

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HOÀNG THỊ NHUNG

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA
VI KHUẨN *ESCHERICHIA COLI* (*E. COLI*) GÂY TIÊU CHẢY
Ở LỢN CON DƯỚI 2 THÁNG TUỔI TẠI HUYỆN HỮU LŨNG
TỈNH LẠNG SƠN VÀ BIỆN PHÁP ĐIỀU TRỊ

LUẬN VĂN THẠC SĨ THÚ Y

THÁI NGUYÊN - 2016

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HOÀNG THỊ NHUNG

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA
VI KHUẨN *ESCHERICHIA COLI* (*E. COLI*) GÂY TIÊU CHẢY
Ở LỢN CON DƯỚI 2 THÁNG TUỔI TẠI HUYỆN HỮU LŨNG
TỈNH LẠNG SƠN VÀ BIỆN PHÁP ĐIỀU TRỊ**

Chuyên ngành: Thú y

Mã số: 60 64 01 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ THÚ Y

Người hướng dẫn khoa học: GS. TS. NGUYỄN QUANG TUYẾN

THÁI NGUYÊN - 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực và chưa hề được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan rằng mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đều đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả

Hoàng Thị Nhung

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian thực tập và thực hiện đề tài này, tôi đã nhận được sự quan tâm, chỉ bảo, hướng dẫn, giúp đỡ tận tình của các thầy cô giáo, đồng nghiệp, bạn bè và sự động viên khích lệ của gia đình. Nhân dịp này tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới:

Giảng viên hướng dẫn khoa học: **GS. TS. Nguyễn Quang Tuyên** đã trực tiếp hướng dẫn, chỉ bảo tôi hết sức tận tình trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành Luận văn.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, Phòng Đào tạo, Ban chủ nhiệm khoa và các thầy cô giáo Khoa Chăn nuôi Thú y- Trường Đại học Nông lâm - Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập.

Tôi cũng xin trân trọng cảm ơn các hộ gia đình nuôi lợn, các thú y viên tại một số xã huyện Hữu Lũng tỉnh Lạng Sơn và các đồng nghiệp trong ngành đã giúp tôi trong quá trình thực hiện đề tài.

Cuối cùng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc về sự ủng hộ, động viên, giúp đỡ của gia đình, bạn bè và đồng nghiệp trong suốt thời gian học tập, nghiên cứu và hoàn thành tốt luận văn này.

Hữu Lũng, tháng 9 năm 2016
Tác giả

Hoàng Thị Nhung

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	3
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Một số hiểu biết chung về hội chứng tiêu chảy	4
1.1.1. Khái niệm về hội chứng tiêu chảy	4
1.1.2. Đặc điểm sinh lý tiêu hóa của lợn con.....	4
1.1.3. Một số nguyên nhân gây tiêu chảy ở lợn.....	6
1.1.4. Bệnh lý lâm sàng của hội chứng tiêu chảy.....	9
1.1.5. Một số đặc điểm dịch tễ hội chứng tiêu chảy	10
1.1.6. Biện pháp phòng trị tiêu chảy cho lợn	10
1.2. Một số nghiên cứu về vi khuẩn <i>E. coli</i> gây bệnh đường tiêu hoá.....	12
1.2.1. Đặc điểm hình thái, cấu trúc của vi khuẩn <i>E. coli</i>	13
1.2.2. Đặc tính nuôi cấy, sinh vật, hoá học	15
1.2.3. Đặc tính gây bệnh của vi khuẩn <i>E. coli</i>	16
1.2.4. Khả năng miễn cảm với kháng sinh của vi khuẩn <i>E. coli</i>	18
1.3. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước về vai trò của vi khuẩn <i>E. coli</i> trong hội chứng tiêu chảy.....	19
1.3.1. Những nghiên cứu trong nước.....	19
1.3.2. Tình hình nghiên cứu trên thế giới.....	20
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	23

2.1. Đối tượng	23
2.1.1. Địa điểm nghiên cứu.....	23
2.1.2. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 9/2015 đến tháng 9/2016.....	23
2.2. Nội dung	23
2.2.1. Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ của hội chứng tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi tại một số xã của huyện Hữu Lũng.....	23
2.2.2. Phân lập và xác định một số đặc điểm sinh học của vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	23
2.2.3. Thử nghiệm phác đồ điều trị bệnh tiêu chảy ở lợn con.....	24
2.3. Nguyên vật liệu	24
2.3.1. Mẫu bệnh phẩm	24
2.3.2. Các loại môi trường, hoá chất	24
2.3.3. Động vật thí nghiệm.....	24
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	24
2.4.1. Phương pháp nghiên cứu dịch tễ	24
2.4.2. Thu thập mẫu và phân lập vi khuẩn	27
2.4.3. Phương pháp xác định đặc tính sinh hoá của vi khuẩn <i>E. coli</i>	30
2.4.4. Xác định số lượng vi khuẩn <i>E. coli</i> trong 1 gam phân lợn tiêu chảy và lợn bình thường	32
2.4.5. Phương pháp xác định serotype kháng nguyên O của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được.....	33
2.4.6. Phương pháp xác định khả năng miễn cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được.....	33
2.4.7. Xác định các yếu tố gây bệnh (độc tố và yếu tố bám dính) của vi khuẩn <i>E. coli</i> bằng phản ứng PCR (Polymerase Chain Reaction).....	35
2.4.8. Xây dựng phác đồ điều trị tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi.....	36
2.4.9. Phương pháp xử lý số liệu.....	36
Chương 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	37
3.1. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ hội chứng tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi tại huyện Hữu Lũng	37

3.1.1. Tỷ lệ lợn con dưới 2 tháng tuổi mắc tiêu chảy và chết tại một số xã của huyện Hữu Lũng.....	37
3.1.2. Tỷ lệ lợn con dưới 2 tháng tuổi mắc tiêu chảy và chết theo mùa vụ tại một số xã của huyện Hữu Lũng	39
3.1.3. Tỷ lệ lợn con dưới 2 tháng tuổi mắc tiêu chảy và chết theo phương thức chăn nuôi tại một số xã của huyện Hữu Lũng.....	43
3.1.4. Tỷ lệ lợn con dưới 2 tháng tuổi mắc tiêu chảy và chết theo lứa tuổi tại một số xã của huyện Hữu Lũng	46
3.2. Kết quả nghiên cứu xác định vai trò của vi khuẩn <i>E. coli</i> trong hội chứng tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi.....	51
3.2.1. Kết quả xác định số lượng vi khuẩn <i>E. coli</i> có trong phân của lợn tiêu chảy và lợn bình thường.....	51
3.2.2. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> từ các mẫu phân và phủ tạng lợn con tiêu chảy tại huyện Hữu Lũng.....	54
3.2.3. Kết quả giám định một số đặc tính sinh học của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	55
3.2.4. Kết quả xác định serotype kháng nguyên O của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	56
3.2.5. Kết quả kiểm tra độc lực của một số chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> trên chuột bạch.....	58
3.2.6. Kết quả xác định các yếu tố gây bệnh (độc tố và yếu tố bám dính) của vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được.....	59
3.2.7. Kết quả xác định khả năng miễn cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được.....	63
3.2. Kết quả thử nghiệm phác đồ điều trị bệnh tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi ở huyện Hữu Lũng	66
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	71
1. Kết luận	71
2. Đề nghị.....	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO	73
MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA CHO ĐỀ TÀI	82

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn đánh giá mức độ miễn cảm và kháng kháng sinh theo NCCLS (1999).....	34
Bảng 3.1. Tỷ lệ lợn con tiêu chảy và chết do tiêu chảy tại một số xã.....	37
Bảng 3.2. So sánh nguy cơ mắc tiêu chảy ở lợn giữa các xã	39
Bảng 3.3. Tỷ lệ lợn con mắc tiêu chảy và chết theo mùa vụ	40
Bảng 3.4. So sánh nguy cơ lợn mắc tiêu chảy giữa các mùa	42
Bảng 3.5. Tỷ lệ lợn con tiêu chảy và chết do tiêu chảy theo phương thức chăn nuôi.....	43
Bảng 3.6. So sánh nguy cơ lợn tiêu chảy theo phương thức chăn nuôi	45
Bảng 3.7. Tỷ lệ lợn con mắc tiêu chảy và chết theo lứa tuổi	46
Bảng 3.8. So sánh nguy cơ mắc tiêu chảy giữa các lứa tuổi lợn.....	49
Bảng 3.9. Tổng hợp các triệu chứng ở lợn con mắc tiêu chảy.....	49
Bảng 3.10. Kết quả xác định số lượng vi khuẩn <i>E. coli</i> có trong 1 gam phân của lợn bị tiêu chảy và lợn khỏe mạnh bình thường	52
Bảng 3.11. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> từ các mẫu phân và phủ tạng lợn con tiêu chảy (n=189).....	54
Bảng 3.12. Kết quả giám định một số đặc tính sinh học của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	55
Bảng 3.13. Kết quả xác định serotype kháng nguyên O của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	56
Bảng 3.14. Kết quả kiểm tra độc lực của một số chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> trên chuột bạch.....	59
Bảng 3.15. Kết quả xác định tỷ lệ các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> mang gen quy định sinh tổng hợp các yếu tố gây bệnh	60
Bảng 3.16. Kết quả xác định tính miễn cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	63
Bảng 3.17. Kết quả điều trị thực nghiệm phác đồ điều trị bệnh tiêu chảy cho lợn con....	67

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Biểu đồ về tỷ lệ lợn con tiêu chảy và chết do tiêu chảy tại một số xã huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn	38
Hình 3.2. Biểu đồ tỷ lệ lợn con mắc tiêu chảy và chết do tiêu chảy theo mùa vụ	41
Hình 3.3. Biểu đồ tỷ lệ lợn con tiêu chảy và chết do tiêu chảy theo phương thức chăn nuôi.....	45
Hình 3.4. Biểu đồ tỷ lệ lợn con mắc tiêu chảy và chết theo lứa tuổi	48
Hình 3.5. Kết quả xác định gen yếu tố bám dính.....	62
Hình 3.6. Kết quả xác định gen độc tố.....	62

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Hữu Lũng là huyện chăn nuôi khá phát triển đem lại nguồn thu nhập cao cho nhiều hộ gia đình. Theo báo cáo thống kê chăn nuôi năm 2015 của Chi cục thống kê tổng đàn lợn của huyện có 58.610 con; trong đó, đàn lợn nái là 6.627 con và đàn lợn thịt là 53.958 con. Trên địa bàn huyện có 50 gia trại chăn nuôi lợn tập trung với quy mô trang trại 20 nái và 100 lợn thịt trở lên. Đây thực sự là một bước tiến mới trong chăn nuôi lợn của huyện, góp phần phát triển chăn nuôi lợn bền vững, tạo ra sản phẩm an toàn có sức cạnh tranh cao trên thị trường.

Tuy nhiên, song song với sự phát triển chăn nuôi thì tình hình dịch bệnh cũng đang diễn biến hết sức phức tạp, hàng năm làm chết nhiều đầu lợn của tỉnh. Theo báo cáo dịch tễ của Trạm Thú y Hữu Lũng năm 2013 có 18.971 con lợn bị ốm và 1.628 con chết; năm 2014 có 28.852 con lợn bị ốm và 2.145 con chết, năm 2015 có 31.519 con lợn bị ốm gây thiệt hại lớn về kinh tế. Ngoài những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm như dịch tả, tai xanh, lở mồm long móng... thì hội chứng tiêu chảy ở lợn con dưới 2 tháng tuổi cũng thường gặp trên địa bàn huyện, trong đó vi khuẩn *Escherichia coli* (*E. coli*) được đánh giá là nguyên nhân gây bệnh phổ biến và quan trọng nhất.

Theo Cù Hữu Phú và cs. (1999) [40] khi tiến hành phân lập vi khuẩn *E. coli* từ các mẫu phân của lợn từ 35 ngày đến 4 tháng tuổi bị tiêu chảy đã xác định được 60/70 mẫu có vi khuẩn *E. coli*, chiếm tỷ lệ 85,71%. Lý Thị Liên Khai (2001) [27] cũng phân lập được 42 mẫu phân có vi khuẩn *E. coli* trong tổng số 50 mẫu phân lợn con bị tiêu chảy, chiếm tỷ lệ 84%. Trịnh Quang Tuyên và cs. (2004) [62] khi tiến hành phân lập vi khuẩn *E. coli* từ các mẫu phân của lợn bị tiêu chảy, đã xác định được 259/325 mẫu có vi khuẩn *E. coli* chiếm tỷ lệ 79,69%. Trong khi đó, Nguyễn Thị Kim Lan (2004) [28] phân lập *E. coli* từ các mẫu phân lợn bị bệnh phù đầu ở 2 tỉnh Bắc Giang và Thái Nguyên, đã thông báo có 100% mẫu phân của lợn bị tiêu chảy và phù đầu phân lập được vi khuẩn *E. coli*.

Bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ xảy ra quanh năm, nhưng cao nhất từ tháng 5 đến tháng 8 (Hoàng Văn Tuấn và cs. 1998) [60]. Trong năm, lợn nuôi ở