

XÁC ĐỊNH TỶ LỆ MANG GEN KHÁNG NGUYÊN BÁM DÍNH F18 VÀ TÍNH Mẫn CẢM KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *E. COLI* GÂY TIÊU CHẢY Ở LỢN CON SAU CAI SỮA TẠI HUYỆN HƯƠNG SƠN, HÀ TĨNH

Nguyễn Xuân Hòa¹, Nguyễn Hữu Mến², Thương Thị Thanh Lê¹, Lê Văn Phước¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu về tỷ lệ và tần suất mang gen kháng nguyên bám dính F18 và tính mẫn cảm kháng sinh của các chủng vi khuẩn *E. coli* đã được tiến hành từ những mẫu phân lợn con sau cai sữa bị bệnh tiêu chảy thu thập được tại huyện Hương Sơn, Hà Tĩnh. Kết quả nghiên cứu thu được như sau: Có 21,27% (17/80) mẫu mang gen mã hóa kháng nguyên bám dính F18 từ kết quả ứng dụng kỹ thuật PCR. Tần suất phân bố khuẩn lạc mang gen quy định kháng nguyên bám dính F18 là 0,6. Thông qua kỹ thuật khuếch tán trên đĩa có tấm kháng sinh trên thạch cho thấy các chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được kháng cùng một lúc nhiều loại kháng sinh, chẳng hạn như: 100% chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được đề kháng với cefotaxime, gentamicin và colistin, ofloxacin, tetracycline và trimethoprim. Tuy nhiên những chủng vi khuẩn này mẫn cảm trung bình với kanamycin, streptomycin và cefoxitin với tỷ lệ từ 20 - 80%. Kết quả của nghiên cứu này là cơ sở khoa học để chọn lựa chủng kháng nguyên làm vaccin phòng bệnh, đồng thời chỉ ra một số loại kháng sinh nên sử dụng trong điều trị bệnh tiêu chảy do vi khuẩn *E. coli* gây ra tại huyện Hương Sơn.

Từ khóa: Kháng nguyên bám dính F18, Kháng nguyên, Kháng kháng sinh, Tần suất, Hà Tĩnh

Determination of the F18 fimbrial gene rate and antibiotic susceptibility of *E. coli* caused diarrhea in post weaning piglet in Huong Son district, Ha Tinh province

Nguyen Xuan Hoa, Nguyen Huu Men, Thuong Thi Thanh Le, Le Van Phuoc

SUMMARY

Study on the rate and frequency carrying F18 fimbrial gene and antibiotic susceptibility of *E. coli* were conducted from the fecal samples of the diarrheal post weaning piglets collecting in Huong Son district, Ha Tinh province. The studied result showed that there were 17/80 samples (21.27%) carrying F18 fimbrial gene obtained by applying PCR technique. The distribution frequency of colony bearing F18 fimbrial gene was 0.6. The result of applying diffusion technique on petry disk soaking antibiotic on agar showed that the isolated *E. coli* strains resisted to several antibiotics at the same time. For example, 100% of the isolated *E. coli* strains resisted to cefotaxime, colistin, gentamicin, ofloxacin, tetracycline and trimethoprim. However, these *E. coli* strains were sensitive with kanamycin, streptomycin and cefoxitin with the rate from 20-80%. The result of this research is a scientific base for selecting an antigen strain to produce vaccine as well as to select some antibiotics that should be used in treatment of diarrhea caused by *E. coli* in Huong Son district.

Keywords: F18 fimbrial, Antigen, Antibiotic resistance, Frequency, Ha Tinh province

¹ Khoa Chăn nuôi Thú y - Đại học Nông lâm - Đại Học Huế

² Học viên cao học TY18B

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tiêu chảy ở lợn con sau cai sữa PWD (Post weaning diarrhea) gây thiệt hại về kinh tế lớn cho ngành chăn nuôi lợn trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Bệnh do nhiều nguyên nhân gây ra như vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, độc tố, thức ăn, thời tiết, vệ sinh chăm sóc nuôi dưỡng.... Xét về nguyên nhân vi khuẩn học, các serotyp *E. coli* có khả năng sản sinh độc tố đường ruột (Enterotoxigenic *E. coli*- ETEC), đã được nhiều tác giả trên thế giới thống nhất là một trong số các nguyên nhân thường gặp và quan trọng gây bệnh tiêu chảy lợn con. Các chủng vi khuẩn *E. coli* thuộc nhóm Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC) tham gia vào quá trình gây bệnh nhờ hai yếu tố độc lực chủ yếu: 1- Khả năng bám dính vào các tế bào biểu mô ruột nhờ các kháng nguyên bám dính (fimbriae) có trên bề mặt của vi khuẩn như F4 (K88), F5 (K99), F6 (987P), F17, F18, F41 hoặc một số kháng nguyên bám dính khác mà cho đến nay cấu trúc của chúng vẫn chưa được xác định rõ ràng; 2- Khả năng sản sinh một hay nhiều loại độc tố đường ruột (Enterotoxin) bao gồm độc tố chịu nhiệt ST (heat stable toxin) và độc tố không chịu nhiệt LT (heat labile toxin) (Gaastra W. et al., 1982). Trong đó F4, F5, F6, F17 và F41 thường xuyên gặp ở các chủng phân lập từ lợn con mới sinh (1 - 7 ngày tuổi) (Nagy B., 1999). F4 và F18 thường gặp ở các chủng phân lập từ lợn con sau cai sữa (Frydendahl K., 2002), kháng nguyên F4 có 3 biến thể là F4ab, F4ac và F4ad; F18 có 2 biến thể là F18ac và F18ab, độc tố dung huyết (VT) (Nagy B. et al., 1999). Gần đây xác định thêm nhóm Enteroaggregative *E. coli* (EaggEC) sản sinh độc tố EAST1 (Enteroaggregative *E. coli* heat stable enterotoxin 1) cũng thường gặp ở những chủng *E. coli* phân lập được từ lợn con bị bệnh tiêu chảy (Osek J., 2003). Vì vậy, để phân biệt những chủng *E. coli* có khả năng gây bệnh và những chủng không gây bệnh thường trú trên đường tiêu hóa của động vật thì cần phải xác định được các yếu tố độc lực của chúng nhằm đề ra các biện pháp phòng trị bệnh do chúng gây ra một

cách có hiệu quả. Việc dùng thuốc kháng sinh từ lâu đã được xem là phương pháp hữu hiệu nhất để phòng và trị bệnh tiêu chảy ở lợn con (Berstchinger H. H., 1990). Tuy nhiên, trong những năm gần đây ở các nước trên thế giới cũng như ở Việt Nam, việc dùng kháng sinh thông thường để phòng trị mang lại hiệu quả không cao, cá biệt có một số loại thuốc hoàn toàn không có tác dụng do tình trạng kháng thuốc của vi khuẩn. Nghiên cứu tỉ lệ mang gen kháng nguyên bám dính, tần suất của vi khuẩn *E. coli* mang gen F18 và tính miễn cảm kháng sinh đã được tiến hành tại huyện Hương Sơn – Hà Tĩnh xuất phát từ lý luận và yêu cầu thực tiễn chăn nuôi ở địa phương, nhằm tìm ra các biện pháp phòng trị hiệu quả.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Vật liệu nghiên cứu

2.1.1 Mẫu thí nghiệm

Mẫu phân lợn con sau cai sữa bị bệnh tiêu chảy được thu thập tại một số xã của huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh, bảo quản và vận chuyển về phòng thí nghiệm của khoa CNTY-Đại học Nông lâm Huế để tiến hành xét nghiệm.

2.1.2 Các hóa chất

Môi trường EMB, môi trường kiểm tra tính chất sinh hóa, PCR Master Mix, aga, ethyidium bromide...được cung cấp bởi công ty Nam Khoa, Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2 Phương pháp

2.2.1 Phương pháp xác định tỷ lệ mẫu bệnh phẩm có mang gen bám dính F18 của vi khuẩn *E. coli*

Mẫu phân sau khi mang về phòng thí nghiệm sẽ được nuôi cấy trong môi trường EMB lỏng; sau 24 giờ nuôi cấy tiến hành tách DNA của vi khuẩn tổng số bằng phương pháp sốc nhiệt và tiến hành phản ứng với cặp primer F18 của *E. coli* có trình tự nucleotid theo Nguyễn Xuân Hòa và cộng sự (2013) (F)66-GCAAGGGGATGTAAATTC-84;

(R)512-TTGTAAGTAACCGCGTAAG-494 do công ty Invitrogen cung cấp. Sản phẩm PCR được điện di trên thạch agarose 1% trong dung môi (TAE 1×) có bổ sung ethidium bromide.

2.2.2 Phương pháp xác định tần suất xuất hiện vi khuẩn *E. coli* mang gen bám dính F18

Để đánh giá tần suất xuất hiện các vi khuẩn mang gen F18, chọn ngẫu nhiên một số mẫu phân dương tính với gen F18, tiến hành ria cấy bề mặt trên môi trường EMB, sau 24 h nuôi cấy mỗi mẫu chọn ngẫu nhiên 10 khuẩn lạc mang màu sắc đặc trưng của *E. coli*. Khuẩn lạc sau đó sẽ được tách chiết DNA bằng phương pháp sốc nhiệt và tiến hành phản ứng PCR với gen bám dính F18. Tần suất xuất hiện khuẩn lạc mang gen F18 là tỷ lệ giữa khuẩn lạc dương tính với gen F18 với tổng số khuẩn lạc kiểm tra.

2.2.3 Phương pháp xác định khả năng miễn cảm của một số chủng *E. coli* mang kháng nguyên bám dính F18 phân lập được với một số loại kháng sinh thường dùng

Để hạn chế khả năng kháng kháng sinh của

vi khuẩn *E. coli* và đưa ra biện pháp phòng và trị bệnh hiệu quả nhất từ các chủng vi khuẩn mang kháng nguyên bám dính F18, chúng tôi tiến hành kiểm tra tính miễn cảm kháng sinh dựa theo mô tả của Nguyễn Xuân Hòa và cộng sự (2011).

Chỉ tiêu đánh giá tính miễn cảm kháng sinh do công ty Nam Khoa cung cấp

2.2.4 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học.

$$\text{Tỷ lệ dương tính} = \frac{\text{Số mẫu dương tính}}{\text{Số mẫu kiểm tra}} \times 100$$

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Xác định tỷ lệ mẫu bệnh phẩm mang gen qui định kháng nguyên bám dính F18

Kết quả nghiên cứu tỷ lệ mẫu bệnh phẩm lợn con sau cai sữa bị bệnh tiêu chảy mang kháng nguyên bám dính F18 được thể hiện qua bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ mẫu bệnh phẩm phân lợn con theo mẹ bị bệnh tiêu chảy mang gen qui định kháng nguyên bám dính F18

Mẫu xét nghiệm	Số lượng mẫu xét nghiệm	Số lượng mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
SK1	20	8	40
SP1	20	7	35
SB	20	6	30
SL	20	8	40
Tổng cộng	80	29	36,25

Qua bảng 1 cho thấy trong bốn xã lấy mẫu (Sơn Kim 1, Sơn Phúc, Sơn Bằng, Sơn Long), tỷ lệ nhiễm cao 8/20 là các xã (Sơn Kim 1, Sơn Long), trong khi đó ở xã Sơn Bằng tỷ lệ này thấp hơn 6/20 (30%). Thực trạng chăn nuôi nông hộ cho thấy ở xã Sơn Bằng được đầu tư tốt về hệ thống chuồng trại cũng như được dự án hỗ trợ

xây dựng hầm Biogas nên điều kiện chăn nuôi hợp vệ sinh hơn.

Tuy nhiên tỷ lệ trung bình mang yếu tố bám dính F18 so với các nghiên cứu trong nước thì kết quả của chúng tôi cao hơn, chứng tỏ mặc dù hệ thống chăn nuôi đã được cải tiến nhiều về hạ tầng nhưng so với cả nước thì Hà Tĩnh vẫn

còn là một tỉnh nghèo nên nông dân chủ yếu thống chuồng trại.
chăn nuôi nhỏ lẻ và chưa quan tâm nhiều đến hệ



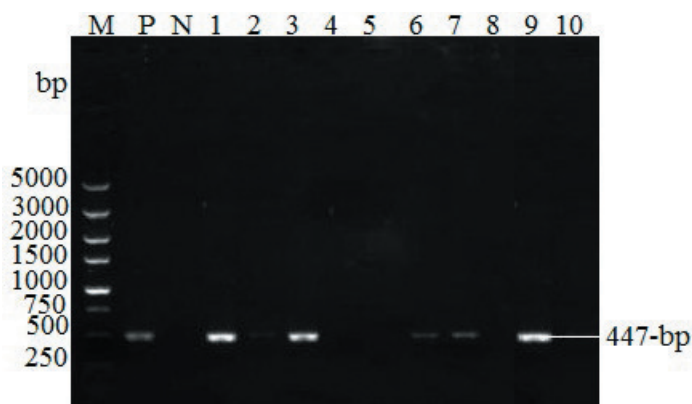
Hình 1. Sản phẩm PCR của gen mã hóa kháng nguyên bám dính F18

M: Macker; P: đối chứng dương, N: đối chứng âm. Các giếng 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13 và 14 âm tính với F18, các giếng 1, 2, 3, 6, và 7 dương tính với gen F18.

3.2 Tần suất xuất hiện những khuẩn lạc mang gen F18 trong mẫu bệnh phẩm tiêu chảy lợn con sau cai sữa
Kết quả trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Tần suất phân bố của những chủng vi khuẩn *E. coli* mang kháng nguyên F18 trên tổng số các mẫu bệnh phẩm dương tính với F18

TT khuẩn lạc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tần suất
SK1	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	6/10
SP3	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	5/10
SL8	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	8/10
Tổng											19/30



Hình 2. Tần suất xuất hiện những khuẩn lạc mang gen F18 trong mẫu bệnh phẩm tiêu chảy lợn con sau cai sữa

M: Macker; P: đối chứng dương, N: đối chứng âm. Các giếng 1, 2, 3, 6, 7 và 9 dương tính với gen F18. Các giếng 2, 4, 5, 8 và 10 âm tính với F18.

Để đánh giá tần suất xuất hiện các khuẩn lạc mang gen F18, chúng tôi đã chọn ngẫu nhiên 3 trong số 19 mẫu phân dương tính với gen F18, tiến hành ria cấy bề mặt trên môi trường EMB, sau 24 h nuôi cấy mỗi mẫu chọn ngẫu nhiên 10 khuẩn lạc mang màu sắc đặc trưng của *E. coli*. Khuẩn lạc sau đó sẽ được tách chiết DNA bằng phương pháp sốc nhiệt và tiến hành phản ứng PCR với gen bám dính F18. Qua bảng 2 và hình 2 cho thấy tần suất phân bố của những chủng vi khuẩn *E. coli* mang gen qui định kháng nguyên bám dính F18 là 19/30 (63, 33%), như vậy trong quần thể vi khuẩn *E. coli* trong phân của lợn con sau cai sữa thì đây là tỷ lệ cao.

Kết quả nghiên cứu của Vũ Khắc Hùng và cs (2005) khi xác định các loại kháng nguyên bám dính ở vi khuẩn *E. coli* phân lập từ lợn con bị bệnh tiêu chảy bằng phản ứng PCR cho thấy: trong số 220 chủng *E. coli* phân lập từ lợn con theo mẹ (1-14 ngày tuổi) bị bệnh tiêu chảy, có 125 chủng mang kháng nguyên bám dính, chiếm 56,8%. F4 được tìm thấy nhiều nhất với 82 chủng (37,7%), F18 được xác định có ở 19 chủng (8,6%), tỷ lệ mang các chủng F5 + F41, F6, F17, F4 + F18 tương ứng là 3,2%; 2,7%; 1,4%; 0,4% và 3,2%. Nguyễn Xuân Hòa và cs (2013) khi nghiên cứu về bám dính và các yếu tố độc lực của vi khuẩn *E. coli* cho thấy tỷ lệ bám dính của F18 là 22,11%.

Ngeleka và cs (2003) cho rằng, phần lớn các chủng *E. coli* gây tiêu chảy ở lợn con thuộc nhóm ETEC mang một hoặc nhiều kháng nguyên bám dính như F4, F5, F6, F18, F41. Các chủng *E. coli* thuộc nhóm này sau khi bám dính trên niêm mạc ruột sẽ sản sinh độc tố đường ruột ST và LT.

Bám dính là một trong những yếu tố quan trọng của vi khuẩn đường ruột, giúp vi khuẩn bám được vào tế bào vật chủ, yếu tố bám dính còn gọi là kháng nguyên bám dính. Khi vi khuẩn cư trú trong đường tiêu hóa, trong quá trình di động xảy ra hiện tượng tiếp xúc giữa vi khuẩn và tế bào nhung mao ruột. Sự tiếp xúc này là tình cờ và ngẫu nhiên, nếu gặp điều kiện thuận lợi trên bề mặt tế bào niêm mạc ruột thì sự tiếp

xúc này sẽ tăng tính bền vững và vi khuẩn sẽ ở lại lâu trong lớp nhày. Tiếp theo là sự tiếp xúc và sự hấp phụ của vi khuẩn lên bề mặt niêm mạc ruột và yếu tố bám dính (Fimbriae typ I) của vi khuẩn sẽ bám vào điểm tiếp nhận của tế bào nhung mao. Quá trình bám dính của vi khuẩn lên tế bào nhung mao được thực hiện có sự phù hợp giữa cấu trúc phân tử điểm tiếp cận. Trong trường hợp không thể bám dính, vi khuẩn sẽ bị bài khừ khỏi tổ chức bởi lớp dày niêm dịch và thể dịch. Sau khi bám dính, vi khuẩn hình thành khuẩn lạc nhỏ và bắt đầu giai đoạn tiếp theo của quá trình cảm nhiễm. Trên bề mặt của tế bào cũng như bề mặt vi khuẩn có những phân tử bề mặt phản ứng tương bổ một cách đặc hiệu (Nagy B. và B. Z. Fekete, 1999).

Theo phương pháp truyền thống trước đây, các nhà nghiên cứu thường phân lập vi khuẩn trước, sau đó mới sử dụng PCR để xác định tỷ lệ mang gen, làm như vậy có thể bỏ sót một số mẫu có chứa vi khuẩn mang gen cần kiểm tra nhưng khi phân lập lại không "bắt" được vi khuẩn đó. Như vậy, cách bố trí thí nghiệm này đánh giá sát thực tế hơn tỷ lệ mang gen F18, có lẽ vì vậy nên tỷ lệ mang gen F18 trong các mẫu bệnh phẩm của chúng tôi khá cao hơn trong các nghiên cứu trước đây.

3.3 Kết quả xác định khả năng miễn cảm kháng sinh của vi khuẩn *E. coli*

Kết quả trình bày ở bảng 3.

Từ kết quả trên cho thấy, hầu hết các chủng vi khuẩn phân lập được đem thử nghiệm đều kháng hoàn toàn với nhiều loại kháng sinh như cephalaxin, colistin, trimethoprim/sulfamethotaxol, ciprofloxacin, streptomycin, cefacidin, limezolid (100%).

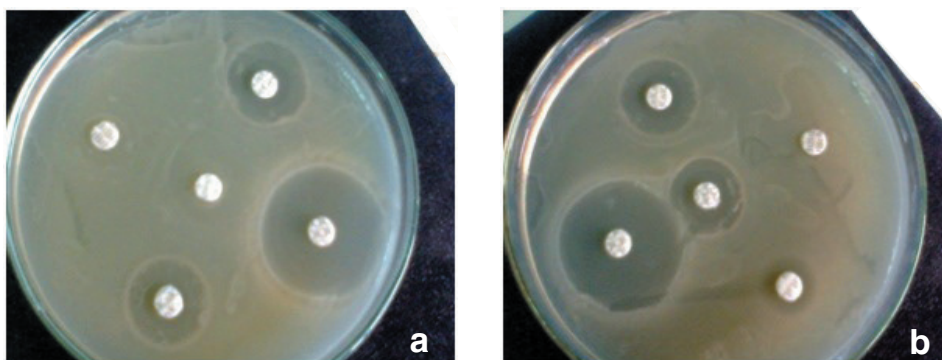
Các chủng trên đều miễn cảm cao với các loại kháng sinh như kanamycin (80%), cefotaxim (100%), gentamycin (80%). Do vậy những loại kháng sinh này có thể dùng để điều trị bệnh do *E. coli* gây ra trên địa bàn huyện Hương Sơn - Hà Tĩnh.

Bảng 3. Tỷ lệ mẫn cảm kháng sinh của vi khuẩn phân lập được

STT	Loại kháng sinh	Ký hiệu	Tổng số mẫu	Kết quả						Tỷ lệ mẫn cảm (%)
				Kháng		Trung bình		Nhạy		
				Số mẫu	%	Số mẫu	%	Số mẫu	%	
1	Cephalexin	Cp	10	10	100	0	0	0	0	0
2	Kanamycin	Kn	10	2	20	8	80	0	0	80
3	Colistin	Co	10	10	100	0	0	0	0	0
4	Cefotaxin	Ct	10	0	0	10	100	0	0	100
5	Trimethoprim/ Sulfamethotazol	Bt	10	10	100	0	0	0	0	0
6	Ciprofloxacin	Ci	10	10	100	0	0	0	0	0
7	Streptomycin	Sm	10	10	100	0	0	0	0	0
8	Gentamycin	Ge	10	2	20	8	80	0	0	80
9	Cefacidin	Cn	10	10	100	0	0	0	0	0
10	Limezolid	Li	10	10	100	0	0	0	0	0

Theo nghiên cứu của Nguyễn Xuân Hòa và cs (2010) khi thử khả năng mẫn cảm kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* phân lập tại tỉnh Thừa Thiên - Huế cho thấy hầu hết các chủng *E. coli* đề kháng cao với norfloxacin, amoxilin, ampicillin, kanamycin, gentamycin, oxacillin (từ 70 - 100%). Trong đó gentamycin, oxacillin hoàn toàn bị kháng. Các chủng đều mẫn cảm cao với các loại kháng sinh như: colistin, streptomycin, cefoperazon, ciprofloxacin, cefotaxin, với các tỷ

lệ tương ứng là 80-100%. Tính mẫn cảm kháng sinh của những chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ Hà Tĩnh khác hẳn với nghiên cứu trên địa bàn Thừa Thiên - Huế. Có thể nói rằng do con người quá lạm dụng, và sử dụng không đúng thuốc kháng sinh trong phòng trị bệnh nên dẫn đến kết quả vi khuẩn kháng thuốc rất nhanh chóng. Thông qua kết quả này cho thấy mọi vùng miền khác nhau muốn sử dụng kháng sinh có hiệu quả thì cần phải tiến hành làm kháng sinh đồ.



Hình 3. Kết quả kiểm tra khả năng mẫn cảm kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* phân lập được

Fairbrother J.M (1992) cho thấy: khi thử trên 11 loại kháng sinh và sulfamid với các chủng *E. coli* phân lập từ các gia súc bị tiêu chảy cho thấy: khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* tăng dần trên cùng một loại kháng sinh theo thời gian (Fairbrother J. M. *et al.*, 1992).

Bùi Thị Tho (1996) cho biết: vi khuẩn *E. coli* hình thành tính kháng ampicillin nhanh nhất, sau 20 năm theo dõi, tỷ lệ kháng từ 0% lên đến 56,73%; sulfamid tăng 39,77%, gentamycin tăng 35,77%. Tỷ lệ kháng thuốc của *E. coli* với các kháng sinh tetracycline, gentamycin, sulfonamid, trong nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Tho thấp hơn nhiều so với kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Điều này có thể giải thích: sau một thời gian dài sử dụng các thuốc trên để phòng và trị bệnh cho gia súc, tỷ lệ kháng thuốc của vi khuẩn *E. coli* tăng lên theo thời gian và mức độ sử dụng.

Nghiên cứu của Nguyễn Bá Hiên (2001) cho biết: có 85 % số chủng vi khuẩn *E. coli* mẫn cảm với neomycin và ba loại kháng sinh ampicillin, sulfonamid, penicillin hoàn toàn bị vi khuẩn này kháng lại.

Đỗ Ngọc Thúy (2002) khi kiểm tra tính mẫn cảm với kháng sinh của 106 chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được từ lợn con theo mẹ bị tiêu chảy giai đoạn từ sơ sinh đến 21 ngày tuổi tại các trại chăn nuôi cho kết quả các loại kháng sinh mẫn cảm mạnh với vi khuẩn *E. coli* là amramycin, ceftiofur và akamicin với các tỷ lệ lần lượt là 99,06%, 100%, và 92,45%.

Tác giả Đoàn Thị Kim Dung (2003) khi thử kháng sinh đồ của vi khuẩn *E. coli* phân lập được đã cho biết: Vi khuẩn *E. coli* có tính đề kháng khá cao với các loại kháng sinh đã được dùng rộng rãi như tetracycline (64%), streptomycin (70,7%), chloramphenicol (75,5%) .

So sánh kết quả mà chúng tôi có được với kết quả của một số tác giả nghiên cứu về khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli*, ta thấy khả năng kháng thuốc của vi khuẩn *E. coli* là khá phổ biến, tính kháng thuốc này ở mỗi nơi, mỗi thời điểm có sự khác nhau nhưng đều

có chiều hướng tăng lên về tỷ lệ và chủng loại thuốc kháng sinh. Sở dĩ tình trạng kháng thuốc ngày càng tăng là do hiện tượng lạm dụng thuốc kháng sinh, thực hiện không đúng quy trình sử dụng thuốc kháng sinh. Ngoài ra hiện tượng kháng thuốc có thể do yếu tố kháng kháng sinh nằm trong plasmid R (Resistance). Plasmid này có thể di truyền dọc và di truyền ngang cho tất cả quần thể vi khuẩn thích hợp (Falkow S., 1975; Nguyễn Xuân Hòa và cộng sự, 2011). Vì vậy muốn hạn chế tính kháng thuốc, nâng cao tác dụng diệt khuẩn của chất kháng sinh, cần, phải sử dụng hợp lý chất kháng sinh trong chăn nuôi - thú y, đảm bảo cho sự phát triển chăn nuôi bền vững.

IV. KẾT LUẬN

- Trong tổng số 80 mẫu phân đem xét nghiệm thì có 17 mẫu có mang gen bám dính F18.

- Tần suất phân bố khuẩn lạc mang gen quy định kháng nguyên bám dính F18 là 0,6.

- Hiện tượng kháng thuốc cùng một lúc ở nhiều loại kháng sinh là phổ biến trong các chủng *E. coli* chúng tôi kiểm tra.

- 100% chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được đề kháng với cefotaxime, gentamycin và colistin, ofloxacin, tetracycline, trimethoprim; trong khi đó những chủng vi khuẩn này mẫn cảm trung bình với kanamycin, streptomycin và cefoxitin với tỷ lệ từ 20 - 80%.

Lời cảm ơn

Cảm ơn PGS. TS. Hồ Trung Thông, TS, Hồ Lê Quỳnh Châu (Phòng thí nghiệm trung tâm Khoa Chăn nuôi - Thú y, Đại học Nông lâm Huế) đã tạo điều kiện cho chúng tôi sử dụng trang thiết bị để tiến hành thí nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Thị Kim Dung, 2003. Sự biến động một số vi khuẩn hiếu khí đường ruột, vai trò của *E. coli* trong hội chứng tiêu chảy của lợn con và các phác đồ điều trị. *Luận án tiến sĩ Nông Nghiệp, Viện Thú y quốc gia, Hà Nội.*

2. Nguyễn Bá Hiên, 2001. Một số vi khuẩn đường ruột thường gặp và biến động của chúng ở gia súc khỏe mạnh và bị tiêu chảy nuôi tại vùng ngoại thành Hà Nội. *Luận án tiến sĩ nông nghiệp, trường ĐH nông nghiệp I Hà Nội*.
3. Nguyễn Xuân Hòa, Đặng Công Tin, Nguyễn Thị Hiền, Lê Văn Phước, 2011. Xác định độc lực và tính miễn cảm kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* phân lập từ bệnh phẩm lợn con sau cai sữa bị bệnh tiêu chảy. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn* 1(9): 52-55.
4. Nguyễn Xuân Hòa, Lu Chengping, 2013. Sự phân bố của nhóm huyết thanh và độc lực của vi khuẩn *E. coli* phân lập từ lợn con sau cai sữa bị bệnh tiêu chảy. *Tạp chí Công nghệ sinh học Việt Nam* 11(4): 265-272.
5. Bùi Thị Tho, 1996. Nghiên cứu tác dụng của một số thuốc hoá học trị liệu và Phytoncyd đối với *E. coli* phân lập từ bệnh lợn con phân trắng. *Luận văn PTS Nông nghiệp, Trường đại học Nông nghiệp 1, Hà Nội*.
6. Vũ Khắc Hùng, Lê Văn Tạo, Philipeinec E., 2005. Xác định các loại độc tố thường gặp của vi khuẩn *E. coli* phân lập từ lợn con bị tiêu chảy bằng phương pháp PCR. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y* (2): 54-61.
7. Đỗ Ngọc Thúy, 2002. Tính kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* phân lập từ lợn con tiêu chảy ở một số tỉnh phía Bắc Việt Nam. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y* (2): 21 - 27.
8. Berstchinger HH, 1990. *Vet. Microbiol.* 257-281.
9. Fairbrother JM, Nielsen ON, Pohlen JF, 1992. *Escherichia coli* infection, Diseases of swine. Seventh Edition. *Wolfe Publishing Ltd - Australian*: 489 - 497.
10. Gaastra W, Graaf FK, 1982. Host-specific fimbrial adhesins of noninvasive enterotoxigenic *Escherichia coli* strains of porcine origin. *FEMS Microbiology Letters* 26: 127 - 130.
11. Nagy B, 1999. Enterotoxigenic *Escherichia coli* in farm animals. *Vet. Res.* 30: 259 - 284.
12. Osek J, 2003. Detection of the enteroaggregative *Escherichia coli* heat stable enterotoxin 1 (EAST1) gen and its relationship with fimbrial and enterotoxin markers in *E. coli* isolates from pigs with diarrhoea. *Vet. Microbiol* 91.

Nhận ngày 26-10-2015

Phản biện ngày 10-11-2015

NGA ĐẠT ĐỘT PHÁ TRONG PHÁT TRIỂN VACCIN PHÒNG CHỐNG EBOLA

Tại cuộc họp Chính phủ ngày 13/1/2016, Tổng thống Nga Vladimir Putin tuyên bố nước này đã phát triển được vaccin phòng chống virus Ebola, căn bệnh nguy hiểm đã cướp đi sinh mạng của hơn 11.000 người ở Tây Phi từ năm 2014 đến nay.

Tuy chưa thông báo cụ thể tên vaccin cũng như cơ chế hoạt động, song ông Putin khẳng định đây là thông tin tốt lành vì sau các cuộc thử nghiệm, loại vaccin mới phát triển này cho thấy hiệu quả cao, thậm chí cao hơn các loại thuốc điều trị đang được sử dụng trên thế giới. Trước đó, hồi tháng 10-2014, Nga dự kiến sẽ phát triển 3 loại vaccin phòng chống virus Ebola trong vòng 6 tháng và một trong 3 loại này đã sẵn sàng cho các cuộc thử nghiệm lâm sàng.

Cho tới nay, chưa có loại vaccin hay phương pháp điều trị nào được chính thức chấp nhận cho việc phòng ngừa và ngăn chặn virus Ebola. Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) mới chỉ cho phép các quốc gia phát triển nhanh các loại thuốc điều trị Ebola.

Theo Hải Quan Online