

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM BỆNH LÝ ĐẠI THỂ VÀ VI THỂ Ở LỢN BỊ HỘI CHỨNG RỐI LOẠN SINH SẢN VÀ HÔ HẤP (PRRS)

Tiêu Quang An¹ và Nguyễn Hữu Nam²

TÓM TẮT

Các ổ dịch lợn bị bệnh tai xanh (PRRS) từ 2007 đến nay đã được thu thập bệnh phẩm cho nghiên cứu biến đổi bệnh lý đại thể và vi thể. Kết quả cho thấy bệnh tích đại thể đặc trưng khi lợn mắc PRRS bao gồm phổi xuất huyết tạo ra các đám, các mảng loang lổ, hình dạng phổi bẹp áp sát vào khung sườn, rìa phổi có dịch nhầy đặc giống như đờm, mặt cắt phổi có mũ, nhiều lợn bệnh có bệnh tích viêm phổi dính sườn. Màng bao tim có hiện tượng viêm dính, xoang ngực có chứa nhiều dịch trắng đục. Hình thái tim bẹp, cơ tim nhão. Bệnh tích ở lách là tăng sinh rất rõ ràng, làm cho bề mặt lách sần sùi. Các khí quan khác như ruột, hạch ruột, thận có nhiều biểu hiện giống các bệnh truyền nhiễm khác.

Bệnh tích vi thể đặc trưng khi lợn mắc PRRS ở phổi, hạch phổi và hạch amidan rất rõ ràng. 100% các tiêu bản thấy sung huyết và xuất huyết. Các phế nang chứa đầy dịch rỉ viêm. Sự thâm nhiễm tế bào và tăng sinh các nang lympho. Lách là khí quan bị tổn thương nặng sau phổi. Trên tiêu bản giải phẫu bệnh của lách thể hiện hầu hết các bệnh lý tế bào, đặc biệt là sự tăng sinh và thoái hóa tế bào ở mức độ rất cao. Trong 30 mẫu nghiên cứu có tới 28 mẫu có bệnh lý thoái hóa tế bào (93,33%), 29 mẫu có bệnh lý tăng sinh tế bào (96,67%). Hạch ruột cũng có những biến đổi rõ rệt. Hiện tượng xuất huyết, sung huyết, tăng sinh tế bào, tăng sinh nang lympho đều có tỷ lệ rất cao, dao động từ 70 - 100%.

Từ khóa: Lợn, Bệnh lợn tai xanh (PRRS), Giải phẫu bệnh lý, Biến đổi đại thể và vi thể.

Some pathological characteristics of PRRS in pigs

Tieu Quang An and Nguyen Huu Nam

SUMMARY

In the outbreaks of blue ear pig (PRRS) from 2007 to the present, samples were collected to study pathological changes. The results showed generally characterized as PRRS including pulmonary hemorrhage with clouds, patchy; lung closed to the rib cage with features like mucus; surface of cut lung with pus; many swine with pneumonia. Heart membrane is of adhesive inflammation, chest cavity that contains more of opaque white fluid. The spleen is very clear to proliferate, making the surface of the spleen became rough. The intestinal lymph nodes, kidneys have many clinical signs similar to other infectious diseases. The microscopic changes characterized as PRRS. The microscopic pathology in the lungs, lymph nodes and tonsils lungs are clear. 100% template samples is congestion and hemorrhage.

The alveolar filled with inflammatory fluid, infiltrating cells and lympho. Spleen is heavily injured. On the anatomy template of the spleen, showing most of the pathological cells, particularly the degeneration of cells at high levels. 28 of 30 studied samples wared with pathological degeneration of cells (93.33%), 29 samples with pathological cell proliferation (96.67%). The gut lymph node has also changes significantly. The hemorrhage, congestion, cell proliferation and follicular lymphoma increased rate highly, ranging from 70 to 100%.

Key words: Blue ear disease (PRRS), Surgical pathology, Macro and micro pathological changes.

¹ Nghiên cứu sinh Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

² Khoa thú y - Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dịch tai xanh (PRRS) ở lợn trong những năm gần đây xảy ra rất rộng, trên phạm vi nhiều tỉnh và thành phố trong cả nước. Dịch đã gây thiệt hại rất lớn cho chăn nuôi, đặc biệt là trong tình hình chăn nuôi còn phân tán như ở nước ta hiện nay. Đã có những nghiên cứu về dịch bệnh tập trung vào dịch tễ, virut gây bệnh, đặc biệt là vai trò của các vi khuẩn thứ phát. Tuy nhiên những nghiên cứu về bệnh lý lâm sàng và giải phẫu bệnh để phân biệt với các bệnh truyền nhiễm khác gần như còn thiếu, không chỉ trong nước mà còn trên phạm vi thế giới. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung vào các đặc điểm bệnh lý lâm sàng và các biến đổi bệnh lý cả về đại thể và vi thể của dịch bệnh, góp phần cho công tác chẩn đoán phân biệt với các dịch bệnh khác để phòng chống dịch bệnh được tốt hơn.

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

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Xác định một số đặc điểm về triệu chứng của lợn mắc PRRS.
- Bệnh tích đại thể của lợn mắc PRRS.
- Biến đổi vi thể một số tổ chức nội tạng của lợn bệnh.
- Một số chỉ tiêu huyết học của lợn mắc PRRS.

2.2. Nguyên liệu

- Động vật thí nghiệm và các loại bệnh phẩm: Bệnh phẩm thu được từ các ổ dịch từ năm 2007 đến nay.
- Dụng cụ, hóa chất: Các dụng cụ, hóa chất, trang bị phòng thí nghiệm tại Bộ môn giải phẫu bệnh, Khoa thú y, Đại học Nông nghiệp Hà Nội. Hệ thống làm tiêu bản vi thể, kính hiển vi điện tử, máy phân tích các chỉ tiêu huyết học.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp quan sát*: tiếp cận trực tiếp các ổ dịch, quan sát triệu chứng, quay phim

chụp ảnh, ghi chép số liệu của từng cá thể và toàn đàn.

- *Phương pháp mổ khám*: Lợn bệnh được cố định trên bàn mổ hoặc khay mổ, mổ khám theo trình tự từ trên xuống dưới, bóc lộ tất cả các khí quan để quan sát và tìm ra những biến đổi về bệnh tích đại thể.

- *Phương pháp làm và nhuộm tiêu bản vi thể*: những mẫu bệnh phẩm có các biến đổi đại thể được sử dụng cho nghiên cứu vi thể. Phương pháp làm tiêu bản vi thể theo quy trình tẩm đục bằng parafin, nhuộm Haematoxylin - Eosin (HE).

- *Phương pháp nhuộm hóa mô miễn dịch* (Immunohistochemistry - IHC), quy trình tẩm đục bằng parafin giống phương pháp làm tiêu bản vi thể, sau đó tiến hành nhuộm theo quy trình của Bộ môn bệnh lý, Khoa thú y, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Triệu chứng của lợn mắc PRRS

Kết quả bảng 1 cho thấy các nhóm lợn được nghiên cứu đều biểu hiện các triệu chứng như sốt 40 - 41°C, bỏ ăn, thân ửng đỏ, sốt, tiêu chảy, tai xanh, chảy nước mũi... Theo dõi triệu chứng lâm sàng của các đàn lợn bệnh trong vùng dịch tai xanh có thể mô tả như sau: Những ngày đầu lợn sốt, kém ăn, khi lợn bỏ ăn thì thân chuyển sang đỏ dần, vài ngày sau bắt đầu tím tái vùng da mỏng, tím tai, sau đó lợn bệnh bị tiêu chảy nặng, phân sũng, có màu nâu vàng. Một số lợn bệnh có triệu chứng nôn ra máu, mắt sưng, có dử mắt, mũi chảy ra dịch nhầy đặc. Trước khi chết lợn thường sốt rất cao, người run bần bật, sùi bọt mép. Đặc biệt khi quan sát trên nhiều đàn lợn ốm lâu ngày (21- 30 ngày) mà không chết thấy nhiều con có thể trạng gầy, người trắng bệch, thường nằm ở góc chuồng thờ rất khó khăn, khi có người đuổi thì lê lét hai chân sau hoặc cố gắng đi siêu vẹo.

Bảng 1. Triệu chứng của lợn ốm trong vùng dịch PRRS
(n = 100 cho mỗi loại lợn theo dõi, Nái chữa và nái nuôi con n = 50)

TT	Triệu chứng	Lợn theo mẹ (%)	Lợn cai sữa (%)	Lợn choai (%)	Nái chữa (%)	Nái nuôi con (%)
1	Sốt 40 - 41°C	91	94	95	94	93
2	Bỏ ăn	97	98	100	98	96
3	Thân ửng đỏ	96	98	98	86	83
4	Tai xanh	6	7	6	3	3
6	Tiêu chảy	93	94	81	71	65
7	Khó thở	85	91	95	86	92
8	Chảy nước mũi	55	59	67	54	51
9	Chảy máu mũi	33	29	18	35	45
10	Dử mắt, sưng mắt	44	37	15	45	48
11	Viêm vú					19
12	Viêm bộ phận sinh dục				38	47

Phân tích bảng số liệu, ngoài các triệu chứng sốt, bỏ ăn, da ửng đỏ được xem như các dấu hiệu thông thường của bệnh truyền nhiễm, có các triệu chứng mà chúng ta cần lưu ý đó là tai xanh. Tuy gọi là dịch tai xanh, nhưng dấu hiệu này thực tế chỉ thấy dao động từ 3 - 7%. Điều đáng quan tâm nhất chính là hai nhóm triệu chứng có tỷ lệ cao, đó là tiêu chảy (65 - 94%) và khó thở (85 - 95%). Với độ tin cậy 99%, có thể xem tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con theo mẹ và lợn con cai sữa cao hơn những đối tượng khác, đây là lý do làm cho lợn con theo mẹ và lợn cai sữa có tỷ lệ chết cao nhất trong vùng dịch tai xanh. Đối với triệu chứng khó thở thì không có sự sai khác ở các lứa tuổi lợn, nhưng dấu hiệu này lại rất phổ biến, cho thấy hình ảnh dẹt dẹt và lay lắt của đàn lợn bệnh trước khi chết. Tóm lại qua quan sát thực tế và những số liệu thu được, nói lên rằng

nguyên nhân chủ yếu gây chết cho đa số lợn trong vùng dịch tai xanh chính là các bệnh kể phát từ hệ tiêu hóa và hô hấp. Vì vậy, công tác điều trị dự phòng ngăn chặn các vi khuẩn kể phát ở hệ hô hấp và tiêu hóa của lợn trong vùng dịch đe dọa là điều rất cần thiết để bảo vệ đàn lợn.

3.2. Kết quả nghiên cứu bệnh tích của lợn mắc PRRS

3.2.1. Bệnh tích đại thể

Bằng phương pháp mổ khám toàn diện đối với các lợn ốm và chết, mô tả và ghi chép chi tiết từng trường hợp, so sánh với kết quả chẩn đoán nhanh thấy rằng tất cả các trường hợp dương tính với PRRS đều có các dấu hiệu bệnh tích điển hình ở các khí quan giống nhau. Kết quả xem bảng 2 và 3.

KHOA HỌC KỸ THUẬT THÚ Y - TẬP XVIII - SỐ 6 - 2011

- Bệnh tích ở phổi

Bảng 2. Tổng kết bệnh tích đại thể ở phổi lợn mắc PRRS

TT	Bệnh tích	Số con theo dõi	Số con có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
1	Viêm màng phổi	100	55	55
2	Phổi xuất huyết	100	100	100
3	Viêm phổi hóa mủ	100	48	48
4	Phổi hoại tử	100	6	6
5	Phổi nhục hóa	100	5	5
6	Mặt cắt phổi nhớt	100	78	78
7	Phổi tụ máu	100	63	63
8	Phù phổi	100	0	0
9	Phổi khí phế thũng	100	39	39
10	Phổi có các hạt khác thường	100	0	0
11	Hạch phổi có bệnh tích	100	100	100

Phổi xuất huyết tạo ra các đám, các mảng loang lổ, hình dạng phổi bẹp áp sát vào khung sườn, rìa phổi có dịch nhầy đặc giống như đờm, mặt cắt phổi có mủ, nhiều lợn bệnh có bệnh tích viêm phổi dính sườn.

Bảng 3. Tổng kết bệnh tích đại thể ở một số khí quan khác của lợn mắc PRRS

TT	Bệnh tích	Số con theo dõi	Số con có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
1	Tổn thương ở tim	100	18	18
2	Tổn thương ở gan	100	4	4
3	Thận xuất huyết	100	78	78
4	Ruột non xuất huyết	100	3	3
5	Ruột già xuất huyết	100	10	10
6	Tổn thương ở tử cung	65	43	66,15
7	Hạch ruột xuất huyết	100	100	100
8	Tổn thương ở lách	100	100	100
9	Tổn thương ở hạch amidan	100	100	100
10	Tổn thương ở não	100	5	5

- Bệnh tích ở tim

Màng bao tim có hiện tượng viêm dính, xoang ngực có chứa nhiều dịch trắng đục. Hình thái tim bẹp, cơ tim nhão. Do phổi bị tổn thương trong khi nhu cầu oxy của cơ thể lợn luôn ở mức cao, cho nên tim phải làm việc quá sức, tạo ra các bệnh tích nêu trên.

- Bệnh tích ở gan

Nhiều con có biểu hiện gan khác thường, gan hơi to, trên bề mặt có các mảng đen, bệnh tích này chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ.

- Bệnh tích ở ruột và hạch màng treo ruột

Ruột lợn bệnh bị xuất huyết ở nhiều đoạn khác nhau, tuy nhiên bệnh tích nặng nhất là ở

KHOA HỌC KỸ THUẬT THÚ Y - TẬP XVIII - SỐ 6 - 2011

hạch màng treo ruột. Sự xuất huyết hoặc tụ huyết làm cho hạch ruột vẫn vận giống đá hoa cương. Bệnh tích này hay nhầm với bệnh tích của bệnh dịch tả lợn.

- Bệnh tích ở lách và thận

Lách lợn bệnh thường dai chắc, sần sùi và tím tái. Thận xuất huyết lâm chấm giống đầu đinh ghim, khi bổ đôi thận thấy các bề thận xuất huyết rất nặng. Nếu chỉ quan sát bệnh tích ở lách, thận và hạch màng treo thì chúng ta sẽ nhầm với bệnh dịch tả lợn. Nghi ngờ điều này, chúng tôi chẩn đoán sự có mặt của virus dịch tả lợn, tuy nhiên cả

5 mẫu nghi đều cho kết quả âm tính. Qua đó có thể nói rằng sự giống nhau về bệnh tích ở một vài khí quan trong bệnh dịch tả và tai xanh ở lợn có ý nghĩa rất quan trọng trong công tác chẩn đoán phân biệt.

3.2.2. Bệnh tích vi thể của lợn mắc PRRS

Tiến hành chọn bệnh phẩm của những con dương tính với PRRS, làm tiêu bản vi thể, nhuộm và đọc trên kính hiển vi, thu được kết quả trình bày trên các bảng 4, 5, 6.

Bảng 4. Bệnh tích vi thể ở phổi, hạch phổi và hạch amidan của lợn mắc PRRS

Bệnh tích	Phổi			Hạch phổi			Hạch amidan		
	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
Sung huyết	30	30	100	30	30	100	30	14	46,67
Xuất huyết	30	30	100	30	30	100	30	12	40
Thâm nhiễm tế bào	30	29	96,67	30	11	36,67	30	2	6,67
Thoái hóa tế bào	30	12	40	30	9	30	30	0	
Huyết khối trong lòng mạch	30	27	90	30	3	10	30	0	
Tăng sinh tế bào	30	16	53,33	30	29	96,67	30	0	
Tăng sinh nang lympho	30	25	83,33	30	30	100	30	5	16,67

Qua bảng 4 cho thấy bệnh lý vi thể ở phổi, hạch phổi và hạch amidan rất rõ ràng. 100% các tiêu bản đọc thấy sung huyết và xuất huyết. Các phế nang chứa đầy dịch rỉ viêm. Sự thâm nhiễm tế bào và tăng sinh các nang lympho ở phổi có tỷ

lệ rất cao, dường như cơ thể lợn bệnh đang tập trung cao độ những "vũ khí" cần thiết đến phổi, hạch phổi nhằm tấn công các tác nhân gây bệnh để bảo vệ cơ thể.

Bảng 5. Bệnh tích vi thể ở gan, lách và thận của lợn mắc PRRS

Bệnh tích	Gan			Lách			Thận		
	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
Sung huyết	30	2	6,67	30	27	90	30	27	90
Xuất huyết	30	0		30	24	80	30	20	66,67
Thâm nhiễm tế bào	30	0		30	17	56,67	30	3	10
Thoái hóa tế bào	30	12	40	30	28	93,33	30	0	
Huyết khối trong lòng mạch	30	0		30	26	86,67	30	0	
Tăng sinh tế bào	30	9	30	30	29	96,67	30	0	
Tăng sinh nang lympho	30	0		30	12	40	30	0	

KHOA HỌC KỸ THUẬT THÚ Y - TẬP XVIII - SỐ 6 - 2011

Qua bảng 5 cho thấy lách là khí quan bị tổn thương nặng sau phổi. Trên tiêu bản giải phẫu bệnh của lách, thể hiện hầu hết các bệnh lý tế bào, đặc biệt là sự tăng sinh và thoái hóa tế bào ở mức độ rất cao. Trong 30 mẫu nghiên cứu có tới 28 mẫu có bệnh lý thoái hóa tế bào (93,33%), 29 mẫu có bệnh lý tăng sinh tế bào (96,67%). Đây chính là hệ quả của sự rối loạn, suy hô hấp làm cho công năng của phổi giảm, trong khi cơ thể

lợn bệnh luôn cần trao đổi một lượng lớn O₂ và CO₂ vì vậy buộc lách phải hoạt động bù để cung cấp kịp thời hồng cầu cho cơ thể.

Với tiêu bản giải phẫu bệnh ở thận, chúng tôi chỉ thấy sự sung huyết và xuất huyết, kết quả này phù hợp với bệnh tích khi mổ khám là thận thường xuất huyết rất nặng. Đối với gan thì biến đổi vi thể không rõ ràng, đôi chỗ chỉ thấy hiện tượng sung huyết hoặc thoái hóa tế bào.

Bảng 6. Bệnh tích vi thể ở tim, hạch ruột và ruột của lợn mắc PRRS

Bệnh tích	Tim			Hạch ruột			Ruột		
	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)	Số mẫu nghiên cứu	Số mẫu có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
Sung huyết	30	9	30	30	30	100	30	14	46,67
Xuất huyết	30	5	16,67	30	28	93,33	30	8	26,67
Thâm nhiễm tế bào	30	0	0	30	6	20	30	0	
Thoái hóa tế bào	30	23	76,67	30	7	23,33	30	0	
Huyết khối trong lòng mạch	30	0	0	30	21	70	30	0	
Tăng sinh tế bào	30	0	0	30	29	96,67	30	0	
Tăng sinh nang lympho	30	0	0	30	22	73,33	30	0	

Qua bảng 6 cho thấy bệnh lý vi thể của tim có hiện tượng thoái hóa tế bào ở mức độ tương đối cao, 23 trong số 30 tiêu bản có bệnh tích, chiếm tỷ lệ 76,67%. Đây cũng được xem là hệ quả của sự rối loạn hô hấp, buộc tim phải hoạt động bù để cung cấp oxy cho các bào quan, cuối cùng dẫn đến hiện tượng suy tim hoặc nhão cơ tim. Trong khi mổ khám bệnh tích, chúng tôi đã thấy rất rõ điều này. Đối với các tiêu bản giải phẫu bệnh ở ruột chỉ thấy bệnh lý sung huyết, xuất huyết với tỷ lệ thấp 46,67% và 26,67%. Tỷ lệ này chưa đủ để đánh giá được đây có phải là bệnh lý của PRRS hay do một bệnh truyền nhiễm kế phát nào đó.

Cũng qua kết quả trên cho thấy hạch ruột chính là nơi có nhiều bệnh tích rõ rệt. Hiện tượng

xuất huyết, sung huyết, tăng sinh tế bào, tăng sinh nang lympho đều có tỷ lệ rất cao, dao động từ 70 đến 100%. Trong cơ thể thì hạch chính là cơ quan giống như đồn biên phòng làm nhiệm vụ bảo vệ, ngăn cản các loại mầm bệnh cũng như các tác nhân gây hại cho cơ thể. Ở các trường hợp lợn mắc bệnh thì biến đổi bệnh lý vi thể ở hạch ruột nặng như vậy là điều dễ hiểu.

3.2.3. Kết quả nhuộm hóa miễn dịch các khí quan của lợn mắc PRRS

Nếu trong bệnh phẩm có chứa virus, khi nhuộm hóa miễn dịch sẽ cho kết quả dương tính, thể hiện bằng sự xuất hiện màu vàng nâu trên tiêu bản. Ngược lại dựa vào màu vàng nâu đó ta có thể kết luận sự có mặt của virus trong bệnh phẩm (Theo Boenisch, 2001).

Chọn những con lợn dương tính với PRRS, lấy bệnh phẩm ở các khí quan khác nhau, tiến hành làm tiêu bản và nhuộm bằng phương pháp hóa miễn dịch. Kết quả cho thấy hầu hết các khí quan nghiên cứu đều cho kết quả dương tính. Ở phổi, virus tập trung ở phế nang, đặc biệt là các đại thực bào phế nang. Ở tim, virus thường khu trú trong tế bào cơ tim. Ở lách và gan thấy virus phân bố rải rác ở nhiều nơi. Ở thận, virus thường tập trung tại các tiểu cầu thận. Nhìn chung mức độ khu trú của virus ở các khí quan rất khác nhau, do phụ thuộc vào vị trí lấy mẫu làm tiêu bản. Tuy nhiên tần suất xuất hiện các mảng, các đám bắt màu vàng nâu trên tiêu bản phổi và hạch phổi là nhiều nhất. Điều này cũng chứng tỏ rằng phổi và hạch phổi là cơ quan mà virus PRRS ưa tác động nhất. Có thể xem phổi là cơ quan đầu tiên mà virus PRRS xâm nhập vào, sau đó mở đường cho nhiều vi khuẩn, virus khác tấn công gây chết lợn trong vùng dịch.

IV. KẾT LUẬN

- Triệu chứng đặc trưng khi lợn mắc PRRS biểu hiện sốt, bỏ ăn, da ửng đỏ, dấu hiệu tai xanh, nhưng dấu hiệu này thực tế chỉ thấy dao động từ 3 - 7%. Tiêu chảy 65 - 94% và khó thở 85 - 95%. Triệu chứng khó thở không có sự sai khác ở các lứa tuổi lợn.

- Bệnh tích đại thể biểu hiện rõ ở các nội tạng như phổi, tim, lách, ruột, hạch ruột. Đặc biệt bệnh tích ở phổi, phổi bẹp áp sát vào khung sườn, rìa phổi có dịch nhầy đặc giống như đờm, mặt cắt phổi có mủ, nhiều lợn bệnh có bệnh tích viêm phổi dính sườn.

- Bệnh tích vi thể ở phổi, hạch phổi, hạch amidan, hạch ruột, sự tăng sinh và thoái hoá tế bào. Bệnh tích vi thể đặc trưng khi lợn mắc PRRS ở phổi, hạch phổi và hạch amidan rất rõ

ràng. 100% các tiêu bản thấy sung huyết và xuất huyết. Các phế nang chứa đầy dịch rỉ viêm. Sự thâm nhiễm tế bào và tăng sinh các nang lympho.

- Đã phát hiện sự có mặt virus PRRS trong các mô bào bằng phương pháp nhuộm hóa miễn dịch. Ở phổi, virus tập trung ở phế nang, đặc biệt là các đại thực bào phế nang. Ở tim, virus thường khu trú trong tế bào cơ tim. Ở lách và gan thấy virus phân bố rải rác ở nhiều nơi. Ở thận, virus thường tập trung tại các tiểu cầu thận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hữu Nam, Nguyễn Thị Lan (2007). Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp. Hội thảo PRSS và bệnh liên cầu gây ra ở lợn - 10/2007, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
2. Phạm Ngọc Thạch, Đàm Văn Phái (2007). Một số chỉ tiêu lâm sàng, chỉ tiêu máu ở lợn mắc hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp (lợn tai xanh) trên một số đàn lợn thuộc tỉnh Hải Dương và Hưng Yên. Hội thảo: PRSS và bệnh liên cầu gây ra ở lợn - 10/2007, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
3. Boenisch (2001). *Handbook on immunohistochemical staining methods*, 3rd ed. DAKO corporation, Carpinteria, CA.
4. A. B. Doeschl-Wilson, I. Kyriazakis, A. Vincent, M. F. Rothschild, E. Thacker and L. Galina-Pantoja (2009). Clinical and pathological responses of pigs from two genetically diverse commercial lines to porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection. *J Anim Sci*, 87: 1638-1647.
5. Yonggang Liu, Wenda Shi, Enmin Zhou, Shujie Wang, Shouping Hu, Xuehui Cai, Fulong Rong, Jiabin Wu, Min Xu, Mingming Xu, and Liqin Li (2010). Dynamic Changes in Inflammatory Cytokines in Pigs Infected with Highly Pathogenic Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus. *Clinical and Vaccine Immunology*, Vol. 17, No. 9: 1439-1445.