu, bò mắc bệnh VDNC tại Bắc Giang

Đối tượng	Bệnh kể phát	Phác đồ điều trị	Liều lượng
Bê, nghé <6th	Viêm phế quản, phổi	VA- Amoxyl 15%	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		TD.Dexa	3-5ml/con/ngày
		MH-ADE bcomlex	3-5ml/con/ngày
	Tụ huyết trùng	VA- Amoxyl 15%	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		MH-ADE bcomlex	3-5ml/con/ngày
	Phù thũng	VA- Amoxyl 15%	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		Five-Butasal	1ml/20 kg
		TWI-Urotropin	10-15ml/con/ngày
Trâu, bò thương phẩm (>6th)	Viêm phế quản, phổi	Five-Genamox LA	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		TD.Dexa	5-10ml/con/ngày
		Five-Genamox LA	1ml/10 – 15 kg
	Tụ huyết trùng	Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày
		Five-Genamox LA	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
	Phù thũng	Five-Butasal	1ml/20 kg
		TWI-Urotropin	15-20ml/con/ngày
		Ceptiketo	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
Trâu, bò mang thai	Viêm phế quản, phổi	Five-Butasal	1ml/20 kg
		MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày
		Ceptiketo	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
	Tụ huyết trùng	MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày
		Ceptiketo	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		MH-ADE bcomlex	10-12ml/con/ngày
	Phù thũng	Ceptiketo	1ml/10 – 15 kg
		Phar-nalgin-C	10-15ml/con/ngày
		Five-Butasal	1ml/20 kg
		TWI-Urotropin	15-20ml/con/ngày
		Bio-Hepatol B12	1ml/20-25 kg

Qua theo dõi 30, ngoài các triệu chứng lâm sàng của bệnh viêm da nổi cục, bò còn mắc một số bệnh kế phát như: viêm phế quản, phổi; Tụ huyết trùng và kèm thêm các triệu chứng phù thũng. Kết quả điều trị bệnh kế phát ở bò mắc bệnh viêm da nổi cục được trình bày tại bảng 18.

Bảng 18. Kết quả điều trị bệnh kế phát cho trâu, bò mắc bệnh VDNC tại Bắc Giang

Đối tượng	Bệnh kế phát	Số con điều trị	Số con khỏi	Tỷ lệ (%)	Số con chết	Tỷ lệ (%)	Thời gian điều trị (ngày)
Bê, nghé <6th	Viêm phế quản, phổi	6	66,67	50	2	13,33	5,33
	Tụ huyết trùng	3	2	66,67	1	33,33	3,67
	Phù thũng	1	1	100	0	0	5,00
Trâu, bò thương phẩm (>6th)	Viêm phế quản, phổi	5	4	80	1	20	4,56
	Tụ huyết trùng	2	2	100	0	0	2,5
	Phù thũng	3	3	100	0	0	6,67
Trâu, bò mang thai	Viêm phế quản, phổi	6	6	100	0	0	4,33
	Tụ huyết trùng	2	2	100	0	0	3,00
	Phù thũng	2	2	100	0	0	4,00
Tính chung		30	26	86,67	4	13,33	4,34

3.3. Xây dựng mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục

3.3.1. Kết quả lựa chọn trại, hộ tham gia thực hiện

Chúng tôi đã tiến hành hoàn thiện quy trình kỹ thuật phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu bò, thực hiện tại 2 huyện Việt Yên và Hiệp Hòa với 05 hộ dân tổng số 90 con trâu, bò ở 6 – 8 tháng tuổi. Số các hộ được lựa chọn đảm bảo các tiêu chí về chăn nuôi và cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn dịch bệnh theo hướng dẫn của nhóm thực hiện đề tài, danh sách các hộ như sau:

Bảng 19. Danh sách các hộ tham gia mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh VDNC

TT	Huyện	Họ và tên	Địa chỉ (thôn/KDC, xã/Phường)	Quy mô	Loại gia súc	Số lượng (con)
1	Việt Yên	Nguyễn Văn Toàn	KDC. Vàng – P. Bích Động	Vừa	Bò	25
		Tô Văn Tuấn	Thôn Lương Viên – xã Tiên Sơn		Bò	20
		Phạm Đình Phước	Thôn Lương Viên – xã Tiên Sơn	Nhỏ	Bò	15
		Nguyễn Văn Hoan	KDC. Rãnh – P. Tụ Lạn		Bò	15
2	Hiệp Hòa	Nguyễn Ngọc Phóng	Thôn Đông – xã Lương Phong		Bò	15
Tổng:						90

Trên cơ sở của Thông tư 24/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về cơ sở, vùng an toàn dịch bệnh động vật. Kết hợp với thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh viêm da nổi cục cho trâu, bò. Chúng tôi đã hoàn thiện quy trình kỹ thuật được công nhận cấp cơ sở (Quyết định công nhận quy trình số 42/QĐ-ĐHNLBG-KH ngày 17/01/2024).

- Đối tượng và phạm vi áp dụng

Quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng, chống bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò được áp dụng cho chung cho chăn nuôi trâu, bò (trâu, bò thịt và sinh sản).

Phạm vi áp dụng tại trang trại chăn nuôi trâu, bò quy mô vừa và hộ chăn nuôi quy mô nhỏ theo hình thức nuôi nhốt hoặc bán chăn thả có giới hạn sân chăn thả.

- Mục đích của quy trình

Hướng dẫn cho người chăn nuôi các biện pháp kỹ thuật và trình tự các bước trong công tác xây dựng cơ sở chăn nuôi an toàn dịch bệnh phòng, chống bệnh viêm da nổi cục trong chăn nuôi trâu, bò, khắc phục tình trạng lây nhiễm bệnh do những nguyên nhân từ chăm sóc nuôi dưỡng và quản lý.

- Nội dung chi tiết (có bản quy trình kèm theo).

3.3.2. Kết quả theo dõi tình hình mắc các bệnh truyền nhiễm trên trâu, bò tại các mô hình

Kết quả tình hình mắc một số bệnh truyền nhiễm ở trâu, bò trong mô hình từ tháng 9/2022 – 9/2023 được thể hiện tại bảng 20.

Bảng 20. Tỷ lệ mắc một số bệnh truyền nhiễm phổ biến ở trâu, bò tại mô hình

Họ và tên hộ chăn nuôi	Loại bệnh	Số con mắc	Tỷ lệ mắc (%)	Số con chết	Tỷ lệ chết (%)
Nguyễn Văn Toàn	Viêm da nổi cục	0	0	0	0
	Tụ huyết trùng	1	1,11	0	0
	Lở mồm long móng	0	0	0	0
Tô Văn Tuấn	Viêm da nổi cục	0	0	0	0
	Tụ huyết trùng	0	0	0	0
	Lở mồm long móng	2	2,22	0	0
Phạm Đình Phước	Viêm da nổi cục	0	0	0	0
	Tụ huyết trùng	0	0	0	0
	Lở mồm long móng	0	0	0	0
Nguyễn Văn Hoan	Viêm da nổi cục	2	2,22	0	0
	Tụ huyết trùng	0	0	0	0
	Lở mồm long móng	0	0	0	0
Nguyễn Ngọc Phóng	Viêm da nổi cục	0	0	0	0
	Tụ huyết trùng	0	0	0	0
	Lở mồm long móng	0	0	0	0
Tính chung		5	1,85	0	0

Để làm rõ hơn hiệu quả việc xây dựng mô hình chăn nuôi trâu bò an toàn dịch bệnh viêm da nổi cục. Chúng tôi tiến hành theo dõi thêm 90 con bò ngoài mô hình tại khu vực xung quanh các trại chăn nuôi tham gia mô hình gồm 45 con bò tại huyện Việt Yên và 45 con bò tại huyện Hiệp Hòa. Kết quả được trình bày tại bảng 21.

Bảng 21. So sánh tỷ lệ mắc một số bệnh truyền nhiễm phổ biến ở trâu, bò tại mô hình (lô thí nghiệm) và ngoài mô hình (lô đối chứng)

Loại bệnh	Lô thí nghiệm (n=90)		Lô đối chứng (n=90)	
	Số con mắc	Tỷ lệ mắc (%)	Số con mắc	Tỷ lệ mắc (%)
Viêm da nổi cục	2	2,22 ^b	17	18,89 ^a
Tụ huyết trùng	1	1,11 ^b	18	20,00 ^a
Lở mồm long móng	2	2,22 ^b	21	23,33 ^a
Trung bình		1,85^b		20,74^a

Ghi chú: Các giá trị được ký hiệu trong cùng hàng (a-b) thể hiện sự sai khác về mặt thống kê ở $p < 0,05$; với $p > 0,05$ là không có sự sai khác về mặt thống kê

3.3.3. Kết quả điều trị một số bệnh phổ biến ở trâu, bò tại mô hình và ngoài mô hình

Kết quả điều trị một số bệnh phổ biến ở trâu, bò trong và ngoài mô hình được trình bày tại bảng 22.

Bảng 22. Tỷ lệ khỏi bệnh và thời gian điều trị một số bệnh truyền nhiễm

Tên bệnh	Lô thí nghiệm				Lô đối chứng			
	n	Số con khỏi	Tỷ lệ khỏi (%)	Thời gian điều trị tb (ngày)	n	Số con khỏi	Tỷ lệ khỏi (%)	Thời gian điều trị tb (ngày)
Viêm da nổi cục	2	2	100 ^a	2,29 ± 0,31	17	15	88,24 ^b	4,02 ± 0,29
Tụ huyết trùng	1	1	100 ^a	1,94 ± 0,28 ^d	18	17	94,44 ^b	2,31 ± 0,33 ^c
Lở mồm long móng	2	2	100 ^a	3,05 ± 0,23 ^d	21	18	85,71 ^b	4,65 ± 0,27 ^c
TB			100^a	2,43			89,46^b	3,66

Ghi chú: Các giá trị được ký hiệu trong cùng hàng (a-b) và (c-d) thể hiện sự sai khác về mặt thống kê ở $p < 0,05$; với $p > 0,05$ là không có sự sai khác về mặt thống kê

3.3.4. Hiệu quả kinh tế của mô hình chăn nuôi bò an toàn dịch bệnh

Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi bò sử dụng chế phẩm β -glucan C và lactamin C được thể hiện ở bảng 23.

Bảng 23. Ước tính hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò an toàn dịch bệnh viêm da nổi cục

1. Phần chi	Đồng	3.211.800.000	3.201.030.000	
Con giống	Đồng	1.350.000.000	1.350.000.000	15.000.000/con
Thức ăn	Đồng	1.773.900.000	1.773.900.000	Chỉ tính TA tính (3kg x 365 ngày x 18.000đ/kg)
Thuốc điều trị, vắc xin	Đồng	5.850.000	6.780.000	
Dụng cụ vật tư	Đồng	4.650.000	4.650.000	
Chế phẩm β -glucanC, lactamin C	Đồng	11.700.000	0	
Công chăn nuôi	Đồng	65.700.000	65.700.000	180.000 đ/ngày
2. Phần thu	Đồng	4.320.000.000	4.176.000.000	
Số bò cuối kỳ	Con	90	90	
Tổng khối lượng cuối kỳ	Kg	54.000	52.200	
Giá bán bò	đ/kg	80.000	80.000	
3. Cân đối				

Lãi/lô	Đồng	1.108.200.000	974.970.000
So với lô đối chứng/lô	Đồng	133.230.000	
Lãi/con	Đồng	12.313.333	10.833.000
So với lô đối chứng/con	Đồng	1.480.333	

3.4. Kết quả Hội thảo khoa học, đào tạo, tập huấn

3.4.1. Tổ chức hội thảo khoa học

Cơ quan chủ trì đã tổ chức 2 hội thảo khoa học thuộc các nội dung nghiên cứu của đề tài:

+ Hội thảo 1: Đặc điểm dịch tễ và các yếu tố trung gian làm phát sinh lây lan dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, tổ chức ngày 29/11/2022

+ Hội thảo 2: Phòng chống bệnh Viêm da nổi cục và xây dựng mô hình chăn nuôi an toàn dịch bệnh ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, tổ chức ngày 24/11/2023

- Thành phần đại biểu tham gia hội thảo: Các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu, các chuyên gia về chăn nuôi, thú y, trong và ngoài tỉnh thuộc các viện nghiên cứu, trường Đại học Nông lâm Bắc Giang, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, một số đơn vị nghiên cứu. Đại diện lãnh đạo và các phòng Chuyên môn của Chi cục Chăn nuôi và Thú y, Trung tâm Dịch vụ kỹ thuật Nông nghiệp cấp huyện, các hộ tham gia mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh; phòng bệnh viêm da nổi cục và một số hộ chăn nuôi trâu, bò tại Việt Yên và Hiệp Hòa.

3.4.2. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở

Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang đã tổ chức tập huấn chuyển giao khoa học kỹ thuật theo Kế hoạch số 173/KH-ĐHNLBG-KH ngày 09/3/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang.

Đào tạo 10 kỹ thuật viên cơ sở là các cán bộ làm công tác thú y cấp xã của 10 huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang nắm bắt được quy trình kỹ thuật phòng bệnh; quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục.

Thời gian tổ chức 10 ngày (từ 31/3 – 09/4/2023) tại Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang với 10 học viên, mỗi huyện 01 học viên là các cán bộ làm công tác chăn nuôi, thú y cơ sở.

Nội dung đào tạo: Biện pháp kỹ thuật phòng bệnh; kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Gồm 5 chuyên đề như sau:

- Chuyên đề 1: Thực trạng chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang hiện nay ;
- Chuyên đề 2: Một số bệnh mới nổi ở trâu, bò trong những năm gần đây ;

- Chuyên đề 3: Đặc điểm bệnh lý và phương pháp chẩn đoán bệnh Viêm da nổi cục trâu, bò;

- Chuyên đề 4: Biện pháp kỹ thuật phòng chống dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò;

- Chuyên đề 5: Kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục.

Sau đào tạo, các học viên áp dụng những kiến thức phục vụ cho công tác phòng chống dịch bệnh và chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục tại địa phương.

3.4.3. Tổ chức tập huấn kỹ thuật

Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang đã tổ chức tập huấn chuyển giao khoa học kỹ thuật theo Kế hoạch số 346/KH-ĐHNLBG-KH ngày 28/4/2023 về tập huấn Quy trình kỹ thuật phòng bệnh và quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang với 04 lớp tập huấn cho 200 đại biểu là các chủ trang trại, hộ chăn nuôi trâu, bò của các huyện Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa, Việt Yên và Lạng Giang được bố trí như sau:

TT	Nội dung tập huấn	Địa điểm (huyện)	Thời gian	Số lượng đại biểu
1	Hội nghị 1	Việt Yên	15/5/2023	40
2	Hội nghị 2	Hiệp Hòa	26/5/2023	40
3	Hội nghị 3	Yên Dũng	31/5/2023	40
4	Hội nghị 4	Tân Yên	02/6/2023	40
5	Hội nghị 5	Lạng Giang	13/6/2023	40

Nội dung tập huấn: Biện pháp kỹ thuật phòng bệnh; kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, gồm 03 chuyên đề như sau:

- Chuyên đề 1: Phương pháp chẩn đoán bệnh Viêm da nổi cục trâu, bò ;
- Chuyên đề 2: Phòng chống dịch bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò ;
- Chuyên đề 3: Chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục.

Sau tập huấn, các học viên áp dụng những kiến thức phục vụ cho công tác phòng chống dịch bệnh và chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục tại địa phương.

VI. KINH PHÍ CỦA ĐỀ TÀI

- Tổng kinh phí thực hiện: **873.000.000 đồng** (*Số tiền bằng chữ: Tám trăm bảy mươi ba triệu đồng chẵn*)

- Nguồn kinh phí:

+ Từ Ngân sách sự nghiệp khoa học công nghệ tỉnh: 873.000.000.000 đồng

+ Từ nguồn khác: 0 đồng

ĐVT: 1000 Đồng

TT	Nội dung các khoản chi	Tổng kinh phí	Ngân sách sự nghiệp khoa học và công nghệ			Đối ứng
			Tổng số	Khoán chi	Không khoán chi	
1	Công lao động và thuê khoán chuyên môn	573.949	573.949	573.949		
2	Nguyên vật liệu năng lượng	119.107	119.107		119.107	
3	Chi khác	179.944	179.944	179.944		
	Tổng cộng	873.000	873.000	753.893	119.107	

V. HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ HIỆU QUẢ XÃ HỘI CỦA ĐỀ TÀI

5.1. Hiệu quả kinh tế

Từ các kết quả nghiên cứu của đề tài này sẽ tạo tiền đề và tăng cường năng lực trong việc nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật chăn nuôi an toàn vào phòng chống dịch Viêm da nổi cục. Quan trọng hơn đó là việc kiểm soát được dịch bệnh sẽ góp phần giúp người dân yên tâm đầu tư vào chăn nuôi trâu, bò theo hướng chăn nuôi an toàn dịch bệnh, hướng tới phát triển chăn nuôi bền vững, phù hợp sự định hướng mục tiêu phát triển chăn nuôi của tỉnh trong thời gian tới.

5.2. Hiệu quả xã hội

5.2.1. Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan

- Nghiên cứu được thực hiện sẽ là công trình đầu tiên có nghiên cứu một cách cơ bản và hệ thống về bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang: Từ xác định tình hình mắc bệnh, triệu chứng của bệnh đến xác định các thông số dịch tễ tỷ lệ mắc, chết tiêu hủy của từng loại trâu, bò. Là công trình đột phá trong nghiên cứu về vắc xin phòng bệnh Viêm da nổi cục.

- Công trình kết hợp nghiên cứu dịch tễ học thực địa và nghiên cứu trong phòng thí nghiệm làm hoàn thiện luận cứ khoa học mở ra hướng nghiên cứu chuyên sâu rộng hơn về bệnh. Kết quả đề tài là cơ sở cho những nghiên cứu, đánh giá về đặc tính sinh học phân tử của vi rút Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

Từ các kết quả này sẽ tạo tiền đề và tăng cường năng lực trong việc nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong chăn nuôi nhằm nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi. Quan trọng hơn góp phần ứng dụng chăn nuôi an toàn dịch bệnh hướng tới phát triển nền nông nghiệp bền vững, phù hợp cho phát triển nông nghiệp trong thời gian tới.

5.2.2. Đối với cơ quan chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

- Nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học về đánh giá nguy cơ dịch bệnh trong lĩnh vực Chăn nuôi và Thú y.

- Nâng cao hiểu biết chuyên môn cho cán bộ thú y các cấp, người chăn nuôi về bệnh Viêm da nổi cục và các biện pháp phòng, chống.

- Kết quả đề tài giúp đơn vị chủ trì xây dựng được quy trình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh kết hợp với sử dụng chế phẩm sinh học phòng chống bệnh Viêm da nổi cục từ đó khuyến cáo nhân rộng mô hình.

5.2.3. Đối với xã hội và môi trường

- Kết quả nghiên cứu của đề tài là cơ sở để tham mưu cho các cấp, các ngành trong công tác phòng chống bệnh Viêm da nổi cục hiệu quả, phù hợp với điều kiện của địa phương, giảm thiệt hại do bệnh Viêm da nổi cục gây ra cho người chăn nuôi, phát triển đàn vật nuôi của tỉnh, thúc đẩy nền kinh tế chung trong tỉnh phát triển.

- Trong đề tài là sử dụng tổng hợp các biện pháp an toàn dịch bệnh và sử dụng chế phẩm sinh học, chế phẩm tăng cường sức đề kháng phòng chống bệnh Viêm da nổi cục, giảm chi phí phòng chống dịch, tăng năng suất chăn nuôi, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thúc đẩy chăn nuôi trâu, bò bền vững.

- Dịch bệnh được khống chế giúp người chăn nuôi yên tâm đầu tư, đẩy nhanh tiến độ tái đàn trâu bò, tăng số đầu trâu bò, tăng hiệu quả kinh tế, bình ổn giá, tạo công ăn việc làm cho người dân, lao động nông nhân ở các vùng nông thôn.

VI. KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG VÀ HÌNH THỨC CHUYỂN GIAO

6.1. Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất

- Cơ quan quản lý các cấp trên địa bàn tỉnh: Từ kết quả nghiên cứu của đề tài làm cơ sở để cảnh báo kịp thời, đưa ra biện pháp phù hợp trong công tác phòng, chống bệnh Viêm da nổi cục cho đàn trâu, bò của địa phương.

- Cơ sở chăn nuôi trâu, bò: Ứng dụng quy trình chăn nuôi an toàn dịch bệnh có sử dụng các biện pháp kỹ thuật trong phòng chống dịch bệnh nhằm nâng cao sức đề kháng, khả năng miễn dịch cho đàn trâu, bò; phòng bệnh Viêm da nổi cục chủ động bằng vắc xin nhằm bảo vệ đàn trâu, bò để tăng giá trị sản lượng, giảm giá thành sản phẩm, nâng cao giá trị sản xuất và phát triển bền vững.

- Người tiêu dùng: Được sử dụng các sản phẩm từ trâu, bò có chất lượng và giá thành tốt.

6.2. Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu

Trong quá trình nghiên cứu, đề tài sẽ liên kết với các đơn vị sản xuất và kinh doanh các lĩnh vực về vắc xin, chế phẩm chăn nuôi trong nước để xây dựng cơ sở chăn nuôi an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh.

6.3. Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu

- Kết quả nghiên cứu được báo cáo đầy đủ các cơ quan quản lý (Cục Thú y, Sở Nông nghiệp và PTNT Bắc Giang, Chi cục Chăn nuôi và Thú y) để làm bằng chứng giúp cho các nhà quản lý, chuyên môn đưa ra các giải pháp phòng chống dịch bệnh Viêm da nổi cục có hiệu quả, nhằm phát triển chăn nuôi trâu, bò bền vững trên địa bàn quản lý.

- Các quy trình chăn nuôi an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục sẽ được chuyên ngành Chăn nuôi và Thú y phổ biến rộng rãi đến cơ quan chuyên môn cấp huyện, thú y cơ sở để phổ biến tuyên truyền rộng rãi tới đông đảo người chăn nuôi. Đối tượng được chuyển giao là các cơ quan quản lý trên địa bàn huyện, đối tượng thực hiện là các chủ trang trại chăn nuôi. Đây là đề tài nghiên cứu sử dụng ngân sách Nhà nước, phương thức chuyển giao là không kinh doanh. Cơ quan chuyển giao sẽ là Sở Khoa học Công nghệ, Sở Nông nghiệp và PTNT, các phòng Nông nghiệp và PTNT, phòng Kinh tế tại các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh. Đối tượng chuyển giao sẽ là các trại hộ chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn tỉnh.

VII. TỔNG HỢP SẢN PHẨM NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI

TT	Tên sản phẩm cụ thể	Đơn vị đo	Dự kiến số lượng/ quy mô sản phẩm tạo ra
1	Báo cáo tổng hợp, phân tích kết quả điều tra khảo sát bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;	Báo cáo	01
2	Báo cáo kết quả giải trình tự 02 gen, đặc tính sinh học phân tử của chủng vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;	Báo cáo	01
3	Báo cáo phân tích kết quả xác định sự lưu hành vi rút gây bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;	Báo cáo	01
4	Báo cáo phân tích đánh giá hiệu quả sử dụng vắc xin Lumpyvac phòng bệnh Viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;	Báo cáo	01
5	Báo cáo phân tích đánh giá hiệu quả phác đồ điều trị bệnh kế phát ở trâu, bò mắc bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;	Báo cáo	01
6	Báo cáo kết quả xây dựng mô hình chăn nuôi an toàn dịch bệnh kết hợp với sử dụng chế phẩm sinh học trong phòng chống bệnh	Báo cáo	01

TT	Tên sản phẩm cụ thể	Đơn vị đo	Dự kiến số lượng/ quy mô sản phẩm tạo ra
	Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;		
7	+ Xây dựng Quy trình phòng bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Quy trình được công nhận ở cấp cơ sở; + Hoàn thiện Quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục cho trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Quy trình được công nhận ở cấp cơ sở;	Quy trình	02
8	Các chuyên đề nghiên cứu: - Chuyên đề 1: Phân tích một số đặc điểm dịch tễ học chủ yếu của bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò tại tỉnh Bắc Giang : tỷ lệ mắc, tỷ lệ chết của bệnh theo địa bàn, theo lứa tuổi và theo mùa; - Chuyên đề 2: Nghiên cứu phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự lưu hành vi rút viêm da nổi cục và một số yếu tố nguy cơ làm phát sinh và lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò tại tỉnh Bắc Giang; - Chuyên đề 3: nghiên cứu các giải pháp phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.	Chuyên đề	03
9	Mô hình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh với quy mô 90 con, đạt tỷ lệ 97,78% (>95%) không có trâu, bò mắc bệnh viêm da nổi cục	Mô hình	01
10	Hội thảo khoa học	Hội thảo	02
11	Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở	Người	10
12	Tập huấn kỹ thuật	Lượt người	200
13	Mẫu Phiếu điều tra	Mẫu Phiếu	03
14	Phiếu điều tra	Phiếu	669
15	Phiếu trả lời kết quả xét nghiệm mẫu xác định sự lưu hành của vi rút viêm da nổi cục. Và Phiếu phân tích kháng thể trong huyết thanh.		
16	Báo cáo khoa học kết quả thực hiện đề tài (báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt)	Báo cáo	02
17	01 bài báo đăng Tạp trí khoa học kỹ thuật chăn nuôi	Bài báo	01

VIII. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

8.1. Kết luận

8.1.1. Kết quả điều tra, khảo sát, sự lưu hành virus gây bệnh viêm da nổi cục và đặc điểm dịch tễ bệnh viêm da nổi cục tại tỉnh Bắc Giang

Đã thực hiện hoàn thành điều tra 669/679 phiếu điều tra tại 10 huyện, thành phố trên 03 đối tượng cung cấp thông tin. Bệnh VDNC trên trâu, bò tại tỉnh Bắc Giang năm 2021 bệnh VDNC ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang xảy ra trên toàn tỉnh gồm cả 10 huyện/thành phố, có tới 80/209 xã/phường có trâu, bò mắc VDNC. Năm 2022, bệnh VDNC ở trâu, bò giảm mạnh so với năm 2021 cả về số địa phương, số ổ dịch và số trâu, bò mắc bệnh.

Kết quả chẩn đoán virus gây bệnh viêm da nổi cục 78/450 mẫu bệnh phẩm cho kết quả PCR dương tính. Các mẫu bệnh phẩm khác nhau cho tỷ lệ dương tính khác nhau, kết quả chẩn đoán mẫu bệnh phẩm là nốt vảy u cục cho tỷ lệ dương tính cao nhất (72/150), trong khi bệnh phẩm là máu cho tỷ lệ dương tính 4%, không có kết quả dương tính nào với bệnh phẩm là ve, ruồi.

Kết quả phân tích trình tự gen P32 và gen F cho thấy mức độ tương đồng về nucleotide (nt) của 12 mẫu thu thập được đạt tỷ lệ gần 100% và tương đồng với chủng của Việt Nam đã được công bố trước đây. Đồng thời có sự tương đồng cao với chủng vắc-xin tham chiếu. Điều đó chứng tỏ virus gây bệnh viêm da nổi cục lưu hành tại Bắc Giang chính là chủng virus họ Poxviridae, chi Capripox vi rút, cùng chi với vi rút gây bệnh đậu trên dê, cừu gây bệnh.

Số trâu, bò mắc bệnh VDNC đều xuất hiện các nốt sần u cục trên da. Các biểu hiện triệu chứng phần lớn xuất hiện như sốt cao, bỏ ăn, suy nhược và gầy yếu. Còn lại là các biểu hiện lâm sàng như viêm mũi, viêm kết mạc, sưng các hạch bạch huyết bề mặt. Một số trâu, bò xuất hiện phù thũng, sưng các khớp chân và tiết nhiều nước bọt.

Các yếu tố nguy cơ như: quy mô chăn nuôi; khoảng cách từ khu vực chăn nuôi đến chợ buôn bán động vật sống có khoảng cách dưới 100m; Việc mua con giống từ nơi khác về; Việc sử dụng các hóa chất tiêu diệt côn trùng; Tiêm phòng các loại vắc xin; Việc có người ra vào hộ chăn nuôi đều ảnh hưởng đến việc bùng phát lây lan dịch bệnh viêm da nổi cục.

8.1.2. Giải pháp phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò

Đã tiến hành xây dựng quy trình kỹ thuật phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu bò, thực hiện tại 2 huyện Việt Yên và Hiệp Hòa với 02 hộ dân với 60 con trâu bò.

Sau khi tiêm phòng vắc xin lumpyvac, lượng kháng thể đạt ngưỡng bảo hộ cao ở 45 ngày và duy trì bảo hộ 1 năm.

Tỷ lệ khỏi bệnh ở trâu, bò mang thai cao nhất (100%), thấp nhất ở bê, nghé <6 tháng tuổi (70%) và 30% số bê, nghé bị chết khi mắc bệnh VDNC.

8.1.3. Xây dựng mô hình an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu, bò trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

Đã tiến hành xây dựng quy trình kỹ thuật phòng chống bệnh viêm da nổi cục ở trâu bò, thực hiện tại 2 huyện Việt Yên và Hiệp Hòa với 05 hộ dân tổng số 90 con trâu, bò.

Tỷ lệ mắc các bệnh nói chung ở lô đối chứng (trâu, bò ngoài mô hình) đều cao hơn lô thí nghiệm (trâu, bò trong mô hình). Ở lô thí nghiệm có bổ sung chế phẩm β -glucan, lactomin C và các biện pháp an toàn dịch bệnh cho thấy tỷ lệ mắc bệnh đều thấp hơn lô đối chứng. Tỷ lệ mắc bệnh viêm da nổi cục ở trâu bò trong mô hình là 2,27%.

Đã xây dựng được quy trình chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh viêm da nổi cục áp dụng cho cơ sở chăn nuôi nhốt hoặc bán chăn thả (có giới hạn sân bãi).

8.1.4. Hội thảo khoa học, đào tạo, tập huấn

Cơ quan chủ trì đã tổ chức 2 hội thảo khoa học thuộc các nội dung nghiên cứu của đề tài với số lượng 120 đại biểu tham dự.

Tổ chức đào tạo cho 10 kỹ thuật viên là cán bộ thú y cơ sở trong 10 ngày (từ 31/3 – 09/4/2023) tại Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang, mỗi huyện 01 học viên là các cán bộ làm công tác chăn nuôi, thú y cơ sở.

Tổ chức tập huấn chuyên giao khoa học kỹ thuật Quy trình kỹ thuật phòng bệnh và quy trình kỹ thuật chăn nuôi trâu, bò an toàn dịch bệnh chống bệnh Viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang với 05 lớp tập huấn cho 200 đại biểu là các chủ trang trại, hộ chăn nuôi trâu, bò của các huyện Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa, Việt Yên và Lạng Giang.

8.2. Đề nghị

Qua kết quả nghiên cứu của đề tài, chúng tôi có một số kiến nghị như sau:

* Với các cơ quan Trung ương Cục Thú y, Trung tâm Chẩn đoán thú y Trung ương: có những nghiên cứu sâu hơn về phân tử vi rút như giải trình tự gen chủng vi rút gây bệnh VDNC lưu hành trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, từ đó khuyến cáo trong việc lựa chọn vắc xin phòng bệnh VDNC trên địa bàn tỉnh Bắc Giang được hiệu quả.

* Với UBND tỉnh Bắc Giang:

- Có chính sách hỗ trợ công tác phòng chống dịch bệnh VDNC trên địa bàn tỉnh, đặc biệt chú trọng hỗ trợ cho đối tượng chăn nuôi nông hộ: Hỗ trợ vắc xin, hóa chất khử trùng tiêu độc.

- Bố trí kinh phí thực hiện giám sát định kỳ vi rút viêm da nổi cục trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

* Với Sở Khoa học và Công nghệ: Thông tin rộng rãi kết quả nghiên cứu của đề tài đến nhiều tổ chức cá nhân trong tỉnh; tiếp tục phối hợp với Chi cục Chăn nuôi và Thú y, Sở Nông nghiệp và PTNT trong chuyển giao kết quả của đề tài, nhân rộng mô hình chăn nuôi trâu bò an toàn dịch bệnh phòng chống bệnh Viêm da nổi cục tại các địa phương.

* Với Sở Nông nghiệp và PTNT:

- Triển khai thực hiện các biện pháp phòng, chống bệnh VDNC trên địa bàn tỉnh trong đó chú trọng tăng cường quản lý, giám sát chặt chẽ tình hình dịch bệnh trên địa

bàn, bảo đảm phát hiện sớm, cảnh báo và chỉ đạo xử lý triệt để ổ dịch, không để dịch bệnh lây lan; thực hiện vệ sinh tiêu độc khử trùng tiêu diệt mầm bệnh ở các nhân tố trung gian, kiểm soát các yếu tố nguy cơ làm phát sinh lây lan dịch bệnh VDNC; tăng cường kiểm tra công tác vận chuyển, kinh doanh động vật, sản phẩm động vật trên địa bàn tỉnh theo quy định của pháp luật; thực hiện tốt công tác kiểm dịch động vật, sản phẩm động vật, kiểm soát giết mổ động vật trên địa bàn tỉnh nhằm ngăn chặn việc kinh doanh, buôn bán, vận chuyển trâu, bò mắc bệnh.

- Triển khai lấy mẫu giám sát, phát hiện dịch bệnh VDNC trên diện rộng từ đó đưa ra dự báo, cảnh báo, khuyến cáo nguy cơ dịch bệnh xảy ra để các địa phương chủ động phòng chống.

- Tham mưu cho UBND tỉnh triển khai việc sử dụng vắc xin VDNC để phòng, chống dịch bệnh trên địa bàn tỉnh; tổ chức lấy mẫu giám sát, đánh giá sau tiêm phòng vắc xin VDNC theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

- Tuyên truyền, hướng dẫn người chăn nuôi áp dụng nghiêm ngặt các biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học, áp dụng quy trình chăn nuôi an toàn dịch bệnh kết hợp với dùng chế phẩm để phòng chống bệnh VDNC; đẩy mạnh việc xây dựng cơ sở, vùng chăn nuôi an toàn dịch bệnh.

- Phối hợp cơ quan truyền thông tăng cường thông tin, tuyên truyền về tính chất nguy hiểm của bệnh VDNC, nguy cơ dịch bệnh tái phát, lây lan và các biện pháp phòng dịch bệnh.

* Các cơ quan thông tin truyền thông: Báo Bắc Giang, Đài TH phối hợp Chi cục Chăn nuôi và thú y tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền về kết quả nghiên cứu của đề tài và tuyên các biện pháp phòng, chống dịch bệnh VDNC để người dân chủ động áp dụng.

**CƠ QUAN CHỦ TRÌ
KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Tuấn Dương

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

PGS. TS. Trần Đức Hoàn

