

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM ASEAD ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ HÌNH THÁI LÔNG NHUNG RUỘT CỦA GÀ LAI F1 (TRỐNG RI × MÁI LƯƠNG PHƯỢNG)

Nguyễn Thị Bích Đào¹, Nguyễn Đức Trường¹, Trần Thanh Vân¹ và Hoàng Thị Thương²

¹Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên;

²Công ty TNHH Olmix Asialand Việt Nam

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Bích Đào, Email: nguyenthibichdao@tuaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của chế phẩm Asead đến khả năng sinh trưởng, cho thịt và hình thái lông nhung ruột của gà lai F1 (trống Ri × mái Lương Phượng). Thí nghiệm gồm 200 gà 01 ngày tuổi được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn vào lô thí nghiệm và lô đối chứng, mỗi lô lặp lại 10 lần và mỗi lần lặp lại 10 con (5 trống và 5 mái). Kết quả nghiên cứu cho thấy đến 12 tuần tuổi tỷ lệ nuôi sống cộng dồn của lô đối chứng và lô thí nghiệm đều là 94%. Khối lượng cơ thể của gà ở lô thí nghiệm cao hơn ($P < 0,05$) lô đối chứng tương ứng 1757,70 g và 1695,90 g. Sinh trưởng tuyệt đối trung bình 1 - 84 ngày tuổi của gà ở lô thí nghiệm cao hơn ($P < 0,05$) lô đối chứng tương ứng 20,54 g/con/ngày và 19,81 g/con/ngày. Không có sự sai khác về khả năng thu nhận thức ăn, năng suất và chất lượng thịt giữa hai lô. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng ở lô thí nghiệm thấp hơn lô đối chứng ứng với 2,92 kg và 3,04 kg. Độ pH ở tá tràng lô thí nghiệm thấp hơn ($P < 0,05$) lô đối chứng tương ứng với (5,30 và 5,60). Độ pH ở không tràng và hồi tràng của gà ở lô thí nghiệm có xu hướng thấp hơn lô đối chứng. Độ dài, độ rộng lông nhung tá tràng của lô thí nghiệm cao hơn và rộng hơn lô đối chứng ($P < 0,05$). Độ dài và rộng của lông nhung ở không tràng và hồi tràng không có sự sai khác giữa hai lô. Bổ sung Asead vào khẩu phần ăn đã cải thiện được khả năng sinh trưởng, khả năng chuyển hóa, hình thái lông nhung ruột.

Từ khóa: Axit hữu cơ, lông nhung ruột, pH ruột, sinh trưởng

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh khó khăn của ngành chăn nuôi lợn do dịch bệnh, giá bán... thì phát triển chăn nuôi gia cầm là một trong những lựa chọn ưu tiên của người dân, bởi tốc độ quay vòng vốn nhanh, đầu tư ban đầu không quá cao. Theo thống kê đến tháng 12 năm 2023, đàn gia cầm của cả nước đã đạt mức 558,90 triệu con, trong đó đàn gà là 409,50 triệu con, tốc độ tăng đàn của gà là 3,3%/năm, cung cấp 2,31 triệu tấn thịt cho thị trường. Tuy vậy, cơ cấu đàn gần như không thay đổi, gà địa phương và gà lông màu vẫn chiếm khoảng 73,22% tổng đàn (Niên giám thống kê, 2023)

Khác với các ngành chăn nuôi khác, ngành chăn nuôi gà của nước ta luôn được thị trường trong nước ưu ái nhờ những đặc trưng chỉ có ở sản phẩm nội địa, cụ thể là độ dai thớ thịt, màu da và khối lượng cơ thể. Với thị hiếu sử dụng thịt gà có độ dai vừa phải, khối lượng không quá to là yêu cầu đặt ra cho các nhà chọn giống bởi năng suất của các giống gà nội thấp không đáp ứng đủ số lượng trong khi các giống gà nhập nội có năng suất cao nhưng lại không có được những đặc trưng về màu, độ dai và khối lượng cơ thể. Cùng với ứng dụng các tiến bộ về dinh dưỡng trong chăn nuôi gia cầm thì việc sử dụng các chế phẩm Probiotic, các chế phẩm làm ổn định pH ruột non từ đó làm tăng khả năng tiêu hóa mà vẫn đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng là điều cần thiết. Với yêu cầu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đến năm 2026 không sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi thì việc tìm ra các giải pháp thay thế đang được các nhà dinh dưỡng, các công ty nghiên cứu để đáp ứng tiêu chuẩn này. Giải pháp thay thế kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi bao gồm sử dụng các

loại thảo dược nhằm kìm hãm sự phát triển của vi sinh vật bằng các hoạt chất thiên nhiên hoặc bổ sung các axit hữu cơ vào trong thức ăn làm thay đổi pH môi trường từ đó ức chế sự phát triển của vi sinh vật gây hại. Các axit hữu cơ sử dụng trong thức ăn chăn nuôi thường là axit Formic, axit Lactic, axit Citric hoặc là muối của chúng cùng với chất mang. Việc bổ sung axit hữu cơ vào trong thức ăn làm giảm pH của đường tiêu hóa vừa ức chế vi sinh vật có hại vừa tạo ra môi trường thuận lợi cho tiêu hóa protein có trong thức ăn. Hỗn hợp các axit hữu cơ này được công ty Olmix sản xuất và phân phối tại Việt Nam với tên thương mại Asead. Asead bao gồm axit hữu cơ với tỷ lệ như sau: axit Formic 15%, axit Lactic 4%, axit Citric 5%, tảo và chất mang là silicate, bentonite. Chế phẩm này đã được thử nghiệm trên gà broiler, lợn thịt tại một số nước trên thế giới nhưng chưa có kết quả nghiên cứu trên gà lông màu và gà địa phương tại nước ta. Xuất phát từ đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài "*Ảnh hưởng của chế phẩm Asead đến pH, độ dài lông nhung ruột và khả năng sinh trưởng của gà lai F1 (trống Ri × mái Lương Phượng)*".

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Chế phẩm Asead dạng bột của Tập đoàn Omix bổ sung vào thức ăn của gà thí nghiệm.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 2 đến tháng 7 năm 2023.

Địa điểm nghiên cứu: trang trại 2K trên địa bàn xã Quyết Thắng, Tp Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

Nội dung nghiên cứu

Đánh giá khả năng sinh trưởng, chuyển hóa thức ăn của gà giai đoạn 0 - 12 tuần tuổi khi được bổ sung 0,4% chế phẩm Asead trộn vào thức ăn cho gà ở lô thí nghiệm.

Đánh giá năng suất thịt gà ở 12 tuần tuổi.

Đánh giá pH, hình thái lông nhung ruột gà lúc 12 tuần tuổi.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 200 gà 01 ngày tuổi được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn vào lô thí nghiệm và lô đối chứng, mỗi lô lặp lại 10 lần và mỗi lần lặp lại 10 con (5 trống và 5 mái). Gà thí nghiệm được phân biệt giới tính ngay từ 1 ngày tuổi bằng phương pháp kiểm tra qua lỗ huyết. Gà được nuôi trong chuồng thông thoáng tự nhiên trên nền đệm lót dày.

Gà nuôi ở các lô có cùng chế độ chăm sóc, chế độ chiếu sáng. Gà được cung cấp thức ăn đầy đủ, nước uống tự do. Thức ăn dành cho gà là thức ăn tự trộn chia làm 2 giai đoạn: giai đoạn đầu (1 - 42 ngày tuổi) và giai đoạn sau (43 ngày tuổi xuất xuất chuồng). Chế phẩm Asead được trộn đều với các nguyên liệu trước khi ép viên. Thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn cho gà được trình bày tại Bảng 1. Chương trình vắc-xin dùng cho gà được thực hiện theo Quyết định số 663/QĐ-BNN-KN ngày 03 tháng 02 năm 2021.

Bảng 1. Thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn của gà thí nghiệm

Giai đoạn	Từ 01 - 42 ngày		Từ 43 ngày - xuất bán	
	<i>Lô đối chứng</i>	<i>Lô thí nghiệm</i>	<i>Lô đối chứng</i>	<i>Lô thí nghiệm</i>
Độ ẩm (%) max	13	13	13	13
Protein thô (%) min	20	20	16,5	16,5
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2850	2850	2900	2900
Chất xơ (%) max	7	7	7	7
Ca (%) min - max	0,7 - 1,6	0,7 - 1,6	0,7 - 1,6	0,7 - 1,6
P (%) min - max	0,5 - 1,1	0,5 - 1,1	0,5 - 1,1	0,5 - 1,1
Lysine tổng số (%) min	1,0	1,0	0,8	0,8
Meth + Cyst tổng số (%) min	0,8	0,8	0,6	0,6
Asead (g/kg)	-	4	-	4

Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ nuôi sống (%), sinh trưởng tích lũy (g), sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày), thu nhận thức ăn (g/con), hệ số chuyển hóa thức ăn (Feed conversion ratio - FCR), theo hướng dẫn của Bùi Hữu Đoàn và cs. (2011); Trần Thanh Vân và cs. (2015).

Đánh giá năng suất thịt: Kết thúc thí nghiệm ở 12 tuần tuổi chọn 3 gà trống và 3 gà mái có khối lượng tương đương với khối lượng trung bình ở mỗi nghiệm thức (Đối chứng và thí nghiệm) để tiến hành mổ khảo sát đánh giá các chỉ tiêu khối lượng sống (g), tỷ lệ thịt xẻ (%), tỷ lệ thịt đùi (%), tỷ lệ thịt ngực (%), tỷ lệ mỡ bụng (%).

Đánh giá hình thái lông nhung ruột: Chọn 3 gà trống và 3 gà mái có khối lượng trung bình ở mỗi nghiệm thức để đo pH, độ dài, độ rộng lông nhung ruột lúc gà được 84 ngày tuổi. Các chỉ tiêu này được thực hiện tại Viện Khoa học sự sống - Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả bằng phân tích phương sai một nhân tố (thức ăn) trên phần mềm SAS 9.1. Các chỉ tiêu là giá trị tương đối được xử lý theo phương pháp Chi square ($P < 0,05$). Các chỉ tiêu là giá trị tuyệt đối được xử lý theo phương pháp Tukey ($P < 0,05$).

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Tỷ lệ nuôi sống, khả năng sinh trưởng, chuyển hóa thức ăn của gà thí nghiệm giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi

Tỷ lệ nuôi sống

Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ nuôi sống ở các lô thí nghiệm giai đoạn từ 1 - 21 ngày tuổi đạt từ 96% - 98%, không có sự sai khác giữa các lô thí nghiệm. Ở các giai đoạn tuổi tiếp theo cũng tương tự, tỷ lệ nuôi sống ở hai lô thí nghiệm đạt 94% khi kết thúc thí nghiệm ở 84 ngày tuổi, sự sai khác

không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, việc bổ sung axit hữu cơ có trong chế phẩm Asead với liều 4 kg/tấn thức ăn hỗn hợp không ảnh hưởng đến tỷ lệ nuôi sống của đàn gà thí nghiệm.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm Acid Park 4 way của nhóm tác giả Trần Thanh Vân và cs. (2018) trên gà Cobb 500 nuôi chuồng thông thoáng tự nhiên cho biết đến 42 ngày tuổi tỷ lệ nuôi sống của lô thí nghiệm là 98% và lô đối chứng (không bổ sung Acid park 4 way) là 96%. Tác giả cho biết bổ sung axit hữu cơ và enzym vào trong thức ăn không làm ảnh hưởng đến tỷ lệ nuôi sống của gà. Nghiên cứu ảnh hưởng của Menacid và Poulacid trên gà Tam Hoàng thương phẩm nuôi đến 84 ngày tuổi của nhóm tác giả Nguyễn Thị Thủy và cs. (2018) cho biết khi bổ sung Menacid với các mức 0,8% và 1% thì tỷ lệ chết lần lượt là 10,0% và 11,7%; còn khi bổ sung Poulacid ở các mức 0,8% và 1% thì tỷ lệ chết của gà là 13,3% và 14,2%. Nguyễn Thị Thủy và Hồ Thanh Tâm (2017) cho biết bổ sung axit Menacid với liều 0,8 g/kg thức ăn, Poulacid với liều 1,5 g/kg thức ăn và hỗn hợp cả 2 loại vào khẩu phần thức ăn của gà Tam Hoàng đã làm giảm mật số vi khuẩn *E.coli* và *Clostridium perfringens* trong phân gà, do đó giảm tỷ lệ chết so với đối chứng.

Bảng 2. Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi, % (n=10)

Ngày tuổi	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
0 - 7	98,00	98,00	1,16	1,00
8 - 14	96,00	96,00	2,13	1,00
15 - 21	94,00	96,00	1,98	0,87
22 - 28	94,00	94,00	1,98	1,00
29 - 35	94,00	94,00	1,23	1,00
36 - 42	94,00	94,00	1,37	1,00
43 - 49	94,00	94,00	1,32	1,00
50 - 56	94,00	94,00	1,32	1,00
57 - 63	94,00	94,00	1,32	1,00
64 - 70	94,00	94,00	1,32	1,00
71 - 77	94,00	94,00	1,32	1,00
78 - 84	94,00	94,00	1,47	1,00

Khả năng sinh trưởng của gà thí nghiệm

Sinh trưởng tích lũy

Khối lượng cơ thể gà thí nghiệm tại các tuần tuổi được trình bày ở Bảng 3. Số liệu Bảng 3 cho thấy, khối lượng gà thí nghiệm tăng đều theo các tuần tuổi phù hợp với quy luật sinh trưởng chung của gia cầm.

Khối lượng gà lúc 1 ngày tuổi là từ 32,20 g - 32,40 g được bố trí đồng đều vào các lô thí nghiệm. Sau 1 tuần thì khối lượng gà trung bình từ 69,00 g - 70,40 g, sự khác nhau giữa các lô thí nghiệm không có ý nghĩa thống kê. Từ tuần thứ 2, khối lượng gà ở các lô thí nghiệm có xu hướng khác nhau ($P = 0,09$), kết thúc giai đoạn khởi động (3 tuần đầu) thì khối lượng gà thí nghiệm ở các lô khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P = 0,03$). Cụ thể khối lượng trung bình ở lô đối chứng là 172,60 g và lô thí nghiệm 178,20 g. Từ sau 21 ngày tuổi đến kết thúc thí nghiệm,

khối lượng gà ở lô thí nghiệm luôn cao hơn ở lô đối chứng ($P < 0,05$). Đến 84 ngày tuổi khối lượng trung bình của gà ở lô thí nghiệm là 1757,70 g cao hơn lô đối chứng 61,80 g (1695,90 g).

Kết quả nghiên cứu trên gà Tam Hoàng thương phẩm của tác giả Nguyễn Thị Thủy và cs. (2018) cho biết gà thí nghiệm ở 84 ngày tuổi ở lô bổ sung 0,08% và 0,1% Menacid khối lượng của gà lần lượt là 1577 gr và 1500 gr. Ở 2 lô bổ sung 0,1% và 0,15% Poulacid gà có khối lượng lần lượt là 1525 gr và 1465 gr trong khi lô đối chứng khối lượng của gà là 1453,0 gr; khối lượng gà ở lô đối chứng thấp hơn đáng kể ($P < 0,05$) so với các lô thí nghiệm.

Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm Acid Park 4 way của nhóm tác giả Trần Thanh Vân và cs. (2018) trên gà Cobb 500 nuôi chuồng thông thoáng tự nhiên cho biết tại thời điểm 42 ngày tuổi khối lượng gà ở lô thí nghiệm cao hơn 9,8% so với lô đối chứng, tương ứng với 2850,80 g và 2595,40 g. Tác giả cũng cho biết sự khác nhau về khối lượng gà giữa hai nghiệm thức bắt đầu xuất hiện ngay từ ngày tuổi thứ 14. Đánh giá ảnh hưởng của hỗn hợp Amoni Formate và Amoni Propionate đến sinh trưởng của gà broiler Cobb 500 tác giả Kinza Saleem và cs. (2020) cho biết khối lượng gà tại thời điểm 35 ngày tuổi ở lô bổ sung ở mức 0,3% là 1883,2 gr cao hơn so với lô đối chứng là và 1715,60 gr. Tác giả cũng cho biết thêm khi bổ sung 0,3% hỗn hợp Amoni Formate và Amoni Propionate cho kết quả tốt nhất (cao hơn so với lô bổ sung 0,2% khối lượng là 1730 gvà ở lô bổ sung 0,4% có khối lượng là 1753,60 g).

Bảng 3. Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi, g (n=10)

Ngày tuổi	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
1	32,20	32,40	0,61	0,71
7	70,40	69,00	1,18	0,12
14	113,80	114,50	4,54	0,09
21	172,60 ^b	178,20 ^a	9,36	0,03
28	249,60 ^a	256,70 ^a	12,87	0,04
35	342,70 ^b	360,90 ^a	15,75	0,03
42	468,00 ^b	520,80 ^a	18,24	0,02
49	629,00 ^b	678,40 ^a	22,14	0,02
56	843,20 ^b	908,00 ^a	36,29	0,01
63	1084,00 ^b	1147,60 ^a	42,11	0,01
70	1305,70 ^b	1375,10 ^a	59,74	0,01
77	1509,90 ^b	1579,00 ^a	68,32	0,01
84	1695,90 ^b	1757,70 ^a	76,48	0,01

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Sinh trưởng tuyệt đối

Chỉ tiêu sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm được trình bày ở Bảng 4.

Số liệu cho thấy: Sinh trưởng tuyệt đối của gà tuân theo đúng quy luật của gia cầm: tăng chậm ở những tuần đầu sau đó tăng nhanh ở những tuần sau, đạt đỉnh cao rồi giảm dần ở những tuần cuối. Ở tuần đầu sinh trưởng tuyệt đối thấp nhất là 5,23 - 5,46 g/con/ngày và không có sự sai

khác ($P>0,05$) giữa hai lô. Sinh trưởng tuyệt đối tăng dần ở những tuần sau và đạt đỉnh cao ở giai đoạn 57 - 63 ngày tuổi với 34,40 và 34,23 g/con/ngày tương ứng với lô đối chứng và lô thí nghiệm. Sự khác biệt về sinh trưởng tuyệt đối giữa hai lô có khác nhau ở một số thời điểm ($P<0,05$). Sinh trưởng tuyệt đối trung bình 1 - 84 ngày tuổi ở lô đối chứng thấp hơn lô thí nghiệm ($P<0,05$) tương ứng là 19,81 g/con/ngày và 20,54 g/con/ngày.

Tác giả Nguyen Thi Thuy và cs. (2018) cho biết sinh trưởng tuyệt đối trung bình của gà Tam Hoàng thương phẩm giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi của gà ở lô đối chứng là 16,90 g/con/ngày. Các lô bổ sung Meacid 0,08% và 0,1% có sinh trưởng tuyệt đối lần lượt là 18,30 g/con/ngày và 17,50 g/con/ngày; ở hai lô bổ sung Poulacid 0,1% và 0,15% lần lượt là: 17,80 g/con/ngày và 17,10 g/con/ngày. Tác giả cũng cho biết sinh trưởng tuyệt đối của gà bổ sung 0,08% axit Menacid cho sinh trưởng tuyệt đối cao hơn ($P<0,05$) so với lô đối chứng. Sinh trưởng tuyệt đối trung bình cả giai đoạn 1 - 42 ngày tuổi của của gà Cobb 500 nuôi chuồng hở được bổ sung acid Park 4 way là 67,16 g/con/ngày, cao hơn 5,89 g/con/ngày so với lô đối chứng (61,27 g/con/ngày). Sinh trưởng tuyệt đối bắt đầu có sự khác biệt từ tuần sau 14 ngày tuổi (Trần Thanh Vân và cs., 2018)

Tác giả Nguyen Thi Thuy và cs. (2018) cho biết khi đánh giá ảnh hưởng của Poulacid và bột tỏi đến sinh trưởng tuyệt đối của gà Tam Hoàng giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi thì lô đối chứng là 16,80 g/con/ngày, lô bổ sung 1g Poulacid/kg thức ăn là 18,2 g/con/ngày và lô bổ sung 1 g bột tỏi/kg thức ăn là 17,7 g/con/ngày ($P<0,05$).

Bảng 4. Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm, g/con/ngày (n=10)

Ngày tuổi	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	<i>P</i>
1- 7	5,46	5,23	0,31	0,18
8 - 14	6,20	6,50	0,45	0,09
15 - 21	8,40 ^b	9,10 ^a	0,62	0,04
22 - 28	11,00	11,21	0,73	0,06
29 - 35	13,30 ^b	14,89 ^a	1,12	0,03
36 - 42	17,90 ^b	22,84 ^a	1,17	0,03
43 - 49	23,00	22,51	1,98	0,07
50 - 56	30,60 ^b	32,80 ^a	2,13	0,04
57 - 63	34,40	34,23	3,16	0,11
64 - 70	31,67	32,50	3,27	0,07
71 - 77	29,17	29,13	2,95	0,09
78 - 84	26,57	25,53	2,09	0,17
1 - 84	19,81^b	20,54^a	1,32	0,04

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Khả năng thu nhận và chuyển hóa thức ăn

Khả năng thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm

Khả năng thu nhận thức ăn thể hiện tính ngon miệng và giá trị dinh dưỡng cân đối của khẩu phần từ đó nâng cao khả năng sinh trưởng của vật nuôi. Lượng thức ăn mà gà ăn vào trong

ngày là cơ sở để tính tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng và từ đó tính được hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi, chúng tôi đã theo dõi chặt chẽ số liệu này và được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5. Khả năng thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm (g/con/ngày)

Ngày tuổi	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
1 - 7	8,90	8,50	0,61	0,52
8 - 14	16,00	15,00	0,82	0,36
15 - 21	20,10	19,00	1,03	0,21
22 - 28	34,00	34,00	1,87	0,29
29 - 35	49,00	49,50	2,11	0,43
36 - 42	55,00	54,00	2,67	0,31
43 - 49	70,00	71,10	3,13	0,49
50 - 56	87,20	86,00	3,96	0,13
57 - 63	94,00	94,20	4,23	0,36
64 - 70	96,00	95,00	4,76	0,24
71 - 77	96,00	95,60	5,01	0,38
78 - 84	97,00	98,00	4,92	0,42

Bảng 5 cho thấy khả năng thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm tăng theo tốc độ sinh trưởng, khối lượng cơ thể và từng giai đoạn tuổi. Lô đối chứng có khả năng thu nhận thức ăn của gà tăng từ 8,9 g/con/ngày ở tuần đầu đến 97,00 g/con/ngày ở tuần cuối cùng. Tương tự, lượng thức ăn thu nhận ở lô thí nghiệm cũng tăng từ 8,5 g/con/ngày ở tuần đầu đến 98,00 g/con/ngày ở tuần cuối cùng. Khả năng thu nhận thức ăn không có sự khác nhau ($P>0,05$) giữa hai lô, qua đó cho thấy bổ sung axit hữu cơ vào khẩu phần ăn của gà không làm thay đổi tính thèm ăn của gà.

Kết quả nghiên cứu của Nguyen Thi Thuy và cs. (2018) cho biết khả năng thu nhận thức ăn của gà giữa lô đối chứng, lô bổ sung Menacid với liều 0,08%; 0,1%; lô bổ sung Poulacid với liều 0,10% và 0,15% lần lượt là 52,2 g/con/ngày; 51,30 g/con/ngày; 51,5 g/con/ngày; 55,80 g/con/ngày và 52,40 g/con/ngày tính trung bình cho cả giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi. Tác giả lưu ý rằng không có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê ($P>0,05$) giữa các lô ở từng giai đoạn cũng toàn bộ thời gian thí nghiệm. Lượng thức ăn thu nhận của gà Tam Hoàng ở lô đối chứng, lô bổ sung axit hữu cơ, bột tỏi trong khẩu phần là tương đương nhau ($P>0,05$) ứng với 55,9 g/con/ngày; 55,30 g/con/ngày và 55,70 g/con/ngày giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi (Nguyen Thi Thuy và cs., 2018). Nghiên cứu trên Cobb 500 tác giả Kinza Saleem và cs. (2020) cho biết khả năng thu nhận thức ăn của gà không bị ảnh hưởng ($P>0,05$) bởi việc bổ sung axit hữu cơ vào trong khẩu phần. Theo tác giả do axit hữu cơ bổ sung vào khẩu phần nhỏ nên không ảnh hưởng tới mùi vị của thức ăn do đó không làm thay đổi khả năng thu nhận của gà.

Khả năng chuyển hóa thức ăn

Hiệu quả chuyển hoá thức ăn của gà thí nghiệm được trình bày tại Bảng 6. Số liệu Bảng 6 cho thấy lượng thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng của gà thí nghiệm tăng dần theo giai đoạn sinh trưởng và tuân theo quy luật sinh trưởng chung của gia cầm. Kết thúc giai đoạn 1 (tuần thứ 3) thì ở lô đối chứng và thí nghiệm có hệ số chuyển hoá thức ăn là 2,24 và 2,04 ($P=0,03$). Ở giai đoạn 2 và giai đoạn 3 cũng cho thấy ở lô đối chứng có sự chuyển hóa thức ăn thấp hơn lô thí

nghiệm. Sự sai khác này có ý nghĩa thống kê, các giá trị P đều nhỏ hơn 0,05. Tại 49 ngày tuổi gà ở lô đối chứng và lô thí nghiệm cần lần lượt 2,97; 2,72 kg thức ăn để tăng được 1 kg khối lượng cơ thể. Khi kết thúc thí nghiệm ở 84 ngày tuổi, lượng thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng là 3,04 kg ở lô đối chứng và 2,92 kg ở lô thí nghiệm ($P < 0,05$).

Bảng 6. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cộng dồn của gà thí nghiệm, kg

Ngày tuổi	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
1 - 7	1,63	1,63	0,06	0,13
8 - 14	2,14	2,10	0,07	0,09
15 - 21	2,24 ^a	2,04 ^b	0,06	0,03
22 - 28	2,54 ^a	2,39 ^b	0,05	0,03
29 - 35	2,89 ^a	2,68 ^b	0,06	0,03
36 - 42	2,94 ^a	2,58 ^b	0,04	0,04
43 - 49	2,97 ^a	2,72 ^b	0,05	0,01
50 - 56	2,94 ^a	2,69 ^b	0,07	0,01
57 - 63	2,89 ^a	2,71 ^b	0,08	0,04
64 - 70	2,91 ^a	2,74 ^b	0,13	0,03
71 - 77	2,97 ^a	2,81 ^b	0,11	0,01
78 - 84	3,04 ^a	2,92 ^b	0,12	0,01

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà Tam Hoàng đến 84 ngày tuổi ở lô đối chứng, cao hơn 0,3 kg so với lô bổ sung Menacid với liều 0,08% tương ứng với 3,10 kg và 2,80 kg (Nguyễn Thị Thuy và cs., 2018). Chi phí thức ăn/kg tăng khối lượng của gà Tam Hoàng đến 84 ngày tuổi ở lô được bổ sung axit hữu cơ Poulacid với liều 0,1% so với thức ăn là 3,04 kg; lô bổ sung bột tỏi 0,1% là 3,15 kg trong khi đó lô đối chứng là 3,32 kg (Nguyễn Thị Thuy và cs., 2022). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng ở gà Cobb cũng tương tự như gà lông màu, cụ thể như sau: FCR tại thời điểm 42 ngày tuổi ở nhóm bổ sung Acid Park 4 way là 1,61 thấp hơn ($P < 0,05$) nhóm đối chứng (1,70) (Trần Thanh Vân và cs., 2018). Kinza Saleem và cs. (2020) thì cho biết bổ sung 0,3% hỗn hợp Amoni Formate và Amoni Propionate vào thức ăn đã cải thiện được 0,2 kg thức ăn/kg tăng khối lượng ở gà Cobb 500 lúc 35 ngày tuổi (1,52 so với 1,72). Tác giả cũng khuyến cáo rằng sử dụng liều 0,3% là phù hợp nhất.

Khả năng cho thịt của gà thí nghiệm

Kết quả mổ khảo sát gà lúc 84 ngày tuổi được trình bày tại Bảng 7.

Số liệu Bảng 7 cho thấy gà ở lô thí nghiệm cho tỷ lệ thân thịt đạt 76,34 %, lô đối chứng là 76,02%. Tỷ lệ cơ đùi của gà ở lô thí nghiệm và lô đối chứng lần lượt là 21,80 % và 21,71%. Tỷ lệ cơ ngực của gà ở lô thí nghiệm là 15,36% và ở lô đối chứng là 15,34%. Tỷ lệ mỡ bụng của gà ở lô thí nghiệm, lô đối chứng tương ứng với 2,91% và 2,87%. Kết quả phân tích thống kê cho thấy không có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$) ở tất cả các chỉ tiêu, điều này cho thấy axit hữu cơ chứa trong chế phẩm Asead không ảnh hưởng tới năng suất thịt của gà thí nghiệm.

Sureshkumar và cs. (2021) cho biết bổ sung axit hữu cơ vào khẩu phần ăn của gà Ross 308 không ảnh hưởng tới năng suất thịt lúc 42 ngày tuổi.

Bảng 7. Kết quả mổ khảo sát gà thí nghiệm lúc 84 ngày tuổi (n=6)

Chỉ tiêu	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
Khối lượng sống (g)	1710,00	1760,00	78,43	0,02
Khối lượng thân thịt (g)	1299,94	1343,58	59,17	0,01
Khối lượng thịt đùi (g)	282,22	292,90	12,21	0,06
Khối lượng thịt ngực (g)	199,41	206,37	7,36	0,06
Tỷ lệ thân thịt (%)	76,02	76,34	3,91	0,08
Tỷ lệ cơ đùi (%)	21,71	21,80	1,75	0,30
Tỷ lệ cơ ngực (%)	15,34	15,36	0,63	0,11
Tỷ lệ cơ ngực + cơ đùi (%)	37,05	37,16	1,14	0,14
Tỷ lệ mỡ bụng (%)	2,87	2,91	0,01	0,21

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê (P<0,05)

Ảnh hưởng của chế phẩm Asead đến pH và hình thái lông nhung ruột

Kết quả xác định độ pH của ruột non được trình bày tại Bảng 8.

Số liệu Bảng 8 cho thấy độ pH tăng từ tá tràng đến hồi tràng của gà thí nghiệm ở cả hai lô, giá trị này tương ứng 5,6; 6,00 và 6,60 ở lô đối chứng; lô thí nghiệm là 5,30; 5,70 và 6,10. Độ pH có sự khác nhau rõ rệt (P<0,05) giữa hai lô ở đoạn tá tràng còn lại ở hai đoạn sau pH ở lô thí nghiệm có xu hướng thấp (P=0,05) hơn lô đối chứng. Qua đó, cho thấy bổ sung axit hữu cơ chứa trong chế phẩm Asead đã có tác dụng làm giảm pH của ruột non bởi môi trường ở đây không chỉ có axit của dạ dày mà còn có cả axit có trong thức ăn.

Độ pH của chất tiêu hóa giảm dần khi chất tiêu hóa đến dạ dày hoặc dạ dày tuyến, nơi axit HCl và pepsinogen được tiết ra và trộn với chất tiêu hóa thông qua các nhu động của cơ học trong dạ dày (Salim và cs., 2018). Dạng thức ăn cũng có thể đóng một vai trò trong độ pH tiêu hóa trong dạ dày. Sureshkumar (2021) báo cáo rằng giá trị trung bình của pH dạ dày đối với gà thịt nằm trong khoảng từ 3 đến 4 đối với thức ăn viên bình thường trong khẩu phần, càng về sau pH càng tăng dần.

Bảng 8. Ảnh hưởng của chế phẩm Asead đến pH ruột gà thí nghiệm lúc 84 ngày tuổi (n=6)

Vị trí	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
Tá tràng	5,60 ^a	5,30 ^b	0,13	0,04
Không tràng	6,00	5,70	0,11	0,05
Hồi tràng	6,60	6,10	0,09	0,05

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê (P<0,05)

Chiều cao và chiều rộng của lông nhung được coi là chỉ số cho hoạt động tích cực của ruột. Chiều cao lông nhung tăng lên mang lại diện tích bề mặt lớn hơn cho hấp thụ chất dinh dưỡng và do đó, tăng hiệu suất. Ngược lại, giảm chiều cao lông nhung có thể làm giảm sự hấp thụ chất dinh dưỡng do giảm diện tích bề mặt ruột để hấp thụ. Như vậy, giảm hấp thụ chất dinh dưỡng làm giảm khả năng kháng bệnh và hiệu suất tăng trưởng thấp hơn. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của việc bổ sung axit hữu cơ chứa trong chế phẩm Asead đến độ dài, độ rộng lông nhung ruột gà được trình bày tại Bảng 9.

Số liệu Bảng 9 cho thấy trong cùng đoạn ruột nhưng độ dài lông nhung ở các lô khác nhau thì khác nhau. Độ dài lông nhung đoạn tá tràng ở lô thí nghiệm là 1370 μm dài hơn ($P < 0,05$) lô đối chứng (1330 μm). Ở không tràng chỉ số này không khác nhau giữa hai lô ($P = 0,12$) tuy nhiên ở hồi tràng chỉ tiêu này ở lô thí nghiệm lại có xu thế cao hơn lô đối chứng ($P = 0,06$).

Độ rộng cũng có diễn biến tương tự như ở độ dài lông nhung ruột, sự khác biệt xảy ra ở đoạn tá tràng với 136 μm ở lô đối chứng và 141 μm ở lô thí nghiệm, sự khác nhau là mang ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Qua đó cho thấy việc bổ sung 4 g Asead vào 1 kg thức ăn đã làm tăng bề rộng lông nhung ở tá tràng ruột gà.

Bảng 9. Ảnh hưởng của chế phẩm Asead đến hình thái lông nhung gà thí nghiệm lúc 84 ngày tuổi ($n=6$)

Vị trí	Lô đối chứng	Lô thí nghiệm	SEM	P
Độ dài lông nhung ruột, (μm)				
Tá tràng	1330 ^b	1370 ^a	10	0,02
Không tràng	1170	1173	23	0,12
Hồi tràng	886	914	9	0,06
Độ rộng lông nhung ruột (μm)				
Tá tràng	136 ^b	141 ^a	1,1	0,04
Không tràng	146	152	2,0	0,11
Hồi tràng	157	156	2,6	0,84

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Pelicano và cs. (2005) đã báo cáo tăng chiều cao lông nhung ở tá tràng và không tràng ở hầu hết các axit hữu cơ có tác dụng làm giảm sự phát triển của nhiều vi khuẩn đường ruột gây bệnh hoặc không gây bệnh, giảm sự xâm chiếm đường ruột và nhiễm trùng quá trình, cuối cùng làm giảm tình trạng viêm phản ứng ở niêm mạc ruột, làm tăng chiều cao lông nhung và chức năng bài tiết. Nasibeh Mohammadagheri và cs. (2016) cho biết bổ sung 1% axit Citric vào khẩu phần ăn đã làm tăng chiều cao, chiều rộng lông nhung ở tá tràng của gà Ross 308 lúc 42 ngày tuổi ($P < 0,05$).

KẾT LUẬN

Bổ sung 4 g chế phẩm Asead vào 1 kg thức ăn hỗn hợp cho gà lai F1 (trống Ri x mái Lương Phượng) nuôi chuồng thông thoáng tự nhiên đến 84 ngày tuổi đã không ảnh hưởng tỷ lệ nuôi sống, khả năng thu nhận thức ăn, năng suất thịt gà.

Khối lượng cơ thể của gà ở lô thí nghiệm cao hơn ($P<0,05$) lô đối chứng tương ứng 1757,70 g và 1695,90 g. Sinh trưởng tuyệt đối trung bình 1 - 84 ngày tuổi của gà ở lô thí nghiệm cao hơn ($P<0,05$) lô đối chứng tương ứng 20,54 g/con/ngày và 19,81 g/con/ngày. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng ở lô thí nghiệm thấp hơn lô đối chứng ($P<0,05$) ứng với 2,92 kg và 3,04 kg.

Độ pH ở tá tràng lô thí nghiệm là 5,3 và lô đối chứng là 5,60 sự sai khác này mang ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Độ pH ở không tràng và hồi tràng của gà ở lô thí nghiệm có xu hướng thấp hơn lô đối chứng. Độ dài, độ rộng lông nhung tá tràng của lô thí nghiệm cao hơn và rộng hơn lô đối chứng ($P<0,05$). Độ dài và rộng của lông nhung ở không tràng và hồi tràng không có sự sai khác giữa hai lô.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai và Nguyễn Thanh Sơn. 2011. Một số chỉ tiêu trong nghiên cứu gia cầm. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

Tổng cục thống kê. 2023. Niên giám thống kê. NXB thống kê.

Nguyễn Thị Thủy và Hồ Thanh Thâm. 2017. Ảnh hưởng của axit hữu cơ Menacid và Poulacid trong khẩu phần đến sinh trưởng của gà Tam Hoàng giai đoạn 1-28 ngày tuổi. Tạp chí Khoa học trường Đại học Cần Thơ số 231 (4/2018) (2018), tr. 40-45.

Trần Thanh Vân, Nguyễn Duy Hoan và Nguyễn Thị Thúy My. 2015. Giáo trình chăn nuôi gia cầm. Nxb Nông nghiệp.

Trần Thanh Vân, Nguyễn Thị Thúy My và Vũ Thị Kim Dung. 2018. Ảnh hưởng của bổ sung Acid pak 4 way đến sức sản xuất của gà broiler Cobb 500 nuôi chuồng hở vụ hè. Tạp chí khoa học và công nghệ. 184(08), tr. 23 - 28

Tiếng nước ngoài

Kinza Saleem, Saima Abdur Rahman, Talat Naseer Pasha, Athar Mahmud and Zafar Hayat. 2020. Effects of dietary organic acids on performance, cecal microbiota, and gut morphology in broilers. Tropical Animal Health and Production <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02396-2>

Nasibeh Mohammadagheri, Ramin Najafi and Gholamreza Najafi. 2016. Effects of dietary supplementation of organic acids and phytase on performance and intestinal histomorphology of broilers. Veterinary Research Forum. 7 (3) 189 – 195

Pelicano, E.R.L., Souza, P.A. and Souza, H.B.A. 2005. Intestinal mucosa development in broiler chicken fed natural growth promoters. Revista Brasil de irade Ciencia Avicola 7 (4): [dx.doi.org/10.1590/S1516635X2005000400005](https://doi.org/10.1590/S1516635X2005000400005).

Salim, H.M., Huque, K.S., Kamaruddin, K.M. and Beg, M.A.H. 2018. Global restriction of using antibiotic growth promoters and alternative strategies in poultry production. Sci. Progress 2018, 101, 52–75.

Sureshkumar, S., Park, J.H. and Kim, I.H. 2021. Effects of the Inclusion of Dietary Organic Acid Supplementation with Anti-Coccidium Vaccine on Growth Performance, Digestibility, Fecal Microbial, and Chicken Fecal Noxious Gas Emissions. Brazilian Journal of Poultry Science. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9061-2020-1425>

Nguyen Thi Thuy, Nguyen Thi My Phung, Luu Thi Ty, Nguyen Thi Hoang Bich and Thai Viet An. 2018. Effect of organic acid products on growth performance and intestine health of Tam Hoang chicken. Can Tho University Journal of Science. Vol. 54, No. 8: 17-23

Nguyen Thi Thuy, Nguyen Cong Ha and Le Thanh Phuong. 2022. Effect of green onion (*Allium fistulosum*) and garlic (*Allium sativum*) aqueous extracts in drinking water on growth performances and intestinal microflora of local chickens in the south of Vietnam. Livestock Research for Rural Development. 34. Article 31.

ABSTRACT

Effect of Asead on growth performance and gut morphology of F1 (Ri × Luong Phuong) chicken

The study aimed to evaluate the effects of Asead on the growth performance, meat production and gut morphology of F1 hybrid chickens (Ri × Luong Phuong). The experiment was arranged in a completely randomized on 200 chickens from 1 to 84 days old in 2 treatments (experimental and control), each treatment consisted of 10 repetitions corresponding to 10 cage. Each experimental cage is an experimental unit (5 males + 5 females) from 1 day old. Results showed that up to 12 weeks of age, the cumulative survival rate of the control group and the experimental group was 94%. The body weight of chickens in the experimental group was higher ($P < 0.05$) than the control group, 1757.70 g and 1695.90 g, respectively. The average daily gain from 1 to 84 days of age of chickens in the experimental group was higher ($P < 0.05$) than the control group by 20.54 g/chicken/day and 19.81 g/chicken/day, respectively. There were no differences in feed intake, productivity and meat quality between the two treatments. FCR in the experimental group was lower than the control group, 2.92 kg and 3.04 kg, respectively. The pH in the duodenum of the experimental group was 5.30 and the control group was 5.60. The pH in the jejunum and ileum of chickens in the experimental group tended to be lower than the control group. The length and width of duodenal villi of the experimental group were higher and wider than the control group ($P < 0.05$). The length and width of villi in the jejunum and ileum did not differ between the two groups. Supplement Asead into the diet improved growth and intestinal villi morphology.

Keywords: *organic acid, growth performance, gut morphology*

Ngày nhận bài: 12/4/2024

Ngày phản biện đánh giá: 24/4/2024

Ngày chấp nhận đăng: 30/4/2024

Người phản biện: *TS. Hồ Lam Sơn*