

Nghiên cứu khoa học

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ BÁO KIỂM SOÁT BỆNH DỊCH TẢ LỢN TRƯỚC VÀ SAU TIÊM VACCIN TẠI MỘT SỐ ĐỊA BÀN THUỘC TP. KON TUM, TỈNH KON TUM CUỐI NĂM 2014 VÀ ĐẦU NĂM 2015

Phạm Hồng Sơn¹, Võ Thị Thu Hà², Trần Nam Tiến¹

TÓM TẮT

Chúng tôi đã sử dụng phương pháp IHA và SSIA để khảo sát, làm rõ một số chỉ báo liên quan đến miễn dịch do tiêm vaccin và cảm nhiễm virus dịch tả lợn trên các đàn lợn nuôi tại 2 phường và 2 xã thuộc thành phố Kon Tum, thuộc tỉnh Kon Tum. Kết quả nghiên cứu cho thấy cuối năm 2014, tỷ lệ lợn mang kháng thể trung bình ở bốn xã/phường thuộc thành phố là 90,63%. Tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức bảo hộ ước định từ 4log₂ trở lên, tính trung bình là 55,3%. Tỷ lệ lợn cảm nhiễm virus gộp chung là 33,13%; với cường độ cảm nhiễm trung bình là 1,37. Sau khi tiêm vaccin DTL 10 ngày, các chỉ số đều thay đổi, tỷ lệ lợn ở bốn xã/phường mang kháng thể là 98,13%. Tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức bảo hộ ước định từ 4log₂ trở lên là 81,88% (tính chung cho bốn xã/phường); tỷ lệ cảm nhiễm virus ở lợn tại địa phương giảm xuống 19,38% (tính chung 4 địa bàn). Ngoài ra, hệ số tương quan giữa tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức 4log₂ và tỷ lệ lợn mang trùng là -0,8 và -1 tương ứng trước và sau tiêm vaccin. Từ nghiên cứu trên cho thấy: 1) Có mối tương quan nghịch chặt chẽ giữa tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức 4log₂ và tỷ lệ lợn mang virus và 2) Tiêm vaccin thử nghiệm đã cho kết quả là hiệu quả chuyển hóa kháng thể và làm giảm tỷ lệ mang virus DTL.

Từ khóa: Dịch tả lợn, Miễn dịch, Cảm nhiễm, IHA, SSIA, TP. Kon Tum.

Study on some indexes controlling classical swine fever virus before and after vaccination in some localities of Kon Tum city, Kon Tum province in 2014-2015

Pham Hong Son, Vo Thi Thu Ha, Tran Nam Tien

SUMMARY

We have used two IHA and SSIA methods for investigating and identifying some indexes related to vaccination immunity and classical swine fever virus (CSFV) infection in pig rearing in two wards and two communes in Kon Tum city of Kon Tum province. The studied result showed that at the end of 2014 the antibody-carrying pig rate in 4 wards/communes was 90.63%. The antibody-carrying pig rate reaching antibody titers not lower than the estimated effective level (EEL) of 4log₂ was 55.3%. The rate of pig infected with CSF virus in whole 4 wards and communes were 33.13%, respectively, with the infection intensity was 1.37 (for whole wards/communes). At the day 10th after inoculation with CSF vaccine, all of indices changed, such as:

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

² Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Kon Tum.

the antibody-carrying pig rate was 98.13% (for whole wards/communes). The antibody-carrying pig rate reaching antibody titer not lower than the estimated effective level (EEL) of $4\log_2$ was 81.88% (for whole wards/communes). The rate of pig infected with CSF virus was 19.38% (for whole wards/communes). Besides, the correlation coefficient between the antibody-carrying pig rate reaching $4\log_2$ and the CSF virus infected rate in before and after vaccination was -0.8 and -1 respectively. From the research results we could conclude that 1) there was strongly opposite correlation between the antibody-carrying pig rate reaching $4\log_2$ and the CSF virus infected rate and 2). Experimental vaccination has given the efficacy in terms of antibody conversion and reduction of the CSF virus carrying pig rate.

Keywords: Classical swine fever, Immunity, Infection, IHA, SSIA, Kon Tum city.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh dịch tả lợn (DTL) là bệnh truyền nhiễm của loài lợn, có tốc độ lây lan nhanh và thường ghép với bệnh khác như phó thương hàn, tụ huyết trùng, đóng dấu lợn hoặc bệnh do *Mycoplasma* (Dunne, 1975; Wentink và Terpstra, 1999). Ở nước ta, bệnh được phát hiện lần đầu tiên vào năm 1923 - 1924. Việc tiêm phòng vaccin gây miễn dịch cho đàn lợn đã không chế được các đợt dịch lớn. Tuy nhiên, cho đến nay bệnh vẫn tồn tại và xảy ra rải rác ở nhiều nơi và bệnh có khuynh hướng chuyển từ cấp tính, gây chết nhiều sang dạng ẩn tính và không điển hình với tỷ lệ chết thấp, và gây tình trạng dung nạp miễn dịch (Đào Trọng Đạt và Phan Thanh Phương, 1985) cho nên lợn con sinh ra sống sót nhờ kháng thể của mẹ qua sữa đầu, nhưng sau đó bài xuất virus, phát bệnh và chết sau khi miễn dịch thụ động từ mẹ hết tác dụng. Trong các địa bàn có dịch thì tình trạng bệnh ẩn tính và mang trùng trở nên phổ biến, khi lợn lớn đã có miễn dịch bị giết mổ, lợn con thay đàn bổ sung vào chưa kịp tiêm phòng thì tỷ lệ lợn mắc cảm trong đàn tăng lên (Penrith và cs, 2011). Việc tiêm phòng theo mùa vụ và tiêm bổ sung thường xuyên góp phần ổn định và hạn chế dịch bệnh, nhưng trong sản xuất thực tế, do nhiều lý do, dịch tả lợn vẫn xảy ra vào các tháng trong năm. Tại thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum, chăn nuôi lợn đang rất phát triển và đóng góp một tỷ trọng cao trong thu nhập từ nông nghiệp của thành phố, vì vậy dịch bệnh tại địa phương, trong đó có DTL được quan tâm. Việc sử dụng

biện pháp phòng bệnh và xét nghiệm đánh giá, kiểm soát tình hình dịch bệnh trong vùng được chú ý. Dựa trên sự kết hợp đặc hiệu giữa kháng nguyên với kháng thể, các phản ứng huyết thanh học giúp phát hiện sự hiện diện của kháng nguyên virus trong bệnh phẩm hay kháng thể trong huyết thanh. Trong số đó, phương pháp IHA đã được nghiên cứu để phát hiện kháng thể virus DTL từ khá lâu (Boyden, 1951), còn SSIA là phương pháp mới được cải tiến từ IHA và đã được sử dụng để phát hiện kháng nguyên virus này (Phạm Hồng Sơn, 2004) và một số virus khác (Phạm Hồng Sơn, 2009; Phạm Hồng Sơn và cs, 2014; Phạm Hồng Sơn và cs, 2013). Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn quản lý dịch bệnh của địa phương, các phương pháp nêu trên đã được áp dụng đánh giá tác động của vaccin DTL nhược độc đến lưu hành virus và đáp ứng miễn dịch ở lợn nuôi tại một số địa bàn thuộc thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum cuối năm 2014 và đầu năm 2015.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu gồm (1) xác định tình hình lưu hành kháng nguyên virus, (2) lưu hành kháng thể chống virus dịch tả lợn ở đàn lợn nuôi tại phường Trần Hưng Đạo, phường Thống Nhất, xã Ya Chim và xã Hòa Bình thuộc thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum và (3) đánh giá đáp ứng miễn dịch sau tiêm vaccin DTL và tỷ lệ cảm nhiễm ở lợn tại các địa bàn đó.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Bố trí thí nghiệm

2.2.1.1 Khảo sát hiệu giá kháng thể kháng virus dịch tả lợn

Lợn nuôi tại ba địa bàn khác nhau thuộc thành phố Kon Tum được kiểm tra mức độ kháng thể trong máu trước khi tiêm phòng bằng vaccin, sau đó được tiêm vaccin DTL đông khô (do Phân viện Thú y miền Trung sản xuất) và lại được kiểm tra mức độ kháng thể trong máu sau tiêm vaccin 10 ngày. Kết quả xét nghiệm được sử dụng để so sánh sự khác biệt về tình hình chuyển hóa kháng thể và tình trạng bảo hộ theo các địa bàn và ảnh hưởng của tiêm vaccin đến tình hình miễn dịch của lợn.

2.2.1.2 Khảo sát tình hình bài xuất kháng nguyên DTL

Lợn nuôi tại ba địa bàn khác nhau thuộc thành phố Kon Tum được kiểm tra mức độ bài xuất kháng nguyên virus DTL theo phân để đánh giá nguy cơ phát dịch ở các địa bàn nghiên cứu.

2.2.2 Lấy mẫu

2.2.2.1 Mẫu phân

Phân lợn tươi mới sau khi thu thập cho vào một túi polyethylene (PE) sạch, buộc chặt miệng túi rồi cho vào một túi PE thứ hai tương tự như trên, kèm mẫu giấy ghi các thông tin về mẫu phân, buộc chặt miệng túi thứ hai, đặt vào hộp đựng nước đá và chuyển nhanh về phòng thí nghiệm để xét nghiệm ngay hoặc bảo tồn ở độ lạnh sâu -20°C đến khi xét nghiệm.

Chiết mẫu bằng cách dùng nạo xương #0001 lấy vừa đầy (10 mg) phân trộn vào 100 μl dung dịch sinh lý trong ống Eppendorf và khuấy kỹ để phân hòa đều. Có thể dùng tấm tre để làm thuận lợi việc hòa đều mẫu vào dung dịch sinh lý. Lặp lại năm lần để hòa được 50 mg phân vào 500 μl dung dịch sinh lý, quay ly tâm 5 phút ở 14000 vòng/phút để thu dịch trong suốt phía trên chuyển sang ống Eppendorf mới (ghi sẵn ký hiệu) để làm nguyên liệu cho một phản ứng phát hiện kháng nguyên. Bảo quản dịch phân ở

tủ lạnh sâu khi chưa thực hiện phản ứng.

2.2.2.2 Mẫu máu

Dùng kim tiêm vô trùng hút máu ở vịnh tĩnh mạch cổ vào ống bơm tiêm. Đậy nút, để yên tĩnh ở nhiệt độ phòng 2 - 4 giờ, rót lấy kháng huyết thanh cho vào các ống Eppendorf, mỗi ống 0,5 hoặc 1 ml (nếu huyết thanh có tạp chất cần quay ly tâm 5000 vòng/phút trong vòng 10 phút trước khi hút huyết thanh và chuyển sang ống mới), nút kín, ghi ký hiệu mẫu và bảo quản ở -20°C cho đến khi làm xét nghiệm. Khi rã băng để làm phản ứng, kháng huyết thanh cần được trộn kỹ để có được sự đồng đều về nồng độ kháng thể trong các lần hút.

2.2.3 Chế kháng nguyên hồng cầu gắn virus DTL

Máu ngan được lấy vô trùng từ tĩnh mạch vào bình có chất chống đông máu, hồng cầu được rửa sạch, sau đó xử lý Lasota để loại bỏ thụ thể bề mặt hồng cầu (Lasota hóa) bằng cách trộn với một lượng dư virus vaccin Newcastle Lasota (Phạm Hồng Sơn, 2009). Hồng cầu đã xử lý đạt yêu cầu không còn tính gây ngưng kết với vaccin Lasota trong phản ứng ngưng kết hồng cầu (HA). Sau đó huyền dịch hồng cầu 50% được trộn với một lượng tương đương dung dịch formalin 5% trong PBS pH 7,2 có lắc đều ở nhiệt độ phòng trong 1 giờ, sau đó rửa bằng dung dịch sinh lý. Hồng cầu được pha thành huyền dịch 3% trong PBS pH 7,2 được trộn với lượng tương đương dung dịch taniin 1/20.000, lắc thường xuyên trong 15 phút ở nhiệt độ phòng. Sau khi được rửa ba lần, hồng cầu được pha thành huyền dịch 50% trong PBS pH 6,4 và được trộn đều với dịch vaccin DTL trong suốt (đã quay ly tâm 5 phút ở 14000 vòng/phút để loại bỏ chất bổ trợ). Rửa lại bằng PBS pH 7,2 ba lần, rồi pha thêm dung dịch PBS pH 7,2 để có huyền dịch hồng cầu 1%. Kiểm tra độ sa lắng hồng cầu đã gắn kháng nguyên (HC-KN) này trong dung dịch sinh lý để bỏ những lô có hiện tượng ngưng kết giả và đảm bảo ngưng kết tốt với kháng huyết thanh dương tính. Trong quá trình bảo quản hồng cầu kháng nguyên, nếu

thêm một lượng formalin đạt nồng độ 4/1000 để chống nhiễm khuẩn, nấm và có thể bảo quản trong tủ lạnh (1 - 4°C) được 4 tháng.

2.2.4 Thiết lập phản ứng ngưng kết hồng cầu gián tiếp (IHA)

Phản ứng IHA được thực hiện với hồng cầu gán kháng nguyên virus nhằm phát hiện kháng thể. Phản ứng tiến hành trên khay nhựa vi chuẩn độ 96 lỗ đáy chữ U. Để xác định hiệu giá kháng thể đặc hiệu virus DTL trong huyết thanh, mỗi dãy 12 lỗ được sử dụng cho một phản ứng như đã mô tả trước đây (Phạm Hồng Sơn, 2004) với lỗ thứ 11 và 12 làm đối chứng âm và dương.

2.2.5 Tạo kháng huyết thanh chuẩn

Tiêm vaccin DTL cho gà nuôi thí nghiệm, tiêm tất cả 4 lần, liều lượng như chỉ định đối với lợn con. Mũi thứ hai cách mũi thứ nhất 30 ngày, các mũi tiếp theo cách nhau 7 ngày. Sau khi tiêm mũi cuối cùng 10 ngày, lấy máu gà để

thu kháng huyết thanh và thực hiện phản ứng IHA để kiểm tra hiệu giá kháng thể. Những lô kháng huyết thanh đạt hiệu giá $4\log_2$, $5\log_2$, $6\log_2$, $7\log_2$ và $8\log_2$... được giữ lại và pha với nước sinh lý để đưa về hiệu giá chuẩn $4\log_2$, phân ra các ống Eppendorf, mỗi ống 0,5 hoặc 1 ml (dư cho một hoặc hai khay phản ứng 96 lỗ) và bảo quản ở -20°C.

2.2.6 Thiết lập phản ứng xê lệch ngưng kết gián tiếp chuẩn (SSIA)

Phản ứng được tiến hành trên khay nhựa vi chuẩn độ 96 lỗ, đáy chữ U, đặt dọc để có 12 dãy lỗ, mỗi dãy 8 lỗ để thực hiện (tối đa) 11 phản ứng với 11 mẫu cần kiểm kèm theo một mẫu chuẩn làm đối chứng như đã mô tả trước đây (Phạm Hồng Sơn, 2009).

2.4.7 Phương pháp xử lý số liệu

Tỷ lệ nhiễm bệnh:

$$\text{Tỷ lệ nhiễm bệnh (tỷ lệ dương tính) (\%)} = \frac{\text{Số mẫu dương tính}}{\text{Tổng số mẫu xét nghiệm}} \times 100$$

Giá trị hiệu giá trung bình nhân GMT = $(T_1 \times T_2 \times \dots \times T_n)^{1/n}$, trong đó T_1, T_2, T_n là hiệu giá kháng nguyên của các mẫu và n là số lượng mẫu được xét nghiệm, được tính toán qua phép lôgarit để tránh cho đẳng thức trở thành 0 khi có một thừa số là hiệu giá của mẫu âm tính, tức GMT = $2(\text{Log}_2 \text{GMT})$, trong đó $\text{Log}_2 \text{GMT} = (\text{Log}_2 T_1 + \text{log}_2 T_2 + \text{log}_2 T_n)/n$. Giá trị trung bình nhân hiệu giá (GMT) kháng nguyên được coi là cường độ cảm nhiễm virus của quần thể (đàn), trong khi giá trị trung bình nhân hiệu giá kháng thể được coi là cường độ bảo hộ của quần thể (đàn).

Để phân tích ảnh hưởng của yếu tố miễn dịch đối với yếu tố mang trùng, chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích hệ số tương quan thứ bậc với công thức tính $r_{\text{range}} = 1 - \{6 \sum d^2 / [(n(n-1)n+1)]\}$, trong đó giá trị r_{range} phân bố từ -1 đến +1, giá trị âm chỉ mỗi tương quan nghịch, giá trị tuyệt đối từ 0,8 trở lên chỉ mỗi tương quan chặt

chẽ (Phạm Hồng Sơn và Bùi Quang Anh, 2006).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kháng thể kháng virus dịch tả lợn ở lợn trước tiêm vaccin

Để đánh giá tình hình miễn dịch chống lại bệnh DTL tại Kon Tum, chúng tôi xét nghiệm các mẫu huyết thanh lợn được lấy tại các nông hộ và trang trại ở bốn địa bàn thuộc thành phố Kon Tum là xã Hòa Bình, xã Ya Chim, phường Thống Nhất và phường Trần Hưng Đạo vào tháng 12 năm 2014 với phương pháp IHA, kết quả thu được như ở bảng 1.

Bảng 1 cho thấy tại xã Hòa Bình, tất cả 40 trong số 40 mẫu huyết thanh xét nghiệm đều chứa kháng thể kháng virus DTL, tỷ lệ 100%, chứng tỏ tất cả lợn nuôi tại địa phương đều đã có tiếp xúc với kháng nguyên của virus DTL (có thể do cảm nhiễm hoặc được tiếp nhận vaccin).

Bảng 1. Tình trạng mang kháng thể chống DTL trước khi tiêm vaccin DTL

Địa điểm (xã/phường)	Tổng số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính		Số mẫu 4log ₂ trở lên		GMT
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Hòa Bình	40	40	100	29	72,5	23,43
Ya Chim	40	32	80	18	45	7,46
Thống Nhất	40	38	95	19	47,5	9,51
Trần Hưng Đạo	40	35	87,5	23	57,5	13,22
Tổng	160	145	90,63	89	55,63	12,18

Số mẫu huyết thanh đạt hiệu giá kháng thể 4log₂ trở lên, hay mức bảo hộ ước định (Phạm Hồng Sơn và cs, 2013), là 29 mẫu, đạt tỷ lệ 72,5%. Tỷ lệ này khá cao so với những kết quả của một nhóm nghiên cứu trước đây cũng thực hiện tại cùng địa bàn (Thành phố Kon Tum, Đăk Hà và Kon Rẫy) cho thấy có 12 mẫu bảo hộ, đạt tỷ lệ 30% (Trương Quang và Trần Văn Chương, 2008), có thể do ngày nay người chăn nuôi đã quan tâm hơn trong việc tiêm vaccin. Tuy nhiên, đối chiếu với số liệu thu thập được về tình hình tiêm vaccin DTL năm 2014 trong báo cáo của tỉnh Kon Tum “tiêm được 70.408 con lợn, đạt tỷ lệ 54,09% so với tổng đàn”, ta có thể suy đoán sự hình thành kháng thể chống DTL có thể không chỉ do tiêm vaccin mà còn do cảm nhiễm tự nhiên và do kháng thể truyền qua sữa mẹ. Nhưng do số lợn được xét nghiệm đã hơn 60 ngày tuổi và do kháng thể thụ động truyền qua sữa mẹ cho lợn con đã suy giảm đến mức không còn phát hiện được ở lợn 35 ngày tuổi trở lên (Klinkenberg và cs, 2002; Vandeputte và cs, 2001) nên khả năng cảm nhiễm virus dẫn đến tạo kháng thể ở những con lợn được lấy mẫu là rất cao. Có thể hiện tượng mang trùng với các chủng virus DTL độc lực trung bình và yếu (Cheville và Mengeling, 1969) đã dẫn đến hình thành kháng thể trong máu.

Với những địa bàn khác, tỷ lệ số lợn mang kháng thể kháng DTL khi xét nghiệm bằng IHA cũng khá cao: ở xã Ya Chim là 32 mẫu trong số 40 mẫu xét nghiệm, chiếm tỷ lệ 80%; ở phường

Thống Nhất là 38 trong số 40 mẫu, chiếm tỷ lệ 95% và ở phường Trần Hưng Đạo là 35 trong số 40 mẫu, chiếm tỷ lệ 87,5%; tương ứng với tỷ lệ thấp cá thể lợn có kháng thể ở mức bảo hộ ước định 4log₂ trở lên chỉ đạt 45% (18/40 mẫu xét nghiệm) ở xã Ya Chim, 47,5% (19/40 mẫu xét nghiệm) ở phường Thống Nhất và 57,5% (23/40 mẫu xét nghiệm) ở phường Trần Hưng Đạo. Điều này đòi hỏi những nghiên cứu về sự tồn tại và đào thải virus dịch tả lợn từ đàn lợn tại địa phương như chúng tôi sẽ trình bày ở mục sau.

Từ 160 mẫu huyết thanh từ lợn xét nghiệm bằng phương pháp IHA, có 145 mẫu dương tính, đạt tỷ lệ 90,63%. Trong đó, có 89 mẫu đạt hiệu giá ước định bảo hộ 4log₂ trở lên, chiếm 55,63%. Tỷ lệ bảo hộ ước định này là khá cao nếu so với nghiên cứu bằng ELISA của Trương Quang và Trần Văn Chương (2008) khi điều tra tình hình miễn dịch của lợn năm 2004 đến 2006 cũng tại tỉnh Kon Tum, lúc đó trung bình cả tỉnh đạt 25,41%. Tuy nhiên, theo nhiều nghiên cứu thì miễn dịch đàn hữu hiệu có được ở tối thiểu 70% cá thể của đàn mới có thể ngăn chặn sự lây lan của dịch bệnh (Shimizu và cs, 1999; Phạm Hồng Sơn và Bùi Quang Anh, 2006). Vì vậy, với tỷ lệ cá thể trong đàn được bảo hộ ước định thấp (55,63%), đàn lợn tại khu vực có thể chưa tạo được hàng rào miễn dịch đàn hữu hiệu để chống dịch. Kết quả trên cũng cho thấy tỷ lệ có thể được bảo hộ ở hai phường nằm ở khoảng trung gian so với hai xã, nghĩa là tỷ lệ bảo hộ không phụ thuộc vào đơn vị hành chính (phường

hay xã) và không có sự chênh lệch nhiều giữa ba địa phương Ya Chim, Thống Nhất và Trần Hưng Đạo.

3.2 Tình hình thải virus DTL trong phân lợn nuôi tại thành phố Kon Tum trước khi tiêm vaccin DTL thử nghiệm

Xét nghiệm các mẫu bệnh phẩm là phân lợn thu thập từ các xã và phường nêu trên thuộc thành phố Kon Tum của tỉnh Kon Tum với phương pháp SSIA đã cho kết quả ghi ở bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ phát hiện có kháng nguyên virus DTL trong phân của lợn tại thành phố Kon Tum trước khi tiêm vaccin

Địa điểm (xã/phường)	Số mẫu	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ dương tính (%)	Phân bố cảm nhiễm				Cường độ nhiễm (GMT)
				1	2	3	4	
Hòa Bình	40	9	22,5	8	1	0	0	1,19
Ya Chim	40	22	55	16	3	3	0	1,71
Thống Nhất	40	11	27,5	7	4	0	0	1,30
Trần Hưng Đạo	40	11	27,5	8	1	2	0	1,32
Tổng	160	53	33,13	39	9	5	0	1,37

Tại xã Hòa Bình, xét nghiệm 40 mẫu phân có 9 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 22,5%, tương ứng cường độ cảm nhiễm virus là 1,19. Tại xã Ya Chim, xét nghiệm 40 mẫu phân có 22 mẫu dương tính chiếm tỷ lệ 55%, ứng với cường độ cảm nhiễm là 1,71. Tại phường Thống Nhất, xét nghiệm 40 mẫu phân có 11 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 27,5%, ứng với cường độ cảm nhiễm là 1,30. Tại phường Trần Hưng Đạo, xét nghiệm 40 mẫu phân có 11 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 27,5% ứng với cường độ cảm nhiễm là 1,32. Dựa vào kết quả của SSIA ở Bảng 2 và kết quả IHA ở Bảng 1 ở mục trên, chúng ta có thể thấy có sự liên quan giữa tỷ lệ bảo hộ cũng như cường độ bảo hộ miễn dịch với tỷ lệ cảm nhiễm và cường độ cảm nhiễm virus DTL của quần thể lợn. Ở xã Ya Chim, lợn có tỷ lệ bảo hộ chống bệnh thấp nhất, tương ứng với mức độ cảm nhiễm virus cao nhất (45% và 55%), trong khi xã Hòa Bình có tỷ lệ bảo hộ cao nhất ứng với tỷ lệ cảm nhiễm thấp nhất (72,5% và 22,5%). Sử dụng phương pháp tương quan thứ bậc (Phạm Hồng Sơn và Bùi Quang Anh, 2006) với bốn cặp số liệu tương ứng với các xã/phường trên, ta thấy có sự tương quan chặt chẽ giữa tỷ lệ mang kháng thể bảo hộ và tỷ lệ mang trùng. Đàn lợn

có tỷ lệ mang kháng nguyên virus trong phân càng thấp khi có tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức bảo hộ ước định càng cao.

3.3 Tình hình đáp ứng miễn dịch kháng virus DTL ở lợn sau khi tiêm vaccin thử nghiệm

Để đánh giá hiệu quả của vaccin hiện hành tại Kon Tum trong kích thích đáp ứng miễn dịch chống bệnh DTL, chúng tôi tiêm vaccin cho đàn lợn đã được khảo sát kháng thể và kháng nguyên DTL bằng IHA và SSIA nêu trên (bảng 1 và bảng 2) với liều vaccin được quy định của nhà sản xuất (Phân viện Thú y miền Trung). Sau khi tiêm 10 ngày, các mẫu huyết thanh của lợn được thu thập và xét nghiệm với phương pháp IHA, chúng tôi đã thu được kết quả về tình hình hiệu giá kháng thể ở bảng 3.

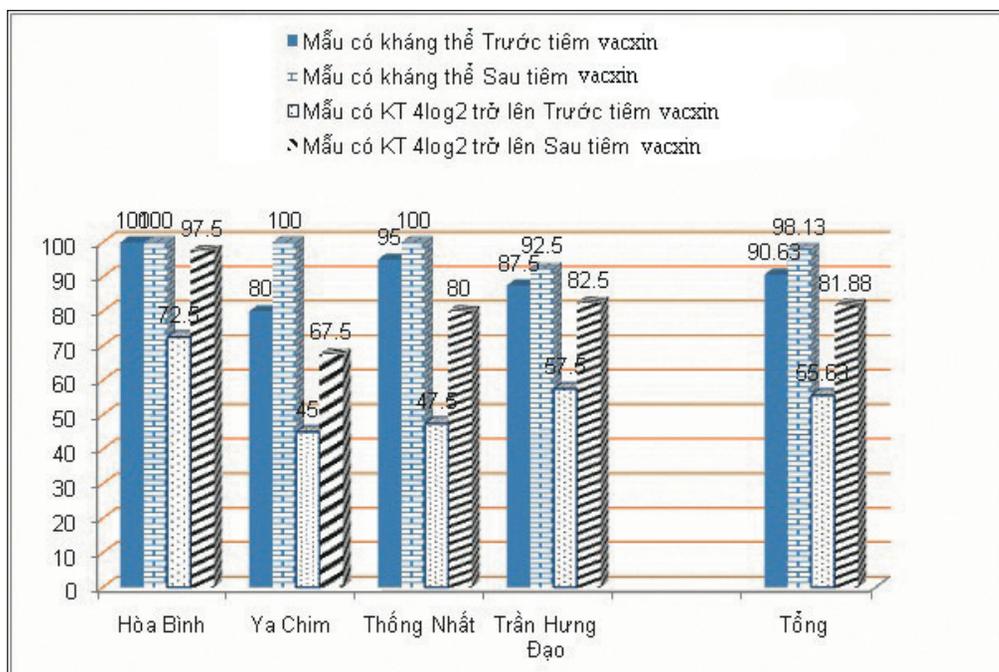
Từ bảng 3 có thể thấy 98,13% mẫu huyết thanh xét nghiệm có kháng thể, chứng tỏ vaccin DTL được tiêm tại địa phương có hiệu lực tốt. Xã Hòa Bình, xã Ya Chim và phường Thống Nhất đều đạt 100% mẫu xét nghiệm dương tính, tức là tất cả lợn đều có miễn dịch sau tiêm phòng. Riêng phường Trần Hưng Đạo, có 37 trong số 40 mẫu (92,5%) cho kết quả dương

Bảng 3. Kết quả xét nghiệm các mẫu huyết thanh của lợn sau tiêm vaccin DTL thử nghiệm 10 ngày

Địa điểm (xã/phường)	Tổng số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính		Số mẫu $\geq 4\log_2$		GMT
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Hòa Bình	40	40	100	39	97,5	38,05
Ya Chim	40	40	100	27	67,5	15,45
Thống Nhất	40	40	100	32	80	20,39
Trần Hưng Đạo	40	37	92,5	33	82,5	23,43
Tổng	160	157	98,13	131	81,88	23,02

tính. Sự chuyển hóa kháng thể đạt mức $4\log_2$ cao nhất là xã Hòa Bình với 97,5%, còn xã Ya Chim, phường Thống Nhất và phường Trần Hưng Đạo tương ứng là 67,5%, 80% và 82,5%. Tính chung ta có 81,88% (131/160 lợn được xét nghiệm) có hiệu giá kháng thể đạt mức bảo hộ ước định $4\log_2$, tức về mặt lý thuyết, đàn đủ mức miễn dịch đàn cần thiết để bảo đảm ngăn chặn dịch. Bên cạnh đó, giá trị GMT hay cường độ bảo hộ vượt qua ngưỡng 16 tức tương ứng

$4\log_2$, chỉ riêng ở Ya Chim, giá trị GMT kháng thể là 15,45, xấp xỉ mức $4\log_2$. Như vậy, phẩm chất vaccin DTL được tiêm phòng nêu trên về mặt lý thuyết là đạt yêu cầu đặt ra. Để làm rõ hơn sự liên quan (ảnh hưởng) của tiêm vaccin, các kết quả IHA của các mẫu huyết thanh lợn trước và sau tiêm phòng được tổng hợp lại và trình bày dưới đồ thị chung dưới đây (hình 1).



Hình 1. Diễn biến tỷ lệ cá thể lợn có kháng thể và có kháng thể đạt mức ước định bảo hộ $4\log_2$ IHA trở lên trước khi tiêm vaccin và 10 ngày sau tiêm vaccin DTL

Từ đây, ta có thể thấy rằng sau khi tiêm vaccin 10 ngày, tỷ lệ số mẫu huyết thanh mang kháng thể chống DTL từ mức $4\log_2$ trở lên tăng lên rõ ở cả 4 địa bàn khảo sát. Như vậy vaccin khảo sát có tác dụng kích thích tốt đáp ứng miễn dịch.

3.4 Tình hình nhiễm virus DTL trong mẫu phân lợn sau khi tiêm vaccin thử nghiệm

Sử dụng phương pháp SSIA xét nghiệm mẫu bệnh phẩm là phân lợn sau tiêm vaccin thử nghiệm 10 ngày thu thập từ các xã, phường thuộc thành phố Kon Tum thuộc tỉnh Kon Tum cho ta kết quả ở bảng 4.

Bảng 4. Phát hiện kháng nguyên virus DTL trong phân của lợn sau tiêm vaccin 10 ngày

Địa điểm (xã/phường)	Số mẫu	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ dương tính (%)	Phân bố cảm nhiễm				Cường độ cảm nhiễm (GMT)
				1	2	3	4	
Hòa Bình	40	3	7,5	3	0	0	0	1,05
Ya Chim	40	15	37,5	12	1	2	0	1,41
Thống Nhất	40	7	17,5	7	0	0	0	1,13
Trần Hưng Đạo	40	6	15	6	0	0	0	1,11
Tổng	160	31	19,38	28	1	2	0	1,17

Từ bảng 4 có thể nhận thấy rằng 10 ngày sau tiêm vaccin DTL cho lợn tại các địa phương, vẫn thấy xuất hiện kháng nguyên virus DTL trong phân. Ở xã Hòa Bình, tỷ lệ thải virus là 7,5% (giảm khoảng 15% so với trước tiêm phòng), ở xã Ya Chim, tỷ lệ cảm nhiễm là 37,5% (giảm khoảng 17,5% so với trước tiêm phòng), phường Thống Nhất và phường Trần Hưng Đạo lần lượt là 17,5% và 15% (giảm lần lượt 10% và 12,5%). Trong đó, xã Ya Chim khi là địa bàn có tỷ lệ cảm nhiễm cao nhất trước khi tiêm vaccin nhưng lại có chiều hướng giảm nhanh nhất về tỷ lệ cảm nhiễm sau khi tiêm phòng.

So sánh các giá trị đo được (tỷ lệ lợn có kháng thể, tỷ lệ lợn có kháng thể bảo hộ ước định, tỷ lệ cảm nhiễm và cường độ cảm nhiễm virus DTL) trước và sau tiêm vaccin cho thấy việc tiêm vaccin thử nghiệm có tác dụng tích cực đến việc tăng mức miễn dịch đàn và giảm cường độ virus thải theo phân. Để xác minh điều này, áp dụng hệ số tương quan thứ bậc giữa tỷ lệ mang kháng thể đạt mức bảo hộ ước định và tỷ lệ mang trùng ta có, đối với nhóm số liệu từ lợn trước tiêm vaccin thử nghiệm $r_{\text{range}} = -0,8$,

còn đối với nhóm số liệu từ lợn sau tiêm vaccin $r_{\text{range}} = -1$. Như vậy, có mối liên quan nghịch chặt chẽ giữa tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức bảo hộ và tỷ lệ lợn mang trùng. Việc giảm tỷ lệ lợn cảm nhiễm tại các địa bàn sau tiêm phòng có thể do việc vaccin sau 10 ngày tiêm đã phát huy được công dụng, làm gia tăng lượng kháng thể trong cơ thể và làm giảm kháng nguyên virus. Tuy nhiên, không phải tất cả lợn đã ngừng thải virus, có thể là do lợn đã cảm nhiễm các chủng virus ở tế bào biểu mô của niêm mạc lợn không bị tác động trực tiếp của kháng thể hoặc virus sống nhược độc trong vaccin đưa vào có thể phát triển tăng lượng (Cheville và Mengeling, 1969). Tuy nhiên xét một cách tổng thể, có thể thấy vaccin DTL gây đáp ứng miễn dịch tốt cho lợn, giúp giảm tỷ lệ lợn bị cảm nhiễm và bài xuất virus DTL theo phân ra môi trường.

IV. KẾT LUẬN

Dựa vào phản ứng IHA xét nghiệm kiểm tra kháng thể trong huyết thanh lợn, có thể thấy sự không đồng đều về khả năng bảo hộ đối với

bệnh ở các xã, phường trong cùng địa bàn thành phố Kon Tum vào cuối năm 2014. Tuy nhiên, các chỉ số này thay đổi tích cực sau tiêm vaccin thử nghiệm 10 ngày, tỷ lệ số lợn có kháng thể kháng DTL trong huyết thanh khá cao (90,63%), trong đó ở các xã Hòa Bình, xã Ya Chim, phường Thống Nhất và phường Trần Hưng Đạo lần lượt có tỷ lệ này là 100%, 80%, 95% và 87,5%, nhưng chỉ 55,3% lợn đủ hiệu giá kháng thể bảo hộ ước định $4\log_2$, còn ở xã/phường lần lượt như trên là 72,5%, 45%, 47,5% và 57,5%; và đều không đạt đến mức lý thuyết có thể ngăn dịch bệnh hữu hiệu. Tỷ lệ cảm nhiễm chung trước tiêm vaccin ở địa phương là 33,13%, và rất khác nhau ở xã/phường, lần lượt là 22,5%; 55%; 27,5% và 27,5% với cường độ cảm nhiễm chung 1,37, và lần lượt các xã/phường là 1,19; 1,71; 1,30 và 1,32 cho thấy nguy cơ về sự phát sinh dịch trong quần thể lợn tại những địa phương này là khác nhau. Hệ số tương quan thứ bậc giữa mức kháng thể bảo hộ trong huyết thanh với sự có mặt kháng nguyên virus trong phân của lợn khi xét nghiệm bằng phương pháp IHA và SSIA là nghịch cao ($r_{\text{range}} = -0,8$), tức có mối liên quan âm khá chặt chẽ giữa hai cặp số liệu đó. Nhóm lợn có mức kháng thể trong máu cao thì có mức kháng nguyên virus trong phân thấp.

Sau khi tiêm bổ sung vaccin thử nghiệm 10 ngày, các chỉ báo thay đổi, tỷ lệ lợn ở bốn xã/phường mang kháng thể là 98,63% trong đó xã Hòa Bình, xã Ya Chim, phường Thống Nhất và phường Trần Hưng Đạo lần lượt là 100%, 100%, 100% và 92,5%; tỷ lệ lợn mang kháng thể đạt mức bảo hộ ước định $4\log_2$ trở lên ở địa phương là 81,88% (chung bốn điểm), còn ở 4 xã/phường (lần lượt như trên) là 97,5%, 67,5%, 80% và 82,5%; tỷ lệ cảm nhiễm virus ở lợn tại địa phương giảm xuống 19,38% (tính chung 4 địa bàn), và 7,5%; 37,5%; 17,5% và 15% với cường độ cảm nhiễm ở chung 4 điểm giảm xuống 1,17, còn ở các xã/phường lần lượt là 1,05; 1,41; 1,13 và 1,17. Hệ số tương quan thứ bậc giữa tỷ lệ có kháng thể đạt mức bảo hộ ước định và tỷ lệ nhiễm nghịch cao tuyệt đối (-1), tức có mối liên quan âm rất chặt chẽ giữa

hai cặp số liệu đó.

Tiêm vaccin DTL khảo sát đã có tác dụng tích cực đến khả năng phòng bệnh và cải thiện tình hình nhiễm virus ở lợn rõ rệt, nhưng không hoàn toàn loại bỏ hết kháng nguyên virus DTL trong đường ruột của lợn tại địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đào Trọng Đạt và Phan Thanh Phương, 1985. *Bệnh gia súc non*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 99-124.
2. Trương Quang và Trần Văn Chương, 2008. Tình trạng miễn dịch sau tiêm vaccin phòng bệnh và tình hình bệnh dịch tả lợn trên địa bàn tỉnh Kon Tum, *Tạp chí Khoa học và Phát triển* VI-5:431-436.
3. Phạm Hồng Sơn, 2004. Tình hình bệnh dịch tả lợn qua chẩn đoán huyết thanh học tại Thừa Thiên-Huế, *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y* XI-2:11-18.
4. Phạm Hồng Sơn, 2009. Nghiên cứu tạo kháng nguyên ngưng kết hồng cầu gián tiếp gắn virus cúm A và vận dụng mới trong chẩn đoán bệnh cúm ở gia cầm, *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y* XVI-2:12-22.
5. Phạm Hồng Sơn và Bùi Quang Anh, 2006. *Giáo trình bệnh truyền nhiễm (phần đại cương)*, NXB Nông nghiệp Hà Nội.
6. Phạm Hồng Sơn, Nguyễn Thị Thu Hiền, Võ Thị Tân, Trần Thùy Hoan, Trần Văn An, Nguyễn Đình Thành, Hồ Thị Mỹ Nữ, Trần Quang Vui và Lê Xuân Ánh, 2014. Phát hiện virus dại trong nước bọt và kháng thể kháng dại trong huyết thanh của chó nuôi ở Bắc Trung Bộ bằng kỹ thuật SSIA và IHA. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y* XXI-8: 5-16.
7. Cheville N. F. và Mengeling W. L., 1969. The pathogenesis of chronic hog cholera (swine fever). Histologic, immunofluorescent, and electron microscopic studies. *Lab. Invest.* 20: 261-274.
8. Dunne H. W., 1975. *Hog cholera*, In:

- Disease of swine, 4th ed. Ed. H.W. Dunne and A.D.Leman. Ames, Iowa state Univ Press.
9. Klinkenberg D., Moormann R. J., de Smit A. J., Bouma A. & de Jong M. C., 2002. Influence of maternal antibodies on efficacy of a subunit vaccine: transmission of classical swine fever virus between pigs vaccinated at 2 weeks of age. *Vaccine* 20: 3005-3013.
 10. Penrith M. L., Vosloo W., Mather C., 2011. Classical swine fever (hog cholera): review of aspects relevant to control. *Transbound. Emerg. Dis.* 58(3):187-196.
 11. Pham Hong Son, Pham Hong Ky, Nguyen Thi Lan Huong, Pham Thi Hong Ha, 2013. Application of Shifting assay of standardized indirect agglutination (SSIA) for detection of antigens of Newcastle disease and Infectious Bursal disease viruses in chicken faeces, *Hue Univ.J.Sci.* 83:99-111.
 12. Shimizu Y., Kanoe M., Tabuchi K., Hiramune T. and Mikami T. (ed.), 1999. *Juui densenbyou gaku, daigoban*, Kindai shuppan, Tokyo, 22.
 13. Vandeputte J., Too H. L., Ng F. K., Chen C., Chai K. K. & Liao G. A., 2001. Adsorption of colostral antibodies against classical swine fever, persistence of maternal antibodies, and effect on response to vaccination in baby pigs. *Am.J.Vet.Res.* 62: 1805-1811.
 14. Wentink G. H. và Terpstra C., 1999. Congress report on progress in pestivirus virology. *Vet. Res.* 21:163-165.
- Nhận ngày 26-10-2015
Phản biện ngày 15-12-2015

ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH ĐẢM BẢO QUYỀN LỢI THÚ Y XÃ

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có văn bản giải trình đối với các ý kiến góp ý dự thảo Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật thú y về chế độ chính sách đối với thú y xã. Bộ cho biết đang xây dựng Đề án tổ chức quản lý nhà nước về nông nghiệp cấp xã trình Thủ tướng Chính phủ, trong đó có chế độ phụ cấp để bảo đảm quyền lợi với nhân viên thú y cấp xã.

Góp ý dự thảo Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật thú y, có một số ý kiến về chế độ chính sách đối với thú y xã: Nhân viên thú y xã có vai trò quan trọng trong công tác phòng, chống dịch bệnh động vật, theo quy định của Luật Thú y năm 2015, trách nhiệm và nhiệm vụ của nhân viên thú y xã tăng lên mà chế độ phụ cấp không thay đổi, không được hưởng lương như công chức, viên chức.

Về những góp ý này, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã giải trình như sau:

Theo quy định tại khoản 2 Điều 6 của Luật thú y năm 2015, việc bố trí nhân viên thú y xã còn phụ thuộc vào căn cứ hoạt động thú y trên địa bàn và UBND tỉnh trình Hội đồng nhân dân cùng cấp xem xét, quyết định. Trên cơ sở quy định của pháp luật thú y thì nhân viên thú y xã không thể được coi là công chức, viên chức để hưởng lương theo quy định của pháp luật.

Chính vì vậy, trong dự thảo Nghị định, tại Điều 4 chỉ quy định nhân viên thú y xã được hưởng phụ cấp và bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội là phù hợp với quy định tại khoản 3 Điều 1 của Nghị định số 29/2013/NĐ-CP ngày 8/4/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 92/2009/NĐ-CP ngày 22/10/2009 của Chính phủ về chức danh, số lượng một số chính sách đối với cán bộ, công chức ở xã, phường, thị trấn và những người hoạt động không chuyên trách ở cấp xã. Song song với việc hướng dẫn Luật thú y, hiện nay Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang xây dựng Đề án tổ chức quản lý nhà nước về nông nghiệp cấp xã trình Thủ tướng Chính phủ, trong đó có chế độ phụ cấp để bảo đảm quyền lợi với nhân viên thú y cấp xã.

Tuệ Văn - Báo Điện tử Chính Phủ