

- Solà-Oriol D. and Gasa J. (2017). Feeding strategies in pig production: Sows and their piglets. *Anim. Feed. Sci. Technol.*, **233**: 34-52.
- Strathe A.V., Bruun T.S., Geertsen N., Zerrahn J.E. and Hansen C.F. (2017). Increased dietary protein levels during lactation improved sow and litter performance. *Anim. Feed Sci. Technol.*, **232**: 169-81.
- Strathe A.V., Bruun T.S., Tauson A.H, Theil P.K. and Hansen C.F. (2019). Increased dietary protein for lactating sows affects body composition, blood metabolites and milk production. *Animals*, **14**: 285-94.
- Phạm Ngọc Thảo, Đoàn Vĩnh, Lê Thị Thanh Huyền, Đinh Thị Quỳnh Liên, Nguyễn Thị Hà và Lê Văn Kính (2020). Xác định mật độ năng lượng, axit amin tiêu hóa hồi tràng tiêu chuẩn thích hợp trong khẩu phần lợn nái bố mẹ giai đoạn nuôi con. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **259**: 18-24.
- Phạm Ngọc Thảo, Nguyễn Quang Thiệu, Lê Văn Kính và Nguyễn Hữu Tĩnh (2022). Ảnh hưởng của các mức năng lượng trao đổi và lysine tiêu hóa hồi tràng chuẩn trong khẩu phần đến hao hụt khối lượng và thời gian động dục lại của lợn nái cấp giống ông bà. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **280**: 20-25.
- Theil P.K., Krogh U., Bruun T.S. and Feyera T. (2022). Feeding the modern sow to sustain high productivity. *Molecular Rep. Dev.*, Pp: 1-16. <https://doi.org/10.1002/mrd.23571>.
- Xue L., Piao X., Li D., Li P., Zhang R., Kim S.W. and Dong B. (2012). The effect of the ratio of standardized ileal digestible lysine to metabolizable energy on growth performance, blood metabolites and hormones of lactating sows. *J. Anim. Sci. Biotechnol.*, **3**: 2144-50.

ẢNH HƯỞNG CỦA SAFMANNAN ĐẾN SINH TRƯỞNG, CHUYỂN HÓA THỨC ĂN VÀ CHẤT LƯỢNG THỊT LỢN LAI

Đoàn Phương Thúy^{1*}, Dương Thị Vi¹, Nguyễn Văn Toàn² và Đoàn Văn Soạn¹

Ngày nhận bài báo: 20/4/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 15/5/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 29/5/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại trang trại chăn nuôi lợn lai thương phẩm để ghi nhận sự ảnh hưởng của việc bổ sung Safmannan đến sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn và chất lượng thịt của lợn lai thương phẩm D(LY). Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn trên 240 con lợn sau cai sữa (30 ngày tuổi) và được chia đều thành 2 lô: khẩu phần cơ sở (KPCS) và KPCS + Safmannan, mỗi lô có 3 ô chuồng với 40 con/ô chuồng. Kết quả thí nghiệm cho thấy, việc bổ sung Safmannan trong khẩu phần ăn của lợn giúp cải thiện tốc độ tăng trưởng, hệ số chuyển hóa thức ăn nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng thịt. Bổ sung Safmannan đã cải thiện khả năng sinh trưởng 2,99%, hệ số chuyển hóa thức ăn giảm 1,90%. Kết quả này là cơ sở đưa ra khuyến cáo rằng nên sử dụng chế phẩm Safmannan để nuôi lợn thịt.

Từ khóa: *Safmannan, D(LY), sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn, chất lượng thịt.*

ABSTRACT

Effects of Safmannan on weight gain, feed conversion and meat quality of growing crossbred pigs

A study was conducted in a commercial farm to document the effects of Safmannan supplement on weight gain, feed conversion and meat quality for commercial D(LY) pigs. The experiment was done according to completely randomized design on 240 pigs (30 days of age), divided equally into 2 treatments (basal diet and basal diet + Safmannan) and each treatment had 3 pens with 40 pigs/pen. Experimental results show that the addition of Safmannan in pig diets improved ADG, FCR but did not affect meat quality. Safmannan supplement has improved ADG by 2.99%, and FCR by 1.90%. It is recommended that Safmannan product should be used for post-weaning and fattening pigs.

Key words: *Safmannan, D(LY), weight gain, FCR, meat quality.*

¹ Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang

² Công ty Cổ phần Dinh dưỡng Hải Thịnh

* Tác giả liên hệ: TS. Đoàn Phương Thúy, Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang. Điện thoại: 0982874391; Email: thuydp@bafu.edu.vn

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sử dụng kháng sinh kích thích sinh trưởng vật nuôi đã bị Liên minh Châu Âu cấm từ năm 2006 do những hậu quả tiêu cực của kháng sinh đối với sức khỏe vật nuôi và an toàn thực phẩm (EFSA, 2009). Vì vậy, thay thế kháng sinh bằng các chất có tác dụng cải thiện năng suất và sức khỏe vật nuôi như: probiotics, prebiotics, các axit hữu cơ và chế phẩm thảo dược là các giải pháp hữu hiệu (Tung và Pettigrew, 2006).

Các nghiên cứu gần đây đã chứng minh rằng, sử dụng probiotic, prebiotic, axit hữu cơ... giúp tăng khả năng sinh trưởng của con vật một cách an toàn và hiệu quả (Đặng Thúy Nhung và Đoàn Văn Soạn, 2017; Lê Văn An và ctv, 2017; Trần Thị Bích Ngọc và ctv, 2017; Đặng Thúy Nhung và ctv, 2019; Lê Quang Thành và ctv, 2019; Phạm Thị Trang và ctv, 2021; Văn Ngọc Phong và ctv, 2021; Nguyễn Thị Hương và ctv, 2022). Việc ứng dụng các chế phẩm sinh học Probiotic giải quyết các vấn đề về khoa học kỹ thuật, nâng cao năng suất vật nuôi và góp phần tích cực vào công cuộc xây dựng nền nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp xanh và sạch phát triển bền vững, tạo ra sản phẩm có chất lượng và thân thiện với môi trường.

Chế phẩm Safmannan được 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. Nghiên cứu nhằm đánh giá sự ảnh hưởng của chế phẩm Safmannan đến sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn và chất lượng thịt của lợn lai D(LY).

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian

Lợn lai D(LY) tại Công ty cổ phần dinh dưỡng Hải Thịnh, đảm bảo các yếu tố đồng đều.

Chế phẩm Safmannan do Công ty Phileo Lesaffre Animal (Pháp) sản xuất, phân phối bởi Công ty TNHH Thương mại & Tư vấn kỹ thuật Vifaco Việt Nam.

Safmannan là Probiotic các mảnh vách tế bào nấm men, giàu mannan-oligosaccharides

(MOS) và β -Glucans (1,30 và 1,60). Hàm lượng MOS $\geq 20,00\%$, β -Glucans $\geq 20,00\%$.

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 8/2019 đến tháng 4/2020.

2.2. Phương pháp

Lựa chọn 240 lợn lai D(LY) chia làm 2 lô, mỗi lô 40 con, lặp lại 3 lần, lợn đảm bảo khỏe mạnh, đồng đều về tuổi, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, qui trình thú y phòng bệnh. Lợn được nuôi trong hệ thống chuồng kín, ăn tự do, thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh. Giai đoạn 30-60 ngày tuổi sử dụng thức ăn có CP 18,50%, ME 3.350 kcal/kg và 60-150 ngày tuổi có CP 16,50%, ME 2.900 kcal.

Bảng 1. Bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	ĐC	TN
Tuổi bắt đầu TN (ngày)	30	30
Tuổi kết thúc TN (ngày)	150	150
Số lợn/ô chuồng (con)	40	40
Số lần lặp lại (n)	3	3
Tổng số lợn con (con)	120	120
Chế phẩm Safmannan (%)	0	0,025

Liều lượng: Chế phẩm Safmannan được bổ sung với liều lượng 250g/1.000kg thức ăn.

Chỉ tiêu theo dõi: Sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối, tiêu tốn thức ăn/kg TKL được xác định bằng phương pháp thông dụng. Lợn được cân vào buổi sáng trước khi cho ăn từng con lúc 30, 60, 90, 120, 150 ngày tuổi bằng cân điện tử.

pH₄₅ và pH₂₄: Mẫu cơ thăn được lấy ngay sau khi giết thịt ở vị trí xương sườn 13-14, bảo quản trong hộp đá, vận chuyển về phòng thí nghiệm. Các chỉ tiêu xác định: giá trị pH ở 45 phút và 24 giờ bảo quản sau giết thịt bằng máy đo pH Testo 230 (Đức). Giá trị pH là trị số trung bình của 5 lần đo theo Clinquart (2004a). Giá trị pH là giá trị trung bình của 5 lần đo trên 5 điểm khác nhau.

Màu sắc thịt: được xác định bằng máy Minolta CR-410 với các chỉ số L* - Lightness, a* - redness và b* - yellowness. Màu sắc thịt được đo tại thời điểm 24 giờ (L*, a*, b*) bảo quản sau giết thịt. Giá trị màu sắc thịt là trung bình của 5 lần đo theo phương pháp của Clinquart (2004b).

Tỷ lệ mất nước sau 24h bảo quản (%): Lấy 50g thịt của cơ thăn ở xương sườn 13-14 sau khi giết mổ, bảo quản mẫu ở nhiệt độ 4°C trong 24h. Cân mẫu trước và sau khi bảo quản để xác định tỷ lệ mất nước bảo quản.

Tỷ lệ mất nước chế biến (%): xác định bằng máy Water bath Memmert. Tỷ lệ mất nước chế biến dựa trên sự chênh lệch khối lượng mẫu trước và sau chế biến.

Độ dai của cơ thăn (N): được xác định bằng máy Warner Bratzler 2000D (Mỹ) tại thời điểm 24 giờ bảo quản sau giết thịt.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý trên phần mềm Minitab 16.0 bằng phương pháp ANOVA. Các tham số thống kê mô tả của các chỉ tiêu nghiên cứu là Mean±SE. Sử dụng phép thử Tukey để so sánh sự khác biệt thống kê Mean giữa các nghiệm thức với độ tin cậy 95,00%.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của chế phẩm Safmannan đến sinh trưởng ở lợn giai đoạn 30-150 ngày tuổi

3.1.1. Sinh trưởng tích lũy

Sinh trưởng tích lũy của lợn qua các giai đoạn được thể hiện ở bảng 2 cho thấy đều tuân theo quy luật tăng dần theo ngày tuổi: lúc 30 ngày tuổi có khối lượng (KL) tương đương nhau, lô TN là 8,04kg và ĐC là 8,05kg ($P>0,05$); 60 ngày tuổi trở đi có sự sai khác giữa 2 lô ($P<0,05$); kết thúc TN ở 150 ngày tuổi ở lô ĐC (95,04 kg/con) thấp hơn lô TN (97,63g/con), chứng tỏ chế phẩm Safmannan có tác dụng rõ rệt đến quá trình sinh trưởng của lợn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu Lê Văn An và ctv (2017) đã thử nghiệm bổ sung probiotic gồm 2 chủng Bacillus subtilis và Lactobacillus plantarum với mức bổ sung 3×10^8 CFU/g TA vào khẩu phần ăn cho lợn F_1 (LW×MC) sau cai sữa và nuôi thịt đã cho biết tốc độ sinh trưởng tích lũy của lô TN cao gấp 1,23 lần so với lô ĐC. Đặng Thúy Nhung và ctv (2019) khi bổ sung chế phẩm Nor-Gutan với tỷ lệ 1-1,20kg chế phẩm/tấn TA, KL lợn tăng 4,10-6,40% so với lô ĐC ở lợn thịt sau 120 ngày tăng 3,15-6,10% so với lô ĐC. Nguyễn Thị Hương và ctv

(2022), bổ sung enzym, probiotic và thảo dược cho lợn thịt F_1 (LY) sau 120 ngày sử dụng KL tăng 6,59-8,86% so với lô ĐC.

Bảng 2. Sinh trưởng tích lũy (Mean±SE, kg)

Ngày tuổi	ĐC (n=120)	TN (n=120)
30	8,05±0,01	8,04±0,01
60	22,03 ^b ±0,03	22,71 ^a ±0,03
90	44,08 ^b ±0,07	45,37 ^a ±0,10
120	68,26 ^b ±0,13	70,23 ^a ±0,12
150	95,04 ^b ±0,21	97,63 ^a ±0,13

Ghi chú: Các giá trị trung bình trên cùng hàng mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

3.1.2. Sinh trưởng tuyệt đối

Sinh trưởng tuyệt đối của lợn qua các giai đoạn được thể hiện ở bảng 3 cho thấy lợn D(LY) qua các giai đoạn 30-150 ngày tuổi ở 2 lô đều tuân theo quy luật sinh trưởng: lô TN đạt cao hơn so với lô ĐC ($P<0,05$). Tăng khối lượng ở cả giai đoạn 30-150 ngày tuổi ở lô TN cao hơn lô ĐC là 21,68g, tương ứng 2,99% (746,58 so với 724,90 g/con/ngày) ($P<0,05$), chứng tỏ chế phẩm Safmannan có tác dụng cải thiện TKL của lợn thịt. Kết quả này cao hơn công bố của Trần Quốc Việt và ctv (2008) khi bổ sung 0,2% chế phẩm probiotic với các chủng vi khuẩn khác nhau cho lợn giai đoạn nuôi thịt 20-80kg cho biết sinh trưởng tuyệt đối của 3 lô TN là 696,90; 675,60 và 660,70 g/con/ngày. Nguyễn Thị Hương và ctv (2022), bổ sung enzym, probiotic và thảo dược cho lợn thịt giai đoạn 80-200 ngày tuổi, TKL đạt 562-591g/con/ngày, cao hơn lô ĐC (529 g/con/ngày).

Bảng 3. Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)

Giai đoạn (ngày)	ĐC (n=120)	TN (n=120)
	Mean±SE	Mean±SE
30-60	466,00 ^a ±1,01	488,72 ^a ±1,13
61-90	734,86 ^b ±2,48	755,53 ^a ±3,51
91-120	806,25 ^b ±4,78	828,75 ^a ±2,77
121-150	892,50 ^b ±4,90	913,33 ^a ±2,94
30-150	724,90 ^b ±1,74	746,58 ^a ±1,08

Kết quả nghiên cứu này phù hợp công bố của Trần Thị Bích Ngọc và ctv (2017) khi bổ sung chế phẩm Biowish Multibio từ sau cai sữa đến xuất chuồng (152 ngày), TKL cao hơn

4,99% (757 so với 721g/con/ngày); Đặng Thúy Nhung và Đặng Vũ Hòa (2020), bổ sung 0,03% Bacillus Pro và 0,04% Bio Plus vào khẩu phần lợn con sau cai sữa có TKL cao hơn 12,90 và 3,20%; Văn Ngọc Phong và ctv (2021) khi bổ sung chế phẩm Probiotic có nồng độ vi khuẩn là 10^7 - 10^9 CFU/ml cho lợn GF399xGF24 sinh trưởng tuyệt đối đạt 739,20g/con/ngày; Chem (2006), bổ sung Hemicell cho lợn con sau cai sữa đã giúp TKL của lợn tăng 5,30%.

3.2. Ảnh hưởng bổ sung chế phẩm Safmannan đến khả năng thu nhận và tiêu tốn thức ăn

3.2.1. Khả năng thu nhận thức ăn

Kết quả theo dõi ở bảng 4 cho thấy thức ăn thu nhận của lợn qua các giai đoạn 30-150 ngày tuổi tăng dần, lô TN đạt cao hơn so với lô ĐC ($P < 0,05$). Kết quả này phù hợp công bố của Đặng Thúy Nhung và ctv (2019), lô có bổ sung chế phẩm Nor-Gutan và NSOAB9 vào thức ăn đã cho mức thu nhận thức ăn cao hơn so với lô không bổ sung chế phẩm. Như vậy, khi bổ sung Safmannan vào khẩu phần thức ăn cho lợn đã có tác dụng tăng cường quá trình tiêu hóa, quá trình hấp thu và chuyển đổi thức ăn, đồng thời tăng quá trình sinh trưởng ở lợn thịt.

Bảng 4. Khả năng thu nhận thức ăn (kgTA/con)

Giai đoạn (ngày)	ĐC (n=3)	TN (n=3)
30-60	23,08 ^b ±0,36	23,50 ^a ±0,40
61-90	42,83 ^b ±0,44	43,25 ^a ±0,39
91-120	53,00 ^b ±0,49	53,58 ^a ±0,50
121-150	64,33±0,67	64,34±0,54
30-150	183,25 ^b ±1,18	185,17 ^a ±1,08

3.2.2. Hiệu quả sử dụng thức ăn

Kết quả về ảnh hưởng của việc bổ sung Safmannan đến TTTA của lợn được trình bày ở bảng 5 cho thấy tính chung cho toàn bộ giai đoạn nuôi thịt 30-150 ngày tuổi, lô ĐC đạt 2,11 và lô TN đạt 2,07kg TA/kg TKL, chênh lệch giữa 2 lô là 0,04kg TA/kg TKL tương ứng 1,90% so với lô ĐC. Kết quả nghiên cứu tương ứng với một số công bố trước đây: Chem (2006) bổ sung Hemicell cho lợn con sau cai sữa đã giúp giảm 4,70% tiêu tốn thức ăn/kg TKL; (Trần Quốc Việt và ctv, 2008) đã nghiên cứu bổ sung 0,20% chế phẩm probiotic với các

chủng vi khuẩn khác nhau cho lợn giai đoạn 20-80kg đã cho biết FCR của 3 lô lần lượt là 2,44, 2,47 và 2,50kg TA/kg TKL; Trần Thị Bích Ngọc và ctv (2017) khi bổ sung chế phẩm Biowish Multibio đến năng suất sinh trưởng ở lợn thịt từ cai sữa đến xuất chuồng cho biết giai đoạn sai cau sữa ở lô ĐC 1,32 và lô TN 1,30 kg/kg TKL; giai đoạn 25-60kg ở lô ĐC 2,34 và lô TN 2,22 kg/kgTKL; giai đoạn 60 kg-xuất chuồng ở lô ĐC 3,23 và lô TN 3,06kg/kg TKL. Tính chung từ cai sữa đến xuất chuồng ở lô ĐC 2,56 và lô TN 2,45kg/kg TKL; Lê Quang Thành và ctv (2019), cho biết tác dụng của chế phẩm Probiotic Acti-san dry đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thương phẩm cho biết, giai đoạn sau cai sữa - 70 ngày tuổi 2,12-2,45kg/kg TKL, giai đoạn 70 ngày-xuất chuồng là 2,64-2,81kg/kg TKL. Như vậy, chế phẩm đã có tác dụng tăng cường hoạt động tiêu hóa của lợn dẫn đến khả năng thu nhận thức ăn ở lô thí nghiệm tăng lên.

Bảng 5. Thu nhận thức ăn (kg TA/kg TKL)

Giai đoạn	ĐC (n=3)	TN (n=3)
30-60 (ngày)	1,65 ^a ±0,01	1,60 ^b ±0,01
61-90 (ngày)	1,94±0,03	1,91±0,03
91-120 (ngày)	2,19±0,03	2,16±0,04
121-150 (ngày)	2,40 ^a ±0,01	2,35 ^b ±0,01
30-150 (ngày)	2,11 ^a ±0,01	2,07 ^b ±0,01

3.2.3. Ảnh hưởng Safmannan đến chất lượng thịt

Kết quả về các chỉ tiêu chất lượng thịt ở lợn D(LY) được thể hiện ở bảng 6 cho thấy giá trị pH₁₅ và pH₂₄ cơ thần ở lợn sau khi mổ khảo sát tại các thời điểm 15 phút và 24 giờ bảo quản ở lô TN và ĐC pH₁₅ là 6,36 và 6,39 và pH₂₄ là 5,56 và 5,6 ($P > 0,05$). Kết quả trên tương đương với kết quả nghiên cứu của Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy (2009) pH₄₅ và pH₂₄ của các tổ hợp lai giữa đực PiDu với nái F₁(LY) là 6,34 và 5,57; Ngô Thị Kim Cúc và Nguyễn Văn Trung (2017) giá trị pH₄₅ và pH₂₄ ở cơ thần của hai tổ hợp lai DuPi x F₁(LY) và Dx F₁(LY) tương ứng là 6,58; 5,75 và 6,28; 5,72. Đoàn Văn Soạn (2017), pH₄₅ và pH₂₄ của tổ hợp lai DuxF₁(LY) và PiDuxF₁(LY) đạt 6,37; 5,54 và 6,35; 5,50.

Bảng 6. Chất lượng thịt lợn (Mean±SE)

Chỉ tiêu	ĐC (n=6)	TN (n=6)
pH ₄₅	6,39±0,11	6,36±0,14
pH ₂₄	5,60±0,13	5,56±0,15
L* (Độ sáng)	48,50±1,05	48,67±0,92
a* (Màu đỏ)	15,50±0,48	15,58±0,78
b* (Màu vàng)	6,49±0,12	6,51±0,10
Mất nước bảo quản (%)	2,54±0,17	2,50±0,19
Mất nước chế biến (%)	24,43±0,75	24,38±0,76
Độ dai (kg)	4,75±0,16	4,72±0,18

Màu sáng (L*), màu đỏ (a*) và màu vàng (b*) thịt cơ thăn của lợn ở lô TN và ĐC là tương đương nhau: 48,67; 15,58; 6,51 và 48,5; 15,5; 6,49 (P>0,05). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu các chỉ tiêu về màu sắc thịt L*, a*, b* ở lợn PiDu x F₁(LY) đạt 47,88; 13,92; 6,12 (Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy, 2009), ở lợn DxF₁(LY) và PiDu x F₁(LY) đạt 48,62; 14,85; 6,33 và 48,68; 14,89; 6,35 (Đoàn Văn Soạn, 2017).

Kết quả trên tương đương với kết quả nghiên cứu của (Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy, 2009) pH₄₅ và pH₂₄ của các tổ hợp lai giữa đực PiDu với nái F₁(LY) là 6,34 và 5,57; (Ngô Thị Kim Cúc và Nguyễn Văn Trung, 2017) giá trị pH₄₅ và pH₂₄ ở cơ thăn của hai tổ hợp lai DuPi x F₁(LY) và DxF₁(LY) tương ứng là 6,58; 5,75 và 6,28; 5,72

Tỷ lệ mất nước bảo quản, tỷ lệ mất nước chế biến ở lợn TN là 2,50 và 24,38%; lô ĐC là 2,54 và 24,43%. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn của Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy (2009), tổ hợp lai giữa đực PiDu với nái F₁(LxY) có tỷ lệ mất nước của thịt bảo quản sau 24 giờ là 2,73%. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với công bố của Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình (2010) cho biết, tỷ lệ mất nước bảo quản sau 24h của các tổ hợp lai DxF₁(LY), DxF₁(YL), L19xF₁(LY) và L19xF₁(YL) lần lượt là 2,57; 3,05; 2,50 và 2,53.

Độ dai của thịt của lợn ở TN và ĐC là tương đương nhau, lần lượt là 4,75 và 4,72kg. Kết quả trong nghiên cứu này phù hợp với các công bố của Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy (2009); Đoàn Văn Soạn (2017); Ngô Thị Kim Cúc và Nguyễn Văn Trung (2017).

4. KẾT LUẬN

Bổ sung chế phẩm Safmannan với liều lượng 0,025% vào khẩu phần ăn cho lợn D(LxY) giai đoạn 30-150 ngày tuổi làm tăng 2,73% KL của lợn lúc 150 ngày tuổi, TKL cao hơn 2,99%; tiêu tốn thức ăn/kg TKL thấp hơn 1,90% so với lô ĐC.

Chất lượng thịt của lợn ở lô TN và lô ĐC là tương đương nhau và đều đạt loại chất lượng thịt tốt, thông qua các chỉ tiêu pH, màu sắc, độ dai, tỷ lệ mất nước. Điều đó chứng tỏ chế phẩm Safmannan không ảnh hưởng đến chất lượng thịt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn An (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 KHCV Nông nghiệp, 1(2): 209-16.
2. Chem G. (2006). Summary of Hemicell studies in pigs, Bayer VietNam.
3. Clinquart A. (2004a). Instruction pour la mesure du pH dans la viande de porc. Dép. Sci. Denrees Alimentaires, Fac. Méd. Vét., Uni. Liège, Pp.: 1-11.
4. Clinquart A. (2004b). Intruction pour la mesure de la couleur de la viande de porc par spectrocolorimétrie, Dép. Sci. Denrees Alimentaires, Fac. Méd. Vét., Uni. Liège, Pp.: 1-7.
5. Ngô Thị Kim Cúc và Nguyễn Văn Trung (2017). Ảnh hưởng của đực lai cuối cùng đến chất lượng thịt lợn thương phẩm ở vùng đồng bằng Sông Hồng. Tạp chí KHCV Chăn nuôi, 73(3.17): 30-38.
6. EFSA (2009). The community summary report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in the European Union in 2007. EFSA J., 223: 1-320.
7. Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy (2009). Năng suất sinh sản và sinh trưởng của các tổ hợp lai giữa nái Landrace, Yorkshire, F1(Landrace x yorkshire) phối với đực lai (PiDu). Tạp chí KHPT, 7(3): 269-75.
8. Nguyễn Thị Hương, Nguyễn Thị Thanh Vân, Phạm Văn Sơn và Đặng Vũ Hòa (2022). Ảnh hưởng của bổ sung enzyme, probiotic, thảo dược vào khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả kinh tế chăn nuôi lợn theo hướng hữu cơ. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 275(3): 44-48.
9. Trần Thị Bích Ngọc, Dương Thị Oanh, Nguyễn Văn Phú và Lê Thị Thanh Huyền (2017). Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm thảo dược đến năng suất sinh trưởng và tỷ lệ tiêu chảy ở lợn con sau cai sữa và lợn thịt. BCKH Viện Chăn nuôi: 302-09.
10. Đặng Thúy Nhung và Đoàn Văn Soạn (2017). Bổ sung probiotic dưới dạng chế phẩm Fubon vào khẩu phần cho lợn con theo mẹ và sau cai sữa. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 225(10): 40-45.
11. Đặng Thúy Nhung, Đặng Vũ Hòa và Bùi Văn Định (2019). Bổ sung chế phẩm thảo dược vào khẩu phần ăn

- cho lợn thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 243: 20-24.
- Đặng Thúy Nhung và Đặng Vũ Hòa (2020). Bổ sung Probiotic dạng chế phẩm Bacillus Pro và Bio plus vào khẩu phần lợn con bú sữa và sau cai sữa. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 257(6): 49-54.
 - Vân Ngọc Phong, Trần Ngọc Long và Nguyễn Hữu Văn (2021). Ảnh hưởng của bổ sung chế phẩm men vi sinh (Probiotic) trong khẩu phần đến sinh trưởng và cân bằng Nitơ của lợn thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 269: 70-75.
 - Đoàn Văn Soạn (2017). Khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa lợn nái F1(LY) phối với đực Du và Pidu. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 76: 43-49.
 - Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình (2010). Khả năng sinh trưởng của các tổ hợp lai giữa nái lai F1(Landrace x Yorkshire), F₁(Yorkshire x Landrace) phối giống với đực Duroc và L19. Tạp chí KHKT, VIII(5): 807-13.
 - Lê Quang Thành, Vũ Văn Hạnh, Nguyễn Lê Nghĩa, Trần Xuân Thành và Trần Thị Bích Ngọc (2019). Tác dụng của chế phẩm Probiotic Acti-san dry đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thương phẩm. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 251: 44-48.
 - Phạm Thị Trang, Nguyễn Thu Quyên, Mai Ngọc Khánh và Trần Công Minh (2021). Ảnh hưởng bổ sung các mức probiotic trong khẩu phần tới khả năng sinh trưởng và chuyển hóa thức ăn trên lợn nuôi tại Thái Nguyên. Hội nghị AVS2021: 184-91.
 - Tung C.M. and Pettigrew J.E. (2006). Critical review of acidifiers. National Pork Board, Available from: URL: <http://www.pork.org/Documents/PorkScience>.
 - Trần Quốc Việt, Ninh Thị Len, Nguyễn Thị Phụng, Bùi Thị Thu Huyền, Lê Văn Huyền và Đào Đức Kiên (2008). Ảnh hưởng của việc bổ sung probiotic vào khẩu phần đến khả năng tiêu hóa, tốc độ sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn và tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy lợn con là lợn thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 11: 1-8.

ẢNH HƯỞNG CỦA DẦU CÁ NGỪ VÀ DẦU HẠT LẠNH LÊN LƯỢNG ĂN VÀO, KHẢ NĂNG TIÊU HÓA, NĂNG SUẤT VÀ THÀNH PHẦN SỮA DÊ SAANEN LAI

Dương Trần Tuyết Mai¹, Nguyễn Thị Thu Hà¹, Trần Thị Thúy Hằng¹ và Lâm Phước Thành^{1*}

Ngày nhận bài báo: 10/6/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 30/6/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 11/7/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của bổ sung dầu hạt lanh (linseed oil, LO) đơn lẻ hay kết hợp với dầu cá (fish oil, FO) lên lượng ăn vào, khả năng tiêu hóa dưỡng chất, năng suất và thành phần sữa của dê. Thí nghiệm được thực hiện trên bốn con dê cái lai Saanen (♂Saanen × ♀Bách Thảo) đang cho sữa ở lứa đẻ thứ 2, tháng cho sữa 4,50±0,58, khối lượng 36,90±1,38kg. Thí nghiệm được thiết kế theo mô hình ô vuông Latin 4×4, mỗi giai đoạn thực hiện trong 21 ngày bao gồm 16 ngày thích nghi và 5 ngày lấy mẫu. Gia súc được cho ăn khẩu phần cơ bản gồm có 60% cỏ Lông tây tươi và 40% thức ăn hỗn hợp tự phối trộn (% vật chất khô, DM). Các nghiệm thức bao gồm đối chứng là khẩu phần cơ bản, không bổ sung dầu (Ctrl), 2,50% LO (LO_{2,5}), 2,50% hỗn hợp LO và dầu cá ngừ với tỷ lệ 3:2 (LFO_{2,5}) và 4,16% hỗn hợp LO và dầu cá ngừ với tỷ lệ 3:2 (LFO_{4,16}). Kết quả thí nghiệm cho thấy bổ sung dầu đã cải thiện đáng kể lượng EE tiêu thụ và tỷ lệ tiêu hóa EE (P<0,05), nhưng không ảnh hưởng đến khả năng tiêu thụ và tiêu hóa của các dưỡng chất khác (P>0,05). Hơn thế nữa, bổ sung dầu không ảnh hưởng đến tỷ lệ tiêu hóa, nitơ tích lũy, năng suất và thành phần sữa của dê (P>0,05). Kết quả thí nghiệm cho thấy có thể bổ sung dầu hạt lanh đơn lẻ hoặc kết hợp với dầu cá ngừ ở mức 2,50% và 4,16% vào khẩu phần của dê để cải thiện axit béo có lợi trong sữa mà không ảnh hưởng tiêu cực đến năng suất sữa và thành phần sữa.

Từ khóa: Dầu cá, dầu hạt lanh, năng suất sữa, thành phần sữa, tiêu hóa.

ABSTRACT

Effect of linseed and fish oil on intakes, digestibility, milk yield and composition of Saanen goats

The objective of this study was to investigate effect of supplementing linseed oil (LO) alone or

¹Trường Đại học Cần Thơ, Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: TS. Lâm Phước Thành, Bộ môn Chăn nuôi, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ, Đ. 3/2, P. Xuân Khánh, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ. Điện thoại: 0975 763 555. Email: phuocthanh@ctu.edu.vn