

SINH TRƯỞNG VÀ TIÊU TỐN THỨC ĂN CỦA LỢN MƯỜNG TÈ THƯƠNG PHẨM SỬ DỤNG HỖN HỢP THỨC ĂN BỔ SUNG VÀO KHẨU PHẦN

Lê Văn Huyền¹, Nguyễn Văn Trung¹, Phạm Văn Giới¹, Trần Thị Minh Hoàng¹ và Lê Thị Hương²

¹Viện Chăn nuôi; ²Viện Phát triển Kinh tế Hợp tác, Liên minh Hợp tác xã Việt Nam

Tác giả liên hệ: Lê Văn Huyền. Điện thoại: 0984983261; Email: huyenniah2005@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và hiệu quả chuyển hóa thức ăn của lợn Mường Tè thương phẩm khi chúng được sử dụng hỗn hợp thức ăn bổ sung vào khẩu phần ăn. Tổng số 180 con lợn Mường Tè lúc 3 tháng tuổi được lựa chọn để nghiên cứu, toàn bộ lợn đang ở giai đoạn sinh trưởng khi thí nghiệm được nuôi và quản lý tại Hợp tác xã Ứng Thìn, Bản seo, xã Kan Hồ, huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu. Lợn được phân ngẫu nhiên vào hai nhóm đối chứng và thí nghiệm với 90 con mỗi lô. Trong mỗi lô, lợn con được chia ngẫu nhiên vào 9 chuồng, mỗi chuồng có 10 con. Thí nghiệm được thiết kế đảm bảo đồng đều về giới tính, khối lượng cơ thể ban đầu. Lợn được quan sát và thu thập dữ liệu từ 3 đến 8 tháng tuổi về khối lượng cơ thể hàng tháng, tiêu tốn thức ăn hàng ngày. Dữ liệu được phân tích bằng quy trình GLM trong MINITAB16. Kết quả cho thấy việc sử dụng hỗn hợp thức ăn bổ sung vào khẩu phần có ảnh hưởng có lợi đến khối lượng cơ thể và khả năng sinh trưởng, nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn. Lợn Mường Tè thương phẩm được bổ sung hỗn hợp có khả năng cải thiện tăng khối lượng bình quân ngày từ 10,48% đến 26,49%; cải thiện khả năng chuyển hóa thức ăn từ 0,53% đến 13,90%. Nghiên cứu đưa ra kết luận rằng việc bổ sung hỗn hợp có ảnh hưởng thuận lợi đến khả năng sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn ở lợn Mường Tè thương phẩm. Hỗn hợp bổ sung này nên được xem xét ứng dụng để nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn Mường Tè thương phẩm.

Từ khóa: *Lợn Mường Tè, Hỗn hợp thức ăn bổ sung, khả năng sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thị trường hiện nay có rất nhiều dạng thức ăn bổ sung, chế phẩm sinh học tốt, sử dụng đem lại hiệu quả tích cực trong chăn nuôi lợn thông qua tác dụng nâng cao sức đề kháng cho vật nuôi nhờ thay đổi cơ cấu vi sinh vật đường ruột của lợn cân bằng hơn theo hướng có lợi, tăng khối lượng và hiệu quả sử dụng thức ăn, giảm tỷ lệ mắc bệnh cho đàn lợn, tăng năng suất sữa của lợn nái và lợn con sinh trưởng nhanh, giảm bệnh tiêu chảy, nâng cao chất lượng sản phẩm thịt lợn giết mổ và mang lại hiệu quả kinh tế cao (Lê Văn Huyền và cs., 2018; Trần Quốc Việt và cs., 2008; Trần Quốc Việt và cs., 2010; Lê Văn Kính và cs., 2012; Lê Thị Mến và Trương Chí Sơn, 2014; Lê Thị Mến, 2015; Phạm Kim Đăng và cs., 2016; Đặng Thuý Nhung và Bùi Văn Định, 2019; Dương Thị Vi và Đoàn Phương Thuý, 2022; Nguyễn Thị Minh Hồng, 2022). Nhưng, các nghiên cứu và các khuyến cáo hầu hết đề cập trên đàn lợn ngoại và lợn lai, các nghiên cứu ứng dụng chế phẩm sinh học trên lợn nội hầu như vắng bóng nhất là trên lợn nội ở miền núi phía Bắc.

Lợn Mường Tè là một giống lợn nội đặc trưng của huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu, thuộc nguồn gen quý hiếm trong danh mục giống vật nuôi của nước ta. Con giống thích ứng tốt với sinh thái khu vực, sử dụng tốt nguồn thức ăn sẵn có tại địa phương, chống chịu tốt và phù hợp với tập quán chăn nuôi của người dân địa phương, chất lượng thịt thơm ngon. Tuy nhiên, giống lợn này có năng suất thấp, hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi kém hơn nhiều các giống lợn ngoại, khó phát triển được mô hình sản xuất hàng hóa tập trung, khả năng cạnh tranh kém so với lợn ngoại dẫn đến tính bền vững chăn nuôi không cao trong tương lai. Các năm qua mặc dù có nhiều nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ khoa học mới, nhưng rất hạn chế trên lợn Mường Tè. Qua khảo sát sơ bộ, lợn Mường Tè khi được vỗ béo thương phẩm, người chăn

nuôi đa số sử dụng khẩu phần ăn truyền thống thường dùng, hầu như không áp dụng các tiến bộ kỹ thuật từ công nghệ dinh dưỡng. Việc ứng dụng thức ăn hỗn hợp có bổ sung premix VTM-Khoáng kết hợp vi sinh vật sẽ giúp lợn Mường Tè đạt được sinh trưởng tốt, sử dụng thức ăn tốt, nâng cao sức đề kháng, tăng chất lượng sản phẩm và đem lại hiệu quả kinh tế cao trong chăn nuôi. Nghiên cứu này được thực hiện để đánh giá tác dụng của hỗn hợp chế phẩm từ các hãng sản xuất khác nhau đến khả năng sinh trưởng và tiêu tốn thức ăn trong chăn nuôi lợn Mường Tè thương phẩm giai đoạn nuôi thịt từ 3 đến 8 tháng tuổi.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Lợn Mường Tè thương phẩm 3 tháng tuổi đến 8 tháng tuổi.

Hỗn hợp thức ăn bổ sung: chế phẩm sinh học (Cylactin® ($3,5 \cdot 10^5$ CFU)) và Premix VTM – khoáng.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu : Từ tháng 7 năm 2023 đến tháng 12 năm 2023.

Địa điểm nghiên cứu: Hợp tác xã Ứng Thìn, Bản Seo, xã Kan Hồ, huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

180 lợn Mường Tè thương phẩm ở độ tuổi 3 tháng được chia thành 2 lô: Thí nghiệm và Đối chứng. Mỗi lô gồm 90 con, được phân vào 9 ô chuồng, mỗi ô chuồng 10 con, đảm bảo đồng đều về giới tính và khối lượng cơ thể ban đầu giữa hai lô. Toàn bộ số lợn được nuôi dưỡng từ 3 tháng tuổi đến 8 tháng tuổi bố trí theo dõi thí nghiệm theo sơ đồ như sau:

Sơ đồ bố trí thí nghiệm

TT	Chỉ tiêu	Lô đối chứng		Lô thí nghiệm
		Thức ăn	Thức ăn truyền thống của HTX.	Thức ăn truyền thống của HTX: Bổ sung thêm 0,5% Hỗn hợp thức ăn bổ sung (chế phẩm sinh học và Premix VTM – Khoáng).
1	Số ô chuồng/lô		9	9
2	Số con (con)/ô chuồng		10	10
3	Số lợn/lô		90	90
4	Tuổi bắt đầu thí nghiệm (tháng)		3	3
5	Tuổi kết thúc thí nghiệm (tháng)		8	8
6	Thời gian thí nghiệm (tháng)		5	5
7	Premix VTM - khoáng		0	BS
8	Chế phẩm sinh học (Cylactin® ($3,5 \cdot 10^5$ CFU))		0	BS

Thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn, lợn thí nghiệm đảm bảo khỏe mạnh, đồng đều về tuổi, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, quy trình thú y phòng bệnh.

Lợn được nuôi trong hệ thống chuồng hở, diện tích 1 ô là 16m², rộng 4m, dài 4 m, nền bê tông, độ dốc 5%, từ đầu chuồng đến cuối chuồng, tường cao 70 cm - 90 cm.

Phối hợp khẩu phần thức ăn thí nghiệm:

Bảng 1. Khẩu phần cơ sở thức ăn truyền thống của hợp tác xã cho lợn thịt (%)

Nguyên liệu (%)	Thức ăn hỗn hợp truyền thống của HTX (đối chứng)	Thức ăn hỗn hợp truyền thống của HTX có bổ sung (Premix VTM – khoáng và Chế phẩm sinh học)
Ngô	52	51
Đậu tương rang	15	15
Cám gạo	15	15
Bột sắn	10	10
Bột cá nhát	5,5	5,5
Dầu thực vật	2	2
Muối ăn	0,5	0,5
Premix VTM - khoáng	0	0,5
Chế phẩm sinh học (Cylactin® (3,5*10 ⁵ CFU))	0	0,5
Tổng	100	100
Thành phần dinh dưỡng		
Vật chất khô (%)	88,90	88,96
ME (kcal/kg)	3100	3100
Protein thô (%)	16,52	16,50
Xơ thô (%)	3,28	3,81

Bảng 2. Khẩu phần cho lợn ăn hàng ngày (kg)

TT	Loại thức ăn*	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm
1	Rau chuối, rau muống	1,0 - 1,5	1,0 - 1,5
2	Thức ăn hỗn hợp truyền thống của HTX (đối chứng)	Cho ăn theo nhu cầu từng giai đoạn (0,5-2,5 kg/con/ngày)	-
3	Thức ăn hỗn hợp truyền thống của HTX có bổ sung (Premix VTM – khoáng và Chế phẩm sinh học Cylactin® (3,5*10 ⁵ CFU))	-	Cho ăn theo nhu cầu từng giai đoạn (0,5-2,5 kg/con/ngày)

Chăm sóc nuôi dưỡng

Lợn được cho ăn 2 lần/ngày vào các thời điểm 8-9 giờ và 16-18 giờ, được nuôi dưỡng, vệ sinh và chăm sóc theo quy trình của Hợp tác xã Ứng Thìn, nước uống tự do. Dọn chuồng ngày 2 lần, trước khi cho lợn ăn, uống.

Theo dõi thí nghiệm và thu số liệu

Lợn được theo dõi hàng ngày về hành vi ăn uống, sức khỏe và tiêu tốn thức ăn, lợn được cân khối lượng vào đầu mỗi tháng vào buổi sáng trước khi cho ăn, uống. Khối lượng cơ thể qua các tháng tuổi (kg); Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày); Tiêu tốn Vật chất khô thức ăn (g/con/ngày); Tiêu tốn Vật chất khô thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng cơ thể (kg/kg).

Khối lượng cơ thể qua các tháng tuổi (kg/con): Trực tiếp cân khối lượng hàng tháng vào buổi sáng trước lúc cho ăn trên cân đồng hồ Nhơn Hòa (150 kg) và lồng sắt để cân khối lượng từng cá thể. Số liệu cân được ghi chép để tính các chỉ tiêu sinh trưởng.

Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)

$$A = \frac{P_2 - P_1}{T_2 - T_1}$$

Trong đó: A là sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày);

P1 là khối lượng cơ thể lần cân trước (g);

P2 là khối lượng cơ thể lần cân sau (g);

T1 là thời gian lần cân trước (ngày);

T2 là thời gian lần cân sau (ngày).

Tiêu tốn thức ăn hàng ngày và tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng (kg): Được tính bằng chi phí thức ăn và tăng trọng của lợn (tính theo vật chất khô).

Toàn bộ số liệu thu thập được tính theo giá trị trung bình của mỗi ô chuồng.

Xử lý số liệu

Bộ số liệu thu được xử lý bằng phần mềm Minitab 16 với mô hình tuyến tính tổng quát (GLM). Giá trị LSM được so sánh bằng phương pháp Tukey, xác suất $P \leq 0,05$ được xem là sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê.

$$Y_{ij} = \mu + Lo_i + e_{ij}$$

Trong đó:

Y_{ij} : Giá trị quan sát (các chỉ nghiên cứu: Khối lượng cơ thể lợn qua tháng tuổi; sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày); Tiêu tốn thức ăn hàng ngày và Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể của ô chuồng thứ j trong lô thứ i).

μ : Trung bình toàn đàn.

Lo_i là ảnh hưởng ổn định của lô, thứ i (i=2; lô thí nghiệm, lô đối chứng)

e_{ij} : Sai số ngẫu nhiên.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**Khối lượng cơ thể lợn Mường Tè qua các giai đoạn thí nghiệm**

Kết quả nghiên cứu về sự ảnh hưởng của việc bổ sung hỗn hợp thức ăn đến khối lượng lợn Mường Tè thương phẩm qua các tháng tuổi được trình bày chi tiết ở Bảng 3.

Bảng 3. Khối lượng lợn qua các giai đoạn thí nghiệm * (N=9)

Lô	KL0	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5
Đôi chứng	10,55	16,19	22,64	29,04	38,65	45,50
Thí nghiệm	9,33	14,99	22,18	30,18	40,79	48,81
SEM	1,49	1,91	2,20	2,37	2,48	2,73

Chú thích: KL0: Khối lượng cơ thể lợn lúc vào thí nghiệm (kg/con); KL1, KL2, KL3, KL4 và KL5: Khối lượng cơ thể lợn tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4 và thứ 5 (kg/con).

SEM: Sai số chuẩn của lô thí nghiệm và đối chứng

()*: Sự sai khác về khối lượng cơ thể lợn qua các giai đoạn giữa hai lô không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Số liệu ở Bảng 3 cho thấy, khối lượng đầu vào ở lô đối chứng là 10,55 kg/con, cao hơn so với lô thí nghiệm là 9,33 kg/con, sự sai khác này không có nghĩa thống kê ($P>0,05$). Hơn nữa, khối lượng cơ thể lợn ở tháng thứ nhất và thứ 2 của lô thí nghiệm (14,99 và 22,18 kg/con) vẫn thấp hơn lô đối chứng (16,19 và 22,64 kg/con), tương ứng ở hai lô, tuy nhiên giữa chúng sự sai khác không có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P>0,05$). Nhưng, từ tháng thứ 3, tháng thứ 4 và tháng thứ 5, khối lượng cơ thể của lợn ở lô thí nghiệm (30,18; 40,79 và 48,81 kg/con) luôn cao hơn lô đối chứng (29,04; 38,65 và 45,50 kg/con), tương ứng ở hai lô, tuy nhiên giữa chúng không có sự khác nhau về thống kê ($P>0,05$). Như vậy, mặc dù đầu vào và ở giai đoạn đầu khối lượng cơ thể lợn ở lô đối chứng cao hơn so với lô thí nghiệm, nhưng giai đoạn cuối và lúc kết thúc thí nghiệm (8 tháng tuổi) thì ngược lại, lợn ở lô thí nghiệm được ăn thức ăn bổ sung cao hơn lô đối chứng. Kết quả này cho thấy tác dụng rõ rệt của hỗn hợp thức ăn bổ sung, ảnh hưởng tốt đến khối lượng cơ thể lợn Mường Tè thương phẩm.

Sinh trưởng tuyệt đối của lợn Mường Tè qua các giai đoạn thí nghiệm

Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của việc bổ sung hỗn hợp chế phẩm đến sinh trưởng tuyệt đối của lợn Mường Tè thương phẩm được trình bày chi tiết tại Bảng 4. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tăng khối lượng (g/con/ngày) của lợn Mường Tè thương phẩm ở lô đối chứng qua các tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 và toàn thí nghiệm lần lượt là: 154,80; 193,80; 234,40; 282,50; 253,60 và 223,80 g/con/ngày, thấp hơn so với lô thí nghiệm được bổ sung hỗn hợp trong thức ăn tương ứng đạt: 188,70; 217,90; 296,50; 312,10; 297,00 và 262,40 g/con/ngày. Có sự sai khác có ý nghĩa thống kê về tăng khối lượng g/con/ngày giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng ở các tháng thứ 3, tháng thứ 5 và toàn thí nghiệm ($P<0,05$).

Kết quả thí nghiệm chứng tỏ rằng hỗn hợp bổ sung vào trong thức ăn chăn nuôi lợn Mường Tè thương phẩm đã có ảnh hưởng tích cực đến khả năng tăng khối lượng g/con/ngày. Kết quả nghiên cứu cho biết rõ, lô bổ sung hỗn hợp có khả năng tăng khối lượng cơ thể hàng ngày cao hơn nhóm đối chứng trong toàn bộ giai đoạn thí nghiệm là 17,25%; tuy nhiên giữa các giai đoạn chênh lệch từ 10,48% đến 26,49%.

Bảng 4. Sinh trưởng tuyệt đối của lợn qua các giai đoạn thí nghiệm (g/con/ngày) (N=9)

Lô	ADG1	ADG2	ADG3	ADG4	ADG5	ADG TB
Đối chứng	154,80	193,80	234,40 ^a	282,50	253,60 ^a	223,80 ^a
Thí nghiệm	188,70	217,90	296,50 ^b	312,10	297,00 ^b	262,40 ^b
SEM	17,10	12,99	18,14	14,96	10,53	10,26
Chênh lệch (%) [*]	21,90	12,44	26,49	10,48	17,11	17,25

Chú thích: ADG1; ADG2; ADG3; ADG4; ADG5 và ADG TB: Là sinh trưởng tuyệt đối của lợn của tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 và trung bình cả giai đoạn thí nghiệm (g/con/ngày); Trong cùng 1 cột, các giá trị trung bình có số mũ là những chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P < 0,05$).

SEM: Sai số chuẩn của lô thí nghiệm và đối chứng

^{*} Tỷ lệ chênh lệch giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng (%).

Tiêu thụ thức ăn hàng ngày của lợn Mừng Tè qua các giai đoạn thí nghiệm

Bảng 5. Lượng vật chất khô thức ăn tiêu thụ của lợn qua các giai đoạn thí nghiệm (g/con/ngày)¹(N=9)

Lô	FI1	FI2	FI3	FI4	FI5	FI TB
Đối chứng	717,30	871,30	1054,30	1213,30	1125,20	996,30
Thí nghiệm	799,30	973,60	1152,10	1292,60	1211,80	1085,90
SEM	64,19	49,21	63,50	45,49	44,72	40,88
Chênh lệch (%) ²	11,43	11,74	9,28	6,54	7,70	8,99

Chú thích: FI1; FI2; FI3; FI4; FI5 và FITB: Tiêu thụ thức ăn (Vật chất khô) của lợn của tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 và trung bình cả giai đoạn thí nghiệm (g/con/ngày)

SEM: Sai số chuẩn của lô thí nghiệm và đối chứng

¹ Sự khác nhau giữa lô thí nghiệm và đối chứng không có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P > 0,05$)

² Tỷ lệ chênh lệch giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng (%).

Kết quả nghiên cứu tiêu thụ thức ăn hàng ngày của lợn trong giai đoạn thí nghiệm cho thấy lợn được bổ sung hỗn hợp có mức tiêu thụ thức ăn cao hơn so với lợn không được bổ sung hỗn hợp. Cụ thể, tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 và trung bình của toàn giai đoạn thí nghiệm của lợn trong lô đối chứng là 717,30; 871,30; 1054,30; 1213,30, 1125,20 và 996,30 g/con/ngày, thấp hơn mức tiêu thụ thức ăn của lợn ở lô thí nghiệm được bổ sung hỗn hợp vào khẩu phần ăn tương ứng là: 799,30; 973,60; 1152,10; 1292,60; 1211,80 và 1085,90 g/con/ngày. Tuy nhiên, sự khác nhau giữa chúng không có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P > 0,05$). Kết quả nghiên cứu cho biết thêm, khi bổ sung hỗn hợp vào thức ăn, lợn tiêu thụ thức ăn cao hơn so với lợn không được bổ sung trung bình là 9,99%; tuy nhiên giữa các giai đoạn thí nghiệm mức cao hơn từ 6,54% ở tháng thí nghiệm thứ 4 đến 11,74% ở tháng thí nghiệm thứ 2 (Bảng 5).

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể của lợn Mường Tè qua các giai đoạn thí nghiệm

Bảng 6. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng cơ thể của lợn qua các giai đoạn thí nghiệm (Kg VCK thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể) (N= 9)

Lô	FCR01	FCR12	FCR23	FCR34	FCR45	FCRTB
Đối chứng	4,73	4,53	4,58 ^a	4,37	4,45 ^a	4,53 ^a
Thí nghiệm	4,31	4,51	3,95 ^b	4,18	4,09 ^b	4,21 ^b
SEM	0,20	0,15	0,17	0,21	0,09	0,09
Chênh lệch (%)*	-9,00	-0,53	-13,90	-4,41	-8,03	-7,21

Chú thích: FCR01; FCR12; FCR23; FCR34; FCR45 và FCRTB: Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng cơ thể của lợn của tháng thí nghiệm thứ nhất, thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 và trung bình cả giai đoạn thí nghiệm (kg/kg); Trong cùng 1 cột, các giá trị trung bình có số mũ là những chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê rõ rệt (P<0,05).

SEM: Sai số chuẩn của lô thí nghiệm và đối chứng

** Tỷ lệ chênh lệch giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng (%).*

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 6 cho thấy lợn Mường Tè thương phẩm khi được bổ sung hỗn hợp vào thức ăn có hiệu quả sử dụng thức ăn cao hơn so với lợn không được bổ sung. Mức tiêu thụ thức ăn để sản xuất thịt hơi của lô thí nghiệm luôn thấp hơn lô đối chứng ở tất cả các giai đoạn thí nghiệm. Cụ thể là, ở tháng thí nghiệm thứ nhất, lợn trong lô đối chứng tiêu thụ 4,73 kg thức ăn để sản xuất 1 kg thịt hơi, trong khi đó lợn ở lô thí nghiệm chỉ mất 4,31 kg thức ăn để sản xuất 1 kg thịt hơi. Tương tự như vậy, qua các tháng thứ 2, thứ 3, thứ 4 và thứ 5, tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng khối lượng cơ thể của lợn của lô đối chứng đạt trung bình là 4,53; 4,58; 4,37 và 4,45 kg thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể; trong khi đó lợn ở lô thí nghiệm chỉ đạt 4,51; 3,95; 4,18 và 4,09 kg thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể. Kết quả nghiên cứu cho biết thêm, ở các tháng thí nghiệm, mức tiêu thụ thức ăn của lợn thí nghiệm thấp hơn lợn ở đối chứng từ 0,53% (tháng thí nghiệm thứ 2) đến 13,90% (Tháng thí nghiệm thứ 3). Tính trung bình toàn bộ giai đoạn thí nghiệm, lợn Mường Tè khi được bổ sung hỗn hợp thức ăn có mức tiêu thụ 4,21 kg thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng cơ thể, thấp hơn có ý nghĩa thống kê (P<0,05) so với nhóm không được bổ sung (4,53 kg thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể). Như vậy lợn Mường Tè khi sử dụng hỗn hợp bổ sung này cho thấy chi phí thức ăn cho tăng khối lượng cơ thể thấp hơn ở mức 7,21% so với lợn không được bổ sung.

THẢO LUẬN CHUNG

Sử dụng các hỗn hợp thức ăn bổ sung và các dạng chế phẩm sinh học đã nâng cao năng suất sản xuất, cải thiện sức khỏe cho lợn theo cơ chế điều chỉnh cân bằng hệ sinh thái đường ruột, cải thiện cấu trúc niêm mạc ruột, nâng cao chức năng phòng vệ ở hệ thống ruột, sản xuất Vitamin, axit amin, axit hữu cơ, enzymes, và các cơ chất khác thông qua trao đổi chất. Hiện nay việc sử dụng các chế phẩm là chủ đề nghiên cứu hấp dẫn trong việc nâng cao năng suất cũng như phòng và trị các bệnh khác nhau trong ngành chăn nuôi lợn (Musa và cs., 2009;

Gaggia và cs., 2010; Meng và cs., 2010; Sánchez và cs., 2017; Alagawany và cs., 2018; Hori và cs., 2020; Wang và cs., 2023; Zhang và cs., 2023). Tại Việt Nam, việc sử dụng hỗn hợp thức ăn bổ sung và các dạng chế phẩm sinh học cũng đã được nhiều tác giả đề cập, nhưng đa số thí nghiệm trên lợn ngoại như Landrace, Yorkshire, con lai lợn ngoại như Landrace x Yorkshire, hoặc con lai lợn ngoại và lợn nội. Nghiên cứu này thực hiện trên giống lợn Mường Tè, là một giống nổi bật của Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy khi dùng hỗn hợp thức ăn bổ sung này, lợn có khả năng sinh trưởng tốt, khối lượng và tăng khối lượng cơ thể, hiệu quả sử dụng thức ăn tốt, mặc dù giai đoạn đầu chưa rõ rệt. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều tác giả khác nhưng nghiên cứu trên lợn ngoại hoặc nội lai ngoại. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả cho thấy các chế phẩm sinh học, thức ăn bổ sung có ảnh hưởng tốt đến khối lượng cơ thể, khả năng tăng khối lượng hàng ngày, giảm tiêu tốn thức ăn cho sản xuất sản phẩm của lợn cũng như giảm tỷ lệ mắc tiêu chảy (Men, 2015; Lê Thị Mến và Trương Chí Sơn, 2014; Văn Ngọc Phong và cs., 2021; Trần Thanh Vân và cs., 2019; Nguyễn Thị Minh Hồng, 2022; Lê Văn An, 2017; Phạm Kim Đăng và Trần Hiệp, 2016; Trần Hiệp và Nguyễn Thị Tuyết Lê, 2017). Nhưng cũng có nghiên cứu cho thấy việc sử dụng thức ăn bổ sung, chế phẩm sinh học chưa thấy tác dụng đối với sinh trưởng ở lợn thịt (Trần Quốc Việt và cs., 2008, 2010). Mặc dù năng suất sinh trưởng của lợn thịt được cải thiện khi sử dụng chế phẩm nhưng có một số nghiên cứu cho thấy năng suất thân thịt chưa thấy được cải thiện rõ rệt (Dương Thị Vi và Đoàn Phương Thúy, 2022). Nghiên cứu bổ sung một số chế phẩm trên lợn nội rất ít các công trình đề cập. Tuy nhiên, Ngô Thành Trung và cs. (2024) sử dụng hỗn hợp vi lượng, thảo dược, men vi sinh và đạm thủy phân đến chất lượng tinh dịch lợn Móng Cái và cho thấy Thể tích tinh tăng 17,7%, nồng độ tinh trùng tăng 11%, hoạt lực tinh trùng tăng 8% và giảm 10% tỷ lệ tinh trùng kỳ hình.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Hỗn hợp thức ăn bổ sung sử dụng trong khẩu phần thức ăn đã ảnh hưởng tốt đến khối lượng cơ thể và khả năng sinh trưởng, nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn trên lợn Mường Tè thương phẩm.

Lợn Mường Tè thương phẩm sử dụng hỗn hợp bổ sung trong thức ăn có khả năng cải thiện khả năng sinh trưởng tuyệt đối từ 10,48% đến 26,49%; cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn từ 0,53% đến 13,90%.

Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu để đưa ra mức bổ sung phù hợp, hiệu quả cho từng giai đoạn phát triển của lợn Mường Tè thương phẩm và đánh giá chất lượng thịt của chúng.

Nên nghiên cứu sử dụng hỗn hợp bổ sung cho lợn nái sinh sản nhằm nâng năng suất sinh sản của lợn Mường Tè.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin trân thành cảm ơn Viện Phát triển Kinh tế Hợp tác thuộc Liên Minh Hợp tác xã Việt Nam đã cấp kinh phí nghiên cứu theo đề tài khoa học cấp ngành; Hợp tác xã Ứng Thìn, Bản seo, xã Kan Hồ, huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu đã tạo điều kiện hỗ trợ cơ sở chuồng trại nghiên cứu, đàn giống lợn Mường Tè thương phẩm cho thí nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Lê Văn An, Nguyễn Thị Lộc và Nguyễn Minh Hương. 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 Khoa học Và công nghệ nông nghiệp Trường Đại học Nông Lâm Huế*, 1(2), 209–216. <https://doi.org/10.46826/luaf-jasat.v1n2y2017.43>.
- Phạm Kim Đăng, Trần Hiệp và Nguyễn Đình Trình. 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.
- Nguyễn Thị Minh Hồng. 2022. Ảnh hưởng của việc bổ sung probiotics lên sự sinh trưởng của heo con cai sữa. *JSTGU*, 1(9), 80–87. <https://doi.org/10.1010/tckh.v1i9.19>.
- Lê Văn Huyền, Trần Quốc Việt, Phạm Kim Cương, Đào Thị Phương, Ninh Thị Huyền, Bùi Thị Thu Huyền và Nguyễn Ngọc Anh. 2018. Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm probiotic – enzyme (BestF Swine) vào khẩu phần đến sự biến động quần thể vi sinh vật ruột, tỷ lệ tiêu hóa thức ăn, tốc độ sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn ở lợn. *Kỷ yếu Hội nghị khoa học và công nghệ chuyên ngành Chăn nuôi, Thú y giai đoạn 2013-2018*. Tr. 150-59.
- Nguyễn Công Oánh, Phạm Thị Mai Hiền và Phạm Kim Đăng. 2022. Ảnh hưởng của bổ sung chế phẩm max2slive vào khẩu phần ăn đến khả năng sinh trưởng và chất lượng thịt lợn. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi số 282 - tháng 11 năm 2022*. Tr. 44-50.
- Lã Văn Kính. 2012. Nghiên cứu một số chế phẩm có nguồn gốc thảo dược trong chăn nuôi lợn và gia cầm. *Báo cáo Viện KHKT NN miền Nam*, Tháng 3/2012.
- Lê Thị Mến và Trương Chí Sơn. 2014. Ảnh hưởng của chế phẩm men vi sinh (probiotic) lên năng suất của heo nái nuôi con và heo con theo mẹ ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí KH Trường Đại học Cần Thơ, Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học*, 30: 1-5.
- Đặng Thúy Nhung và Bùi Văn Định. 2019. Bổ sung probiotic dưới dạng các chế phẩm *Bacillus pro* và *Bio Plus* vào khẩu phần lợn con bú sữa và sau cai sữa. *Tạp chí khoa học kỹ thuật chăn nuôi*, số 97, tr. 20 - 25.
- Ngô Thành Trung, Trần Thị Chi, Vũ Hải Yến, Sử Thanh Long. 2024. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc bổ sung hỗn hợp vi lượng, thảo dược, men vi sinh và đậm thủy phân đến chất lượng tinh lợn Móng Cái, *Duroc*. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*. Số 7/2024. Trang 29-41.
- Văn Ngọc Phong, Trần Ngọc Lương 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 ở lợn thịt. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi – Số 269*. Tr: 70 – 75.
- Trần Thanh Vân, Nguyễn Thị Thúy My, Trần Thị Thúy Nguyệt. 2019. ảnh hưởng của chế phẩm probiotic đến một số chỉ tiêu sức sản xuất của lợn thịt lai ba máu (*Duroc x YL*). *TNU journal of science and technology* 197(04): Tr. 191 – 196.
- Dương Thị Vi và Đoàn Phương Thủy. 2022. Hiệu quả bổ sung chế phẩm *Herbionic FS* vào thức ăn nuôi lợn giai đoạn 70 đến 150 ngày tuổi. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Số 133*. Tháng 3/2022. Tr. 21-30.
- Trần Quốc Việt, Bùi Thị Thu huyền, Ninh Thị Len, Nguyễn Thị Phụng, 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 của lợn con và lợn thịt. *Tạp chí KHCN Chăn nuôi*, 2008 (4/2008). Tr 40 -47.
- 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 của ăn lợn thịt giai đoạn từ sau cai sữa (21 ngày) đến xuất chuồng. *Tạp chí KHCN Chăn nuôi*, 22: Tr. 44-51.

Tiếng nước ngoài

- Alagawany, M., Abd El-Hack, M.E., Farag, M.R., Sachan, S., Karthik, K. and Dhama, K. 2018. The Use of Probiotics as Eco-Friendly Alternatives for Antibiotics in Poultry Nutrition. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 25:10611–10618. doi: 10.1007/s11356-018-1687-x

- Gaggia, F, Mattarelli, P. and Biavati, B. 2010. Probiotics and prebiotics in animal feeding for safe food production. *Int J Food Microbiol.*141(Suppl 1):15–28.
- Hori, T., Matsuda, K. and Oishi, K. 2020. Probiotics: A Dietary Factor to Modulate the Gut Microbiome, Host Immune System, and Gut–Brain Interaction. *Microorganisms.* 8:1401. doi: 10.3390/microorganisms8091401.
- Meng, Q.W., Yan, L., Ao, X., Zhou, T.X., Wang, J.P., Lee, J.H. and Kim, I.H. 2010. Influence of Probiotics in Different Energy and Nutrient Density Diets on Growth Performance, Nutrient Digestibility, Meat Quality, and Blood Characteristics in Growing-Finishing Pigs. *J. Anim. Sci.* 88:3320–3326. doi: 10.2527/jas.2009-2308.
- Men, L.T., 2015. The effects of probiotic supplementation on growth performance of weaning pigs in the Mekong Delta of Vietnam. *Can Tho University Journal of Science.* 1: 33-38.
- Musa, H.H., Wu, S., Zhu, C., Seri, H. and Zhu, G. 2009. The potential benefits of probiotics in animal production and health. *J Anim Vet Adv.* 8(2):313–21.
- Sánchez, B., Delgado, S., Blanco-Míguez, A., Lourenço, A., Gueimonde, M. and Margolles, A. 2017. Probiotics, gut microbiota, and their influence on host health and disease. *Mol Nutr Food Res.* 61(1):1600240.
- Zhang, Y., Liu, F., Mao, Y., and Zeng, H. 2023. Mechanisms and applications of probiotics in prevention and treatment of swine diseases. *Porc. Health Manag.* 9 (1), 5. doi:10.1186/s40813-022-00295-6.
- Wang, J., Li, S., Tang, W., Diao, H., Zhang, H., Yan, H. et al. 2023. Dietary complex probiotic supplementation changed the composition of intestinal short-chain fatty acids and improved the average daily gain of growing pigs. *Vet Sci.* 2023;10:79. doi: 10.3390/vetsci10020079.

ABSTRACT

Growth performance and feed consumption of commercial Muong Te pigs supplemented mixture of additives into ration

The trial was carried out to investigate the growth performance and feed conversion ratio of commercial Muong-Te pigs supplemented mixture of additives into ration. Total of 180 growing Muong Te pigs at 3 months old were chosen for the research, all growing pigs were raised and managed in Ung-Thin comparative, Seo village, Kan Ho commune, Muong Te district, Lai Chau province. The growing pigs were randomly allocated into two groups of control and experiment with 90 pigs per group. In each group, growing pigs were randomly divided into 9 pens with 10 pigs in each pen. One factor experiment design was applied for this research. The experiment was designed assured equally sex, initial body weights. The pigs were observed and gathered data from 3 to 8 months old for monthly live weight, daily feed consumption. Data were analyzed using GLM procedure in MINITAB16. The results showed that supplemententation of additive mixture into the diet resulted in favourable influence on live weight and growth performance, improvement of efficiency in feed consumption. The commercial Muong Te pigs supplemented with additive mixture got better growth performance, able to be improved for average daily gain of 17.25%, ranged from 10.48% to 26.49% compared to non-supplemented pigs; for feed conversion ratio, this trait was improved by 7.21%, ranged from 0.53% to 13.90%. It is concluded that supplementation of additive mixture resulted in favourable influence on growth performance and feed consumption ratio in commercial Muong Te pigs. The additive mixture should be taken into account for supplementation in commercial Muong Te pig farms.

Keywords: *Muong-Te Pigs; mixture of additives, growth performance, feed conversion ratio*

Ngày nhận bài: 23/5/2024

Ngày phản biện đánh giá: 05/6/2024

Ngày chấp nhận đăng: 30/6/2024

Người phản biện: *TS. Phạm Sỹ Tiệp*