

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG KHÁNG THỂ *E. COLI* PHÒNG NGỪA TIÊU CHẢY TRÊN HEO CON THEO MẸ

Trần Văn Hào, Phạm Tất Thắng, Lê Phạm Đại, Nguyễn Ngọc Thanh Yên

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tiêu chảy do *E.coli* trên heo con theo mẹ đang là một trong số các bệnh gây thiệt hại về kinh tế đáng kể cho ngành chăn nuôi heo trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Bệnh xảy ra lúc thì ồ ạt, lúc thì lẻ tẻ tùy thuộc vào sự thay đổi của thời tiết khí hậu và sự thay đổi ít hay nhiều các yếu tố chăm sóc nuôi dưỡng cho dù nuôi theo phương thức truyền thống hay công nghiệp.

Bệnh có thể do nhiều nguyên nhân gây ra: vi khuẩn, virus, độc tố, thức ăn, vệ sinh, chăm sóc nuôi dưỡng, thời tiết khí hậu. Xét về nguyên nhân vi khuẩn học, các serotyp vi khuẩn *E.coli* thuộc nhóm có khả năng sản sinh độc tố đường ruột đã được nhiều tác giả trên thế giới thống nhất là một trong số các nguyên nhân thường gặp và quan trọng nhất gây bệnh tiêu chảy ở heo con thời kỳ đang bú mẹ nên việc dùng thuốc kháng sinh từ lâu được coi là biện pháp hữu hiệu nhất để phòng và trị bệnh (Bertchinger, 1999). Tuy nhiên, trong những năm gần đây ở các nước trên thế giới cũng như ở Việt Nam, việc dùng các loại kháng sinh thông thường để điều trị bệnh mang lại hiệu quả không cao, một số loại thuốc kháng sinh hoàn toàn không có tác dụng.

Các chủng vi khuẩn *E.coli* tham gia vào quá trình gây bệnh nhờ hai đặc tính chủ yếu là khả năng bám dính vào các tế bào biểu mô ruột nhờ các yếu tố bám dính ở bề mặt vi khuẩn và khả năng sản sinh một hoặc nhiều loại độc tố đường ruột bao gồm độc tố không chịu nhiệt và độc tố chịu nhiệt. Vì vậy, để xác định một chủng vi khuẩn *E.coli* có độc lực và có vai trò trong quá trình gây bệnh tiêu chảy của heo, vấn đề cần thiết là phải xác định được chúng có mang một hoặc cả hai yếu tố gây bệnh nói trên.

Trong tình hình chăn nuôi heo hiện nay, hầu hết các trang trại chăn nuôi đã và đang gặp rất nhiều khó khăn trong việc phòng và trị bệnh do *E.coli* gây ra. Bệnh gây nên một số triệu chứng, bệnh tích như: tiêu chảy nặng kéo dài, suy nhược, còi cọc, viêm ruột hoại tử, xuất huyết trầm trọng dẫn đến tỷ lệ hao hụt rất cao.

Có rất nhiều phương pháp phòng ngừa tiêu chảy do *E.coli* gây ra trên heo con như sử dụng probiotic, axit hữu cơ, thảo dược. Trong phạm vi đề tài này, chúng tôi tiến hành "***Nghiên cứu sử dụng kháng thể E.coli phòng ngừa tiêu chảy trên heo con theo mẹ***".

Mục tiêu đề tài

Đánh giá hiệu quả của việc bổ sung kháng thể *E.coli* trực tiếp cho heo con theo mẹ

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Nội dung nghiên cứu

- Khảo sát, đánh giá tình trạng tiêu chảy trên heo con theo mẹ
- Nghiên cứu sử dụng kháng thể *E.coli* trên heo con theo mẹ

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Khảo sát, đánh giá tình trạng tiêu chảy trên heo con theo mẹ

- Theo dõi, thu thập số liệu về tình trạng tiêu chảy, khả năng sinh trưởng phát triển của heo con giai đoạn theo mẹ từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2009.

- Trên cơ sở thực tế những mẫu phân heo con mắc triệu chứng tiêu chảy, chúng tôi tiến hành phân lập vi khuẩn *E.coli* tại phòng thí nghiệm của Công ty Viphavet.

2.2.2 Nghiên cứu sử dụng kháng thể *E.coli* trên heo con theo mẹ

Tổng số 972 heo con theo mẹ đồng đều về giống (Landrace, Yorkshire, Duroc) được phân chia vào 3 lô thí nghiệm. Thời gian theo dõi thí nghiệm từ 1 ngày tuổi đến cai sữa 27 ngày tuổi.

- Lô I: Đối chứng

- Lô II: Bổ sung kháng sinh Enrofloxacin – sau khi sinh 12 giờ, heo con được chích kháng sinh Enrofloxacin với liều phòng bệnh 0,5ml/con. Ngoài ra, trong trường hợp heo con mắc bệnh tiêu chảy trong giai đoạn theo mẹ, sử dụng liều điều trị 1ml/5kg khối lượng (theo chỉ dẫn của nhà sản xuất).

- Lô III: Bổ sung kháng thể *E.coli* – ngay sau khi heo con sinh ra, cho uống trực tiếp với liều phòng bệnh 1ml/con và cho uống bổ sung lần thứ 2 vào ngày tuổi thứ 3. Trường hợp mắc bệnh tiêu chảy do *E.coli* trong giai đoạn theo mẹ, cho heo bệnh uống 1-2 lần trong 2 ngày liên tiếp với liều lượng 1ml/con.

Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lô I	Lô II	Lô III
Số heo con TN/lần (con)	27	27	27
Số lần lặp lại (lần)	12	12	12
Tổng số heo con TN (con)	324	324	324

*Các chỉ tiêu theo dõi

- Trọng lượng sơ sinh
- Trọng lượng cai sữa
- Số ngày con tiêu chảy
- Số lượng mẫu phân dương tính với *E.coli*
- Tỷ lệ nuôi sống

* Phân lập vi khuẩn *E.coli*.

- Số lượng mẫu phân cần phân lập vi khuẩn là 99 mẫu và được chia đều cho 3 lô thí nghiệm.

- Trên cơ sở kết quả phân lập, chúng tôi tiến hành phân tích kháng sinh đồ về khả năng miễn cảm kháng sinh của các chủng *E.coli*.

Tất cả các mẫu phân được tiến hành phân lập tại phòng thí nghiệm của Công ty Viphavet.

2.3 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian thực hiện từ tháng 01/2009 đến tháng 12/2011.

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm nghiên cứu và huấn luyện chăn nuôi Bình Thắng.

2.4 Xử lý số liệu

- Sử dụng phương pháp thống kê trên phần mềm Excel
- Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học sử dụng chương trình phần mềm SAS 9.1.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình heo con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy tại cơ sở

Kết quả khảo sát tình hình tiêu chảy trên heo con theo mẹ tại Trung tâm nghiên cứu và huấn luyện chăn nuôi Bình Thắng từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2009 được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Kết quả khảo sát đánh giá tình trạng tiêu chảy trong giai đoạn heo con theo mẹ theo các giống

Giống	Số ổ đẻ	Số con nuôi	Số ngày con nuôi	Số ngày con tiêu chảy	Tỷ lệ ngày con tiêu chảy (%)
Duroc	29	266	7.182	135	1,94
Landrace	61	574	15.498	306	1,88
Yorkshire	60	527	14.229	260	1,82
Tổng	150	1.367	36.909	701	1,89

Qua bảng 1 cho thấy: tỷ lệ ngày con tiêu chảy trên heo con theo mẹ khá cao, mức độ dao động qua các nhóm giống từ 1,82% (nhóm Yorkshire) đến 1,94% (nhóm Duroc). Kết quả này tương đối phù hợp với tác giả Cù Hữu Phú và ctv (2001) đã khảo sát tại miền Bắc.

Bảng 2: Khả năng tăng trưởng và tỷ lệ nuôi sống giai đoạn heo con theo mẹ

Giống	Số ổ đẻ (ổ)	P SS (kg/con)	P CS (kg/con)	ADG (g/ngày)	Tỷ lệ nuôi sống (%)
Duroc	29	1,64 ^a ± 0,14	6,67 ^a ± 0,62	173 ^a ± 50	90,74
Landrace	61	1,65 ^a ± 0,22	6,92 ^a ± 0,95	197 ^a ± 30	93,60
Yorkshire	60	1,62 ^a ± 0,24	6,93 ^a ± 0,85	198 ^a ± 30	92,28
Tổng	150	1,64 ± 0,22	6,88 ± 0,85	193 ± 30	92,52

Tương ứng với tỷ lệ ngày con tiêu chảy, tỷ lệ nuôi sống của nhóm heo khá đồng đều, tuy nhiên nhóm heo thuộc giống Duroc vẫn là thấp nhất (90,74%), trong khi đó tỷ lệ nuôi sống của nhóm heo Landrace là cao nhất (93,60%).

Cũng qua bảng 2, chúng tôi tiến hành theo dõi khả năng tăng trọng của các nhóm giống trong thời gian heo con theo mẹ. Khả năng tăng trọng bình quân là 193 gram/con/ngày, trong đó nhóm heo thuộc giống Yorkshire có khả năng tăng trọng tốt nhất (198 gram/con/ngày) và thấp nhất là nhóm heo thuộc giống Duroc (173 gram/con/ngày). Tuy nhiên, không có sự sai khác về khả năng tăng trọng giữa các nhóm giống. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với tiêu chuẩn tăng trọng của nhóm tuổi.

Qua khảo sát tình hình tiêu chảy trên đàn heo con theo mẹ tại cơ sở, chúng tôi tiến hành lấy mẫu phân của heo con bị tiêu chảy tiến hành phân lập vi khuẩn *E.coli* và kết quả được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Kết quả phân lập vi khuẩn từ các mẫu phân heo con tiêu chảy.

Giống	Số mẫu phân kiểm tra	Kết quả phân lập					
		<i>E.coli</i>		<i>Streptococcus</i> spp		Không xác định vi khuẩn	
		Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)
Duroc	10	7	70,00	1	10,00	2	20,00
Landrace	15	10	66,67	1	6,67	4	26,67
Yorkshire	15	9	60,00	2	13,33	4	26,67
Tổng cộng	40	26	65,00	4	10,00	10	25,00

Kết quả phân lập vi khuẩn có thể nhận xét rằng, số mẫu dương tính với vi khuẩn *E.coli* trên heo con giai đoạn theo mẹ khá cao (65%). Tuy nhiên kết quả này có chênh lệch ít nhiều so với một số tác giả khác đã nghiên cứu trước đây. Nguyễn Thị Nội (1986) đã tiến hành phân lập vi khuẩn *E.coli* từ các phủ tạng của heo bị tiêu chảy và đã xác định được tỷ lệ của vi khuẩn này chiếm tới 95,4% trong tổng số heo điều tra. Cù Hữu Phú và cs (2001) đã tiến hành phân lập vi khuẩn *E.coli* từ các mẫu phân heo con bị tiêu chảy, kết quả phân lập có số mẫu dương tính chiếm 79,75% trong tổng số mẫu phân kiểm tra.

3.2 Kết quả thí nghiệm sử dụng kháng thể *E.coli* trên heo con theo mẹ

Nhằm hạn chế thấp nhất tình trạng tiêu chảy trên đàn heo con tại cơ sở trong thời gian theo mẹ, chúng tôi tiến hành bố trí thí nghiệm bổ sung kháng thể *E.coli* cho heo con sau khi sinh ra nhằm phòng và trị bệnh tiêu chảy do *E.coli* gây ra và kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Tình hình tiêu chảy sau khi bố trí thí nghiệm bổ sung kháng thể *E.coli*

Lô thí nghiệm	Số ổ	Số con nuôi	Số ngày con nuôi	Số ngày con tiêu chảy	Tỷ lệ ngày con tiêu chảy (%)
Lô I	36	328	8.856	166	1,87
Lô II	36	323	8.721	143	1,64
Lô III	36	336	9.072	106	1,17
Tổng	108	972	26.649	415	1,56

Qua bảng 4 nhận thấy: Tỷ lệ ngày con tiêu chảy ở lô TN1 và lô TN2 tương đối cao (1,87% và 1,64%), tương đương với tỷ lệ ngày con tiêu chảy trong thời gian tiến hành khảo sát. Trong khi đó, tỷ lệ ngày con tiêu chảy ở lô TN3 có bổ sung kháng thể *E.coli* rất thấp (1,17%).

Song song với việc xác định tỷ lệ ngày con tiêu chảy, chúng tôi đánh giá khả năng tăng trọng và tỷ lệ nuôi sống của heo con trong thời gian theo mẹ, kết quả được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Khả năng tăng trưởng và tỷ lệ nuôi sống giai đoạn heo con theo mẹ

Lô thí nghiệm	Số ổ đẻ (ổ)	P SS (kg/con)	P CS (kg/con)	ADG (g/ngày)	Tỷ lệ nuôi sống (%)
Lô I	36	1,64 ± 0,14	6,99 ^b ± 0,79	198 ^b ± 30	93,44
Lô II	36	1,64 ± 0,15	7,01 ^b ± 0,59	199 ^b ± 20	93,33
Lô III	36	1,64 ± 0,15	7,55 ^a ± 0,39	219 ^a ± 20	96,26
Tổng	108	1,64 ± 0,15	7,20 ± 0,65	205 ± 20	94,35

^{a,b}: các số trung bình trong cùng một cột có các chữ khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Thí nghiệm được bố trí khá đồng đều về trọng lượng sơ sinh giữa các lô thí nghiệm. Tuy nhiên trọng lượng cai sữa lúc 27 ngày tuổi và khả năng tăng trọng gram/con/ngày có sự chênh lệch khá rõ giữa các lô thí nghiệm. Ở lô đối chứng và lô thí nghiệm 2 (bổ sung kháng sinh) trọng lượng cai sữa bình quân dao động từ 6,99 đến 7,01 kg/con tương ứng với khả năng tăng trọng bình quân là 198 – 199 gram/con/ngày. Trong khi đó lô thí nghiệm có bổ sung kháng thể *E.coli* thì trọng lượng cai sữa bình quân lúc 27 ngày tuổi đạt mức khá cao: 7,55kg/con, tương ứng với khả năng tăng trọng bình quân là 219 gram/con/ngày và tỷ lệ nuôi sống đạt mức cao nhất: 96,26%. Cũng qua bảng 5 chúng tôi nhận thấy, khả năng tăng trọng ở lô đối chứng và lô II (bổ sung kháng sinh) không có sự sai khác về ý nghĩa thống kê, tuy nhiên ở lô thí nghiệm bổ sung kháng thể *E.coli* có khả năng tăng trọng cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với cả hai lô còn lại. Như vậy, bổ sung kháng thể *E.coli* cho heo con sau khi sinh đã làm tăng 1,08% trọng lượng heo con cai sữa so với lô đối chứng, đồng thời giúp heo con tăng tỷ lệ nuôi sống từ 93,44% lên đến 96,26%. Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quang Trung và cs (2008) về việc bổ sung 2% chế phẩm cây cỏ xước vào thức ăn của lợn mẹ vào tháng thứ 2 mang thai và suốt thời gian mang

thai không những hạn chế được tỷ lệ tiêu chảy và tỷ lệ chết của lợn con theo mẹ (9%), trọng lượng cai sữa rất cao (8,46kg), tuy nhiên thời gian nuôi khá dài, cai sữa lúc 45 ngày tuổi.

Với kết quả này chúng tôi có thể nhận xét rằng, việc bổ sung kháng thể *E.coli* mang lại hiệu quả khá tốt và thiết thực trong quá trình phòng trị bệnh tiêu chảy do vi khuẩn *E.coli* gây ra trên heo con theo mẹ.

Từ kết quả bố trí thí nghiệm, chúng tôi tiến hành lấy mẫu phân của các heo con theo mẹ để tiến hành phân lập vi khuẩn bằng cách dùng tăm bông tiết trùng ngoáy sâu vào trực tràng của những heo con bị bệnh tiêu chảy và được đưa về phòng chẩn đoán xét nghiệm Công ty Viphavet để tiến hành phân lập vi khuẩn. Kết quả được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả phân lập vi khuẩn *E.coli* từ các mẫu phân heo con theo mẹ mắc bệnh tiêu chảy của các lô thí nghiệm

Lô thí nghiệm	Số mẫu phân kiểm tra	Kết quả phân lập					
		<i>E.coli</i>		<i>Streptococcus</i> spp		Không xác định vi khuẩn	
		Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)
Lô TN I (đối chứng)	33	21	63,6	1	3,03	11	33,3
Lô TN II	33	19	57,6	1	3,03	13	39,4
Lô TN III	33	11	33,3	4	12,1	18	54,5
Tổng cộng	99	51	51,5	6	6,06	42	42,4

Qua bảng 6 nhận thấy: Lô thí nghiệm 1(đối chứng) có số mẫu dương tính với vi khuẩn *E.coli* cao nhất (63,6%), tiếp đến là lô thí nghiệm được bổ sung kháng sinh (57,6%) và thấp nhất là lô thí nghiệm 3 được bổ sung kháng thể *E.coli* sau khi heo con sinh ra (33,3%). Với kết quả như trên có thể nhận xét rằng, heo con sau khi sinh ra được bổ sung kháng thể *E.coli* phần nào đã hạn chế được mầm bệnh do *E.coli* gây ra.

IV. KẾT LUẬN

- Kết quả thí nghiệm của việc bổ sung kháng thể *E.coli* trên đàn heo con theo mẹ đạt kết quả tốt, tỷ lệ ngày con tiêu chảy khá thấp: 1,17%
- Khả năng tăng trọng bình quân và tỷ lệ nuôi sống trong giai đoạn heo con theo mẹ khá tốt: 219 gram/con/ngày và 96,26%.
- Heo con được bổ sung kháng thể *E.coli* sau khi đẻ ra đã kiểm soát được hệ vi khuẩn *E.coli* trong đường ruột, tỷ lệ dương tính trên các mẫu phân xét nghiệm thấp: 33,33% .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lý Thị Liên Khai và ctv (2000), Bổ sung kháng sinh vào thức ăn để phòng bệnh tiêu chảy do *Escherichia coli* trên heo con.
- Cù Hữu Phú và ctv 2001, Điều tra tình hình tiêu chảy của lợn con theo mẹ tại một số trại miền Bắc, xác định tỷ lệ kháng kháng sinh và các yếu tố gây bệnh của chủng *E.coli* phân lập được.
- Nguyễn Quang Trung và ctv (2008) Nghiên cứu hiệu quả sử dụng thảo dược “cỏ xước”, chữa trị bệnh tiêu chảy của heo con theo mẹ bằng cách bổ sung vào khẩu phần ăn của heo nái mang thai.
- Bùi Trung Trực (2003), Thử nghiệm và xem xét ảnh hưởng của việc bổ sung kháng sinh và chế phẩm sinh học vào thức ăn để phòng tiêu chảy do *E. coli* trên heo con tại tỉnh Tiền Giang.
- Bertchinger, H. U., and J. M. Fairbrother. 1999. *Escherichia coli* infections, p. 431-468. In B. E. Straw, S. D'Allaire, W. L. Mengeling, and D. J. Taylor (ed.), Diseases of swine, 8th ed. Iowa State University Press, Ames.