

Đặc điểm bệnh lý Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp và (PRRS) ở lợn con sau cai sữa và lợn choai và xác định bằng kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang

*Nguyễn Thị Lan và Dương Thị Minh Huyền
Đại học Nông Nghiệp Hà Nội*

TÓM TẮT

Triệu chứng đầu tiên đối với cả hai loại lợn là sốt, bỏ ăn, mẩn đỏ da và chảy nước mũi. Với lợn sau cai sữa các triệu chứng điển hình là táo bón hoặc tiêu chảy và tím tai. Còn với lợn choai thì các triệu chứng đặc trưng là thở khó, ho, tiêu chảy, tai xanh.

Biến đổi đại thể chủ yếu của cả hai loại lợn xảy ra trên phổi: phổi viêm hoại tử, chắc đặc, có màu đỏ xám, mặt cắt lồi và khô. Biến đổi còn thấy ở một số cơ quan khác: ruột viêm, xuất huyết, hạch lâm ba xuất huyết, cơ tim nhão, gan sưng... Bệnh tích vi thể chủ yếu ở phổi là thâm nhiễm tế bào viêm, trong lòng phế nang chứa đầy dịch rỉ viêm; thận tập trung nhiều hồng cầu và bạch cầu; vách ngăn của lách đứt nát, thâm nhiễm hồng cầu lan tràn trong nhu mô lách, niêm mạc ruột bong tróc, lông nhung đứt nát.

Kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang đã khẳng định sự có mặt của PRRS trong các cơ quan, tổ chức của lợn nghiên cứu, từ đó giúp cho việc xác định chính xác được PRRS và có biện pháp xử lý kịp thời, giảm thiệt hại cho người chăn nuôi.

Từ khóa: Lợn sau cai sữa, Lợn choai, PRRS, Chẩn đoán, Miễn dịch huỳnh quang.

Pathological characteristics of the PRRS in the weaner and grower pigs and its identification by the immunofluorescent assay

*Nguyen Thi Lan and Duong Thi Minh Huyen
Summary*

The first clinical signs of the PRRS observed in both categories of pigs (weaner and grower) were fever, anorexia, skin erubescence (erythema) and rhinorea. In the weaners, the typical signs were constipation or diarrhea and purpled ears meanwhile in the growers, they were the dyspnea, coughing, diarrhea and purpled ears.

The macroscopic lesions in both categories of pigs were observed in the lung: necrosis, hepatization, dark red colored, the cutted surface was convex and dry. In other organs, the lesions observed were inflammation and hemorrhage in the intestines, hemorrhages in the lymph nodes, flacid heart, swollen liver... The microscopic lesions found in the lungs were the infiltration of the inflammatory cells, exudates in the alveols; numerous red and white blood cells in the kidneys; the spleen septa were found broken with infiltration of red blood cells in the parenchima; erosion of the enteric mucosa with the destruction of the villi.

The immunofluorescent assay has helped to confirm the presence the PRRS pathogen in the organs of the affected pigs, hence has helped to correctly identify the disease and to timely apply the right measures to reduce the loss of the farmers.

Key words: Weaner, Grower, PRRS, Diagnosis, IFA

1. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Ngành chăn nuôi lợn ở nước ta ngày càng chiếm một vị trí quan trọng trong cơ cấu kinh tế đất nước do hiệu quả cao mà nó mang lại. Tuy nhiên, ngành chăn nuôi lợn luôn luôn chịu những mối đe dọa rất lớn từ các loại dịch bệnh.

Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp ở lợn còn gọi là bệnh “tai xanh” (*Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome - PRRS*) là một bệnh mới được phát hiện nhưng đã

gây những thiệt hại vô cùng to lớn cho ngành chăn nuôi lợn. Theo Neumann và cs (2005) hàng năm ước tính tiêu phí ngành công nghiệp chăn nuôi lợn ở Mỹ là 560 triệu USD cho PRRS. Ở nước ta, theo Bộ Nông nghiệp & PTNT con số này có thể lên tới nhiều chục tỉ đồng. Bệnh gây rối loạn hô hấp ở lợn con, suy giảm khả năng sinh sản nghiêm trọng ở lợn nái, ảnh hưởng rõ rệt đến sức khỏe của lợn sau cai sữa và lợn choai và có thể gây chết. Do đó, việc chẩn đoán chính xác lợn mắc PRRS là rất cần thiết để kịp thời có biện pháp xử lý nhằm giảm thiểu những thiệt hại kinh tế. Hiện nay đã có rất nhiều phương pháp chẩn đoán PRRS như phương pháp ELISA, RT-PCR, hóa mô miễn dịch... Nhưng kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang (*Immuno Fluorescent test - IF*) là một kỹ thuật mới được sử dụng và hứa hẹn sẽ đem lại những hiệu quả cao cho việc chẩn đoán lợn mắc PRRS. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã ứng dụng kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang để chẩn đoán hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp ở đàn lợn sau cai sữa và lợn choai.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Nguyên liệu:

- Mẫu bệnh phẩm được sử dụng trong nghiên cứu là: phổi, hạch phổi, tim, gan, lách, thận... của các lợn sau cai sữa và lợn choai nghi mắc PRRS ở một số địa phương Hưng Yên, Vĩnh Phúc, Bắc Giang... (Bảng 1)

Bảng 1. Nguồn gốc các lợn sau cai sữa và lợn choai nghiên cứu

ST T	Lợn	Kí hiệu	Tiêm vaccin phòng	Địa phương lấy mẫu	Giống	Lứa tuổi (ngày)
1	Lợn sau cai sữa 1	A1	4 bệnh đỏ của lợn, suyễn lợn	Vĩnh Phúc	Móng Cái	60
2	Lợn sau cai sữa 2	A2	Dịch tả lợn, sảy thai truyền nhiễm,	Bắc Giang	Yorkshire	75
3	Lợn choai 1	A3	4 bệnh đỏ của lợn, sảy thai truyền nhiễm	Hưng Yên	Landrace	120
4	Lợn choai 2	A4	4 bệnh đỏ của lợn, giả dại	Vĩnh Phúc	Móng Cái	135
5	Lợn choai 3	A5	4 bệnh đỏ của lợn	Hưng Yên	Móng Cái	180

- Thiết bị, dụng cụ và hóa chất phòng thí nghiệm vi sinh vật.

- Kháng thể kháng PRRS chế trên thỏ hoặc chuột (*Dako envision TM System Labelled Polymer - USA*), kháng thể thỏ hoặc chuột (*HRP anti-mouse and anti-rabbit - Dako Corporation - USA*)...

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Quan sát triệu chứng lâm sàng của lợn sau cai sữa và lợn choai nghi mắc PRRS ngay từ khi lợn xuất hiện những dấu hiệu đầu tiên. Đồng thời kết hợp giữa đặc điểm dịch tễ địa phương với việc thu thập thông tin từ chủ gia súc và cán bộ thú y để tăng độ tin cậy cho chẩn đoán.

- Quan sát biến đổi đại thể thông qua việc mổ khám những lợn sau cai sữa và lợn choai có triệu chứng lâm sàng của PRRS.

- Phương pháp làm tiêu bản vi thể: Biến đổi vi thể được xác định bằng việc thu mẫu từ các cơ quan: phổi, tim, gan, lách, thận, máu, não... đem về phòng thí nghiệm làm tiêu bản để chẩn đoán.

- Phương pháp miễn dịch huỳnh quang: Quá trình chẩn đoán chính xác lợn mắc PRRS bằng phương pháp miễn dịch huỳnh quang. Quan sát với kính hiển vi huỳnh quang (ánh sáng tia tử ngoại) và đọc kết quả.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN:

3.1. Triệu chứng lâm sàng của lợn sau cai sữa và lợn choai nghi mắc PRRS:

Kết quả được trình bày ở Bảng 2 và Hình 1, 2, 3

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng của lợn sau cai sữa và lợn choai nghi mắc PRRS

STT	Kí hiệu	Triệu chứng lâm sàng								
		Sốt	Bỏ ăn	Mẩn đỏ da	Chảy nước mũi	Khó thở	Tím Tai	Ho	Tiêu chảy	Táo bón
1	Lợn sau cai sữa 1	+++	+++	++	+++	+	+++	-	-	++
2	Lợn sau cai sữa 2	++	+++	++	++	-	++	-	-	+++
3	Lợn choai 1	+++	++	+	++	++	-	+	+	-
4	Lợn choai 2	+++	+++	+	++	++	++	++	++	-
5	Lợn choai 3	++	++	++	+	+++	-	+++	-	+

+++ Nặng. ++Trung bình. + Nhẹ. - Không biểu hiện.



Hình 1. Lợn nghi mắc PRRS có hiện tượng chảy nước mũi



Hình 2. Da lợn nghi mắc PRRS bị mẩn đỏ



Hình 3. Lợn nghi mắc PRRS bị tím tai

Qua Bảng 2 và các hình trên cho thấy cả hai loại lợn đều có những triệu chứng chủ yếu chung là: sốt, bỏ ăn, chảy nước mũi, mẩn đỏ da, tím tai, thở khó, tiêu chảy hoặc táo bón. Trong đó, sốt và bỏ ăn thể hiện rõ nhất trên cả hai loại lợn và là triệu chứng chung của các bệnh truyền nhiễm. Các triệu chứng còn lại thì tùy thuộc vào từng loại lợn mà có mức độ nặng nhẹ khác nhau. Đối với lợn sau cai sữa, các triệu chứng táo bón, mẩn đỏ da, chảy nước mũi và tím tai có biểu hiện từ mức trung bình đến nặng. Đối với lợn choai thì các triệu chứng thở khó, chảy nước

mũi, mẩn đỏ da, ho lại là những triệu chứng đặc trưng và xuất hiện với mức độ cao . Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của một số tác giả như Phạm Ngọc Thạch và cs, năm 2007 và SH Done và cs, năm 1995.

3.2. Kết quả nhuộm miễn dịch huỳnh quang xác định lợn mắc virus PRRS

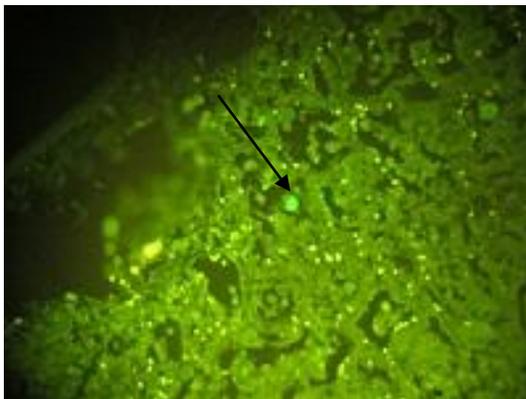
Sau khi có được những kết luận về triệu chứng lâm sàng, biến đổi bệnh lý đại thể và vi thể của các lợn sau cai sữa và lợn choai nghi mắc PRRS nghiên cứu, chúng tôi tiếp tục tiến hành làm kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang để khẳng định chắc chắn cho sự có mặt của PRRS trong tổ chức lợn. Với mỗi con lợn nghiên cứu chúng tôi chọn ra 3 cơ quan (phổi, hạch phổi, lách), mỗi cơ quan của mỗi lợn, chúng tôi chọn ra 2 block ở vùng có tổn thương đại thể để làm miễn dịch huỳnh quang. Kết quả được trình bày ở bảng 3 và các hình 4,5.

Bảng 3. Kết quả làm miễn dịch huỳnh quang xác định virus PRRS

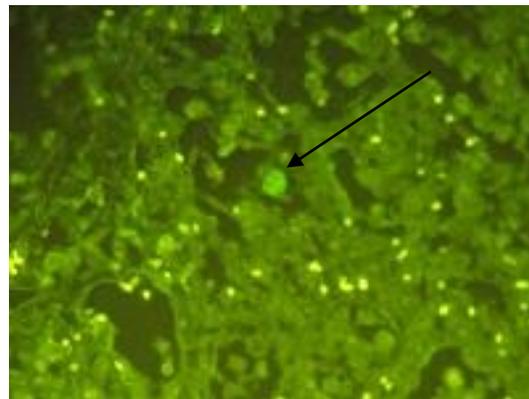
STT	Kí hiệu	Phổi		Hạch phổi		Lách	
		Block 1	Block 2	Block 1	Block 2	Block 1	Block 2
1	Lợn sau cai sữa 1	+	+	+	-	+	+
2	Lợn sau cai sữa 2	+	+	-	+	-	+
3	Lợn choai 1	+	-	+	-	+	+
4	Lợn choai 2	-	+	+	+	0	0
5	Lợn choai 3	-	+	-	+	0	0

+ Có virus, - Không có virus, 0: Không kiểm tra

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, tất cả các lợn nghiên cứu bao gồm cả lợn sau cai sữa và lợn choai đều cho kết quả miễn dịch huỳnh quang dương tính với PRRS, thể hiện là những đám tổ chức bắt màu xanh lá mạ trên tiêu bản vi thể của phổi ở lợn mắc PRRS . Qua bảng 3 chúng tôi cũng thấy, trên cùng một cơ quan của cùng một con lợn bệnh nhưng có block cho kết quả dương tính, có block cho kết quả âm tính với miễn dịch huỳnh quang. Điều đó chứng tỏ virus phân bố không đều trong tổ chức



Hình 4. Virus tập trung ở đại thực bào ở phổi (IFx10)



Hình 5. Virus tập trung ở đại thực bào ở phổi (IFx40)

3.3. Biến đổi bệnh lý của lợn sau cai sữa và lợn choai mắc PRRS:

3.3.1 Bệnh tích đại thể của lợn sau cai sữa và lợn choai mắc PRRS

Kết quả xem bảng 4

Bảng 4. Bệnh tích đại thể của lợn sau cai sữa và lợn choai mắc PRRS

S T T	Kí hiệu	Cơ quan				
		Phổi	Thận	Hạch lâm ba	Ruột	Cơ quan khác
1	Lợn sau cai sữa 1	Viêm, tụ huyết trong lòng phế quản chứa nhiều dịch nhầy.	Xuất huyết điểm lan tràn	Sung huyết, màu đỏ tím	Viêm, xuất huyết bề mặt	Lách nhồi huyết, gan sưng, xuất huyết
2	Lợn sau cai sữa 2	Viêm màu đỏ xám và có mũ Có điểm hoại tử	Xuất huyết điểm	Sung to, xuất huyết	Hoại tử, Xuất huyết	Xoang bao tim tích nước gan sưng
3	Lợn choai 1	Xuất huyết, viêm phổi hoại tử chắc đặc, viêm phế quản phổi có mũ ở bề mặt dưới thùy đỉnh	Tụ máu	Sung to, mặt cắt lồi	Viêm, hoại tử, xuất huyết	Não sung huyết, amidan sưng
4	Lợn choai 2	Viêm phổi màu đỏ xám, mặt cắt lồi và khô, xuất huyết phổi	Xuất huyết điểm như đầu đinh ghim	Thủy thũng, thâm tím	Viêm, hạch màng treo ruột sưng to	Cơ tim nhão, gan sưng, xuất huyết
5	Lợn choai 3	Viêm màu đỏ xám, nhục hóa phổi, dịch viêm trong lòng phế quản	Không có bệnh tích	Sung to	Xuất huyết	Không có bệnh tích

Bảng 4 cho thấy biến đổi đại thể của lợn mắc PRRS chủ yếu xảy ra trên phổi. Phổi của tất cả lợn đều có những biến đổi bệnh lý. Tuy nhiên, các biến đổi khác nhau và mức độ nặng nhẹ phụ thuộc vào từng cá thể và sự kế phát của các bệnh khác.

Phổi của lợn bệnh bị viêm hoại tử gây chắc đặc, nhục hóa phổi. Các vùng phổi bị bệnh có màu đỏ xám và có mũ, mặt cắt lồi và khô, viêm phế quản phổi có mũ ở mặt dưới thùy đỉnh. (Hình 6)

Ruột của lợn chủ yếu là viêm và xuất huyết, hạch màng treo ruột sưng to. (Hình 8). Tuy nhiên ở lợn sau cai sữa và lợn choai có hiện tượng thành ruột mỏng, bên trong chứa đầy hơi, rong ruột già có chứa phân dạng cục, cứng được bao phủ bởi một lớp dịch nhầy màu trắng đục.

Hạch lâm ba có hiện tượng sưng to, phù nề, kích thước tăng so với bình thường, xuất huyết lấm tấm trên bề mặt (Hình 9). Khi mổ ra thấy có các đám xuất huyết loang lổ trên mặt cắt của hạch giống như vân của đá hoa cương, có hiện tượng thoái hóa. Các cơ quan khác có những biến đổi tùy thuộc vào tiến triển của bệnh và sự kế phát của các bệnh khác

Những quan sát của chúng tôi cũng có kết quả về cơ bản giống với kết quả nghiên cứu của các tác giả Bùi Quang Anh và cs (2008), Nguyễn Hữu Nam và Nguyễn Thị Lan (2007), Lê Văn Năm (2007) đã công bố.



Hình 6. Phổi của lợn mắc PRRS bị chắc đặc



Hình 7. Thận của lợn mắc PRRS bị xuất huyết



Hình 8. Hạch màng treo ruột của lợn mắc PRRS sưng to



Hình 9. Hạch lâm ba của lợn mắc PRRS sưng, xuất huyết

3.3.2 Bệnh tích vi thể của lợn sau cai sữa và lợn choai mắc PRRS

Kết quả xem bảng 5

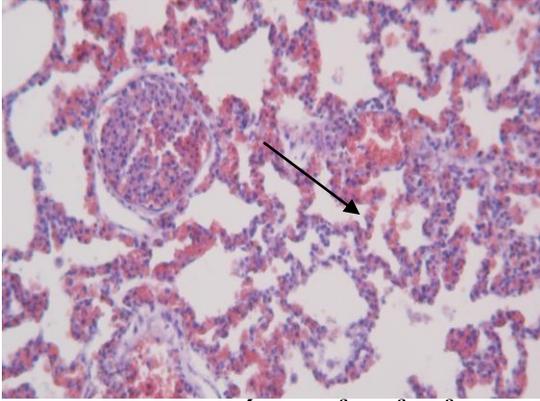
Bảng 5. Bệnh tích vi thể của lợn sau cai sữa và lợn choai mắc PRRS

TT	Lợn	Cơ quan							
		Phổi			Hạch lâm ba	Lách		Ruột	Thận
		Xuất huyết	Phế nang đứt nát	Phế quản phế viêm	Viêm Xuất huyết	Hoại tử	Nhồi huyết	Lông nhung đứt nát	Xuất huyết, viêm cầu thận
1	Lợn sau cai sữa 1	+++	++	++	+++	-	++	++	+
2	Lợn sau cai sữa 2	++	+	+	++	-	-	+	+
3	Lợn choai 1	++	+	++	+	+	+	-	+
4	Lợn choai 2	+++	++	++	+++	+	-	+	+
5	Lợn choai 3	+	+	+	++	-	-	-	+

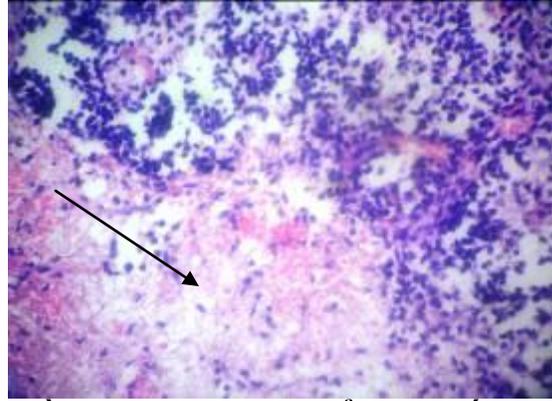
Ghi chú: + Có bệnh tích - Không có bệnh tích

Từ kết quả bảng 5 cho thấy: Phổi của tất cả lợn bệnh đều có bệnh tích vi thể chủ yếu là thâm nhiễm viêm, trong lòng các phế nang chứa đầy dịch rỉ viêm, tế bào viêm, thâm nhiễm phế bào II, các phế nang bị nhấn, hình thành các tế bào khổng lồ nhiều nhân và các đại thực bào bị phân hủy trong phế nang. (Hình 10).

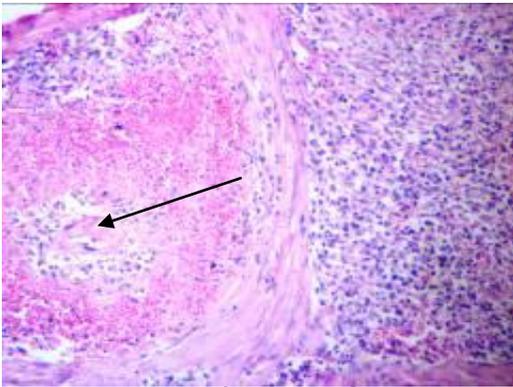
Trong các nang lâm ba có rất nhiều tế bào hồng cầu, xuất hiện nhiều tế bào viêm (Hình 11). Thận thâm nhiễm tế bào viêm, tế bào thận bị thoái hóa, hoại tử, kẽ thận xuất huyết, tập trung nhiều hồng cầu và các bạch cầu.... Cầu thận viêm có chứa dịch rỉ viêm, tế bào ống thận teo nhỏ, lòng ống rộng. Lách nhồi huyết và hoại tử, vách lách đứt nát, có sự xen kẽ giữa tế bào thoái hóa và tế bào lành. (Hình 12). Ruột xuất huyết, niêm mạc ruột bong tróc, lông nhung đứt nát, xuất hiện nhiều hồng cầu trong tổ chức ruột. (Hình 13)



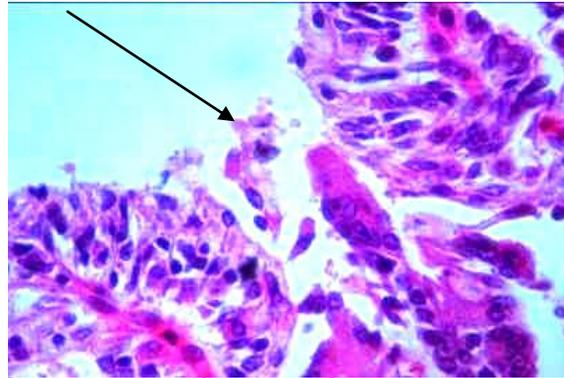
Hình 10. Vách phế nang ở phổi của lợn mắc PRRS bị đứt nát xuất huyết
(HE x 10)



Hình 11. Nang lâm ba của lợn mắc PRRS bị hoại tử, thâm nhiễm tế bào viêm
(HE x 20)



Hình 12. Lách của lợn mắc PRRS bị xuất huyết, hoại tử
(HE x 10)



Hình 15. Ruột của lợn mắc PRRS bị viêm, hoại tử, lông nhung đứt nát
(HE x 40)

IV. KẾT LUẬN:

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi góp phần khẳng định và làm rõ thêm các biến đổi bệnh lý của lợn con sau cai sữa và lợn choai bị nhiễm PRRS. Cũng giống như các bệnh truyền nhiễm khác, lợn mắc PRRS đều có triệu chứng đầu tiên là sốt cao và bỏ ăn. Đối với lợn sau cai sữa, triệu chứng táo bón, mẩn đỏ da, chảy nước mũi và tím tai là những triệu chứng có tỷ lệ nhiễm cao. Còn thở khó, chảy nước mũi, tím tai và ho lại là những triệu chứng điển hình khi lợn choai mắc PRRS. Những biến đổi bệnh lý đại thể của lợn sau cai sữa và lợn choai nhiễm PRRS xuất hiện chủ yếu trên phổi. Phổi viêm hoại tử gây chắc đặc, nhục hóa, phổi có màu đỏ xám, mặt cắt lồi và khô. Biến đổi đại thể ở các cơ quan khác: ruột viêm, xuất huyết, hạch lâm ba sưng to gấp nhiều lần bình thường, xuất huyết lâm tẩm trên bề mặt. Bệnh tích vi thể chủ yếu ở phổi là thâm nhiễm tế bào viêm, vách phế nang nhăn; thận tập trung nhiều hồng cầu và bạch cầu, cầu thận có nhiều dịch rỉ viêm; vách lách đứt nát, niêm mạc ruột bong tróc, lông nhung đứt nát. Ngoài ra còn nhiều biến đổi bệnh lý trên nhiều cơ quan khác, phụ thuộc vào tình trạng bệnh. Các lợn sau cai sữa và lợn choai dùng trong nghiên cứu đã được chẩn đoán mắc PRRS bằng kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Đàm Văn Phải (2008), “Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp ở lợn-PRRS”, Luận văn tốt nghiệp Thạc sỹ khoa học nông nghiệp Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
2. Lê Văn Năm (2007), “Kết quả khảo sát bước đầu các biểu hiện lâm sàng và bệnh tích đại thể bệnh PRRS tại một số địa phương thuộc Đồng bằng Bắc bộ Việt Nam”. Hội thảo PRRS và bệnh liên cầu gây ra ở lợn 10/2007, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, tr 64-tr77.
3. Nguyễn Hữu Nam, Nguyễn Thị Lan (2007), “Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp”, Hội thảo PRRS và bệnh liên cầu gây ra ở lợn 10/2007, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
4. Phạm Ngọc Thạch, Đàm Văn Phải (2007), “Một số chỉ tiêu lâm sàng, chỉ tiêu máu ở lợn mắc hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp (bệnh tai xanh) trên một số đàn lợn tại tỉnh Hải Dương và Hưng Yên”, Hội thảo PRRS và bệnh liên cầu khuẩn ở lợn, ngày 11/10/2007, ĐH Nông Nghiệp Hà Nội.
5. Neumann EJ, Kliebenstein JB, Johnson CD, Mabry JW, Seilzinger AH, Green AL, Zimmerman JJ (2005) “Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome swine production in the United States”, *J.Am.Vet.Med. Assoc*, 227, pp 385- 392.
6. Ropp, S.L., Wees, C.E., Fang, Y., Nelson, E.A., Rossow, K.D., Bien, M., Arndt, B., Preszler, S., Steen, P., Christopher-Hennings, J., Collins, J.E., Benfield, D.A., Faaborg, K.S., 2004. “Characterization of emerging European-like porcine reproductive and respiratory syndrome virus isolates in the United States” *Journal of Virology* 78, 3684–3703.
7. SH Done and DJ Paton (1995) “Porcine reproductive and respiratory syndrome: clinical disease, pathology and immunosuppression”. *Veterinary record* 1995

Địa chỉ liên hệ: lanjp2000@yahoo.com