

MỘT SỐ BỆNH TÍCH ĐẠI THỂ VÀ VI THỂ Ở LỢN MẮC DỊCH TIÊU CHẢY CẤP (PORCINE EPIDEMIC DIARRHEA - PED) NUÔI TẠI TỈNH THANH HOÁ

Hoàng Văn Sơn¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm xác định các bệnh tích đại thể và vi thể ở lợn mắc dịch tiêu chảy cấp (PED). Mổ khám 25 lợn dưới 2 tuần tuổi nuôi tại các trại ở Thanh Hoá mắc PED bằng phương pháp mổ khám theo tiêu chuẩn trong TCVN 8402:2010 cho thấy bệnh tích đại thể chủ yếu là: xác chết gầy; ruột non căng phồng, thành mỏng, chất chứa màu vàng, lợn cợn; dạ dày căng phồng chứa sữa chưa tiêu; hạch màng treo ruột sung huyết, xuất huyết; gan thoái hoá màu đất sét, phổi tụ huyết; thận sưng nhẹ; tim to, cơ mềm với tỷ lệ lần lượt là: 100; 88; 80; 52; 48; 40; và 24%. Sử dụng kỹ thuật cắt mảnh bệnh phẩm chuyển đúc trong Parafin để xác định bệnh tích vi thể, kết quả bệnh tích vi thể chủ yếu ở ruột là: tế bào biểu mô ruột non thoái hóa, hoại tử, lông nhung tù đầu, ngắn lại, tăng sinh nang lympho thành ruột, thâm nhiễm tế bào viêm ở hạ niêm mạc ruột.

Từ khóa: Bệnh tích, đại thể, vi thể, tiêu chảy, PED.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dịch tiêu chảy cấp trên lợn hay còn gọi là PED (*Porcine Epidemic Diarrhea*) do virus thuộc nhóm *Coronavirus* gây ra. Bệnh xảy ra ở mọi lứa tuổi và gây hậu quả nghiêm trọng, đặc biệt trên đàn lợn con dưới một tuần tuổi tỷ lệ mắc bệnh và tử vong có thể lên đến 100% [10]. Bệnh được phát hiện lần đầu ở Anh vào năm 1971. Năm 1976, một số nước Châu Âu khác đã ghi nhận những ca bệnh này và đặt tên là “*Epidemic viral diarrhea*” (EVD). Năm 1978 đổi tên thành PED (*Porcine Epidemic Diarrhea*) và được công nhận cho đến nay. Hiện nay bệnh phân bố khắp nơi trên thế giới [7], [9]. Ở Việt Nam, năm 2008 - 2009 bệnh xảy ra rất nhanh, trên toàn đàn lợn trong cùng một trại và gây chết gần như 100% lợn con theo mẹ [3].

Thanh Hoá là tỉnh có số lượng lợn lớn, tình hình dịch tiêu chảy cấp ở lợn trong tỉnh rất phức tạp, tỷ lệ mắc bệnh trong đàn là 14,56% và tỷ lệ tử vong lên đến 53,38% [2]. Lợn khi mắc PED có biểu hiện lâm sàng tương tự với các bệnh khác nên việc chẩn đoán gặp nhiều khó khăn và gây thiệt hại lớn cho người chăn nuôi.

Việc xác định được các bệnh tích điển hình của dịch tiêu chảy cấp ở lợn là cơ sở giúp chúng ta chẩn đoán bệnh sớm để đưa ra giải pháp nhằm giảm bớt thiệt hại do dịch bệnh gây ra trên đàn lợn nuôi tại Thanh Hóa hiện nay đang được người chăn nuôi và cả xã hội quan tâm.

¹ Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức; Email: hoangvanson@hdu.edu.vn

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm, thời gian, đối tượng nghiên cứu

Thời gian: Từ tháng 2 năm 2018 đến tháng 12 năm 2019

Địa điểm: Lấy mẫu tại các trại lợn tại Thanh Hoá. Mẫu được xử lý và phân tích tại phòng thí nghiệm trọng điểm Công nghệ sinh học Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam và phòng thí nghiệm Chăn nuôi thú y, Trường Đại học Hồng Đức.

Đối tượng nghiên cứu: Các tổn thương đại thể và vi thể do PEDV gây ra trên lợn dưới 2 tuần tuổi.

Vật liệu nghiên cứu: Xác chết của lợn mắc PED ở dưới 2 tuần (dương tính với virus PED bằng phương pháp Test kit PED Ag và RT-PCR) để mổ khám bệnh tích đại thể và làm tiêu bản bệnh tích vi thể. Formol 10%, cồn ở các nồng độ, xylen, paraffin...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp mổ khám bệnh tích đại thể

Sử dụng phương pháp mổ khám theo tiêu chuẩn trong TCVN 8402: 2010 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2010) để tiến hành nghiên cứu tổn thương đại thể và lấy mẫu làm tiêu bản bệnh lý. Tiến hành mổ khám 25 lợn con mắc dịch tiêu chảy cấp (PED) mức độ nặng, có biểu hiện triệu chứng lâm sàng điển hình nhất và có kết quả chẩn đoán nhanh bằng Test kit PED Ag và RT-PCR dương tính.

2.2.2. Phương pháp làm tiêu bản vi thể

Sử dụng phương pháp làm tiêu bản vi thể tẩm đục bằng paraffin, cắt dán mảnh bằng máy Microtom. Mỗi lợn bệnh tiến hành lấy 2 mẫu bệnh phẩm ở mỗi vị trí tá tràng, không tràng, hồi tràng và kết tràng rồi đục thành một block, từ mỗi block sau khi làm tiêu bản chọn ra 5 tiêu bản đẹp nhất để kiểm tra bệnh tích vi thể. Tiêu bản được để khô và quan sát dưới kính hiển vi quang học.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm tin học Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Bệnh tích đại thể ở lợn mắc dịch tiêu chảy cấp (PED)

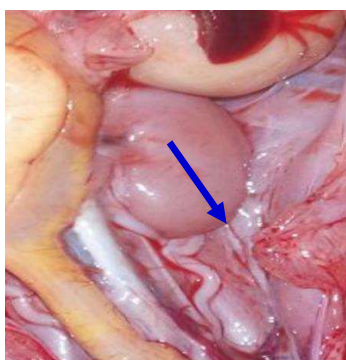
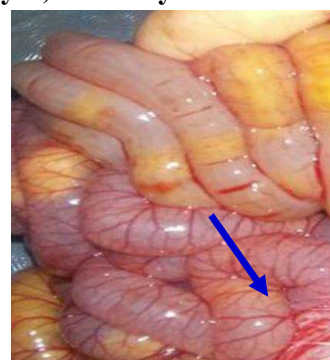
Những biến đổi đại thể ở các bộ phận trên cơ thể lợn dịch tiêu chảy cấp (PED) đã được ghi nhận sau khi mổ khám 25 cá thể. Kết quả khảo sát được trình bày ở bảng 1 cho thấy 100% lợn mổ khám có biểu hiện xác chết gầy (hình 1), ruột non căng phồng, chứa dịch và bọt vàng trong ruột non (hình 4, 6) chiếm tỷ lệ 100%. Theo Chen và cộng sự (2016) khi nghiên cứu về dịch tiêu chảy cấp xảy ra ở Mỹ đã ghi nhận lợn khi nhiễm virus PED 7 ngày thì 60 đến 100% ruột non chứa đầy dịch lỏng lợn con, căng phồng và thành ruột mỏng do lớp tế bào biểu mô thành ruột của lợn mắc PED bị thoái hoá và hoại tử không tăng sinh vì vậy thành ruột trở nên mỏng.

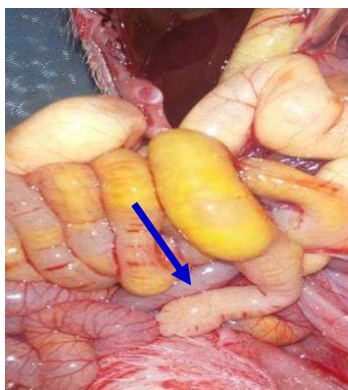
Bảng 1. Bệnh tích đại thể của lợn mắc PED nuôi tại Thanh Hoá

STT	Bệnh tích	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn có bệnh tích (con)	Tỷ lệ (%)
1	Xác chết gầy	25	25	100
2	Ruột non căng phồng, thành mỏng	25	25	100
3	Dịch, bọt vàng trong ruột non	25	25	100
4	Dạ dày căng phồng chứa dịch sữa chưa tiêu	25	22	88
5	Hạch lympho màng treo ruột sung huyết - xuất huyết	25	20	80
6	Gan thoái hóa màu đất sét	25	13	52
7	Phổi tụ huyết	25	12	48
8	Thận sưng nhẹ	25	10	40
9	Tim to, cơ mềm	25	6	24

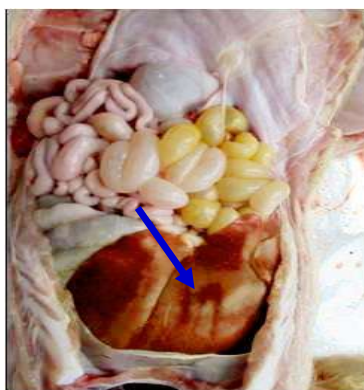
Ngoài các bệnh tích kể trên, lợn con theo mẹ còn có biểu hiện như dạ dày căng phồng chứa dịch sữa không tiêu chiếm tỷ lệ 88% (hình 8); hạch màng treo ruột sung huyết, xuất huyết chiếm tỷ lệ 80% (hình 2). Bệnh tích còn thấy xuất hiện ở gan thoái hóa màu đất sét chiếm tỷ lệ 52% (hình 7) số lợn mổ khám. Theo Chao và cộng sự (2016), PEDV gây bệnh ở đường ruột và lây nhiễm sâu vào các tế bào biểu mô lông nhung của toàn bộ ruột non và ruột già của lợn mắc bệnh, mặc dù không tràng và hồi tràng là những vị trí chính của nhiễm trùng.

Như vậy, kết quả nghiên cứu về bệnh tích đại thể ở lợn dưới 2 tuần tuổi tại các trại ở Thanh Hoá phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước.

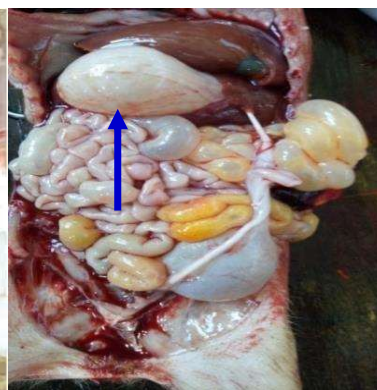
**Hình 1. Xác chết lợn mắc PED****Hình 2. Hạch lympho màng treo ruột sung huyết, xuất huyết****Hình 3. Thận lợn mắc PED sưng nhẹ****Hình 4. Ruột non lợn mắc PED căng phồng, thành mỏng****Hình 5. Ruột lợn mắc PED sung huyết**



Hình 6. Ruột lợn mắc PED chứa dịch vàng



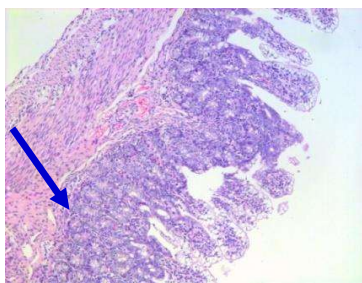
Hình 7. Gan lợn mắc PED màu đất sét



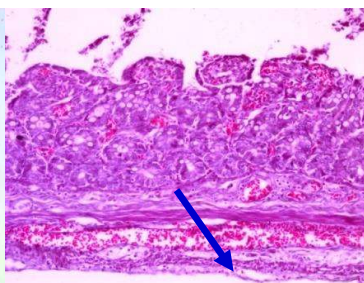
Hình 8. Dạ dày lợn mắc PED căng phồng chứa sữa chưa tiêu hoá

3.2. Bệnh tích vi thể ở ruột lợn mắc dịch tiêu chảy cấp (PED)

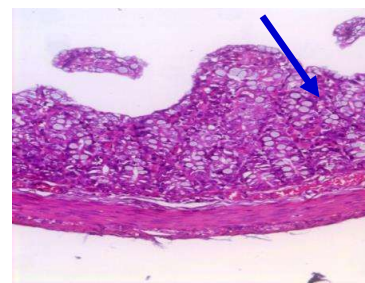
Qua bảng 2 cho thấy bệnh tích vi thể ở ruột đã bị biến đổi rất lớn, đặc biệt là hiện tượng sung huyết (hình 9, 10), tăng sinh các nang lympho (hình 13), lông nhung bị phá huỷ (hình 11, 12) và thâm nhiễm tế bào viêm (hình 14). Vì ruột là cơ quan bị ảnh hưởng, tác động tương đối sớm và nhiều nhất do PEDV nhân lên trong bào tương của các tế bào lông nhung của ruột [7]. Theo Nguyễn Tất Toàn và Đỗ Tiến Duy (2013), khi lợn mắc PED có biểu hiện bệnh nặng, bệnh tích đại thể rõ ràng thì biến đổi bệnh lý diễn ra phức tạp, xuất huyết và hoại tử tràn lan ở các mô là biến đổi bệnh lý đặc trưng của bệnh.



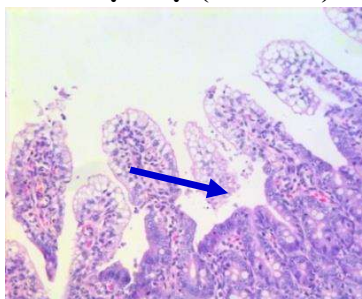
Hình 9. Sung huyết hạ niêm mạc ruột (HE x 100)



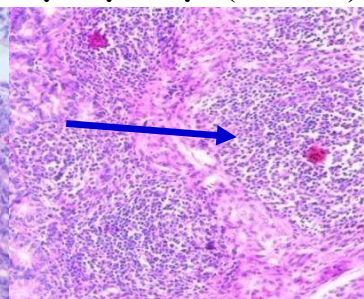
Hình 10. Sung huyết hạ niêm mạc ruột nhuộm (HE x 200)



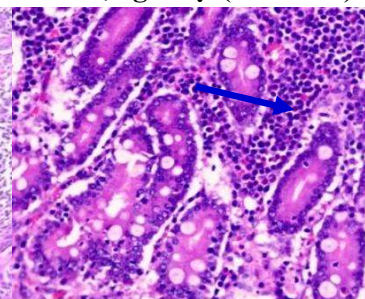
Hình 11. Lông nhung ruột bị tù đầu, ngắn lại (HE x 200)



Hình 12. Thoái hóa tế bào trên đỉnh các lông nhung Tá tràng lợn (HE x 200)



Hình 13. Tăng sinh các nang Lympho thành ruột ở không tràng lợn. (HE x 200)



Hình 14. Thâm nhiễm tế bào viêm xung quanh các tuyến ruột (HE x 400)

Ở tá tràng của lợn mắc bệnh PED nuôi tại Thanh Hoá xuất hiện các tổn thương bệnh lý vi thể nghiêm trọng, trong đó rõ nhất là hiện tượng sung huyết (các mạch quản giãn rộng, chứa đầy hồng cầu), thoái hoá tế bào, thâm nhiễm các tế bào viêm, các lông nhung bị tổn thương và các nang lympho tăng sinh (100%). Hiện tượng này xuất hiện ở 19 block mẫu tá tràng chiếm tỷ lệ 76%. Trong các bệnh tích ở tá tràng lợn mắc PED hiện tượng xuất huyết xảy ra ít nhất (44%). Đây là hiện tượng các mao mạch và mạch quản ở tá tràng bị tổn thương và làm hồng cầu thoát mạch vào lòng ruột, nằm lẫn trong các chất chứa của ruột gây mất máu cho lợn bệnh. Theo Lin và cộng sự (2015) ở lợn con theo mẹ khi mắc bệnh thì có 50% lợn bị viêm tá tràng làm cho các lông nhung bị co ngắn lại, gây phù ở niêm mạc và tổn thương tế bào.

Không tràng và hồi tràng là nơi chịu các tổn thương nặng nhất, hầu hết các tổn thương như sung huyết, hoại tử tế bào, lông nhung bị phá huỷ, tăng sinh tế bào lympho và thâm nhiễm tế bào viêm đều xuất hiện với tỷ lệ 100%. Hiện tượng thâm nhiễm tế bào viêm là các đại thực bào, bạch cầu ái toan, đa nhân trung tính: Bệnh tích vi thể chủ yếu xuất hiện ở cả 25 block không tràng và hồi tràng, chiếm tỷ lệ 100%. Ngoài ra, khi quan sát các tiêu bản vi thể ruột đều cho thấy rõ sự phá huỷ của lông nhung ở không tràng và hồi tràng rất cao chiếm tỷ lệ 100% mẫu bệnh quan sát. Hiện tượng tăng sinh các nang lympho xuất hiện ở cả 25 không tràng và hồi tràng, chiếm tỷ lệ 100%. Hiện tượng thoái hóa và hoại tử của các tế bào biểu mô ruột, teo nhung mao nặng, thâm nhiễm tế bào lympho, tắc nghẽn nhẹ đến trung bình và giãn mạch bạch huyết và các hạch bạch huyết màng treo ruột biểu hiện tăng sản bạch huyết ở khu vực ruột không tràng và hồi tràng. Các tổn thương mô học cấp tính, viêm teo niêm mạc, các lông nhung bị tổn thương trầm trọng làm cho thành của không tràng mỏng và trong suốt [8].

Ở ruột kết (kết tràng), tổn thương vi thể xuất hiện nhiều nhất là tăng sinh các nang lympho (100%), thâm nhiễm tế bào viêm (92%) và sung huyết (76%). Trong khi đó, tỷ lệ các block kết tràng có tổn thương ở lông nhung chỉ chiếm 24% và xuất huyết chỉ chiếm 12% trong tổng số các block kết tràng. Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Điệp và Nguyễn Thị Lan (2012), bằng kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang có thể quan sát thấy virus PED có mặt trong tế bào biểu mô kết tràng của lợn mắc dịch tiêu chảy cấp tự nhiên hoặc được gây nhiễm.

Kết quả nghiên cứu trên cho thấy, các tổn thương vi thể ở ruột chủ yếu của lợn mắc dịch tiêu chảy cấp (PED) là sung huyết, xuất huyết, thâm nhiễm tế bào viêm, lông nhung bị ăn mòn, tăng sinh các nang lympho và hoại tử tế bào.

Bảng 2. Kết quả nghiên cứu bệnh tích vi thể ở ruột của lợn mắc tiêu chảy cấp (PED) trên đàn lợn ở tỉnh Thanh Hoá

Cơ quan	Tổn thương vi thể (n = 25)													
	Sung huyết		Xuất huyết		Hoại tử tế bào		Thoái hóa tế bào		Thâm nhiễm tế bào viêm		Lông nhung bị phá huỷ		Tăng sinh các nang lympho	
	N (+)	%	N (+)	%	n (+)	%	n (+)	%	n (+)	%	n (+)	%	n (+)	%
Tá tràng	25	100	11	44	19	76	23	92	25	100	22	88	25	100
Không tràng	25	100	15	60	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100
Hồi tràng	22	88	17	68	23	92	24	96	25	100	25	100	25	100
Kết tràng	19	76	3	12	8	32	10	40	23	92	6	24	25	100

Ghi chú: n là số block nghiên cứu; n (+) là số block dương tính

4. KẾT LUẬN

Lợn mắc dịch tiêu chảy cấp (PED) nuôi tại các trại ở Thanh Hoá có bệnh tích đại thể là: xác chết gầy; ruột non căng phồng, thành mỏng, chất chứa màu vàng, lợn cợn; dạ dày căng phồng chứa sữa chưa tiêu; hạch màng treo ruột sưng huyết, xuất huyết; gan thoái hoá màu đất sét, phổi tụ huyết; thận sưng nhẹ; tim to, cơ mềm với tỷ lệ lần lượt là: 100; 100; 88; 80; 52; 48; 40; và 24%.

Bệnh tích vi thể ở ruột lợn mắc bệnh xuất hiện nhiều và rõ nhất là ở không tràng, ít nhất ở kết tràng. Tỷ lệ ruột tăng sinh nang lympho thành ruột là 100%; thâm nhiễm tế bào viêm ở hạ niêm mạc ruột từ 92 đến 100%; lông nhung bị phá huỷ từ đầu từ 24 đến 100%; sung huyết từ 76 đến 100%; thoái hoá tế bào từ 40 đến 92%; hoại tử tế bào biểu mô ruột từ 32 đến 76% và xuất huyết tế bào biểu mô ruột từ 12 đến 44%.

Thông qua các phân tích tổn thương này, người chăn nuôi sẽ phát hiện sớm được bệnh để có giải pháp phù hợp nhằm giảm bớt thiệt hại do dịch bệnh gây ra trên đàn lợn.

TÀI LỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Điệp, Nguyễn Thị Lan (2013), Bệnh tiêu chảy dịch trên lợn (Porcine Epidemic Diarrhea), những thông tin cơ bản cho công tác chẩn đoán, phòng và trị bệnh, *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y*, Số 2: 35-46.
- [2] Hoàng Văn Sơn, Phạm Ngọc Thạch, Nguyễn Thị Lan (2020), Tình hình dịch tiêu chảy cấp (Porcine Epidemic Diarrhea - PED) và xác định kháng thể PED sau khi sử dụng phương pháp “Gut feedback” ở đàn lợn tại tỉnh Thanh Hoá, *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, Số 18 (8): 599-606.
- [3] Nguyễn Tất Toàn, Đỗ Tiến Duy (2013), Một số yếu tố liên quan và đặc điểm bệnh học của dịch tiêu chảy cấp trên heo con theo mẹ tại một số tỉnh phía Nam, *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y*, Số 2: 5-11.
- [4] Chao L.V., Xiao Y., Li X., Tian K. (2016), Porcine epidemic diarrhea virus: current insights, *Virus Adaptation and Treatment*, 8: 1-12.
- [5] Chen Q., Phillip C. Gauger, Molly R. Stafne, Joseph T. Thomas, Darin M. M., Haiyan H., Ying Z., Ganwu L., Jianqiang Z. (2016), Pathogenesis comparison between the United States porcine epidemic diarrhea virus prototype and S-INDEL-variant strains in conventional neonatal piglets, *Journal of General Virology*, 97: 1107-1121.
- [6] Lin M.C., Annamalai T., Liu X., Gao X., Lu Z., Tholoth M.E., Hu H., Saif L.J., Wang Q. (2015), Experimental infection of a US spike-insertion deletion porcine epidemic diarrhea virus in conventional nursing piglets and cross-protection to the original US PEDV infection, *Veterinary Research*, 46: 134.
- [7] Pospischil A., Stuedli A., Kiupel M. (2002), Update on porcine epidemic diarrhea, *Journal of Swine Health Prod*, 10(2): 81-85.
- [8] Qian S., Zhang W., Jia X., Sun Z., Zhang Y., Xiao Y., Li Z. (2019), Isolation and Identification of Porcine Epidemic Diarrhea Virus and Its Effect on Host Natural Immune Response, *Front Microbiol*, 10: 2272.

- [9] Song D., Park B. (2012), Porcine epidemic diarrhea virus: a comprehensive review of molecular epidemiology, diagnosis, and vaccines, *Virus Genes*, 44:167-175.
- [10] Yamane I., Yamazaki H., Ishizeki S., Watanabe Y., Okumura H., Okubo M., Kure K., Hayakawa Y., Furukawa M., Ooi M., Mizukami Y., Ito M. (2016). Impact of a porcine epidemic diarrhea outbreak on swine productivity in Japan: a retrospective cohort study, *Journal of Vet Med, Sci* 78 (9): 1385-1389. doi:10.1292/jvms.15-0723.

**SOME GROSS LESIONS AND MICROSCOPIC LESIONS OF PIGS
WITH PORCINE EPIDEMIC DIARRHEA (PED)
IN THANH HOA PROVINCE**

Hoang Van Son

ABSTRACT

The goal of this study was to identify gross and microscopic lesions in pigs with porcine epidemic diarrhea (PED). Dissecting 25 pigs under 2 weeks old raised at farms in Thanh Hoa with PED by the standard method of examination in TCVN 8402: 2010, showed that: The main gross lesions and microscopic lesions in pigs infected with PED were: thin corpses; swollen small intestine with thin wall and lumpy yellowish substance; swollen stomach containing undigested milk; congestive and hemorrhagic mesenteric ganglion; clay-colored degenerative liver, pulmonary congestion; slight swelling of the kidneys; swollen heart, soft muscle with the ratios of 100; 100; 88; 80; 52; 48; 40; and 24%, respectively. Using paraffin transfer technique to determine microscopic lesions, the results of microscopic lesions in the intestines are mainly: degeneration of small intestinal epithelial cells, necrosis, oblong, short villi. In contrast, proliferation of intestinal lymphoid follicles, inflammatory cell infiltration in the intestinal submucosa.

Keywords: *Lesion, gross, microscopic, diarrhea, PED.*

* Ngày nộp bài: 12/4/2021; Ngày gửi phản biện: 15/4/2021; Ngày duyệt đăng: 12/7/2022