



ĐỘC LỰC VÀ TÍNH Mẫn CẢM KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *E. COLI* PHÂN LẬP TỪ LỢN CON THEO MẸ BỊ BỆNH TIÊU CHẢY Ở THỊ XÃ HƯƠNG TRÀ, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Lê Xuân Anh^{1*}, Trần Quang Vui¹, Nguyễn Xuân Hòa¹, Nguyễn Xuân Lý¹, Trần Quốc Lượng²

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

² Chi cục Chăn nuôi Thú y Quảng Trị

Tóm tắt: Thông qua thu thập 120 mẫu phân từ hai phương thức nuôi nông hộ và trang trại chăn nuôi ở Thị xã Hương Trà tỉnh Thừa Thiên Huế để phân lập và xác định đặc tính sinh học của *E.coli*, kết quả cho thấy tỷ lệ phân lập vi khuẩn *E. coli* từ mẫu phân lợn con tiêu chảy nuôi tại trang trại là 83,3 %, tại nông hộ là 93,3 %. 100 % số chủng phân lập được có khả năng di động, có phản ứng sinh Indol, MR dương tính; 100 % các chủng đều lên men đường. Hình thái và đặc tính sinh vật hoá học của vi khuẩn *E. coli* phân lập được đều mang đặc điểm chung của giống *E. coli* và phù hợp với những đặc tính điển hình được mô tả. Thông qua tiêm truyền động vật thí nghiệm, chúng tôi nhận thấy 37,5 % số chủng gây chết chuột nhất trắng trong vòng 24 h đến 36 h trong khi đó 62,5 % chủng gây chết chuột ở 36 h đến 48 h. Thông qua đánh giá tính mẫn cảm với kháng sinh thông dụng trong thú y chúng tôi nhận thấy các chủng *E. coli* phân lập được từ trang trại và nông hộ mẫn cảm với colistin, khá mẫn cảm với kanamycine trong khi đó lại đề kháng với các loại kháng sinh: gentamicin, tetracycline, streptomycin, ciprofloxacin, ofloxacin.

Từ khóa: lợn con theo mẹ, tiêu chảy, *E.coli*, kháng kháng sinh

1 Đặt vấn đề

Hội chứng tiêu chảy do nhiều nguyên nhân gây ra, trong đó vai trò của *E.coli* đã được rất nhiều tác giả trong và ngoài nước thống nhất là một trong những nguyên nhân thường gặp và quan trọng nhất gây bệnh tiêu chảy ở lợn con (Đỗ Trung Cú, 2004), Lê Văn Dương (2010) gây nên những thiệt hại to lớn, làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm. Kết quả điều tra về bệnh tiêu chảy của lợn con nuôi công nghiệp tại Miền Bắc có tỷ lệ nhiễm *E. coli* cao (Nguyễn Anh Tuấn và Nguyễn Bá Tiếp, 2013). Trong khi đó ở miền Trung và miền Nam cũng tìm thấy mầm bệnh này ở lợn sau cai sữa (Hong và cs., 2006; Khai và cs., 2002).

Để điều trị và phòng bệnh tiêu chảy người chăn nuôi thường sử dụng kháng sinh, nhưng việc sử dụng không đúng cách cũng như việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chăn nuôi nhằm kích thích tăng trưởng có thể ảnh hưởng đến môi trường đường tiêu hóa của lợn và đã tạo nên những dòng vi khuẩn *E. coli* có khả năng kháng lại nhiều loại thuốc kháng sinh (Levy, 1982; Bates và cs., 1993). Tình hình nhiễm và sự nhạy cảm kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* gây bệnh tiêu chảy trên lợn con từ 1 ngày đến 60 ngày tuổi cho thấy vi khuẩn đề kháng cao với nhiều loại kháng sinh (Nguyễn Thị Minh Trang và cs., 2011). Thực trạng này không chỉ xảy ra ở một số trang trại mà chung cho các trang trại, nông hộ chăn nuôi trong cả nước.

Việc đánh giá mức độ kháng kháng sinh của vi khuẩn mang nhiều ý nghĩa thực tiễn nhằm chọn được loại kháng sinh mẫn cảm nhất đối với các chủng vi khuẩn *E. coli* đã phân lập

* Liên hệ: lexuananh@hvae.edu.vn

được, từ đó áp dụng vào thực tiễn để đánh giá hiệu quả của loại kháng sinh, góp phần mang lại hiệu quả cao trong điều trị bệnh lợn con tiêu chảy trên địa bàn.

2 Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1 Nguyên vật liệu nghiên cứu

120 mẫu bệnh phẩm là phân lợn con dưới 2 tháng tuổi mắc bệnh tiêu chảy thu thập từ các hộ dân và trang trại tại Thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế. Chuột bạch khỏe mạnh, có khối lượng từ 18 g/con đến 20 g/con được sử dụng để kiểm tra độc lực của chủng vi khuẩn phân lập. Các dụng cụ, hóa chất, môi trường dùng để nuôi cấy, phân lập vi khuẩn đường ruột và kháng giấy kháng sinh của công ty TNHH Nam Khoa sản xuất.

2.2 Nội dung nghiên cứu

Phân lập vi khuẩn *E. coli* từ mẫu phân lợn con mắc hội chứng tiêu chảy,
Giám định đặc tính sinh hóa của vi khuẩn *E. coli* phân lập được,
Xác định độc lực của chủng *E. coli* đã được phân lập,
Xác định tính miễn cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được.

2.3 Địa điểm nghiên cứu

Phòng thí nghiệm Vi trùng-Truyền nhiễm, Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

2.4 Phương pháp nghiên cứu

Phân lập và giám định vi khuẩn *E. coli*: Mẫu phân lợn được lấy từ trực tràng (bằng tăm bông vô trùng) của những lợn con theo mẹ bị mắc tiêu chảy và chưa điều trị bằng kháng sinh. Sử dụng môi trường thạch đĩa EMB để phân lập vi khuẩn, vi khuẩn *E. coli* sẽ hình thành khuẩn lạc màu xanh lá mạ.

Phương pháp xác định hình thái và đặc tính sinh hóa vi khuẩn *E. coli*: Những khuẩn lạc điển hình được phiết kính và nhuộm Gram để kiểm tra hình thái. Các chủng vi khuẩn *E. coli* được cấy vào các môi trường: glucose, lactose, MUI, MR-VP, citrat, KIA để kiểm tra khả năng lên men đường, tính di động, sinh Indol.

Xác định độc lực của chủng vi khuẩn bằng phương pháp tiêm truyền động vật thí nghiệm (theo Carter và cộng sự, 1994): Canh trùng được tạo ra bằng cách lấy giống vi khuẩn cấy vào môi trường nước thịt pepton, bồi dưỡng 37 °C trong 24 giờ. Sử dụng ống chuẩn Mac Farland để chuẩn nồng độ đạt 10^6 đến 10^7 vi khuẩn/ml canh trùng. Tiêm chủng vi khuẩn cần kiểm tra vào xoang phúc mạc của 2 chuột bạch (liều tiêm 0,2 ml canh trùng/con). Theo dõi chuột trong vòng 7 ngày sau khi tiêm, ghi chép thời gian và số lượng chuột chết để đánh giá

độc lực của vi khuẩn. Mổ khám và lấy máu tim nuôi cấy phân lập và kiểm tra hình thái vi khuẩn.

Xác định mức độ kháng kháng sinh: Khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* được xác định bằng phương pháp khuếch tán trên đĩa thạch theo Kirby - Bauer (1996). Tiêu chuẩn đánh giá mức độ mẫn cảm và kháng kháng sinh theo Hội đồng quốc gia tiêu chuẩn lâm sàng phòng thí nghiệm (NCCSL, 2007).

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Kết quả phân lập vi khuẩn *E. coli* từ mẫu phân lợn con theo mẹ mắc hội chứng tiêu chảy

Kết quả phân lập vi khuẩn từ 120 mẫu phân lợn con theo mẹ mắc hội chứng tiêu chảy tại nông hộ và trang trại được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ phân lập vi khuẩn *E. coli* từ mẫu phân lợn con theo mẹ mắc hội chứng tiêu chảy ở trang trại và nông hộ

Phương thức nuôi	Số mẫu	Dương tính		Âm tính	
		Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ
Nông hộ	60	56	93,3	4	6,7
Trang trại	60	50	83,3	10	16,7

Từ kết quả bảng 1 ta thấy được tỷ lệ phân lập vi khuẩn khác nhau ở các phương thức chăn nuôi khác nhau; ở phương thức nuôi nông hộ có số mẫu dương tính là 56 mẫu trong số 60 mẫu thu thập, chiếm tỷ lệ 93,3 %. Hình thức nuôi trang trại số mẫu dương tính là 50 mẫu trong số 60 mẫu thu thập, chiếm tỷ lệ 83,3 %.

Nghiên cứu của Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Bá Tiệp (2013) đã xác định tỷ lệ của vi khuẩn *E. coli* tới 78 % trong tổng số lợn tiêu chảy. Lê Thị Hoài (2008) đã xác định tỷ lệ của vi khuẩn *E. coli* tới 100 % trong tổng số lợn tiêu chảy. Cù Hữu Phú và cs. (1999) khi phân lập vi khuẩn *E. coli* từ các mẫu phân của lợn từ 3 đến 4 tháng tuổi bị tiêu chảy, đã xác định được 60/70 mẫu có vi khuẩn có *E. coli*, chiếm tỷ lệ 85,71 %. Lý Thị Liên Khai (2001) cũng phân lập vi khuẩn *E. coli* từ mẫu phân bị tiêu chảy chiếm 84 %. Trong khi đó Trịnh Thị Kim Lan (2004) và Trương Quang (2005) cho biết 100 % mẫu phân lợn tiêu chảy phân lập được vi khuẩn *E. coli*. Kết quả của chúng tôi phù hợp với các kết quả của nghiên cứu ở trên.

3.2 Kết quả xác định đặc tính nuôi cấy và sinh hóa của các chủng *E. coli* phân lập được

Kết quả kiểm tra hình thái và các phản ứng sinh hóa đối với 60 chủng *E. coli* phân lập được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Kết quả xác định một số đặc tính sinh hóa của vi khuẩn *E. coli* phân lập được

TT	Chi tiêu kiểm tra	Trang trại			Nông hộ		
		Số lượng mẫu	Kết quả (+)	Tỷ lệ (%)	Số lượng mẫu	Kết quả (+)	Tỷ lệ (%)
1	Hình thái	30	30	100	30	30	100
2	Bất màu Gram	30	30	100	30	30	100
3	Citrat	30	0	0	30	0	0
4	H ₂ S	30	0	0	30	0	0
5	Di động	30	30	100	30	30	100
6	MR	30	30	100	30	30	100
7	VP	30	0	0	30	0	0
8	Indol	30	30	100	30	30	100
9	Ure	30	0	0	30	0	0
11	Glucose	30	30	100	30	30	100
12	Lactose	30	30	100	30	30	100
13	Sinh hơi	30	30	100	30	30	100

Kết quả bảng 2 cho thấy 100 % số chủng phân lập được có khả năng di động, có phản ứng sinh Indol, MR dương tính; 100 % các chủng đều lên men đường. Hình thái và đặc tính sinh vật hoá học của vi khuẩn *E. coli* phân lập được đều mang đặc điểm chung của giống *E. coli* và phù hợp với những đặc tính điển hình được mô tả.

3.3 Xác định độc lực của chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được

Từ kết quả nghiên cứu hình thái và tính chất sinh vật hóa học của vi khuẩn của các chủng vi khuẩn phân lập được, chúng tôi tiến hành kiểm tra độc lực của 20 chủng được chọn ngẫu nhiên đại diện cho 2 phương thức nuôi trang trại và nông hộ (10 chủng/ phương thức nuôi). Kết quả kiểm tra độc lực thông qua chỉ tiêu thời gian và tỷ lệ chết chuột sau khi tiêm thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3 cho thấy cả 20 chủng đều gây chết 100 % động vật thí nghiệm sau khi tiêm 48 h. Trong đó, có 15 con chết trong vòng 24 giờ đến 36 giờ (37,5 %) và 25 con chết trong vòng 36 giờ đến 48 giờ (62,5 %) sau khi tiêm. Chuột sau khi chết đều được mổ khám để kiểm tra triệu chứng, bệnh tích và cho kết quả khá giống nhau là: bụng con vật hơi chướng to, ruột tích hơi, có mùi thối, ruột xuất huyết, viêm phổi, gan sưng. Mẫu máu tìm phân lập trên môi trường EMB cho kết quả mọc khuẩn lạc điển hình của vi khuẩn *E. coli*. Điều này chứng tỏ rằng các chủng vi khuẩn *E. coli* có độc lực khá mạnh, là nguyên nhân gây chết cho động vật thí nghiệm. Theo Hồ

Soái và Đinh Thị Bích Liên (2005), sau khi kiểm tra độc 5 chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ phân lợn con bị tiêu chảy thì có 4 chủng gây chết 100 % và 1 chủng gây chết 50 % chuột được tiêm. Các tác giả khác như Nguyễn Thị Kim Lan (2004), Bùi Trung Trực và cs. (2004) cũng tiến hành thí nghiệm độc lực của vi khuẩn *E. coli* và kết quả gây chết 100 % động vật thí nghiệm.

Bảng 3. Kết quả kiểm tra độc lực của một số chủng vi khuẩn *E. coli* trên động vật thí nghiệm

Nguồn gốc phân lập	Số chủng	Số lượng chuột tiêm (con)	Thời gian chuột chết (24 - 36) giờ		Thời gian chuột chết (36 - 48) giờ		Phân lập vi khuẩn từ chuột
			Số lượng chuột chết (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng chuột chết (con)	Tỷ lệ (%)	
Trang trại	10	20	10	50	10	50	+
Nông hộ	10	20	5	25	15	75	+
Tổng	20	40	15	37,5	25	62,5	

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

Nhằm tìm ra loại kháng sinh có tác dụng diệt khuẩn tốt, nâng cao hiệu quả trong điều trị tiêu chảy do vi khuẩn *E. coli* gây ra. Chọn những chủng vi khuẩn *E.coli* đã được kiểm tra độc lực và tiến hành kiểm tra tính miễn cảm kháng sinh với các nhóm kháng sinh phổ biến dùng trong thú y. Kết quả được thể hiện qua bảng 4.

Bảng 4. Kết quả xác định khả năng miễn cảm kháng sinh của vi khuẩn *E.coli* phân lập

Nguồn gốc phân lập	Số chủng	Loại kháng sinh	Kết quả					
			Kháng		Trung bình		Miễn cảm	
			Số chủng	Tỷ lệ %	Số chủng	Tỷ lệ %	Số chủng	Tỷ lệ %
Nông hộ	30	Colistin	0	0	9	30	21	70
	30	Kanamycin	6	20	15	50	9	30
	30	Streptomycin	30	100	0	0	0	0
	30	Tetracycline	30	100	0	0	0	0
	30	Ofloxacin	21	70	6	20	3	10
	30	Ciprofloxacin	27	90	3	10	0	0
	30	Gentamicin	24	80	3	10	3	10
Trang trại	30	Colistin	0	0	9	30	21	70
	30	Kanamycin	15	50	12	40	3	10
	30	Streptomycin	30	100	0	0	0	0
	30	Tetracycline	30	100	0	0	0	0
	30	Ofloxacin	27	90	3	10	0	0
	30	Ciprofloxacin	24	80	6	20	0	0
	30	Gentamicin	21	70	3	10	6	20

Qua bảng 4 cho thấy tình hình vi khuẩn *E. coli* trong mẫu phân lợn con theo mẹ được phân lập từ các nông hộ và trang trại đều kháng cao với 5/7 loại kháng sinh thử nghiệm, với tỷ lệ các chủng kháng từ 70 % đến 100 %, trong đó kháng với streptomycin và tetracycline (100 %), ofloxacin (70 % đến 90 %), ciprofloxacin (80 % đến 90 %). Tuy nhiên, có sự khác nhau đối với gentamicin (Ge), các chủng phân lập từ nông hộ kháng 80 %, từ trang trại kháng 10 %. *E. coli* phân lập từ trang trại kháng trung bình với kanamycin (50 %) và mẫn cảm nhất với kháng sinh colistin (70 %).

Nguyễn Anh Tuấn và Nguyễn Bá Tiếp (2013) khi xác định tính mẫn cảm với một số kháng sinh của các chủng *E. coli* phân lập được trong hội chứng tiêu chảy ở lợn con trước và sau cai sữa, nghiên cứu trên mô hình trại nuôi công nghiệp cho thấy tỷ lệ kháng với norfloxacin là 21,1 %, gentamicin là 84,2 %, sulfamethoxazole/trimethoprim là 89,4 % và tetracycline là 100 %.

Đoàn Thị Kim Dung (2004) khi thử kháng sinh đồ vi khuẩn *E. coli* đã phân lập được cho biết: Vi khuẩn *E. coli* có tính kháng khá cao với các loại kháng sinh đã được dung rộng rãi như tetracycline (64,0 %), streptomycin (70,7 %), chloramphenicol (75,5 %) và mẫn cảm mạnh với các loại kháng sinh mới như ceftiofur (98 %), apramycin (93 %).

Theo nghiên cứu của Phạm Khắc Hiếu và cs. (1999) đã công bố, vi khuẩn *E. coli* có khả năng kháng thuốc rất mạnh, có đến 40 % vi khuẩn *E. coli* kháng với streptomycin, 50 % kháng với sulfamide và 12 % kháng với tetracycline.

Nghiên cứu về tính kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli* nhiều tác giả đều cho rằng: Sự nhờn thuốc của một số loài vi khuẩn, trong đó có *E. coli* có chiều hướng tăng theo thời gian sử dụng; nguyên nhân của sự kháng thuốc là không sử dụng thuốc đúng kỹ thuật và gen sản sinh yếu tố kháng kháng sinh nằm trong plasmid R (Resistance). Plasmid có thể truyền dọc và truyền ngang cho tất cả quần thể thích hợp (Falkow, 1975).

4 Kết luận

Tỷ lệ mẫu dương tính với vi khuẩn *E. coli* giữa trại với nông hộ có sự khác nhau, ở nông hộ có tỷ lệ dương tính (93,3 %) cao hơn ở trang trại (83,3 %).

Đặc điểm hình thái, đặc điểm nuôi cấy cũng như tính trạng sinh hóa của các chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập được từ lợn con bị tiêu chảy hoàn toàn giống với những đặc điểm của vi khuẩn *E. coli* đã được mô tả trong các tài liệu.

Các chủng *E. coli* phân lập được có độc lực cao, gây chết 100 % động vật thí nghiệm.

Các chủng *E. coli* phân lập được từ trang trại và nông hộ mẫn cảm với colistin, khá mẫn cảm với kanamycin. Đề kháng với các loại kháng sinh như gentamicin, tetracycline, streptomycin, ciprofloxacin và ofloxacin. Khuyến cáo người chăn nuôi có thể sử dụng các nhóm colistin và kanamycin trong điều trị bệnh tiêu chảy do vi khuẩn *E. coli* gây ra.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Trung Cú (2004), *Phân lập và xác định vai trò gây bệnh của vi khuẩn E. coli, Salmonella trong hội chứng tiêu chảy ở lợn nuôi tại một số tỉnh phía bắc và biện pháp phòng trị*, luận án tiến sĩ nông nghiệp, Viện thú y quốc gia, Hà Nội, 73-79.
2. Đoàn Thị Kim Dung (2004), Sự biến động một số vi khuẩn hiếu khí đường ruột, vai trò vi khuẩn E. coli trong hội chứng tiêu chảy ở lợn con, các phác đồ điều trị, *Luận án tiến sĩ nông nghiệp*, Hà Nội
3. Lê Văn Dương (2010), Vai trò gây bệnh của vi khuẩn E. coli gây tiêu chảy cho lợn con dưới hai tháng tuổi nuôi tại Bắc Giang và biện pháp phòng trị, *Khoa học kỹ thuật thú y*, XVII, số 5, 52-56.
4. Phạm Khắc Hiếu, Bùi Thị Tho (1996), Kết quả kiểm tra tính kháng kháng sinh của vi khuẩn E. coli phân lập từ lợn con bị bệnh phân trắng tại các tỉnh phía bắc trong 20 năm qua (1975-1995), *Khoa học kỹ thuật thú y*, 3 (4), 57-63.
5. Lê Thị Hoài (2008), *Xác định vai trò gây bệnh của vi khuẩn E. coli, C. perfringens trong hội chứng tiêu chảy ở lợn con sơ sinh đến 60 ngày tuổi tại tỉnh Hưng Yên và thử nghiệm phác đồ điều trị*, 79-80.
6. Lý Thị Liên Khai (2001), Phân lập, xác định độc tố ruột của các chủng E. coli gây tiêu chảy cho heo con, *Khoa học kỹ thuật thú y*, 2, 13-18.
7. Nguyễn Thị Kim Lan (2004), Thử nghiệm phòng và trị bệnh E. coli dung huyết cho lợn con ở Thái Nguyên và Bắc Giang, *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 12, 3, 35-39.
8. Cù Hữu Phú, Nguyễn Ngọc Thiện, Vũ Bình Minh và Đỗ Ngọc Thúy (1999), Phân lập, xác định đặc tính sinh học của E. coli. Salmonella gây tiêu chảy cho lợn sau cai sữa nuôi tại Tỉnh Lào Cai và đề xuất biện pháp phòng trị, *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 47-51.
9. Cù Hữu Phú, Nguyễn Ngọc Nhiên, Đỗ Ngọc Thúy, Nguyễn Xuân Huyền, Âu Xuân Tuấn, Văn Thị Hương, Đào Thị Hào và Vũ Ngọc Quý (2004), Kết quả điều tra tình hình tiêu chảy của lợn con theo mẹ tại một số trại lớn tại Miền Bắc Việt Nam, xác định tỷ lệ kháng kháng sinh và các yếu tố gây bệnh của các chủng E. coli phân lập được, *Báo cáo khoa học Chăn nuôi - Thú y 2002-2003, Phần Thú y*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
10. Cù Hữu Phú, Nguyễn Ngọc Nhiên, Vũ Bình Minh và Đỗ Ngọc Thúy (2001), Kết quả phân lập vi khuẩn E. coli và Samonella ở lợn mắc bệnh tiêu chảy, xác định một số đặc tính sinh hóa của các chủng vi khuẩn phân lập được và biện pháp phòng trị, *Kết quả nghiên cứu khoa học kỹ thuật thú y 1996-2000*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 171-176.
11. Nguyễn Văn Quang (2002), *Vi khuẩn E. coli và một số phương pháp xác định độc tố đường ruột – yếu tố gây tiêu chảy do chúng gây ra*, Chuyên đề tiến sĩ ngành thú y.
12. Hồ Soái, Đinh Thị Bích Liên (2005), Xác định nguyên nhân chủ yếu gây bệnh tiêu chảy ở lợn con nuôi tại xí nghiệp lợn giống Triệu Hải - Quảng Trị và thử nghiệm phác đồ điều trị, *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 26-34.
13. Nguyễn Thị Minh Trang, Nguyễn Huỳnh Nga, Nguyễn Thị Kim Quyên (2011), Tình hình nhiễm và sự nhạy cảm kháng sinh của vi khuẩn E.coli gây bệnh tiêu chảy trên heo con từ 1 - 60 ngày tuổi tại tỉnh Trà Vinh, *Tạp chí khoa học - Đại học Trà Vinh*, số 1, 46-49.
14. Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Bá Tiếp (2013), Vai trò của *Escherichia coli* và *Salmonella spp.* trong hội chứng tiêu chảy ở lợn con trước và sau cai sữa: nghiên cứu trên mô hình trại nuôi công nghiệp, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, tập III, số 3, 2013, 325.
15. Bates J., Jordens Z., Selkon J. B (1993), Evidence for an animal origin of vancomycin resistant enterococci, *Lancet* 342, 490-491.

16. Hong T. T. T., Linh N. Q., Ogle B., Lindberg J. E (2006), Survey on the prevalence of diarrhoea in pre-weaning piglets and on feeding systems as contributing risk factors in smallholdings in Central Vietnam, *Tropical Animal Health Production*, 38, 397-405.
17. NCCLS. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests for bacteria isolated from animals; Approved Standard. Pennsylvania, USA: *The National Committee for Clinical Laboratory*.
18. Quinn P.J., Carter M.E., Markey B. and Carter G.R (1994), Chapter 18: Enterobacteriaceae, *Clinical Veterinary Microbiology*, Wolfe, 220 – 226.

VIRULENCE AND ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY OF *E. COLI* ISOLATED FROM PIGLETS WITH DIARRHEA IN HUONG TRA TOWN, THUA THIEN HUE PROVINCE

Le Xuan Anh^{1*}, Tran Quang Vui¹, Nguyen Xuan Hoa¹, Nguyen Xuan Ly¹, Tran Quoc Luong²

¹College of Agriculture and Forestry, Hue University

²Quang Tri Breeding and Veterinary Department

Abstract: A total of 120 fecal samples collected from households and farms in Huong Tra town, Thua Thien Hue province was used to isolate and determine the biological characteristics of *E.coli*. The results showed that the rate of *E. coli* isolated was 83.3 % in farms and 93.3 % in households. 100 % of the isolates were mobile, positive for MR and indole, and able to ferment sugar. The morphological and chemical properties of the *E. coli* isolates were similar to *E. coli* and generally fitted the typical *E. Coli* characteristics. Through infusion, it was found that white mice were killed with 37.5 % of the lethal strains within 24 h-36 h and 62.5 % within 36 h-48 h. The *E. coli* strains isolated from farms and households were found to be susceptible to colistin, quite susceptible to kanamycin whilst resistant to gentamicin, tetracycline, streptomycin, ciprofloxacin, and ofloxacin.

Keywords: piglets, diarrhea, *E. coli*, antibiotic suceptibility, resistant