

YẾU TỐ NGUY CƠ LIÊN QUAN ĐẾN HUYẾT THANH DƯƠNG TÍNH VIRUS PRRS MỨC HỘ CHĂN NUÔI Ở TỈNH PHÚ THỌ VÀ QUẢNG NINH

*Phạm Minh Hằng, Phạm Thị Thu Thủy, Nguyễn Việt Không
Viện Thú y*

TÓM TẮT

Một nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 200 hộ chăn nuôi lợn ở tỉnh Phú Thọ và tỉnh Quảng Ninh từ tháng 7 đến tháng 10 năm 2017 nhằm bước đầu khảo sát sự lưu hành kháng thể kháng virus PRRS và xác định các yếu tố nguy cơ có liên quan đến tình trạng huyết thanh dương tính đối với virus này. Thông tin về đặc điểm trang trại và các biện pháp thực hành trong chăn nuôi và 400 mẫu huyết thanh đã được thu thập. Kết quả nghiên cứu cho thấy một số biện pháp thực hành và quản lý trang trại liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn chưa được các hộ chăn nuôi chú trọng, đó là: Thực hiện biện pháp cùng nhập-cùng xuất; cách ly lợn mới mua; còn trên 13% số hộ chăn nuôi không xử lý chất thải. Tỷ lệ số hộ tiêm phòng vaccin lợn tai xanh rất thấp, ở tỉnh Phú Thọ tỷ lệ tiêm phòng chỉ đạt 9% và ở tỉnh Quảng Ninh tỷ lệ này là 20%. Tỷ lệ lưu hành huyết thanh dương tính virus PRRS ở lợn chưa tiêm phòng là 20% và 15% ở tỉnh Phú Thọ và tỉnh Quảng Ninh. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS bao gồm chăn nuôi gần ao hồ công cộng, không xử lý chất thải chăn nuôi, không định kỳ sử dụng hóa chất khử trùng chuồng trại.

Từ khóa: Nghiên cứu cắt ngang, yếu tố nguy cơ, huyết thanh dương tính, kháng kháng thể, virus PRRS, tỉnh Phú Thọ, tỉnh Quảng Ninh.

Risk factors associated with seropositivity to PRRS virus at household farm levels in Phu Tho and Quang Ninh provinces

Pham Minh Hang, Pham Thi Thu Thuy, Nguyen Viet Khong

SUMMARY

A cross-sectional study was conducted in 200 household pig farms in Phu Tho and Quang Ninh provinces from July-October 2017 to determine the prevalence of antibody to PRRSV and to identify possible risk factors associated with sero-positivity of this virus. The selected farms were visited, and interviewed to collect the information on farm characteristics and husbandry practices and 400 serum samples. The studied results showed that a series of farm sanitary and management practices relating to biosafety and epidemic prevention, such as: Input/output together measure; Isolation of new animal before introduction into the pig herd were not paid attention; More than 13% of households discharged pig manure directly into rivers and lakes and the rate of PRRS vaccination was very low, reaching only 9% in Phu Tho province and 20% in Quang Ninh province. The average PRRSV sero-prevalence in unvaccinated animals varied between 15% and 20% in Phu Tho province and Quang Ninh province. The main risk factors associated with PRRSV sero-positivity including pig farms located near the public ponds, animal wastes were untreated; and pens were not cleaned and disinfected periodically.

Keywords: Cross-sectional study, risk factors, sero-positivity, PRRSV, Phu Tho province, Quang Ninh province.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lợn tai xanh (Porcine reproductive and respiratory syndrome-PRRS) lần đầu tiên được phát hiện ở Mỹ năm 1987 và đến năm 1990, dịch

đã lan rộng khắp Bắc Mỹ (Christianson và cs, 1994). Cũng năm 1990, tại châu Âu, Đức là nước đầu tiên thông báo có dịch PRRS và tiếp theo là Hà Lan, Bỉ và Tây Ban Nha (OIE, 1992). Virus

PRRS lần đầu tiên được phân lập ở Hà Lan năm 1991 (chủng Lelystad) và thời gian ngắn sau đó ở Mỹ (chủng VR-2332). Cả hai chủng được xác định hai kiểu gen chính của virus PRRS, kiểu gen 1 (châu Âu) và kiểu gen 2 (Bắc Mỹ). Hai kiểu gen này gây ra những dấu hiệu lâm sàng tương tự nhưng khác biệt đáng kể về di truyền và tính kháng nguyên (Labarque và cs, 2004). Là một RNA virus, virus PRRS có khuynh hướng đột biến và theo thời gian, tính đa dạng của cả hai kiểu gen đã gia tăng, dẫn đến sự xuất hiện của một loạt các chủng mới nổi hoặc tái nổi với nhiều kiểu hình và gen khác nhau (Kappes và cs, 2015). Bên cạnh đó, có nhiều cơ chế lây nhiễm virus đã được mô tả như lây nhiễm trực tiếp thông qua sự di chuyển của lợn và gián tiếp qua đồ dùng, côn trùng, tinh dịch hoặc không khí (Pitkin và cs, 2009). Sự đa dạng di truyền ngày càng tăng và sự phức tạp trong cơ chế lây nhiễm virus dẫn đến làm suy yếu hiệu quả của vacxin và biện pháp kiểm soát dịch nếu chỉ dựa trên việc tiêm phòng.

Kháng thể kháng virus PRRS (phát hiện bởi phương pháp ELISA) tăng lên khoảng 9 - 13 ngày sau khi nhiễm virus và giảm đi theo thời gian, tồn tại đến 28 tháng (Desrosiers và Boutin, 2002). Lợn bài thải virus trong vòng 3 - 4 tháng sau khi phơi nhiễm. Chính vì thế, hầu hết lợn có huyết thanh dương tính nhưng đều âm tính với virus PRRS và huyết thanh dương tính là một chỉ số của việc nhiễm virus hoặc tiêm phòng trước đó. Huyết thanh dương tính ở lợn chưa tiêm phòng trong một trang trại cho thấy sự hiện diện của virus tại trang trại đó (Wills và cs, 2003).

Dịch lợn tai xanh xuất hiện ở Quảng Ninh năm 2010 làm cho 10.729 lợn mắc tại 9 huyện; năm 2012 có 12.658 lợn mắc tại 8 xã; năm 2013: dịch xảy ra tại hai huyện với 237 con; năm 2014: xuất hiện 1 ổ dịch với 29 con mắc; năm 2017: tại huyện Đông Triều có 252 con mắc; năm 2018 : có 58 con mắc ghép tai xanh và dịch tả lợn. Tại Phú Thọ năm 2012 có 3080 lợn mắc tại 11 xã/phường. Bên cạnh đó Quảng Ninh là một tỉnh ven biển, có biên giới với Trung Quốc, các hoạt động vận chuyển, buôn bán lợn kể cả lợn nhập lậu, các hoạt động thương mại, du lịch rất phát

triển. Tỉnh Phú Thọ với vị trí tiếp giáp với 6 tỉnh/thành trong đó có thành phố Hà Nội, có nhiều tuyến giao thông, nhiều nút giao cao tốc (như Nội Bài - Lào Cai), nhiều cầu, bến đò, bến phà, do đó việc kiểm soát vận chuyển lợn vào địa bàn hết sức phức tạp. Cộng với chăn nuôi lợn ở cả hai tỉnh chủ yếu là chăn nuôi nhỏ lẻ, manh mún, thiếu áp dụng các biện pháp an toàn sinh học nên nguy cơ lợn phơi nhiễm với virus (hay huyết thanh dương tính với virus PRRS) ở đàn lợn nuôi của hai tỉnh này là cao.

Để có cơ sở khoa học cho việc lựa chọn những biện pháp phòng dịch hiệu quả, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài “*Yếu tố nguy cơ liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS mức hộ chăn nuôi ở tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh*” để tìm ra yếu tố nguy cơ nào là chính dẫn đến đàn lợn nuôi tiếp xúc với virus PRRS.

II. NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá thực trạng áp dụng các biện pháp thực hành và quản lý liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn

- Khảo sát sự lưu hành huyết thanh dương tính virus PRRS ở đàn lợn nuôi tại hai tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh

- Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS.

2.2. Nguyên liệu

- 400 mẫu huyết thanh lợn được thu thập tại các hộ chăn nuôi trên địa bàn hai Tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh. Huyết thanh lấy ở lợn trên 3 tuần tuổi chưa tiêm phòng vacxin PRRS. Đối với lợn dưới 3 tuần tuổi không lấy huyết thanh do thời điểm này lợn con vẫn còn kháng thể thụ động từ mẹ truyền sang nếu lợn mẹ được tiêm phòng vacxin PRRS trước đó.

- Kit IDEXX PRRS X3 Ab Test (IDEXX, Westbrook, USA).

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Số lượng mẫu được tính theo công thức (Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 2 tháng 6 năm 2016)

$$n = [1 - (1 - p)^{\frac{1}{d}}] \times [N - \frac{d-1}{2}]$$

n: Số mẫu cần lấy

p: Xác suất để phát hiện được bệnh (0,95)

d: Số con mắc bệnh (d=NxP)

P: Tỷ lệ hiện mắc dự đoán (2%)

N: Tổng đàn vật nuôi

+ Số hộ được chọn để điều tra và lấy mẫu là 200 hộ

Mục đích của nghiên cứu này là tìm hộ bệnh (hộ có lợn chưa tiêm phòng có huyết thanh dương tính với virus PRRS) và hộ chứng (hộ có lợn chưa tiêm phòng có huyết thanh âm tính với virus

PRRS) để xác định các yếu tố nguy cơ. Do đó, số mẫu lấy ở đây là số lượng hộ chăn nuôi được chọn để phỏng vấn và lấy mẫu huyết thanh lợn. Do không có số liệu về tổng số hộ chăn nuôi lợn ở hai tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh, chúng tôi giả định tổng số hộ chăn nuôi mỗi tỉnh là ∞ với tỷ lệ số hộ hiện mắc dự đoán 3% thì số hộ được chọn để lấy mẫu theo công thức trên là 98 hộ/tỉnh. Tuy nhiên để thuận tiện cho việc điều tra và lấy mẫu, chúng tôi đã tăng số hộ cần điều tra là 100 hộ/tỉnh và tổng số hộ cần điều tra cho cả hai tỉnh là 200 hộ.

+ Số mẫu huyết thanh cần lấy là: 400 mẫu

Với tỷ lệ hiện mắc dự đoán tại mỗi hộ chăn nuôi là 60%, số mẫu huyết thanh cần được lấy tại một hộ là 2 mẫu.

Tổng số mẫu huyết thanh cần được lấy tại hai tỉnh: 2 mẫu/hộ x 100 hộ/tỉnh x 2 tỉnh = 400 mẫu.

Phân bố số lượng hộ điều tra và lấy mẫu của hai tỉnh được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Phân bố số lượng hộ điều tra và lấy mẫu tại tỉnh Quảng Ninh và Phú Thọ

Phú Thọ				Quảng Ninh			
Huyện	Xã	Số phiếu điều tra	Số mẫu huyết thanh	Huyện	Xã	Số phiếu điều tra	Số mẫu huyết thanh
Phù Ninh	Trị Quân	30	60	Hoành Bồ	Sơn Dương	13	26
	Chu Hóa	6	12		Trôi	12	24
	Kim Đức	6	12	Quảng Yên	Minh Thành	12	24
TP. Việt Trì	Vân Phú	6	12		Hiệp Hòa	13	26
	Minh Nông	6	12		Uông Bí	13	26
	Thanh Đình	6	12	Đông Triều	Phương Đông	12	24
Lâm Thao	Thụy Vân	5	10		An Sinh	13	26
	Vĩnh Lại	5	10		Bình Khê	12	24
	Tiến Kiên	5	10				
	TT Lâm Thao	5	10				
	Sơn Dương	3	6				
	Sơn Vi	3	6				
	Cao Xá	5	10				
	Kính Kệ	4	8				
	Tứ Xã	5	10				
Tổng		100	200	Tổng		100	200

Những huyện, xã được chọn để điều tra và lấy mẫu tại hai tỉnh là những huyện, xã trước nghiên cứu đã xảy ra dịch tai xanh hoặc những huyện, xã có nguy cơ cao (như có tuyến giao thông liên tỉnh hoặc nút giao cao tốc đi qua). Do đó số huyện, số xã tại mỗi tỉnh sẽ khác nhau như đã trình bày ở bảng 1.

- Phương pháp lấy mẫu huyết thanh, bảo quản, và vận chuyển mẫu: TCVN8400-21:2014

- Phản ứng ELISA: theo quy trình của nhà sản xuất.

- Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê Minitab phiên bản 17 (Minitab Inc), ứng dụng trong phân tích hồi quy để tính tỷ số chênh (odds ratio, OR) và 95% khoảng tin cậy (CI). Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

- Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS ở lợn chưa tiêm phòng: Theo phương pháp nghiên cứu bệnh - chứng (Nguyễn Như Thanh, 2011).

Trong đó chọn hộ quy định như sau:

Hộ chăn nuôi có ít nhất một lợn chưa tiêm phòng có huyết thanh dương tính với virus PRRS là hộ bệnh

Hộ chăn nuôi có lợn chưa tiêm phòng có huyết thanh âm tính với virus PRRS là hộ chứng.

- + OR = 1: Không có ảnh hưởng của yếu tố nguy cơ lên xác suất lợn có huyết thanh dương tính với virus PRRS

- + OR > 1: Lợn khi phơi nhiễm yếu tố nguy cơ có khả năng huyết thanh dương tính với virus PRRS tăng lên

- + OR < 1: Nguy cơ lợn có huyết thanh dương tính với virus PRRS giảm đi.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng áp dụng các biện pháp thực hành và quản lý liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn

Đây là nghiên cứu đầu tiên được tiến hành để

đánh giá thực trạng áp dụng các biện pháp thực hành và quản lý liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn của các hộ chăn nuôi trên địa bàn hai tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh. Kết quả nghiên cứu được tóm tắt và trình bày ở bảng 2.

Thức ăn là chất dinh dưỡng thiết yếu đáp ứng nhu cầu cho lợn để duy trì, tăng trưởng, sinh sản, tiết sữa và các chức năng khác. Việc cung cấp đầy đủ và chất lượng của thức ăn là vấn đề cốt lõi để duy trì sức khỏe cho lợn. Lợn được cho ăn đúng cách có khả năng chống lại nhiều bệnh do virus, vi khuẩn và ký sinh trùng gây ra chính là do tăng sản xuất kháng thể, cải thiện khả năng miễn dịch với các bệnh hoặc các yếu tố khác. Ngoài ra, dinh dưỡng hợp lý là điều cần thiết để lợn phục hồi nhanh chóng từ dịch bệnh. Kết quả điều tra ở bảng 2 cho thấy tại Phú Thọ, thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh được 46,1% số hộ sử dụng, thức ăn chăn nuôi thương mại và thức ăn chăn nuôi truyền thống được 39,2% và 14,7% hộ sử dụng, không có hộ nào sử dụng thức ăn thu gom. Ngược lại tại Quảng Ninh, tỷ lệ hộ sử dụng thức ăn chăn nuôi truyền thống là cao nhất (55,6%), tiếp đến là thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh là 39,2% và thức ăn chăn nuôi thương mại chỉ có 5,2% số hộ sử dụng. Cũng như tỉnh Phú Thọ, trong 100 hộ điều tra tại tỉnh Quảng Ninh, không có hộ nào sử dụng thức ăn thu gom. Điều này cho thấy hình thức chăn nuôi nhỏ lẻ với số lượng ít và tận dụng nguồn thức ăn có sẵn (chế phẩm sinh hoạt hàng ngày để cho chăn nuôi) đã giảm xuống rất nhiều, thay vào đó các trang trại, các hộ chăn nuôi có quy mô lớn ngày càng nhiều hơn và việc sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cũng tăng hơn.

Nước sạch là nền tảng cho tất cả các sinh vật sống trong đó có động vật chăn nuôi. Nước chiếm tới 82% trọng lượng của lợn con và 55% trọng lượng lợn trưởng thành. Nhìn chung, lợn có xu hướng uống lượng nước khoảng 10% trọng lượng của chúng mỗi ngày hoặc gấp 2 lần lượng thức ăn chúng ăn. Tỷ lệ mắc bệnh, lượng thức ăn tiêu thụ, tốc độ tăng trưởng và hiệu quả của thức ăn bị ảnh hưởng bởi chất

Bảng 2. Kết quả thực trạng áp dụng các biện pháp thực hành và quản lý liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn

Yếu tố liên quan	Phú Thọ - Tỷ lệ (%)	Quảng Ninh - Tỷ lệ (%)
<i>Loại thức ăn sử dụng trong chăn nuôi</i>		
Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh	46,1	39,2
Thức ăn chăn nuôi thương mại	39,2	5,2
Thức ăn chăn nuôi truyền thống	14,7	55,6
Thức ăn thu gom	0	0
<i>Nguồn nước sử dụng trong chăn nuôi</i>		
Nước máy	21	96,5
Nước giếng	79	3,5
Nước ao, hồ	0	0
Nước mưa	0	0
<i>Phương pháp thụ tinh</i>		
Thụ tinh nhân tạo	73,1	82,7
Lợn đực giống	26,9	17,3
<i>Cùng xuất - cùng nhập trong chăn nuôi</i>		
Có	35	46
Không	65	54
<i>Nuôi cách ly lợn giống mới mua về</i>		
Có	67,3	46,2
Không	32,7	53,8
<i>Vệ sinh chuồng trại</i>		
Hàng ngày	92	57
2 – 3 lần/tuần	0	16
Hàng tuần	6	15
Hàng tháng	2	12
<i>Tình trạng xử lý chất thải trong chăn nuôi</i>		
Ủ bio-gas	55	27,3
Làm phân bón trực tiếp cho rau	9	5,5
Không xử lý chất thải (thải thẳng ra ao, hồ..)	13	14,5
Xử lý bằng chế phẩm sinh học	13	24,5
Nuôi cá	10	28,2
<i>Tiêm phòng vacxin lợn tai xanh</i>		
Tiêm phòng	9	20
Không tiêm phòng	91	80

lượng nước được cung cấp. Chất lượng nước cung cấp trong chăn nuôi lợn được đánh giá theo 5 tiêu chí: Vi sinh vật tổng số, pH, độ cứng, chất rắn hòa tan, nitrat và nitrit (Torrey và cs, 2008). Theo kết quả ở bảng 2 tại Phú

Thọ, khoảng 79% số hộ điều tra sử dụng nước giếng trong chăn nuôi và 21% số hộ dùng nước máy, không có hộ nào sử dụng nước ao hồ và nước mưa. Tại Quảng Ninh, 96,5% hộ sử dụng nước máy, chỉ có 3,5% sử dụng nước giếng

khoan và không có hộ nào sử dụng nước ao, hồ và nước mưa. Tuy nhiên, hầu hết các hộ chăn nuôi không kiểm tra chất lượng nguồn nước giếng khoan.

Thụ tinh nhân tạo (AI) ở lợn được thực hiện rộng rãi tại các nước chăn nuôi với số lượng lớn. Đây là một công cụ rất hữu ích để đưa các gen ưu việt vào đàn lợn nái với nguy cơ lây truyền bệnh thấp nhất. Tuy nhiên, tác động của tinh dịch bị nhiễm với các mầm bệnh có thể rất lớn. Hầu hết các vi sinh vật được phát hiện trong tinh dịch lợn được coi là không gây bệnh, nhưng một số mầm bệnh (ví dụ như virus PRRS hay PCV2) có thể gây ra thiệt hại lớn về kinh tế. Sự nhiễm vi sinh vật của tinh dịch có thể là do nhiễm trùng đường tiết niệu, nhiễm trùng đường sinh dục của lợn đực hoặc có thể xảy ra trong khi thu thập, xử lý và lưu trữ tinh dịch. Nó có thể dẫn đến giảm chất lượng tinh dịch, gây chết phôi thai, viêm nội mạc tử cung, nhiễm trùng toàn thân hoặc dịch bệnh ở lợn cái (Maes và cs, 2008). Kết quả điều tra cho thấy phương pháp thụ tinh cho lợn được đa số hộ chăn nuôi sử dụng với tỷ lệ 73,1% ở Phú Thọ và 82,7% ở Quảng Ninh. Nhưng việc xét nghiệm các mầm bệnh trong tinh dịch lợn cũng chưa có hộ nào thực hiện.

Thực hiện biện pháp cùng nhập - cùng xuất ngăn ngừa sự nhiễm bệnh và sự tích tụ dịch bệnh. Vi sinh vật truyền nhiễm có hai nguồn chính: lợn và môi trường. Sự lây nhiễm từ những lợn khác đàn giảm xuống hoặc bị loại bỏ trong hệ thống cùng nhập - cùng xuất vì chỉ một nhóm lợn có cùng độ tuổi, miễn dịch và lịch sử bệnh được giữ lại, không có lợn khác đàn đưa vào đó. Lây nhiễm từ môi trường bị giảm hoặc loại bỏ trong hệ thống này vì chuồng trại đã được làm sạch và được khử trùng giữa các đợt nuôi. Kết quả điều tra chỉ ra rằng tỷ lệ số hộ không thực hiện cùng xuất - cùng nhập trong chăn nuôi là cao, Phú Thọ 65% và Quảng Ninh 54%. Tuy nhiên tại Phú Thọ có 67,3% số hộ nuôi cách ly lợn mới mua về, tại Quảng Ninh thì tỷ lệ này chỉ là

46,2%. Vệ sinh hàng ngày được các hộ chăn nuôi ở Phú Thọ chú trọng, chiếm 92% số hộ được phỏng vấn. Tại Quảng Ninh, số hộ vệ sinh hàng ngày chỉ chiếm 57%.

Xử lý chất thải trong chăn nuôi đang là vấn đề quan tâm hàng đầu. Phú Thọ có 55% số hộ sử dụng biện pháp biogas, chiếm tỷ lệ cao nhất và thấp nhất là làm phân bón trực tiếp cho rau (9%). Tại Quảng Ninh, tỷ lệ số hộ xử lý chất thải bằng nuôi cá chiếm tỷ lệ cao nhất và cũng như Phú Thọ, rất ít hộ sử dụng làm phân bón cho rau (5%). Xử lý chất thải bằng chế phẩm sinh học cũng đã được một số hộ chăn nuôi sử dụng, Phú Thọ 13% và Quảng Ninh 24,5%. Tuy vậy, vẫn còn 13% số hộ chăn nuôi tại Phú Thọ và 14,5% tại Quảng Ninh xả thẳng chất thải ra môi trường (bảng 2).

Các biện pháp được sử dụng hiện tại để kiểm soát dịch lợn tai xanh bao gồm biện pháp quản lý, an toàn sinh học, giám sát và tiêm phòng (Corzo và cs, 2010). Tiêm phòng được sử dụng cho mục đích giảm tổn thất lâm sàng, nhưng không phòng được sự nhiễm virus. Tiêm phòng vacxin có chi phí thấp nhất đối với chăn nuôi công nghiệp và khả thi đối với tất cả các loại hình chăn nuôi (trang trại, nông hộ, nhỏ lẻ) so với các chiến lược kiểm soát dịch lợn tai xanh khác. Kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ tiêm phòng vacxin PRRS ở Phú Thọ rất thấp (9%) và ở Quảng Ninh, tỷ lệ này là 20% (bảng 3). Như vậy việc tiêm phòng ở các hộ chăn nuôi vẫn chưa được người dân chú trọng. Do đó chính quyền địa phương cần có biện pháp chỉ đạo quyết liệt hơn để đẩy mạnh công tác tiêm phòng, đặc biệt ở những hộ chăn nuôi nhỏ lẻ.

3.2. Kết quả khảo sát sự lưu hành kháng thể kháng virus PRRS ở lợn chưa tiêm phòng vacxin tại hai tỉnh Quảng Ninh và Phú Thọ

Để khảo sát sự lưu hành huyết thanh dương tính virus PRRS, tổng số 400 mẫu huyết thanh được thu thập ngẫu nhiên ở lợn (lợn trên 3 tuần tuổi chưa tiêm phòng) thuộc 200 hộ chăn nuôi trên địa bàn hai tỉnh Quảng Ninh và Phú Thọ đã được kiểm tra bằng phương pháp ELISA (bảng 3).

Bảng 3. Kết quả huyết thanh dương tính virus PRRS ở lợn chưa tiêm phòng tại Phú Thọ và Quảng Ninh

Địa phương	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính (Tỷ lệ dương tính %)	Số hộ có huyết thanh dương tính
Phú Thọ	200	40 (20)	23
Quảng Ninh	200	30 (15)	25
Tổng	400	70 (17,5)	48

Qua khảo sát cho thấy, có 20% số mẫu huyết thanh lợn ở tỉnh Phú Thọ và 15% số mẫu huyết thanh lợn ở Quảng Ninh dương tính với virus PRRS (bảng 3). Như vậy ở lợn chưa được tiêm phòng có tỷ lệ nhỏ tiếp xúc với nguồn bệnh trong tự nhiên biểu hiện qua huyết thanh dương tính. Nghĩa là mầm bệnh có lưu hành ngoài môi trường tự nhiên và các đối tượng lợn chưa được tiêm phòng tiếp xúc với chúng đều tiềm ẩn nguy cơ mắc và bùng phát dịch.

3.3. Phân tích các yếu tố nguy cơ lây nhiễm virus PRRS

Mặc dù thực hiện nhiều biện pháp kiểm soát bao gồm cả tiêm chủng, cải tiến công tác thực hành quản lý hoặc di truyền-giống, PRRS vẫn tiếp tục trở thành một vấn đề lớn đối với các hộ chăn nuôi lợn. Sự phân bố rộng rãi của virus PRRS và nguy cơ tái xuất hiện ở đàn lợn nuôi sau khi diệt trừ đã làm suy yếu nỗ lực kiểm soát dịch. Do đó, việc nhận biết các yếu tố nguy cơ là bước quan trọng để xác định và thực hiện các biện pháp kiểm soát dịch bệnh và thiết kế chiến lược giám sát hiệu quả (Velasova và cs, 2012).

Các yếu tố nguy cơ được nhận biết trên cơ sở phân tích mối quan hệ giữa việc thực hiện các biện pháp an toàn sinh học và thực trạng lưu hành của huyết thanh dương tính virus PRRS tại khu chuồng nuôi được áp dụng trong nghiên cứu này và kết quả được trình bày ở bảng 4.

Hiện nay, tình trạng ô nhiễm môi trường nước ao, hồ ở nhiều vùng nông thôn đang ở mức báo động. Nguyên nhân là do việc xả nước thải sinh hoạt, chất thải chăn nuôi trực tiếp ra môi trường làm cho nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm

trọng. Bên cạnh đó, nước thải từ các vùng có dịch bệnh, các khu giết mổ tập trung còn chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh có khả năng ngấm vào nguồn nước ngầm. Một số hộ chăn nuôi do nhận thức kém về an toàn sinh học đã vứt xác lợn chết ra các ao hồ công cộng. Hay để tận dụng chất thải của lợn để nuôi cá, nhiều hộ chăn nuôi đã xây chuồng trại ngay cạnh các ao, hồ công cộng và sử dụng nước ao hồ rửa chuồng trại. Do đó các trại chăn nuôi ở gần những ao hồ ô nhiễm này sử dụng nước giếng khoan không qua xử lý cho lợn uống hoặc sử dụng nước ao hồ để rửa chuồng trại, lợn sẽ có nguy cơ tiếp xúc với virus (hay có huyết thanh dương tính virus PRRS) cao hơn ở những trại chăn nuôi nằm cách xa là 3,3 lần (bảng 3).

Virus PRRS có thể được phát tán từ lợn bị bệnh sang lợn khỏe thông qua ô nhiễm phân. Nghiên cứu của Linhares và cs (2012) cho thấy thời gian bán phân hủy virus PRRS dựa trên nhiệt độ ủ của phân. Ở nhiệt độ 40°C, thời gian bán hủy là 1,6-1,7h và ở 60°C là 2,9-8,5 phút. Nguồn chất thải đã gây ô nhiễm đất đai và nguồn nước đe dọa trực tiếp tới sức khỏe của động vật nuôi và con người. Do đó, ở các hộ xả thẳng chất thải chăn nuôi ra môi trường xung quanh, lợn có nguy cơ huyết thanh dương tính virus PRRS cao gấp 4,8 lần so với lợn được nuôi ở các hộ có áp dụng các biện pháp xử lý chất thải (bảng 4). Kết quả nghiên cứu của Lại Thị Lan Hương và cs (2017) cũng cho thấy việc xả thẳng chất thải ra môi trường làm nguy cơ tăng 4 lần.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu chỉ ra rằng sử dụng các hóa chất khử trùng phù hợp có thể loại bỏ virus PRRS từ các

phương tiện vận chuyển, từ dụng cụ chăn nuôi và chuồng nuôi. Do đó với những hộ không sử dụng hóa chất khử trùng chuồng trại, lợn sẽ có nguy cơ huyết thanh dương tính virus PRRS cao hơn ở lợn nuôi tại các

hộ có sử dụng là 3 lần (bảng 4). Các kết quả nghiên cứu của Nguyễn Đức Hiền (2012), Lại Thị Lan Hương và cs (2017) cũng cho thấy yếu tố này làm tăng nguy cơ lây nhiễm tăng gấp 3,11 và 5,62 lần.

Bảng 4. Kết quả phân tích một số yếu tố nguy cơ liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS

Biến nguy cơ	Phân loại	Hộ bệnh	Hộ chứng	Tỷ số chênh (OR)	95% CI	P value
1. Chăn nuôi >8 lợn/ô chuồng	Có	24	107	0,42	0,2-0,8	0,01
	Không	24	45			
2. Chăn nuôi lợn gần khu dân cư	Có	21	97	0,4	0,2-0,9	0,02
	Không	27	55			
3. Chăn nuôi lợn gần ao, hồ công cộng	Có	25	34	3,3	1,7-6,6	0,00
	Không	23	118			
4. Sử dụng thức ăn tự chế	Có	17	40	1,5	0,8-3,1	0,23
	Không	31	112			
5. Sử dụng nước giếng khoan	Có	18	53	1,12	0,6-2,2	0,74
	Không	30	99			
6. Tự sản xuất con giống	Có	26	66	1,54	0,8-3	0,19
	Không	22	86			
7. Thụ tinh nhân tạo	Có	14	83	0,34	0,2-0,7	0,00
	Không	34	69			
8. Xả thẳng chất thải ra ngoài môi trường	Có	18	17	4,8	2,2-10,3	0,00
	Không	30	135			
9. Thực hiện việc cùng nhập - cùng xuất	Có	20	77	0,7	0,4-1,3	0,27
	Không	28	75			
10. Sử dụng hóa chất khử trùng chuồng trại	Có	27	46	3	1,5-5,8	0,00
	Không	21	106			
11. Cách ly lợn giống mới mua về	Có	16	82	0,43	0,2-0,8	0,01
	Không	32	70			
12. Vệ sinh chuồng trại hàng ngày	Có	11	38	0,89	0,4-1,9	0,77
	Không	37	114			
13. Vệ sinh máng ăn hàng ngày	Có	15	37	1,4	0,7-2,9	0,34
	Không	33	115			

Các biến: Sử dụng thức ăn tự chế, sử dụng nước giếng khoan, tự sản xuất con giống, không vệ sinh máng ăn hàng ngày, mặc dù có tỷ số chênh (OR>1) nhưng giá trị p>0,05 và ngược lại các biến: Chăn nuôi >8 lợn/ô

chuồng, chăn nuôi lợn gần khu dân cư, thụ tinh nhân tạo, không cách ly lợn giống mới mua về có tỷ số chênh (OR<1) nhưng giá trị p<0,05 không liên quan đến huyết thanh dương tính virus PRRS.

IV. KẾT LUẬN

- Một số biện pháp thực hành và quản lý liên quan đến an toàn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi lợn tại 200 hộ chăn nuôi thuộc 2 tỉnh Phú Thọ và Quảng Ninh chưa được các hộ chăn nuôi chú trọng: Thực hiện biện pháp cùng nhập - cùng xuất; cách ly lợn mới mua hoặc còn trên 13% số hộ chăn nuôi xả thải chất thải ra môi trường. Tỷ lệ số hộ tiêm phòng vacxin lợn tai xanh rất thấp, Phú Thọ 9% và Quảng Ninh 20%.

- Tỷ lệ lưu hành huyết thanh dương tính virus PRRS trước tiêm phòng là 20% tại Phú Thọ và 15% tại Quảng Ninh.

- Các yếu tố: Chăn nuôi lợn gần ao hồ công cộng, xả thải chất thải ra ngoài môi trường, không sử dụng hóa chất khử trùng chuồng trại có nguy cơ làm tăng huyết thanh dương tính virus PRRS trước tiêm phòng từ 3 đến 4,8 lần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Christianson WT, Joo H (1994). Porcine reproductive and respiratory syndrome: a review. *Swine Health and Production* 2(2):10-28
- Corzo CA, Mondaca E, Wayne S, Torremorell M, Dee S, Davies P, Morrison RB (2010). Control and elimination of porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Virus Res* 154:185-192
- Desrosiers R, Boutin M (2002). An attempt to eradicate porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) after an outbreak in a breeding herd: Eradication strategy and persistence of antibody titers in sows. *Journal of Swine Health and Production* 10:23-25
- Kappes MA, Faaberg KS (2015). PRRSV structure, replication and recombination: origin of phenotype and genotype diversity. *Virology* 479-480:475-86
- Labarque G, Reeth KV, Nauwynck H, Drexler C, Gucht SV, Pensaert M (2004). Impact of genetic diversity of European-type porcine reproductive and respiratory syndrome virus strains on vaccine efficacy. *Vaccine* 22(31-32):4183-4190.
- Lại Thị Lan Hương, Phạm Minh Hằng, Nguyễn Viết Không (2017). Tình hình chăn nuôi và dịch lợn tai xanh trên đàn lợn nuôi tại tỉnh Nam Định và Thái Bình (2012-2014), yếu tố nguy cơ lây nhiễm virus PRRS. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y XXIV*: 15-23
- Linhares DC, Torremorell M, Joo HS, Morrison RB (2012). Infectivity of PRRS virus in pig manure at different temperatures. *Vet Microbiol.* 160(1-2):23-28.
- Nguyễn Đức Hiền (2012). Tình hình nhiễm hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản (PRRS) và một số yếu tố nguy cơ trong lan truyền bệnh giữa các đàn heo tại thành phố Cần Thơ. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ* 22c: 96-105
- Nguyễn Như Thanh (2011). Giáo trình phương pháp nghiên cứu dịch tễ học thú y. *NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ*
- OIE: Animal Health Status and Disease Control Methods (Part One: Reports). *World Animal Health* 1991 1992, VII(2):126.
- Pitkin A, Deen J, Dee S (2009). Further assessment of fomites and personnel as vehicles for the mechanical transport and transmission of porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Can J Vet Res* 73:298-302.
- Velasova M, Alarcon P, Williamson S, Wieland B (2012). Risk Factors for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Infection and Resulting Challenges for Effective Disease Surveillance. *BMC Veterinary Research* 8: 184.
- Wills RW, Doster AR, Galeota JA, Sur JH, Osorio FA (2003). Duration of infection and proportion of pigs persistently infected with porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Journal of Clinical Microbiology* 41: 58-62

Ngày nhận 14-12-2018

Ngày phản biện 6-4-2019

Ngày đăng 1-5-2019