

# KẾT QUẢ ĐIỀU TRA VÀ PHÂN LẬP VI KHUẨN E. COLI Ở LỢN CON THEO MẸ TẠI TỈNH VINH PHÚC.

Nguyễn Quang Tuyên, Trần Đức Tâm

## TÓM TẮT

Kết quả điều tra bệnh tiêu chảy và phân lập vi khuẩn E.coli ở lợn con theo mẹ tại tỉnh Vinh Phúc cho thấy: Bệnh xuất hiện phổ biến ở tất cả các huyện, thị xã... với tỷ lệ khá cao (29,28%), tỷ lệ lợn con chết do tiêu chảy là 5,12%. Tỷ lệ lợn con bị tiêu chảy giảm dần theo ngày tuổi: Từ 1-7; 8- 21 và 22-28 ngày tương ứng là 35,95%; 28,47% và 23,39%. Những tháng có nhiệt độ thấp và độ ẩm cao thì tỷ lệ mắc tiêu chảy cao (37,96% đến 41,92%). Vi khuẩn *E. coli* phân lập được từ lợn bị tiêu chảy chiếm tỷ lệ là 80,90% và mang đầy đủ các đặc tính sinh hoá điển hình của giống.

Từ khoá: *Lợn con, tiêu chảy, phân lập, sinh hoá, vi khuẩn E.coli.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vinh Phúc là tỉnh có nghề chăn nuôi lợn phát triển. Theo số liệu thống kê năm 2006 tổng đàn lợn của tỉnh trên 550.000 con, trong đó số lợn nái sinh sản gần 86.000 con. Sản phẩm thịt lợn hơi xuất chuồng đạt 59,85 ngàn tấn, tăng 13,14% so với năm 2005 (Cục Thống kê Vinh Phúc, 2006). Chăn nuôi lợn theo hướng sản xuất hàng hoá gắn với an toàn dịch bệnh đang được tỉnh đặc biệt quan tâm.

Trong các bệnh thường gặp ở lợn nuôi tại Vinh Phúc, bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ là một trong những bệnh gây chết nhiều và điều trị ít có hiệu quả, là nỗi lo thường trực của người chăn nuôi lợn nái sinh sản. Tiêu chảy là một hội chứng bệnh lý đặc thù của đường tiêu hoá, do nhiều nguyên nhân gây ra và liên quan đến nhiều yếu tố tác động như: Vi khuẩn, vi rút, ký sinh trùng, các yếu tố ngoại cảnh và chế độ chăm sóc nuôi dưỡng...

Xét về yếu tố vi sinh vật, nhiều tác giả trong và ngoài nước đều nhận định rằng vi khuẩn E.coli thuộc nhóm có khả năng sản sinh độc tố đường ruột là một trong các nguyên nhân chính thường gặp gây bệnh cho lợn ở lứa tuổi này. Radostits (1994) cho rằng E.coli gây bệnh cho lợn là các chủng có kháng nguyên pili và sản sinh độc tố đường ruột đóng vai trò quan trọng và phổ biến trong bệnh tiêu chảy. Đào Trọng Đạt và cộng sự (1996) cho biết đứng đầu trong số các mầm bệnh vi khuẩn đường ruột gây bệnh tiêu chảy ở lợn là E.coli (45,6%). Tạ Thị Vịnh và cộng sự (1996) khi nghiên cứu về E.coli và Salmonella cho thấy, tỷ lệ nhiễm E.coli ở lợn bình thường là 14,66% và ở lợn tiêu chảy lên tới 33,84%. Theo Vũ Bình Minh và cộng sự (1999), tỷ lệ phát hiện E.coli trong phân lợn tiêu chảy là 80- 90% số mẫu xét nghiệm. Nhiều công trình nghiên cứu đã xác định được kháng nguyên bám dính của E.coli như: F4 có ở E.coli gây bệnh tiêu chảy cho

lợn con, F18 gây bệnh phù đầu ở lợn con sau cai sữa, F5 có ở E.coli gây bệnh cho bê nghé, F41 có ở E.coli gây bệnh cho trẻ em ( Nagy, 1999).

Vì vậy, để có cơ sở khoa học cho việc nghiên cứu, xây dựng biện pháp phòng và điều trị bệnh có hiệu quả, nhằm hạn chế những thiệt hại do vi khuẩn *E.coli* gây ra ở lợn con theo mẹ tại tỉnh Vinh Phúc, chúng tôi đã triển khai nghiên cứu vấn đề này.

## II. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Nội dung

Điều tra tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy ở lứa tuổi từ 1 - 28 ngày trong năm 2006 tại các huyện, thị xã, thành phố trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc

Nuôi cấy, phân lập và xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *E.coli* ở lợn con theo mẹ bị tiêu chảy.

Xác định một số đặc tính sinh vật hoá học của các chủng *E.coli* phân lập được

### 2. Vật liệu

Mẫu bệnh phẩm: Bệnh phẩm là phân của những lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy, máu tim và các phủ tạng của lợn con đã chết do tiêu chảy.

Máy móc, thiết bị, hoá chất, môi trường... dùng để nuôi cấy, phân lập vi khuẩn trong phòng thí nghiệm.

### 3. Phương pháp

Chúng tôi đã sử dụng các phương pháp sau:

Nghiên cứu dịch tễ học bệnh tiêu chảy ở lợn theo phương pháp của Nguyễn Như Thanh (2001) .

Nuôi cấy, phân lập và xác định đặc tính sinh hoá của vi khuẩn *E.coli* theo phương pháp thường quy..

Xử lý số liệu theo phương pháp toán học thông dụng.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**1. Kết quả điều tra tình hình lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy trong năm 2006 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.**

*a. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy và chết do tiêu chảy*

Kết quả được trình bày ở bảng 1.

**Bảng 1. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy và chết do tiêu chảy tại Vĩnh Phúc.**

TT	Địa phương	Số lợn con theo dõi (con)	Số lợn tiêu chảy/Tổng đàn		Số lợn chết/Tổng đàn	
			Số lợn con tiêu chảy (con)	Tỷ lệ (%)	Số lợn chết (con)	Tỷ lệ (%)
1	Mê Linh	834	270	32,37	39	4,67
2	Phúc Yên	392	112	28,57	17	4,34
3	Bình Xuyên	906	263	29,03	51	5,63
4	Yên Lạc	728	230	31,59	46	6,32
5	Vĩnh Yên	264	75	28,41	12	4,55
6	Tam Đảo	606	158	26,07	31	5,11
7	Tam Dương	478	121	25,31	21	4,39
8	Vĩnh Tường	986	316	32,03	44	4,55
9	Lập Thạch	878	233	26,54	50	5,69
Tổng cộng		6072	1778	29,28	311	5,12

Qua bảng 1 cho thấy, bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ xuất hiện ở tất cả các huyện, thị xã và thành phố trên địa bàn tỉnh. Điều đó chứng tỏ đây là bệnh phổ biến trong chăn nuôi lợn hiện nay trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

Tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy khá cao, trung bình là 29,28% và khác nhau ở các huyện. Trong đó các huyện có tỷ lệ lợn mắc bệnh cao nhất là Mê Linh với 32,37%, tiếp sau là Vĩnh Tường 32,03% và thấp nhất là Tam Dương với 25,31%.

Tỷ lệ lợn con bị chết biến động từ 4,34% - 6,32% trong tổng số con mắc bệnh. Huyện có tỷ lệ lợn con bị chết cao nhất là Yên Lạc (6,32%), thấp nhất là Phúc Yên (4,34%).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của Nguyễn Thị Nội (1986). Khi điều tra bệnh tiêu chảy ở lợn con ở một số tỉnh miền Bắc, tác giả Nội thấy tỷ lệ nhiễm bệnh là rất cao (95,4%). Tuy vậy, kết

quả của chúng tôi lại phù hợp với kết quả nghiên cứu của Cù Hữu Phú và cộng sự (2003) cho thấy, lợn con theo mẹ ở 5 trại chăn nuôi lợn sinh sản tại một số tỉnh phía Bắc có tỷ lệ trung bình lợn mắc bệnh tiêu chảy là 28,36% và tỷ lệ chết là 4,45%.

Sự khác nhau về tỷ lệ lợn mắc bệnh và chết do tiêu chảy có thể do thời điểm điều tra khác nhau, điều kiện, phương thức chăn nuôi, công tác phòng chống dịch bệnh ở mỗi vùng khác nhau. Sự khác nhau này theo chúng tôi có thể do các huyện như: Mê Linh, Vĩnh Tường, Yên Lạc là những huyện nằm ở vùng trũng, ven sông, ẩm thấp, mật độ chăn nuôi gia súc cao...nên tỷ lệ mắc bệnh cao. Ngược lại, các huyện như: Tam Đảo, Tam Dương, Lập Thạch nằm ở vùng cao hơn, mật độ dân cư thưa, chuồng trại chăn nuôi gia súc rộng rãi, sạch sẽ hơn nên tỷ lệ lợn bị mắc bệnh thấp hơn.

*b. Kết quả điều tra lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy theo lứa tuổi tại tỉnh Vĩnh Phúc.*

**Bảng 2. Kết quả điều tra lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy theo lứa tuổi**

Địa điểm	Lứa tuổi (ngày)								
	1 - 7			8 - 21			22 - 28		
	Số lợn điều tra (con)	Số lợn mắc bệnh (con)	Tỷ lệ (%)	Số lợn điều tra (con)	Số lợn mắc bệnh (con)	Tỷ lệ (%)	Số lợn điều tra (con)	Số lợn mắc bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Mê Linh	312	115	36,86	278	90	32,37	244	65	26,64
Phúc Yên	126	49	38,89	184	47	25,54	92	16	19,51
Bình Xuyên	298	112	37,58	345	96	27,83	263	55	20,91
Yên Lạc	172	69	40,12	406	116	28,57	150	45	30,00
Vĩnh Yên	88	32	36,36	122	31	25,41	54	12	22,22
Tam Đảo	207	53	25,60	199	62	31,16	200	43	21,50
Tam Dương	154	57	37,01	98	25	25,51	226	39	17,26
Vĩnh Tường	352	139	39,49	214	60	28,04	420	117	27,86
Lập Thạch	269	85	31,60	307	86	28,01	302	62	20,53
Tính chung	1978	711	35,95	2153	613	28,47	1941	454	23,39

Qua bảng 2 chúng tôi thấy, lợn con ở lứa tuổi khác nhau có tỷ lệ bị tiêu chảy khác nhau: Sau khi sinh đến 07 ngày tuổi, lợn bị tiêu chảy với tỷ lệ 35,95%; giai đoạn từ 8 đến 21 ngày là 28,47%; từ 22 đến 28 ngày là 23,39%.

Tuy nhiên, trong cùng một nhóm tuổi lợn cho kết quả điều tra về tỷ lệ tiêu chảy có sự khác nhau ở những địa điểm khác nhau. Trong khi giai đoạn lợn từ 1 - 7 ngày tuổi tại huyện Yên Lạc có tới 40,15% bị mắc

tiêu chảy thì tại huyện Tam Đảo lợn ở lứa tuổi này chỉ mắc ở tỷ lệ 25,60%.

Với kết quả điều tra trên tại địa bàn Vĩnh Phúc cho thấy lứa tuổi lợn là một trong những yếu tố có ảnh hưởng đến tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy, tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh cao trong những ngày đầu và giảm dần khi ngày tuổi của lợn tăng lên.

*c. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy theo các tháng trong năm tại Vĩnh Phúc.*

**Bảng 3. Kết quả điều tra tỷ lệ lợn con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy theo các tháng trong năm.**

Tháng	Nhiệt độ (°c)	Ẩm độ (%)	Số lợn điều tra (con)	Số lợn mắc bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
1	18,2	76	524	204	38,93
2	18,5	89	334	140	41,92
3	20,4	86	298	113	37,92
4	25,5	81	325	112	34,46
5	27,1	79	498	124	24,90
6	29,8	76	512	108	21,09
7	29,7	78	714	168	23,53
8	27,9	84	446	110	24,66
9	28,0	75	622	139	22,35
10	27,3	77	506	126	24,90
11	24,5	76	782	240	30,69
12	17,9	78	511	194	37,96
Tính chung	24,56	79,58	6072	1778	29,28

Bảng 3 cho thấy, bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ xảy ra quanh năm, nhưng tỷ lệ nhiễm bệnh thay đổi rõ rệt theo sự biến đổi nhiệt độ và ẩm độ của mùa vụ.

Tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy được theo dõi trong các tháng 12; 1 và 2 là rất cao, từ 37,96% đến 41,92%, trong đó cao nhất là tháng 2, qua điều tra 334 lợn cho thấy 140 con bị tiêu chảy (41,92%).

Vào các tháng 7; 8 và 9 khi ẩm độ thấp, nhiệt độ cao thì tỷ lệ mắc bệnh thấp hơn, dao động từ 15,11% đến 18,52%.

Từ những kết quả trên, chúng tôi có nhận xét điều kiện khí hậu, thời tiết có ảnh hưởng đến tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con theo mẹ. Bệnh xuất hiện với tỷ lệ cao vào các tháng 12; 1 và 2 là những tháng có nhiệt độ thấp và độ ẩm cao và ở những chuồng trại nuôi lợn con không được che chắn cẩn thận.

**2. Kết quả nuôi cấy, phân lập vi khuẩn E. coli ở lợn con theo mẹ tại Vĩnh Phúc (Bảng 4)**

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, từ 547 mẫu thu thập được trên địa bàn 9 huyện, thị xã trong tỉnh, chúng tôi đã phân lập được 442 chủng E. coli, chiếm tỷ lệ 80,80%. Trong đó cao nhất là ở huyện Mê Linh có số

mẫu dương tính với E. coli là 87,21%, tiếp đến là Yên Lạc (84,21%) và thấp nhất là Bình Xuyên (70,37%).

**Bảng 4. Kết quả phân lập vi khuẩn E. coli từ lợn con mắc bệnh tiêu chảy.**

Địa phương	Số mẫu phân lập (mẫu)	Số mẫu dương tính (+)	Tỷ lệ (%)
Mê Linh	86	75	87,21
Phúc Yên	42	31	73,81
Bình Xuyên	27	19	70,37
Yên Lạc	76	64	84,21
Vĩnh Yên	40	32	80,00
Tam Đảo	72	59	81,94
Tam Dương	56	45	80,36
Vĩnh Tường	84	66	78,57
Lập Thạch	64	51	79,68
Tính chung	547	442	80,80

Nhìn chung kết quả của chúng tôi có chênh lệch ít nhiều so với nghiên cứu của một số tác giả khác trong nước, có thể do nhiều nguyên nhân như yếu tố địa lý, dịch tễ bệnh... khác nhau ở từng vùng.

**3. Kết quả kiểm tra một số đặc tính sinh vật hoá học của vi khuẩn E. coli phân lập được (Bảng 5)**

**Bảng 5. Kết quả giám định một số đặc tính sinh hoá của các chủng *E. coli* phân lập được.**

TT	Loại phản ứng	Số chủng thử (chủng)	Số mẫu dương tính (chủng)	Tỷ lệ (%)
1	Indol	112	112	100,00
2	Lactose	112	112	100,00
3	Sucrose	112	64	57,14
4	Dulcitol	112	64	57,14
5	Salicin	112	41	36,61
6	Sorbitol	112	102	91,07
7	Raffinose	112	58	51,79
8	Manitol	112	106	94,64
9	Rhamnose	112	91	81,25
10	Xylose	112	90	80,36
11	Glucose	112	112	100,00
12	Maltose	112	97	86,61
13	Trehalose	112	108	96,43
14	Fructose	112	110	98,21
15	Di động	112	112	100,00

Qua bảng 5 cho thấy, số chủng *E. coli* xác định lên men sinh hơi các loại đường Lactose, Glucose là 100%. Lên men sinh hơi đường Fructose là 98,21%, tiếp đến là đường Trehalose (96,43%) và Manitol (94,64%), thấp nhất là đường Salicin (36,61%).

Tất cả các chủng *E. coli* kiểm tra đều có khả năng di động và cho kết quả dương tính với phản ứng sinh Indol.

Với kết quả trên, chúng tôi thấy 100% các chủng *E. coli* phân lập được đều có những đặc tính sinh hoá điển hình của vi khuẩn *E. coli* như được mô tả trong tài liệu của Nguyễn Vĩnh Phước (1970) và các tác giả khác.

**IV. KẾT LUẬN**

Kết quả điều tra bệnh tiêu chảy và phân lập vi khuẩn *E.coli* ở lợn con theo mẹ tại tỉnh Vĩnh Phúc cho thấy:

Bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ xuất hiện phổ biến ở tất cả các huyện, thị xã thuộc tỉnh Vĩnh Phúc với tỷ lệ khá cao (29,28%), tỷ lệ lợn con chết do tiêu chảy là 5,12%.

Tỷ lệ lợn con bị tiêu chảy có xu hướng giảm dần theo ngày tuổi: Từ 1-7; 8- 21 và 22-28 ngày tương ứng là 35,95%; 28,47% và 23,39%.

Những tháng có nhiệt độ thấp và độ ẩm cao thì tỷ lệ mắc tiêu chảy cao (37,96% đến 41,92%).

Vi khuẩn *E. coli* phân lập được từ lợn bị tiêu chảy chiếm tỷ lệ là 80,80% và đều mang đầy đủ các đặc tính sinh hoá điển hình của giống như trong các tài liệu đã mô tả.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- (1) Cục Thống kê tỉnh Vĩnh Phúc (2006): Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc. NXB Thống kê Hà Nội.
- (2) Đào Trọng Đạt, Phan Thanh Phương, Lê Ngọc Mỹ, Huỳnh Văn Kháng (1996): Bệnh ở lợn nái và lợn con. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
- (3) Nagy B.; Fekét PZ. (1999): Enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC) in farm animal. *Vet. Res.* 30.
- (4) Nguyễn Vĩnh Phước (1970): Vi sinh vật học Thú y. NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp Hà Nội.
- (5) Nguyễn Như Thanh (2001): Dịch tễ học Thú y. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
- (6) Radostits O.M. (1997): Role of fimbriae F18 for actively acquired Immunity against porcine enterotoxigenic *E.coli*. *Vet. Microbiol.*
- (7) Vũ Bình Minh, Cù Hữu Phú (1999): Kết quả phân lập vi khuẩn *E.coli* và *Salmonella* ở lợn mắc bệnh tiêu chảy, xác định các đặc tính sinh vật, hoá học của các chủng phân lập. Tạp chí KHKT Thú y, số 1.

**THE RESULTS OF INVESTIGATION AND ISOLATION OF BACTERIUM ESCHERICHIA COLI ON PIGLESTS IN VINH PHUC PROVINCE.**

Nguyen Quang Tuyen, Tran Duc Tam

Summary

The results of investigation of diarrhoea and isolation of *E.coli* on piglets in Vinh Phuc province showed that: The diarrhoea have occurred in whole areas of Vinh Phuc province with the high rate (29,28%). The rate of piglets have been taken in diarrhoea decreased follow the days of age, from 1-7; 8- 21 và 22-28 days of age, the rate were 35,95%; 28,47% and 23,39%. In the months there are low temperature and high wet, the rate of piglets have been taken in diarrhoea highly (37,96% đến 41,92%). The rate of bacterium *E.coli* isolated from piglets have been taken in diarrhoea were 80,80% and all of they have been isolation characteristics of their species.

**Keywords:** *Piglets, diarrhoea, isolation, biochemical, bacterium E.coli.*

**Người phản biện:** PGS.TS. Trương Văn Dung