

năng đi lại, diêm thể trạng và giảm nguy cơ bệnh chân móng trên bò sữa.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Sở Khoa học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh đã tài trợ kinh phí cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Beyero N., Kapoor V. and Tewatia B.S (2015) Effect of different roughage-concentrate ratio on milk yield and its fatty acid profile in dairy cows. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 5(13): 176-85

2. Chauynarong N., Iji P.A. and Kanto U. (2009) Variation in nutrient composition of cassava pulp from Thailand. *Proceedings of the Recent Advances in Animal Nutrition*, 17(7): 12-15, Australia.

3. Nguyễn Hữu Lương, Đỗ Kim Tuyền, Hoàng Kim Giao, Nguyễn Việt Hải, Vũ Văn Nội, Lê Văn Thảo, Trần Sơn Hà, Vũ Ngọc Hiếu, Nguyễn Sức Mạnh, Nguyễn Hùng Sơn và Nguyễn Thị Dương Huyền (2006), Nghiên cứu một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của bò sữa Úc nhập nội (2002-2004), *Tạp chí Chăn nuôi*, 4: 26-32.

4. Nitipot P., Nishida T., Chaithiang R., Pattarajinda V.

and Sommart K. (2009) Metabolizable energy evaluation of Pangola grass hay, cassava chip, cassava pulp and brewery waste in Thai native cattle. *Proceedings of the Annual Seminar on Agricultural Tea*, May 23-25, Khen Kaen, Thailand, Pp 55-57

5. Sarel R.S. and Shearer A J. (2006) *Manual for treatment and control of lameness in cattle* Ames Blackwell Publication. Pp 31-41

6. Nguyễn Xuân Trạch (2004) *Nuôi bò sữa ở nông hộ* NXB Nông nghiệp, Hà Nội

7. Nguyễn Vũ Thu Trúc, Nguyễn Thanh Hải và Nguyễn Quang Thiệu (2016) Khảo sát hiện trạng chăn nuôi bò sữa và tình hình nhiễm aflatoxin B1 trong thức ăn và aflatoxin M1 trong sữa bò tại nông hộ ở Thành phố Hồ Chí Minh. *Ky yếu Hội nghị Khoa học Toàn Quốc Chăn nuôi Thú y*, 573: 276-82

8. Nguyễn Văn Tuấn (2012). Nghiên cứu một số giải pháp kỹ thuật chăn nuôi bò sữa phù hợp trong nông hộ tỉnh Bắc Ninh. *Luận án tiến sĩ nông nghiệp* Viện Chăn nuôi, Hà Nội.

9. Đoàn Đức Vũ, Đinh Văn Cải, Nguyễn Ngọc Tấn, Phùng Thị Lâm Dung và Trần Thị Kim Anh (2001) Ảnh hưởng của khẩu phần thức ăn đối với môi trường dạ cỏ và tỷ lệ tiêu hóa thức ăn ở bò sữa. *Khoa học Nông nghiệp*, 2: 226-34.

ẢNH HƯỞNG CỦA BỔ SUNG CHẾ PHẨM FUBON ĐẾN TỐC ĐỘ SINH TRƯỞNG, TIÊU TỐN THỨC ĂN VÀ TỶ LỆ TIÊU CHẢY CỦA LỢN CON SAU CẠI SỮA

Đặng Hồng Quyên¹, Nguyễn Thực Huệ¹, Đỗ Thị Thu Hương¹, Nguyễn Thị Khánh Linh¹ và Trần Văn Dương¹

Ngày nhận bài báo: 12/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 29/03/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 14/04/2019

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành nhằm đánh giá hiệu quả của việc bổ sung chế phẩm Fubon (probiotic) đối với lợn sau cai sữa. Tổng số 270 lợn lai 4 giống PDXLY được lựa chọn đồng đều về lứa tuổi, khối lượng và tính biệt. Thí nghiệm chia thành 3 lô (30 con/lô và được lặp lại 3 lần): lô DC ăn khẩu phần bình thường không bổ sung Fubon; lô TN1 bổ sung 0,03% Fubon, lô TN2 bổ sung 0,05% trong khẩu phần ăn. Hiệu quả của chế phẩm Fubon đối với lợn sau cai sữa được đánh giá thông qua khả năng sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn và tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy. Kết quả cho thấy bổ sung chế phẩm Fubon đã nâng cao tốc độ sinh trưởng của lợn, ở lô thí nghiệm cao hơn so với lô đối chứng (368,92 g/con/ngày ở lô TN1; 418,11 g/con/ngày ở lô TN2 so với 324,32 g/con/ngày ở lô DC, P<0,05). Tiêu tốn thức ăn của lô TN giảm so với lô DC (1,67kg ở lô TN1; 1,49kg ở lô TN2 so với 1,88kg TA/kg TKL ở lô DC). Tỷ lệ lợn con mắc bệnh tiêu chảy ở lô TN thấp hơn so với lô DC (8,89% ở lô TN1; 5,56% ở lô TN2 so với 16,67% ở lô DC)(P<0,05).

Từ khóa: Fubon, Probiotic, lợn con sau cai sữa, bệnh tiêu chảy.

¹ Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

^{*} Địa chỉ liên hệ: TS. Đặng Hồng Quyên, Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang, Bích Sơn, Việt Yên, Bắc Giang. Điện thoại: 09838116582, Email quyenguyenbafu@gmail.com

ABSTRACT

Effects of Fubon supplement on growth rate, feed conversion and diarrhea ratio of post-weaning piglets

The experiment was conducted to evaluate the effects of Fubon (probiotic) supplement on growth rate, feed conversion and diarrhea ratio of post-weaning piglets. A total of 270 crossbreeds PDxLY piglets were selected equally in terms of age, weight and sex. The experimental animals was divided into 3 groups (each group 30 animals and repeated 3 times): control group used feed without any supplementation, treatment 1 was supplemented 0.03% Fubon, treatment 2 was supplemented 0.05% Fubon in the diet. The effects of Fubon supplement was evaluated by the growth rate, feed conversion and diarrhea ratio. Results showed that the supplementation of Fubon increased the growth rate of experimental animals compared to control group (368.92 g/head/day in treatment 1, 418.11 g/head/day in treatment 2 and 324.32 g/head/day in control group ($P < 0.05$)). Feed conversion ratio in the experimental animals was lower than that of the control group (1.67 kg/kg weight gain in treatment 1, 1.49 kg/kg weight gain in treatment 2 compared to 1.88 kg/kg weight gain in control group). The percentage of diarrhea in piglets was 8.89 and 5.56% in treatment 1 and 2 lower than 16.67% in control group ($P < 0.05$).

Keywords: Fubon, Probiotic, post-weaning piglets, diarrhea.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong chăn nuôi lợn, nuôi dưỡng chăm sóc lợn con sau cai sữa là một trong những giai đoạn quan trọng cần được chú ý. Giai đoạn này lợn chịu tác động đồng thời của nhiều yếu tố như dinh dưỡng, điều kiện môi trường sống và nhiều yếu tố khác do ngừng bú sữa mẹ, thay đổi chế độ ăn, chuyển chuồng, ghép đàn dẫn đến những thay đổi về tập tính và hoạt động của các tuyến nội tiết (Orgeur và ctv, 2002). Mặc dù được tối ưu hóa về dinh dưỡng, nhưng stress do ngừng bú và thay đổi môi trường, thay đổi tiếp xúc giữa các cá thể khi ghép đàn làm giảm thu nhận thức ăn, rối loạn chuyển hóa và hấp thu, tăng khả năng nhiễm các vi sinh vật có hại làm mất cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, do đó tăng tỷ lệ tiêu chảy, tỷ lệ còi cọc và các bệnh đường tiêu hóa.... Hội chứng tiêu chảy thường xảy ra trên lợn con đặc biệt là lợn con sau cai sữa đã gây thiệt hại không nhỏ cho 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. Kyriakis và ctv (1999) đã sử dụng Probiotic LSP 122 trong việc phòng ngừa tiêu chảy ở lợn con đến 28 ngày tuổi, TKL và tiêu tốn thức ăn cũng được cải thiện hơn so với lò DC. Hadami và Ratner (2002) sử dụng chế phẩm Probiotrix (probiotic dạng lỏng) chứa vi

khẩn hoại sinh *E. coli* dòng ATCC 202226 cho lợn con ngày thứ nhất và ngày thứ 3 sau khi sinh để phòng tiêu chảy.

Các chế phẩm probiotic nói chung thường chứa một hoặc nhiều nhóm vi sinh vật có lợi như vi khuẩn lactic, nấm men và các vi khuẩn sinh enzyme như *Bacillus*. Tác dụng của Probiotic với mục đích kích thích thu nhận thức ăn, cải thiện cân bằng hệ sinh vật đường ruột, tăng khả năng tiêu hóa hấp thu dinh dưỡng, cải thiện tiêu hóa và nâng cao năng suất chăn nuôi (Collins và Gibson, 1999). Việc bổ sung probiotic vào thức ăn đã nâng cao khả năng thu nhận thức ăn có thể giải thích là do các chủng vi sinh vật có trong sản phẩm đã lên men thức ăn qua đó đã kích thích tính thèm ăn của lợn (Nguyễn Ngọc Tuấn và Trần Thị Dân, 2000), tăng cường miễn dịch qua đó cải thiện sức khỏe và sức sản xuất của vật nuôi (Perdigon và ctv, 1999). Probiotic chứa vi khuẩn dạng bào tử có khả năng chịu nhiệt có thể trộn trực tiếp vào thức ăn nhằm cải thiện sinh trưởng cho lợn con. Ahmed và ctv (2014) đã thử nghiệm 2 sản phẩm probiotic là *Lactobacillus* và *Bacilli* trên lợn con Du(LY) ở 28 ngày tuổi đã cải thiện tăng khối lượng hàng ngày và lượng thức ăn ăn vào hàng ngày. Đồng thời, làm giảm rõ rệt số lượng *Salmonella* và *E. coli* trong phân và làm tăng nồng độ IgG

trong huyết thanh. Henrich (2006) đã chỉ ra rằng khi bổ sung chế phẩm probiotic trên lợn cho thấy có đáp ứng tích cực như: tăng cường khả năng miễn dịch ở lợn con, tỷ lệ tiêu hóa các chất dinh dưỡng và hiệu quả sử dụng thức ăn. Theo Wang và ctv (2009), khi bổ sung *Lactobacillus fermentum* vào khẩu phần ăn cho lợn con đã làm tăng lượng thức ăn ăn vào, KL của lợn, khả năng tiêu hóa và giảm tiêu tốn thức ăn. Các tác giả cho rằng sử dụng các probiotic là *Lactobacillus* và *Bacillus* đã đem lại hiệu quả kinh tế ở lợn con cai sữa và có thể sử dụng thay thế kháng sinh. Chúng tôi sử dụng chế phẩm Fubon chịu nhiệt (chế phẩm probiotic) bổ sung vào thức ăn cho lợn con giai đoạn sau cai sữa, chế phẩm 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.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Lợn lai (PiDuxLY) giai đoạn 22-60 ngày tuổi.

Chế phẩm Fubon do công ty TNHH Angle Yest, Trung Quốc sản xuất, được phân phối bởi công ty Hồng Triền có dạng bột, màu vàng nâu, có mùi tanh nhẹ, sản phẩm giàu *Bacillus subtilis*, số lượng *Bacillus subtilis*/g: $\geq 2,0 \times 10^{10}$.

2.2. Phương pháp

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp một nhân tố hoàn toàn ngẫu nhiên. Phương pháp chăm sóc, nuôi dưỡng được thực hiện theo quy trình chăn nuôi của trang trại và tuân thủ theo đúng kỹ thuật chăn nuôi lợn thịt: 30 con/ô, lặp lại 3 lần, tổng số lợn mỗi lô 90 con, chi khác nhau về thành phần probiotic (lô ĐC, TN1 và TN2 có 0; 0,03 và 0,05% probiotic).

2.2.2. Phương pháp xác định các chỉ tiêu

Khối lượng cơ thể (kg): Khối lượng cơ thể lợn con qua các ngày tuổi 22, 60 ngày tuổi (kg): Cân từng con lúc 22, 60 ngày tuổi bằng cân đồng hồ Nhọn Hòa, vào buổi sáng trước khi cho ăn.

Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày) và Sinh trưởng tương đối (%): theo thông dụng

Lượng thức ăn thu nhận 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.

Tiêu tốn thức ăn cho 1kg TKL trong giai đoạn thí nghiệm.

Tỷ lệ tiêu chảy (%): Hằng ngày khi cho lợn ăn kiểm tra và phát hiện kịp thời lợn bị tiêu chảy trong từng đàn lợn thí nghiệm và đếm tổng số lợn trong đàn.

2.3. 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 Turkey's test. So sánh tỷ lệ mắc bệnh giữa lô TN và lô ĐC sử dụng Chi Square Test.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của chế phẩm Fubon đến sinh trưởng của lợn

Trong chăn nuôi nếu sử dụng thức ăn cân đối, giá trị dinh dưỡng cao, phù hợp và hấp dẫn đối với vật nuôi sẽ kích thích gia súc ăn vào nhiều hơn, để kháng và sinh trưởng tốt hơn. Sinh trưởng tích lũy, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối và sinh trưởng tương đối của lợn được trình bày tại bảng 1.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, tại thời điểm bắt đầu thí nghiệm (22 ngày tuổi) lợn ở các lô thí nghiệm có KL chênh lệch nhau không đáng kể ($P > 0,05$). Nhưng tại thời điểm kết thúc thí nghiệm (60 ngày tuổi) lợn ở lô TN1 và TN2 có KL lần lượt là 20,20 và 22,04 kg/con cao hơn lô ĐC là 18,52 kg/con. Sự sai khác giữa KL lợn con ở lô TN2 so với lô ĐC là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Khi sử dụng chế phẩm Fubon vào khẩu phần ăn cho lợn con đã cải thiện tốc độ sinh trưởng, cụ thể: Sinh trưởng tuyệt đối của TN1 đã tăng 13,75% và TN2 cao hơn 25,92% so với lô ĐC. Sinh trưởng tuyệt đối của lô ĐC và

lò TN1, TN2 là có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

Sự sai khác về sinh trưởng tương đối của lò

TN1 và TN2 cao hơn lò ĐC là 6,22% và 12,3%

($P<0,05$).

Bảng 1. Sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối và sinh trưởng tương đối (Mean±SE)

Chỉ tiêu theo dõi	ĐC	TN1	TN2	P
Khối lượng 22 ngày tuổi (kg/con)	6,52±0,12	6,55±0,19	6,57±0,21	0,747
Khối lượng 60 ngày tuổi (kg/con)	18,52±0,17	20,20±0,11	22,04±0,14	0,034
Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)	324,32±3,76	368,92±4,82	418,11±2,79	0,007
Sinh trưởng tương đối (%)	95,84±2,14	102,06±1,98	108,14±3,21	0,046

Chi chú: Các giá trị Mean trong cùng hàng mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Theo tác giả Trần Quốc Việt và ctv (2010), bổ sung 0,2% chế phẩm probiotic 19 (TN1) gồm 3 chủng vi khuẩn: *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus* và *Bacillus subtilis*; 0,2% chế phẩm probiotic 2 (TN2) gồm 3 chủng vi khuẩn: *Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus pentosacoccus* và *Bacillus subtilis*; 0,2% probiotic 3 (TN3) gồm 3 chủng vi khuẩn: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bacillus licheniformis* cho lợn con sau cai sữa đến 60 ngày tuổi cho biết KL lợn con khi kết thúc TN lần lượt là 19; 18,1 và 18,3 kg/con. Sinh trưởng tuyệt đối của lò TN1, TN2 và TN3 lần lượt là 309, 287 và 289 g/con/ngày. Theo Lê Văn An và ctv (2017), bổ sung probiotic gồm 2 chủng: *Bacillus subtilis* và *Lactobacillus plantarum* với mức bổ sung 3×10^6 CFU/g thức ăn vào khẩu phần ăn của lợn con giai đoạn 7-20kg cho biết tốc độ sinh trưởng tích lũy của lò TN cao gấp 1,23 lần so với lò ĐC. Sinh trưởng tuyệt đối của lợn ở lò TN đạt 551,5 g/con/ngày. Như vậy, kết quả này của chúng tôi cao hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Trần Quốc Việt và ctv (2010), nhưng thấp hơn so với Lê Văn An và ctv (2017). Điều này có thể lý giải là do

thời gian nuôi của các TN có sự khác nhau và các chế phẩm có nồng độ vi sinh vật không giống nhau dẫn đến kết quả khác nhau.

3.2. Lượng thức ăn thu nhận và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn

Lượng thức ăn thu nhận chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như: tính chất nguyên liệu trong khẩu phần ăn, phương pháp chế biến, hàm lượng CP trong khẩu phần, chất lượng thức ăn tập ăn, thời gian tập ăn cho lợn con ăn sớm hay muộn, tình trạng sức khỏe, bệnh tật của đàn lợn, thời tiết khí hậu. Trong chăn nuôi, chi phí thức ăn chiếm tới 70% giá thành sản phẩm. Vì vậy, nuôi lợn thịt có FCR càng thấp thì hiệu quả kinh tế càng cao và ngược lại. Đồng thời, khẩu phần nào có khả năng thu nhận cao đồng nghĩa với khả năng tiêu hóa cao, có mùi vị hấp dẫn và có tính ngon miệng cao sẽ kích thích được tính thèm ăn của lợn. Tuy nhiên, cũng có trường hợp khẩu phần có khả năng thu nhận thức ăn cao, hiệu quả chuyển hóa thức ăn và khả năng tiêu hóa thấp. Khả năng thu nhận và tiêu hóa thức ăn đối với lợn giai đoạn 22-60 ngày tuổi được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Lượng thức ăn thu nhận và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn sau cai sữa (Mean±SE)

Chỉ tiêu theo dõi	ĐC	TN1	TN2	P
Lượng thức ăn thu nhận (g/con/ngày)	609,58±0,79	615,8±0,92	623,14±0,98	0,084
Tăng khối lượng (kg/con)	12,01	13,65	15,47	
Hiệu quả sử dụng thức ăn (kgTA/kg TKL)	1,88 ± 0,46	1,67 ± 0,51	1,49 ± 0,68	0,058

Dựa vào hai chỉ tiêu trên chúng tôi nhận thấy khả năng thu nhận thức ăn của lợn ở các lò TN1, TN2 và ĐC tuy có sự khác nhau, nhưng không có ý nghĩa thống kê ($P> 0,05$).

Tuy nhiên, hiệu quả sử dụng thức ăn của thức ăn của lò ĐC cao hơn lò bổ sung probiotic: khả năng chuyển hóa thức ăn của lò TN1 là 1,67kg; TN2 là 1,49kg, thấp hơn so với lò ĐC

(1,88 kg). Theo Trần Quốc Việt và ctv (2010), bổ sung 0,05% PEV gồm 5 chủng vi khuẩn *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecium*, *Saccharomyces boulardi*, *Pediococcus pentosaceus*, *Lactobacillus fermentum* và 0,2% chế phẩm PEA gồm 3 chủng vi khuẩn *Lactobacillus acidophilus*, *Enterococcus faecium*, *Saccharomyces cerevisiae* cho lợn giai đoạn 7-20kg, cho biết lượng thức ăn thu nhận của lô DC, TN1 và TN2 lần lượt là 560, 565 và 570 g/con/ngày. Phạm Tất Thắng (2011) cho biết bổ sung các chủng *Lactobacillus acidophilus* và *Streptococcus faecium* vào thức ăn có tác dụng tốt trong việc kích thích sinh trưởng lợn thịt. Mức bổ sung 0,03-0,04% probiotic có tác dụng làm giảm tiêu tốn thức ăn 2,13% và chi phí thức ăn 0,88-1,91%. Theo Trần Thị Thu Hồng và ctv (2009), bổ sung *Lactobacillus fermentum* với liều 10^9 CFU/ngày ($10\text{ml} \times 10^9$ CFU/ml) trên lợn con sau cai sữa làm tăng khả năng ăn vào tại tuần thứ 5-6 của thí nghiệm (tăng 1,04%); giảm tiêu tốn thức ăn/kg TKL và KL tăng 1,07% so với lô DC. Theo Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp (2016), bổ sung 0,1% *Bacillus Pro* vào khẩu phần cho lợn sinh trưởng đã giúp tăng khả năng thu nhận của lô TN hơn lô DC là 8,86%, giảm tiêu tốn thức ăn 6,4% so với lô DC. Như vậy, kết quả của chúng tôi là tương đương so với kết quả của Trần Quốc Việt và ctv (2010); Phạm Tất Thắng (2011), nhưng thấp hơn so với Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp (2016).

3.3. Tỷ lệ mắc hội chứng tiêu chảy của lợn con

Hội chứng tiêu chảy thường gặp nhất ở lợn trong giai đoạn sau cai sữa. Nguyên nhân gây tiêu chảy cho lợn con trong giai đoạn này rất đa dạng trong đó chủ yếu là do *E. coli* và *Salmonella* gây ra. Lợn con khi bị tiêu chảy thì khả năng tiêu hoá, hấp thu chất dinh dưỡng kém, giảm khối lượng cơ thể nhanh chóng và rất dễ bị chết nếu không có phác đồ điều trị thích hợp và kịp thời. Do vậy, việc phòng hội chứng tiêu chảy trong giai đoạn này là hết sức quan trọng. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành theo dõi, ghi chép lại những cá thể lợn bị mắc tiêu chảy trong giai đoạn 22-60 ngày tuổi.

Bảng 3. Tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con sau cai sữa

Chỉ tiêu theo dõi	DC	TN1	TN2
Tổng số lợn (con)	90	90	90
Số con tiêu chảy (con)	15	5	5
Tỷ lệ tiêu chảy (%)	16,67%	5,56%	5,56%
Chênh lệch so với DC (%)	0	7,78	11,11
Số ngày điều trị (ngày)	2-3	2-3	2-3
Tỷ lệ khỏi tiêu chảy (%)	100	100	100

Bổ sung chế phẩm Fubon có hiệu quả trong việc giảm tỷ lệ tiêu chảy cho lợn sau cai sữa, tỷ lệ tiêu chảy ở lô TN1 giảm 7,78% và lô TN2 giảm 11,11% so với lô DC ($P < 0,05$). Điều này được lý giải là do chế phẩm Fubon (probiotic) khi vào đường ruột đã giúp cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, ức chế vi sinh vật có hại, phát triển vi sinh vật có lợi ở đường ruột nên hạn chế tiêu chảy ở lợn. Theo nghiên cứu của Bùi Văn Định và Đặng Thủy Nhung (2015), lợn con ăn khẩu phần có bổ sung chế phẩm probiotic (*Kulactu*) đã làm giảm tỷ lệ tiêu chảy tương ứng là 11,67 và 9,42%, so với lô không bổ sung. 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 DC. Như vậy, kết quả của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của các nhóm tác giả Bùi Văn Định và Đặng Thủy Nhung (2015); nhưng thấp hơn so với Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp (2016). Kết quả nghiên cứu này cũng cho thấy chế phẩm Fubon có ảnh hưởng tích cực đến tình trạng tiêu chảy trên đàn lợn con qua đó làm giảm chi phí thú y và cải thiện hiệu quả chăn nuôi.

4. KẾT LUẬN

Việc bổ sung chế phẩm Fubon (probiotic) đã có ảnh hưởng tích cực đến một số chỉ tiêu của lợn con giai đoạn sau cai sữa. Trong cùng một thời gian nuôi, trên cùng giống lợn, cùng chế độ dinh dưỡng khẩu phần ăn và cùng điều kiện nuôi dưỡng. Lô TN1 bổ sung chế phẩm 0,03% Fubon, lô TN2 bổ sung 0,05% Fubon có hiệu quả hơn rõ rệt so với lô DC: sinh trưởng tuyệt đối của lợn con nhanh hơn và giảm tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con, nâng cao hiệu quả trong chăn nuôi lợn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmed T.S., Ji Hoon, Hong-Seok Mun and Chul-Ju Yang (2014) Evaluation of Lactobacillus and Bacillus-based probiotics as alternatives to antibiotics in enteric microbial challenged weaned piglets. *Afr. J. Mic. Res.*, 8(1): 96-104
2. Lê Văn An, Nguyễn Thị Lộc, Nguyễn Minh Hương và Nguyễn Thị Thu Trang (2017) Nghiên cứu sử dụng chế phẩm probiotic (*Bacillus subtilis* và *Lactobacillus plantarum*) trong khẩu phần thức ăn nuôi lợn giai đoạn sau cai sữa và nuôi thịt. *Tạp chí KH&CN Nông nghiệp*, 1(2): 209-16.
3. Collins M.D. and G.R. Gibson (1999). Probiotics, prebiotic and synbiotics: approaches for modulating the microbial ecology of the gut. *Am. J. Clin. Nut.*, 69(1): 105-25.
4. 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 KHKT CN*, 205: 37-42.
5. Bùi Văn Định và Đặng Thủy 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 KHKT CN*, 191(2.15): 52-58.
6. Hadani A. and Ratner D. (2002). Probiotics in the prevention of diarrhoea of piglet. *Israel Vet. Med. Asso.*, 57(4): 135-38.
7. Henrich S. (2006). Acute pancreatitis. *ABCs, Ann. Surg.*, 143: 154-68.
8. Trần Thị Thu Hồng, Phạm Hồng Sơn, Trần Quang Vui, Đỗ Thị Lợi và Hoàng Anh Tuấn (2009). Hiệu quả sinh trưởng của lợn con sau cai sữa khi sử dụng khẩu phần ăn bổ sung *Lactobacillus fermentum*. *Tạp chí khoa học, Đại học Huế*, 55: 139-48
9. Kyriakis S.C., Tsiloyiannis V.K., Vlemmas J., Sarris K., Tsinas A.C. and Alexopoulos C.J. (1999). The effect of probiotic LSP 122 on the control of post-weaning diarrhoea syndrome of piglets. *J. Res. Vet. Sci.*, 67(3): 223-28
10. Perdigon G., S.E. Alvarze, M. Vintine, M. Medine and M. Medici (1999). Study of the possible mechanisms involved in the mucosal immune system activation by lactic acid bacteria. *J. Dairy Sci.*, 82: 1108-14
11. Orgeur P, Le Dividich J, and Colson V. (2002) L' relation mère- jeune chez les porcs: de la naissance au sevrage. *INRA Productions Animales*, 15(3): 185-98.
12. Phạm Tất Thắng (2011) Nghiên cứu sử dụng probiotic, acid hữu cơ, chế phẩm thảo dược làm chất bổ sung thay thế kháng sinh trong thức ăn cho lợn thịt. *Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, chuyên ngành Chăn nuôi động vật Nông nghiệp*. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam
13. Nguyễn Ngọc Tuấn và Trần Thị Dân (2000). Kỹ thuật chăn nuôi heo. NXB Nông Nghiệp, TP. HCM
14. Trần Quốc Việt, Ninh Thị Len, Lê Văn Huyền và Bùi Thị Thu Huyền (2010). Ảnh hưởng của việc bổ sung Probiotic và Enzym tiêu hóa vào khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn lợn thịt giai đoạn từ sau cai sữa (21 ngày) đến xuất chuồng. *Tạp chí KHKT CN*, 22(2): 44-51.
15. Wang A.N., Yu H.F, Gao X., Li. X.J. and Qiao S.Y. (2009). Influence of *Lactobacillus fermentum* I5007 on the entestinal and systemic immune responses of health and *E.coli* challenged piglet. *Antonie van Leeuwenhoek*, 96: 89-98