

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM FUBON ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÒNG BỆNH TIÊU CHẢY Ở LỢN CON THEO MẸ

Trần Đức Hoàn, Đặng Hồng Quyên và Trần Văn Dương

Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

Tác giả liên hệ: Đặng Hồng Quyên. Tel: 0983 816582; Email: quyendangbafu@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả của chế phẩm Fubon (Probiotic) đối với lợn con theo mẹ. Tổng số 297 lợn con theo mẹ của 27 lợn nái ngoại $F_1(L \times Y)$ được lựa chọn đồng đều về lứa tuổi, khối lượng và lứa đẻ. Thí nghiệm được chia thành 3 lô: lô TN1 bổ sung 0,03% Fubon, lô TN2: bổ sung 0,05% trong khẩu phần ăn, lô ĐC sử dụng thức ăn không bổ sung chế phẩm Fubon. Hiệu quả của chế phẩm Fubon đối với lợn giai đoạn theo mẹ được đánh giá thông qua khả năng sinh trưởng và tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy. Kết quả cho thấy, việc bổ sung chế phẩm vi sinh vật có lợi đã ảnh hưởng tích cực đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của lô thí nghiệm cao hơn so với lô đối chứng (264,00 g/con/ngày lô TN1, 268,33 g/con/ngày lô TN2 so với 260,00 g/con/ngày ở lô ĐC, $P < 0,05$). Tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy ở lô TN thấp hơn so với lô ĐC (16,16% lô TN1; 12,12% lô TN2 so với 19,19% ở lô ĐC). Bổ sung chế phẩm Fubon đã cải thiện năng suất lợn con theo mẹ: lợn tăng khối lượng và giảm tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy so với lô không bổ sung chế phẩm.

Từ khóa: Fubon, lợn con theo mẹ, sinh trưởng, tiêu chảy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều năm trước đây, việc bổ sung kháng sinh liều thấp vào thức ăn của lợn con nhằm hạn chế tiêu chảy, kích thích tăng khối lượng, được áp dụng nhiều nơi trên thế giới. Tuy nhiên, khi bổ sung kháng sinh vào thức ăn cho lợn con đã gây ra hậu quả không mong muốn như lợn con bị kháng kháng sinh, và tồn dư kháng sinh. Việc hạn chế và tiến tới hoàn toàn không sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi là một xu thế tất yếu. Chính vì vậy, nghiên cứu, sản xuất và đưa vào sử dụng những chế phẩm thay thế đang là một đòi hỏi cấp bách. Những chất bổ sung được quan tâm nhiều là probiotic, prebiotic, các phytogenic, các enzyme tiêu hóa, axit hữu cơ... Probiotic là chất bổ sung vi sinh vật sống, có tác dụng tăng cường sức khỏe vật chủ thông qua cải thiện sự cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột. Những kết quả nghiên cứu về probiotic trên lợn đã được Doyle Ellin, M. (2001) cho biết: *Lactobacillus* và *Bifidobacteria* giúp lợn con tăng trưởng và giảm tỷ lệ chết, *Lactobacillus casei* cải thiện tăng trưởng lợn con và giảm tiêu chảy hiệu quả hơn so với kháng sinh liều thấp. Patterson (2003) đã tổng kết các ảnh hưởng có lợi của probiotic đối với đời sống động vật thể hiện ở các khía cạnh sau: thay đổi cấu trúc quần thể vi sinh vật đường ruột theo chiều hướng có lợi cho vật chủ, tăng cường khả năng miễn dịch, giảm phản ứng viêm, ngăn cản sự xâm nhập và ức chế sự phát triển của vi khuẩn gây bệnh, làm tăng năng suất vật nuôi, giảm hàm lượng amoniac và ure trong chất thải. Ngoài ra, probiotic còn rất an toàn với động vật và thân thiện với môi trường.

Trong chăn nuôi lợn, chăm sóc lợn con theo mẹ được quan tâm nhất bởi việc làm này có vai trò quyết định mang lại hiệu quả kinh tế cao. Ở giai đoạn nuôi con, dinh dưỡng của lợn nái đóng vai trò quan trọng do nó ảnh hưởng tới khả năng tiết sữa của lợn nái từ đó ảnh hưởng tới sự sinh trưởng của lợn con (Lilija và Sanita, 2012; Ayala và cs., 2015). Ngoài ra trong giai đoạn tập ăn mà lượng thức ăn thu nhận của lợn con dưới 100 g/con thì có thể làm cho lợn con mắc cảm hơn với mầm bệnh (Miller và cs., 1984). Giai đoạn này thức ăn ngoài sữa

mẹ, lợn con đã phải tập ăn thức ăn, tiếp xúc môi trường bên ngoài, lợn con có thể bị mất cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột gây tăng tỷ lệ tiêu chảy, tỷ lệ còi cọc đây là nguyên nhân chính gây thiệt hại kinh tế người chăn nuôi. Do vậy, việc bổ sung các chế phẩm vi sinh vật có lợi cho lợn con nhằm thiết lập sự cân bằng vi sinh vật đường ruột giúp hạn chế tiêu chảy là điều cần thiết. Chế phẩm Fubon (Probiotic) được khuyến cáo sử dụng tăng cường hệ miễn dịch, cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, ức chế sự phát triển của vi sinh vật có hại, hỗ trợ sự tiêu hóa và hấp thu chất dinh dưỡng trên lợn.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: 297 con lợn lai (PiDu×LY) giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi, chia thành 3 lô, mỗi lô 99 con.

Vật liệu nghiên cứu: Chế phẩm Fubon

Sản phẩm Fubon: dạng bột, màu vàng nâu, có mùi tanh nhẹ, sản phẩm giàu *Bacillus subtilis*, số lượng *Bacillus subtilis* (CFU/g): $\geq 2,0 \times 10^{10}$

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ tháng 11/2017 đến tháng 9/2018.

Địa điểm: Trại chăn nuôi Nguyễn Văn Khánh, thôn Từ Tây - Yên Phú - Yên Mỹ - Hưng Yên.

Nội dung nghiên cứu

Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Fubon đến tốc độ sinh trưởng của lợn con;

Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Fubon đến thu nhận thức ăn của lợn con;

Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Fubon đến tỷ lệ mắc tiêu chảy của lợn con.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

Bố trí thí nghiệm theo phương pháp một nhân tố hoàn toàn ngẫu nhiên. Giữa các lô đảm bảo sự đồng đều về giống, lứa đẻ của lợn nái, khối lượng lợn con, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, quy trình phòng bệnh và vệ sinh thú y.

Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lô ĐC	TN1	TN2
Giống	PiDu × LY	PiDu × LY	PiDu × LY
Trung bình số lợn con theo mẹ/ổ (con)	11	11	11
Tổng số lợn nái (con)	9	9	9
Tổng số lợn con (con)	99	99	99
Số lần lặp lại	3	3	3
Chế phẩm Fubon (%)	0	0,03	0,05

Khẩu phần cơ sở là thức ăn hỗn hợp dạng viên mã 1912 dành cho lợn con giai đoạn theo mẹ. Lô ĐC sử dụng khẩu phần cơ sở (KPCS) không sử dụng chế phẩm Fubon và 2 lô thí nghiệm sử dụng KPCS với mức sử dụng chế phẩm Fubon là 0,03% (lô TN1) và 0,05% (lô TN2) theo khuyến cáo sản phẩm. Pha chế phẩm Fubon vào nước rồi trộn theo từng ngày theo tỷ lệ trước khi cho ăn. Thức ăn sử dụng trong thí nghiệm do công ty CARGILL sản xuất.

Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp xác định các chỉ tiêu

Sinh trưởng của lợn con giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi (kg): Cân từng cá thể vào sáng sớm ở 7 và 21 ngày tuổi bằng cân Nhơn Hòa ($\pm 50g$).

Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày):

$$A = \frac{(P_2 - P_1)}{T_2 - T_1} \times 100$$

Trong đó:

A: Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)

P₁: Khối lượng lợn con tại thời điểm T₁ (kg)

P₂: Khối lượng lợn con tại thời điểm T₂ (kg)

T₁, T₂: Thời điểm cân lần trước và lần sau

Sinh trưởng tương đối (%):

$$R (\%) = \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2} \times 100$$

Trong đó:

R: Sinh trưởng tương đối (%)

P₁: Khối lượng lợn con tại thời điểm trước (kg)

P₂: Khối lượng lợn con tại thời điểm sau (kg)

Lượng thức ăn thu nhận (TNTA) hàng ngày (g/con/ngày): Cân lượng thức ăn cho lợn và lượng thức ăn thừa hàng ngày trước khi cho lợn ăn vào một giờ nhất định vào buổi sáng để xác định lượng thức ăn tiêu thụ của lợn con hàng ngày của lợn trong từng lô ĐC, TN1 và TN2. Lượng thức ăn thu nhận được tính bằng công thức:

$$TNTA = \frac{\text{Lượng thức ăn cho vào (kg)} - \text{Lượng thức ăn còn thừa (kg)}}{\text{Tổng số lợn con (con)} \times \text{Số ngày nuôi (ngày)}} \times 1000$$

Tỷ lệ tiêu chảy (%): Hàng ngày khi cho lợn con ăn kiểm tra và phát hiện kịp thời lợn bị tiêu chảy trong các lô ĐC, TN1 và TN2. Tỷ lệ tiêu chảy được tính bằng công thức:

$$\text{Tỷ lệ tiêu chảy (\%)} = \frac{\text{Số con bị tiêu chảy trong đàn (con)}}{\text{Tổng số lợn con trong đàn (con)}} \times 100$$

Xử lý số liệu

Số liệu thô được xử lý thống kê sinh học trên máy tính theo chương trình Minitab 16. Phân tích phương sai 1 nhân tố, so sánh sự sai khác giữa các giá trị trung bình bằng Tukey's test. So sánh tỷ lệ mắc bệnh giữa lô TN và lô ĐC sử dụng Chi Square Test.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**Sinh trưởng của lợn con giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi**

Sinh trưởng của lợn con giai đoạn này được đánh giá thông qua khối lượng lợn con lúc bắt đầu thí nghiệm ở 7 ngày tuổi và kết thúc thí nghiệm ở 21 ngày. Số liệu được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối và sinh trưởng tương đối của lợn thí nghiệm (n=3)

Chỉ tiêu theo dõi	ĐC	TN1	TN2	P
	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	
Khối lượng 7 ngày tuổi (kg/con)	2,52 ± 0,02	2,54 ± 0,03	2,50 ± 0,04	0,549
Khối lượng 21 ngày tuổi (kg/con)	6,42 ^b ± 0,24	6,50 ^{ab} ± 0,36	6,52 ^a ± 0,15	0,034
Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)	260,00 ^b ± 4,23	264,00 ^{ab} ± 3,51	268,33 ^a ± 3,79	0,048
Sinh trưởng tương đối (%)	87,24 ± 0,98	87,61 ± 1,02	89,13 ± 0,87	0,194

Ghi chú: ĐC; Đối chứng; TN1: Thí nghiệm 1 bổ sung 0,03% chế phẩm Fubon; TN2: Thí nghiệm 2 bổ sung 0,05% chế phẩm Fubon. Các giá trị trung bình trong cùng một hàng mang các chữ cái khác nhau là sai khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Kết quả tại Bảng 1 cho thấy: Khối lượng lợn con lúc bắt đầu thí nghiệm ở 7 ngày tuổi giữa các lô thí nghiệm đảm bảo sự đồng đều giữa các lô thí nghiệm. Khối lượng lợn lúc 21 ngày tuổi ở lô TN1 là 6,50 kg/con và TN2 là 6,52 kg/con cao hơn ở lô ĐC có khối lượng 6,42 kg/con lần lượt là 0,08 và 0,10 kg/con ($P < 0,05$). Theo Nguyễn Văn Phú (2009) cho biết khối lượng lợn con lai (L×Y) lúc 21 ngày tuổi khi ăn thức ăn có bổ sung 0,1% chế phẩm Greencab75 (Calciumbutyrate) vào khẩu phần là 6,57 kg. Theo Tôn Thất Sơn và cs. (2010) cho biết sinh trưởng tuyệt đối của lợn con lai (L×Y) từ 7 - 21 ngày tuổi với khẩu phần tập ăn có bổ sung 1,6% lysine là 231,43 g/con/ngày. Đỗ Thị Nga và Đặng Thúy Nhung (2013), bổ sung chế phẩm Bacillus enzyme (*Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus faecalis*, *Saccharomyces cerevisiae*) với các mức 0,3; 0,5 và 0,7% cho lợn con từ tập ăn đến 56 ngày tuổi đã làm tăng khối lượng lợn con ở 21 ngày tuổi lần lượt là 5,74; 6,09 và 6,48 kg/con; Sinh trưởng tuyệt đối của lợn con là 236,89 g/con/ngày.

Lượng thức ăn thu nhận của lợn con giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi

Kết quả theo dõi lượng thức ăn thu nhận của lợn con được thể hiện qua Bảng 2.

Bảng 2. Lượng thức ăn thu nhận của lợn thí nghiệm (n=3)

Chỉ tiêu theo dõi	ĐC	TN1	TN2	P
	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	
Lượng thức ăn thu nhận (g/con/ngày)	21,42 ± 0,79	22,04 ± 0,92	22,36 ± 0,98	0,084
Chênh lệch so với ĐC (%)	0	2,89	4,39	
Tổng lượng thức ăn (kg/lô)	31,81 ± 0,63	32,73 ± 0,59	33,20 ± 0,91	0,269

Lượng thức ăn thu nhận hàng ngày của lợn con từ 7 - 21 ngày tuổi của các lô thí nghiệm lần lượt là, cụ thể: lô ĐC là 21,42 g/con/ngày, lô TN1 là: 22,04 g/con/ngày và TN2 là 22,36 g/con/ngày và sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê với ($P>0,05$). Tương tự như vậy, tổng lượng thức ăn thu nhận của lợn con/lô ở giai đoạn từ 7 - 21 ngày ở lô TN1 là 32,73 kg/lô và TN2 là 33,2 kg/lô cao hơn lô ĐC là 31,81 kg/lô. Theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Phú (2009) cho thấy lượng thức ăn thu nhận hàng ngày trung bình của lợn con giai đoạn từ 7 - 21 ngày là 15,00 - 16,30 g/con/ngày. Tác giả Tôn Thất Sơn và cs. (2010) cho biết lượng thức ăn thu nhận hàng ngày lợn con từ 7 - 21 ngày tuổi là 31,9 - 32,5 g/con/ngày. Như vậy, các kết quả của chúng tôi cho thấy bổ sung chế phẩm Fubon vào thức ăn đã làm tăng khả năng thu nhận thức ăn của lợn con.

Ảnh hưởng của việc sử dụng chế phẩm Fubon đến tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của việc sử dụng chế phẩm Fubon trong thức ăn đến khả năng phòng hội chứng tiêu chảy của lợn con giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy của lợn con

Chỉ tiêu	ĐC	TN1	TN2
Tổng số lợn (con)	99	99	99
Số lợn con tiêu chảy (con)	19	16	12
Tỷ lệ tiêu chảy (%)	19,19 ^a	16,16 ^a	12,12 ^a
Chênh lệch so với ĐC (%)	0	-3,03	-7,07
Số ngày điều trị (ngày)	2 - 3	2 - 3	2 - 3
Số lợn khỏi tiêu chảy (con)	19	16	12
Tỷ lệ khỏi tiêu chảy (%)	100	100	100

Số liệu Bảng 3 cho thấy sử dụng chế phẩm Fubon vào thức ăn cho lợn trong giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi đã có ảnh hưởng tích cực đến tỷ lệ tiêu chảy của lợn. Đối với khẩu phần bổ sung 0,03% Fubon đã làm giảm tỷ lệ tiêu chảy 3,03% so với lô ĐC. Tương tự vậy, lô TN2 bổ sung 0,05% Fubon đã giảm 7,07% tỷ lệ tiêu chảy so với lô ĐC. Tuy nhiên sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê ($P=0,392>0,05$). Điều này được lý giải là có thể do chế phẩm Fubon khi vào đường ruột đã giúp cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, ức chế vi sinh vật có hại, tăng cường vi sinh vật có lợi ở đường ruột nên hạn chế tiêu chảy ở lợn thí nghiệm.

Theo Đỗ Trung Cứ và Nguyễn Quang Tuyên (2000) bổ sung 0,2% EM (Effective Microorganisms) để phòng tiêu chảy cho lợn con trước và sau cai sữa, cho thấy tỷ lệ tiêu chảy của lợn con đã giảm 30,0% so với lô không bổ sung chế phẩm EM. Theo Lê Việt Phương và Nguyễn Thị Tuyết Lê (2017) cho biết việc bổ sung chế phẩm với mức 0,3% probiotic (*Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus licheniformis*, *Saccharomyces cerevisiae*) vào khẩu phần ăn sau khi đẻ 7 ngày, thì tỷ lệ lợn con mắc tiêu chảy ở lô thí nghiệm thấp hơn 24,91% so với lô đối chứng. Bùi Văn Định và Đặng Thúy Nhung (2015) cho biết, lợn con ăn khẩu phần có bổ sung chế phẩm probiotic (Kulactic) đã làm giảm tỷ lệ tiêu chảy tương ứng là 11,67 và 9,42% so với lô ĐC. Theo Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp (2016) cho biết lợn con ăn

khẩu phần có bổ sung chế phẩm Bacillus Pro mức 0,03% đã làm giảm tỷ lệ tiêu chảy 16,7% so với lô ĐC. Như vậy, kết quả thí nghiệm của chúng tôi cao hơn kết quả của Nguyễn Như Pho và Trần Thị Thu Thủy (2003) và thấp hơn so với kết quả của Đỗ Trung Cứ, Bùi Văn Định, Phạm Kim Đăng, Lê Việt Phương. Điều này có thể do mật độ và liều lượng vi sinh vật hữu ích có trong chế phẩm bổ sung vào thức ăn của chúng tôi khác với các tác giả trên.

Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng chế phẩm Fubon

Nhằm đánh giá hiệu quả chăn nuôi lợn khi bổ sung chế phẩm Fubon vào trong khẩu phần. Chúng tôi đã tính hiệu quả kinh tế khi sử dụng chế phẩm Fubon cho lợn giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi. Hiệu quả kinh tế của lợn giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi được thể hiện qua sự chênh lệch giữa thu và chi khi xuất bán lợn con lúc 21 ngày tuổi.

Các chi phí khi nuôi lợn thí nghiệm trong giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi bao gồm: con giống lúc 7 ngày tuổi, thức ăn, thuốc thú y, vaccine, công lao động, chế phẩm Fubon. Tại thời điểm thí nghiệm, giá ước tính lợn khi 7 ngày tuổi tại trại là 400.000 VNĐ/con (trung bình 2,5 kg/con). Giá bán lợn lúc 21 ngày tuổi tính theo giá lợn hơi tại trại lúc thí nghiệm là 1.500.000 VNĐ/con (trung bình 6.5 kg). Chế phẩm Fubon giá 200.000 VNĐ/kg. Giá thức ăn của mã cám 1912 giá 23.200 VNĐ/kg; Chênh lệch chi phí thức ăn = (Giá thức ăn × FCR × Khối lượng cơ thể tăng trong giai đoạn thí nghiệm) - Chi phí thức ăn. Hiệu quả khi sử dụng chế phẩm Fubon cho lợn giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi được thể hiện ở Bảng 4.

Bảng 4. Hiệu quả của việc sử dụng chế phẩm Fubon cho lợn giai đoạn từ 7 - 21 ngày tuổi

Chỉ tiêu	ĐC (0%)	TN1 (0,03%)	TN2 (0,05%)
Khối lượng lợn 21 ngày tuổi (kg/con)	6,42	6,50	6,52
Chênh lệch chi phí thức ăn trong giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi so với lô ĐC (VNĐ/con)	0	1.669	4.042
Chênh lệch chi phí thuốc chữa trị so với lô ĐC (VNĐ/con)	0	- 0.271	- 0.586
Tổng chi phí chênh lệch (VNĐ/con)	0	1.398	3.456
Hiệu quả kinh tế so với lô ĐC (VNĐ/con)	0	1.398	3.456

Chi phí của thí nghiệm bao gồm: Chi con giống lúc bắt đầu thí nghiệm (7 ngày tuổi), nhân công, chi vaccine (giữa các lô là như nhau); tuy nhiên, một số chi phí khác nhau giữa các lô thí nghiệm như: Giá thức ăn của các lô TN1 và TN2 cao hơn giá thức ăn ở lô ĐC không được bổ sung Fubon, nên chi phí thức ăn của các lô TN cao hơn lô ĐC, chi phí thuốc điều trị của các lô TN thấp hơn lô ĐC. Bên cạnh đó, FCR của lô ĐC cao hơn lô TN do đó, chi phí thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng của lợn ở lô ĐC cao hơn lô TN. Tỷ lệ tiêu chảy của lô ĐC cao hơn lô TN nên chi phí thuốc điều trị của lô ĐC cao hơn so với lô TN bổ sung chế phẩm Fubon.

KẾT LUẬN

Bổ sung chế phẩm Fubon (probiotic) vào khẩu phần của lợn con theo mẹ với các mức 0,03%; 0,05% làm tăng khả năng sinh trưởng của lợn con tương ứng 0,08 g/con/ngày và 0,10 g/con/ngày và làm giảm tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy ở lợn con theo mẹ tương ứng 3,03% và 7,07% so với không bổ sung chế phẩm Fubon. Đồng thời hiệu quả kinh tế được tăng lên so với lô ĐC: lô TN1 là 1.398 VNĐ/con, lô TN2 là 3.456 VNĐ/con.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Đỗ Trung Cú và Nguyễn Quang Tuyên. 2000. Sử dụng chế phẩm EM phòng tiêu chảy ở lợn con trước và sau cai sữa. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Hội Chăn nuôi, tr. 42 - 49.
- Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp. 2016. Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Bacillus pro đến một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của lợn sinh trưởng. Tạp chí Khoa học kỹ thuật chăn nuôi, (205), tr. 37 - 42.
- Bùi Văn Định và Đặng Thúy Nhung. 2015. Tác động của việc bổ sung chế phẩm lên men lactic (Kulactic) vào khẩu phần lợn con tập ăn và cai sữa, Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi, (2), tr. 52 - 58.
- Đỗ Thị Nga và Đặng Thúy Nhung. 2013. Bổ sung chế phẩm Bacillus enzyme (Probiotic) cho lợn con lai Landrace x Yorkshire từ tập ăn đến 56 ngày tuổi. Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi, (4), tr. 10 - 16.
- Nguyễn Như Phò và Trần Thị Thu Thủy. 2003. Tác dụng của probiotic đến bệnh tiêu chảy ở heo con. Kỷ yếu hội nghị khoa học Chăn nuôi – Thú y lần IV, trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Văn Phú. 2009. Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Greencab (Calciumbutyrate) trong khẩu phần của lợn con giống ngoại từ 7 - 60 ngày tuổi tại xí nghiệp giống gia súc, gia cầm Thuận Thành Bắc Ninh. Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Lê Việt Phương và Nguyễn Thị Tuyết Lê. 2017. Hiệu quả của việc bổ sung chế phẩm probiotic trong chăn nuôi lợn nái. Tạp chí Khoa học kỹ thuật chăn nuôi, (224), tr. 34 - 39.
- Tôn Thất Sơn, Nguyễn Thị Mai và Nguyễn Thế Tường. 2010. Ảnh hưởng của mức Lysine trong thức ăn đến khả năng sinh trưởng của lợn con lai (Landrace và Yorkshire) từ 7 - 28 ngày tuổi. Tạp chí Khoa học và Phát triển, trường ĐH Nông nghiệp Hà Nội, 8(1):, tr. 90-97.

Tiếng nước ngoài

- Ayala, L., Bocourt, R., Castro, M., Mayuly Martínez and Magaly Herrera. 2015. Effect of the probiotic additive *Bacillus subtilis* and their endospores on milk production and immune response of lactating sows. Cuban Journal of Agricultural Science, 49 (1), pp. 71-74.
- Doyler Ellin, M. 2001. Alternatives to antibiotic use for growth promotion in Animal Husbandry. Food research institute, pp. 67-85.
- Patterson, J. A. and Burkholder, K. M. 2003. Application of prebiotics and probiotics in poultry production, J. Animal Science, 82, pp. 627-631.
- Perdigon, G., Alvarze, S. E., Vintine, M., Medine, M. and Medici, M. 1999. Study of the possible mechanisms involved in the mucosal immune system activation by lactic acid bacteria. J. Dairy Sci., 82, pp. 1108 -14.
- Miller, B. G., Newby, T. J., Stokets, C. R., Hampson, D. J. and Bourne, F. J. 1984. The importance of dietary antigen in the cause of post-weaning diarrhoea in pigs. Journal of Animal Science 45, pp. 1730 - 1733.
- Lilijia, D. and Sanita, B. 2012. Probiotic Bioplus 2B effect on sows productivity and weight. Lucrări Stiintifice - Seria Zootehnie, 57, pp. 266-269.

ABSTRACT

Effect of Fubon bio-product on the growth performance and the prevention of diarrhea in suckling piglets

This study aimed to evaluate the effect of Fubon (Probiotic) supplemented on suckling piglets. 297 suckling pigs from 27 foreign sows $F_1(L \times Y)$ were selected with similar condition of the day of ages and farrows. The experiment was distributed into 3 groups: Group 1 and group 2 were fed by feed diets adding Fubon with the percentage of 0.03% and 0.05%, respectively while non-supplemented Fubon diets were used for control group. The effect of Fubon bio-product on suckling pig was evaluated by the growth performance and the rate of diarrhea incidence. The results indicated that, the growth performance of experimental groups was higher than control group (Group 1 as 264.00 and Group 2 as 268.33 gram/pig/day, respectively; compared with 260.00 gram/pig/day in control group). The rate of diarrhea in experimental groups performed lower than that of control group (Group 1 and group 2 as 16.16% and 12.12%, respectively; control group as 19.19%). The supplementation of Fubon bio-product showed the significant increase of productivity in suckling pig, shown in the increase of weight and the decrease of the rate of pigs suffering from diarrhea compared to the group without added preparations.

Keywords: *Fubon, suckling pig, growth performance, diarrhea.*

Ngày nhận bài: 16/9/2019

Ngày phản biện đánh giá: 23/9/2019

Ngày chấp nhận đăng: 25/10/2019

Người phản biện: *TS. Trịnh Quang Tuyên*