

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

NGUYỄN CHÍ DŨNG

NGHIÊN CỨU VAI TRÒ GÂY BỆNH CỦA VI KHUẨN
E. COLI TRONG HỘI CHỨNG TIÊU CHẢY Ở LỢN CON
NUÔI TẠI TỈNH VĨNH PHÚC VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

Chuyên ngành: Thú y

Mã số: 60.64.01.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ THÚ Y

Người hướng dẫn khoa học: TS. Ngô Nhật Thăng
GS.TS. Nguyễn Thị Kim Lan

THÁI NGUYÊN - 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan công trình nghiên cứu này là của riêng cá nhân tôi.

Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn này là do tôi trực tiếp nghiên cứu dưới sự hướng dẫn của Thầy TS. Ngô Nhật Thắng, GS.TS. Nguyễn Thị Kim Lan và sự giúp đỡ chân tình của các cô, chú, anh, chị phòng Vi trùng – Trung tâm chẩn đoán Thú y Trung ương, Chi cục Thú y tỉnh Vĩnh Phúc.

Các số liệu trong luận văn hoàn toàn trung thực, được rút ra từ tình hình thực tế của tỉnh Vĩnh Phúc trong những năm qua và chưa từng được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đã được trích rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, tháng 09 năm 2013

Tác giả luận văn

Nguyễn Chí Dũng

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt 2 năm học tập, với sự nỗ lực của bản thân, tôi đã nhận được sự giúp đỡ, hướng dẫn tận tình của nhiều cá nhân và tập thể, đến nay luận văn của tôi đã được hoàn thành. Nhân dịp này, cho phép tôi được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới:

Ban Giám hiệu trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoa Sau đại học, Khoa Chăn nuôi – Thú y, các thầy cô giáo đã giúp đỡ, tạo điều kiện để tôi học tập và tiếp thu kiến thức trong suốt quá trình học tập.

Các cán bộ thuộc phòng Vi trùng – Trung tâm chẩn đoán Thú y Trung ương.

Ban lãnh đạo, cán bộ Chi cục Thú y tỉnh Vĩnh Phúc và một số bạn đồng nghiệp đang làm việc trong lĩnh vực Chăn nuôi – Thú y.

Đặc biệt là thầy giáo hướng dẫn trực tiếp: TS. Ngô Nhật Thăng – Khoa Chăn nuôi Thú y và GS. TS. Nguyễn Thị Kim Lan – Khoa Sau Đại học – những người đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Nhân dịp hoàn thành luận văn, cho phép tôi được gửi lời cảm ơn sâu sắc tới gia đình, người thân cùng bạn bè đã động viên giúp đỡ tôi vượt qua mọi khó khăn trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện đề tài

Một lần nữa tôi xin bày tỏ lòng biết ơn, cảm ơn chân thành tới những tập thể, cá nhân đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi hoàn thành chương trình học tập.

Thái Nguyên, tháng 9 năm 2013

Tác giả luận văn

Nguyễn Chí Dũng

MỤC LỤC

	Trang
Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục.....	iv
Danh mục các chữ viết tắt.....	viii
Danh mục bảng biểu.....	x
Danh mục biểu đồ, sơ đồ.....	xii
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Tình hình nghiên cứu về hội chứng tiêu chảy ở lợn	3
1.1.1. Nguyên nhân do vi khuẩn	3
1.1.2. Nguyên nhân do vi rút.....	5
1.1.3. Nguyên nhân do ký sinh trùng	6
1.1.4. Ảnh hưởng của môi trường, khí hậu	7
1.1.5. Ảnh hưởng của chăm sóc, nuôi dưỡng không đúng kỹ thuật	7
1.2. Tình hình nghiên cứu về vi khuẩn <i>E.coli</i> gây bệnh tiêu chảy ở lợn	8
1.2.1. Tình hình nghiên cứu trong nước.....	8
1.2.2. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài	11
1.3. Một số đặc tính sinh vật, hoá học của vi khuẩn <i>E.coli</i>	14
1.3.1. Đặc tính về hình thái	14
1.3.2. Đặc tính nuôi cấy	15
1.3.3. Đặc tính sinh hoá.....	16
1.3.4. Sức đề kháng	16
1.3.5. Cấu trúc kháng nguyên của vi khuẩn <i>E.coli</i>	17
Số hóa bởi trung tâm học liệu	http://www.lrc-tnu.edu.vn/

1.4. Các yếu tố gây bệnh của vi khuẩn <i>E.coli</i>	21
1.4.1. Các yếu tố không phải là độc tố	22
1.4.2. Các độc tố gây bệnh của vi khuẩn <i>E. coli</i>	26
1.5. Cơ chế gây bệnh của vi khuẩn <i>E.coli</i>	29
1.6. Bệnh tiêu chảy do <i>E.coli</i> ở lợn con	31
1.6.1. Triệu chứng	31
1.6.2. Bệnh tích	31
1.6.3. Điều trị.....	32
1.6.4. Phòng bệnh.....	33
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NGUYÊN LIỆU, NỘI DUNG VÀ	
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	36
2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu	36
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	36
2.1.2. Địa điểm nghiên cứu	36
2.1.3. Thời gian nghiên cứu	36
2.2. Nội dung nghiên cứu	36
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	37
2.3.1. Phương pháp nghiên cứu dịch tễ học	37
2.3.2. Phương pháp phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> trên môi trường nuôi cấy	37
2.3.3. Phương pháp xác định đặc tính sinh hoá của vi khuẩn <i>E. coli</i>	38
2.3.4. Xác định serotype kháng nguyên O vi khuẩn <i>E. coli</i> bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính	39
2.3.5. Xác định kháng nguyên K88 bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính.....	40
2.3.6. Phương pháp xác định các yếu tố gây bệnh của vi khuẩn <i>E. coli</i>	40
2.3.7. Thử nghiệm các biện pháp phòng, điều trị bệnh tiêu chảy ở lợn con do vi khuẩn <i>E. coli</i> gây ra.....	43
2.3.8. Phương pháp xử lý số liệu.....	43

2.4. Nguyên liệu dùng trong nghiên cứu.....	44
2.4.1. Mẫu bệnh phẩm.....	44
2.4.2. Các loại môi trường, hoá chất.....	44
2.4.3. Động vật thí nghiệm.....	44
2.4.4. Các loại hoá chất môi trường.....	44
2.3.5. Các loại kháng huyết thanh chuẩn để định type vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được.....	45
2.4.6. Các loại hoá chất và môi trường dùng trong phản ứng PCR.....	45
2.4.7. Máy móc thiết bị.....	46
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	47
3.1 Tình hình chăn nuôi và dịch bệnh ở Vĩnh Phúc.....	47
3.1.1. Tình hình chăn nuôi gia súc, gia cầm.....	47
3.1.2. Tình hình dịch bệnh trên đàn gia súc.....	48
3.2. Kết quả điều tra tình hình lợn con mắc bệnh tiêu chảy trong năm 2013 trên 3 huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....	48
3.2.1. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy và chết do tiêu chảy.....	48
3.2.2. Kết quả điều tra lợn con mắc bệnh tiêu chảy theo tuổi tại 3 huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....	52
3.2.3. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy theo các tháng trong năm tại 3 huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....	55
3.2.4. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy theo kiểu chuồng nuôi tại 3 huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....	58
3.2.5. Kết quả điều tra lợn con mắc bệnh tiêu chảy theo giống lợn tại 3 huyện.....	61
3.3. Đặc điểm bệnh tích đại thể của lợn con mắc bệnh tiêu chảy do <i>E. coli</i> gây ra tại 3 huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....	63
3.4. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> ở lợn con theo mẹ tại Vĩnh Phúc.....	64

3.4.1. Kết quả nuôi cấy phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> gây bệnh tiêu chảy ở lợn con	64
3.4.2. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>E. coli</i> từ các bệnh phẩm.....	66
3.5. Kết quả kiểm tra một số đặc tính sinh vật hoá học của vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	67
3.6. Kết quả xác định serotype kháng nguyên O của các chủng <i>E. coli</i> phân lập được	68
Biểu đồ 3.5: So sánh tỷ lệ các serotype kháng nguyên O phân lập được	69
3.7. Kết quả xác định khả năng bám dính và khả năng sản sinh độc tố của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i> nhóm ETEC.....	70
3.7.1. Kết quả xác định khả năng bám dính của các chủng vi khuẩn <i>E. coli</i>	70
3.7.2. Kết quả xác định khả năng sản sinh độc tố của vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được	72
3.7.3. Tổ hợp các yếu tố gây bệnh mang trong các chủng <i>E. coli</i> phân lập được trên địa bàn 3 huyện tại Vĩnh Phúc	74
3.8. Kiểm tra độc lực của vi khuẩn <i>E. coli</i> bằng tiêm truyền chuột bạch	77
3.9. Kết quả xác định tính miễn cảm của vi khuẩn <i>E. coli</i> phân lập được với một số loại kháng sinh và hoá dược.....	79
3.10. Kết quả đánh giá bước đầu hiệu lực của vacxin phòng bệnh tiêu chảy cho lợn con.....	81
3.11. Kết quả thử nghiệm một số phác đồ điều trị bệnh tiêu chảy do <i>E.coli</i> gây ra ở lợn con của 3 huyện tại Vĩnh Phúc.....	85
Chương 4: KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	88
4.1. Kết luận	88
4.2. Đề nghị	89
TÀI LIỆU THAM KHẢO	91
HÌNH ẢNH MINH HỌA	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

AMP	Adenosine 5'-monophosphate
BHI	Brain-heart infusion
ColV	Colicin V
DGTP	2' deoxy guanosine triphosphate
DNA	Deoxyribonucleic acid
EaggEC	Enteroaggregative
<i>E. coli</i>	Escherichia coli
EMB	Eosin Methylene Blue Agar
Ent	Enterotoxin (Độc tố đường ruột)
EPEC	Enteropathogenic Escherichia coli (Mầm bệnh độc tố đường ruột của <i>E.coli</i>)
ETEC	Enterotoxigenic Escherichia Coli (Độc tố đường ruột của <i>E.coli</i>)
Hly	Haemolyzin
F	Fimbriae (Yếu tố bám dính)
LT	Heat-Labile enterotoxin (Độc tố không chịu nhiệt)
LTa	Heat-Labile enterotoxin a
LTb	Heat-Labile enterotoxin b
PCR	Polymerase Chain Reaction (Yếu tố bám dính)
SLT	Shiga-like toxin
SLTI	Shiga-like toxin I
SLTII	Shiga-like toxin II
ST	Heat-stable enterotoxin (độc tố chịu nhiệt)
ST (a,b)	Heat-stable enterotoxin (a,b)
ST1	Shiga like toxin 1
ST2	Shiga like toxin 2
Stx2e	Shiga toxin 2e
VT2e	Verocytotoxin 2e
VTEC	Verotoxigenic Escherichia Coli