

HIỆU QUẢ CỦA VIỆC SỬ DỤNG CHẾ PHẨM BLCS TRONG NUÔI DƯỠNG GÀ THỊT LƯƠNG PHƯỢNG

Phan Văn Sỹ, Nguyễn Thị Thủy Tiên và Nguyễn Đức Thóa

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm VIGOVA

Tác giả liên hệ: Phan Văn Sỹ. Tel: 0919146329. Email: syphanvigova@gmail.com

TÓM TẮT

Mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá tác động của việc sử dụng chế phẩm Bio Livestock Clean System (BLCS) trong thức ăn và chất độn chuồng năng suất sinh trưởng của gà thịt. Tổng số 240 con gà giống Lương Phượng 1 ngày tuổi, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên vào 4 nghiệm thức (NT), với 20 con/nghiệm thức và 3 lần lặp lại/nghiệm thức. Bốn nghiệm thức như sau: 01 sử dụng thức ăn cơ bản, nghiệm thức 2 - Chế phẩm BLCS, trộn vào thức ăn 1 kg/tấn, nghiệm thức 3- Chế phẩm BLCS, rải vào chất độn chuồng 1 kg/30m², nghiệm thức 4 - Chế phẩm BLCS, trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng với liều 1 kg/tấn TĂ và 1kg/30 m². Kết quả cho thấy Sử dụng chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng đã ảnh hưởng đến tỷ lệ thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm, gà có xu hướng thu nhận thức ăn nhiều hơn. Khối lượng kết thúc thí nghiệm đã được cải thiện từ 5,37% - 7,17% khi bổ sung chế phẩm BLCS vào thức ăn và/hoặc bổ sung vào chất độn chuồng so với không bổ sung. Sử dụng đồng thời chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng đã làm cải thiện khả năng tăng khối lượng và hiệu quả sử dụng thức ăn cho gà thịt từ 5,43 - 7,16% so với không sử dụng chế phẩm. Liều bổ sung chế phẩm BLCS vào thức ăn là 1kg/tấn (1 phần nghìn) và chất độn chuồng là 1 kg/30 m².

Từ khóa: *Gà thịt, vi sinh, Bio Livestock Clean System, thức ăn, tiêu hóa*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành chăn nuôi gia cầm trong 10 năm qua đạt được những thành tựu đáng khích lệ, tổng đàn gia cầm từ 100 triệu con đến nay đã đạt gần 467 triệu con, sản lượng thịt đạt trên 1,2 triệu tấn; sản lượng trứng đạt trên 13 tỷ quả. Tỷ trọng chăn nuôi gia cầm năm 2019 (25,3%) tăng mạnh so với năm 2018 (20,6%). Trong 10 năm qua, với sự đổi mới toàn diện, từ công tác giống, thức ăn, phòng trừ dịch bệnh đàn gia cầm tăng trưởng trên 5%/năm đến năm 2018 đạt 408,970 triệu con, trong đó gà đạt 316,916 triệu con, thủy cầm đạt 92,054 triệu con. Tính đến hết tháng 12/2021, tổng đàn gia cầm của cả nước đạt 523,6 triệu con, tăng 28,01% so cùng thời điểm năm 2018. (Chăn nuôi Việt nam, 2023). Gà Lương Phượng có nguồn gốc từ Trung Quốc, được nhập và nuôi thích nghi tại nước ta, gà thương phẩm có tỷ lệ nuôi sống cao trên 95%, tốc độ sinh trưởng nhanh, khối lượng cơ thể lúc 70 ngày tuổi đạt 1,5-1,6 kg/con và tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng là 2,4-2,6 kg (Nhà Chăn nuôi, 2023).

Probiotic là những sinh vật sống khi được cung cấp đầy đủ sẽ cải thiện hệ vi sinh vật đường ruột (Bajagai và cs., 2016). Các vi sinh vật thường dùng để sản xuất probiotic gồm: *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Candida*, *Pichia*, *Nitrobacteria*, *Methanotrophs*, *Sulphurbacteria*, *Photonsynthetic*. Nó đã được sử dụng từ lâu trong chăn nuôi để giúp phòng và tăng khả năng tăng khối lượng. Ngày nay, các sản phẩm probiotic càng được quan tâm nhiều hơn khi sử dụng chúng để thay thế kháng sinh trong chăn nuôi kích thích tăng trưởng và an toàn thực phẩm. Các nhà khoa học đã đưa ra tác dụng của probiotic là duy trì và cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, kích thích và chuyển hóa thức ăn bằng cách làm tăng hoạt động enzyme đường tiêu hóa và làm giảm hoạt động enzyme của vi khuẩn có hại, kích thích hệ miễn dịch vật chủ thông qua việc cải thiện hệ miễn dịch tự nhiên của đường ruột bằng cách tăng kích thích tiết dịch và kích thích hệ miễn dịch thu được, ngoài ra probiotic còn có tác dụng cải thiện khả năng tiêu hóa và tăng lượng thức ăn ăn vào bằng cách probiotic làm giảm pH ruột, tiết và kích thích các enzyme tiêu hóa, từ đó giúp tiêu hóa dinh dưỡng và tăng lượng thức ăn ăn vào.

Bio Livestock Clean System (BLCS) là một hỗn hợp các vi sinh, chúng được sản xuất bởi Công ty TNHH Liên doanh Sinh học Mỹ An, sản phẩm ở dạng bột nâu, được khuyến dùng cho ngành chăn nuôi gia súc, gia cầm. BLCS với thành phần chính là *Bacillus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Candida*, *Pichia*, *Nitrobacteria*, *Methanotrophs*, *Sulphurbacteria*, *Photonsynthetic*. Nó được sử dụng để cung cấp vi khuẩn có lợi cho đường ruột, thúc đẩy tăng trưởng, cải thiện tỷ lệ sống và giảm chất độc hại trong phân gia cầm.

Mục đích của nghiên cứu nhằm đánh giá tác động của việc sử dụng chế phẩm BLCS bổ sung thức ăn và chất độn chuồng cho hiệu suất của gà thịt.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGUYÊN CỨU

Vật liệu nguyên cứu

Gà giống thịt Lương Phượng, gà 1 ngày tuổi được lấy giống tại Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Sinh học Chăn nuôi.

Chế phẩm hỗn hợp vi sinh Bio Livestock Clean System (BLCS).

Địa điểm và thời gian nguyên cứu

Thí nghiệm: Được bố trí tại Trung tâm Công nghệ Sinh học Chăn nuôi

Thời gian thí nghiệm: Từ ngày 24/10/2019 - 19/12/2019 (gà từ 0 đến 56 ngày tuổi).

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: Tổng số 240 con gà giống Lương Phượng 1 ngày tuổi, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên vào 4 thí lô nghiệm với 20 con/lô và 3 lần lặp lại/lô. Mật độ nuôi gà được dần dần theo độ tuổi của đàn gà thịt: Giai đoạn 1 - 7 ngày mật độ nuôi là 40 con/m² giai đoạn từ 8 - 21 ngày mật độ nuôi là 20 con/m² và giai đoạn từ 22 đến xuất chuồng mật độ nuôi là 10 con/m²

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

	NT1	NT2	NT3	NT4
Yếu tố thí nghiệm	Thức ăn cơ bản, không bổ sung chế phẩm BCLS	Chế phẩm BLCS, trộn vào thức ăn 1 kg/tấn	Chế phẩm BLCS, rải vào chất độn chuồng 1 kg/30m ²	Chế phẩm BLCS, trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng với liều 1 kg/tấn TĂ và 1 kg/30 m ²
Số con lô TN	20	20	20	20
Lần lặp lại	3	3	3	3
Tổng số gà thí nghiệm	60	60	60	60

Thức ăn và nước uống được cung cấp tự do

Thức ăn được sử dụng là thức ăn hoàn chỉnh, không sử dụng kháng sinh được cung cấp bởi công ty

Việc sử dụng chế phẩm BCLS theo khuyến cáo của công ty cung cấp chế phẩm

Bảng 2. Thành phần dinh dưỡng thức ăn sử dụng cho gà thí nghiệm

STT	Dinh dưỡng	0 - 14 ngày tuổi	15 - 56 ngày tuổi
1	Vật chất khô	86%	86%
2	Protein	21%	20%
3	Năng lượng trao đổi	2950 Kcal/Kg	3100 Kcal/Kg
4	Xơ thô	5,0%	5,0%
5	Ca	0,60 - 1,70%	0,60 - 1,50%
7	P	0,30 - 1,00%	0,30 - 1,00%
8	Lysin	0,90%	0,90%
9	Methionine + Cystin	0,60%	0,60%

Chỉ tiêu theo dõi:

Khối lượng cơ thể gà ở 0 - 4 và 8 tuần tuổi: Gà được cân lúc mới nở (0 ngày tuổi bằng cân điện tử, cân gà lúc 4 và 8 tuần tuổi bằng cân đồng hồ vào buổi sáng, trước khi cho gà ăn).

Lượng thức ăn ăn vào hàng ngày: Lượng thức ăn ăn vào hàng ngày được cân và ghi chép lượng thức ăn cung cấp, thức ăn dư của ngày đó và thức ăn rơi vãi).

Tỷ lệ gà chết và loại thải: Gà chết và loại thải được ghi chép hàng ngày để tính tỷ lệ chết, loại thải.

Chất lượng thịt gà: Kết thúc thí nghiệm ở 8 tuần tuổi sẽ chọn mỗi lô 4 con có trọng khối lượng trung bình của lô thí nghiệm (2 trống, 2 mái) để mổ khảo sát: Khối lượng gà, và các bộ phận được cùng một loại cân, bằng cân đồng hồ.

Xử lý số liệu

Thí nghiệm nuôi dưỡng được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn, có mô hình thống kê như sau:

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

Trong đó: Y_{ij} là giá trị quan sát thứ j của nghiệm thứ i;

μ : Trung bình của quần thể;

T_i : Ảnh hưởng của nhân tố nghiên cứu (các Nghiệm thức);

e_{ij} là sai số thí nghiệm.

Số liệu được xử lý thống kê theo phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) trên phần mềm Minitab 16. Tukey - Test được sử dụng để so sánh các số trung bình với độ tin cậy 95%. Chiq – Test được sử dụng để so sánh các số %. Các giá trị trung bình được coi là khác nhau có ý nghĩa thống kê khi giá trị P nhỏ hơn 0,05.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Tỷ lệ nuôi sống của đàn gà thí nghiệm

Bảng 3. Tỷ lệ nuôi sống cộng dồn của đàn gà thí nghiệm qua các tuần tuổi (%)

Tuần tuổi	NT1	NT2	NT3	NT4
1	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%
5	100%	100%	98,33%	100%
6	98,33%	100%	98,33%	100%
7	98,33%	98,33%	96,67%	100%
8	98,33%	98,33%	96,67%	100%

Ghi chú: NT1- không bổ sung BCLS; NT2- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn; NT3- bổ sung BCLS rải vào chất độn chuồng; NT4- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng

Tỷ lệ nuôi sống là chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật quan trọng cần được quan tâm đầu tiên, phản ánh sức sống, tình trạng sức khỏe khả năng chống chịu bệnh tật, khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh của gia cầm nó phụ thuộc vào yếu tố di truyền và phụ thuộc vào điều kiện chăm sóc và nuôi dưỡng, vệ sinh thú y. Trong chăn nuôi tỷ lệ nuôi sống ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế và giá thành sản phẩm. Số liệu ở Bảng 3 cho thấy: Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm dao động từ 96,67-100% ở các lô thí nghiệm. Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm ở lô 4 là cao nhất (100%) và thấp nhất ở lô 3 là 96,67%, tuy nhiên sai khác giữa các lô là không có ý nghĩa thống kê.

Khối lượng gà qua các tuần tuổi

Khối lượng gà bắt đầu thí nghiệm là đồng đều giữa các lô. Tuy nhiên sau 4 tuần thí nghiệm khối lượng gà cao nhất ở lô 4 – sử dụng chế phẩm bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng, tiếp đó là đến khẩu phần ăn sử dụng chế phẩm BLCS vào thức ăn. Sau 8 tuần thí nghiệm khối lượng gà cao nhất là 1.957 g/con và sai khác có ý nghĩa thống kê so với lô đối chứng. Tuy nhiên không có sự sai khác giữa các lô có sử dụng chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng.

Bảng 4. Khối lượng cơ thể gà qua các giai đoạn tuổi (n=3)

Chỉ tiêu	NT1	NT2	NT3	NT4	SEM	P
KLSS (g)	31,05	31,15	31,08	31,07		
KL 4 TT (g)	648 ^b	707 ^{ab}	672 ^{ab}	710 ^a	23,15	0,031
KL 8 TT (g)	1,826 ^b	1,933 ^a	1,924 ^a	1,957 ^a	16,20	0,000
DWG 0-4 TT (g/con/ngày)	22,024 ^b	24,149 ^{ab}	22,881 ^{ab}	24,262 ^a	0,826	0,030
DWG 4-8 TT (g/con/ngày)	42,065 ^b	43,774 ^{ab}	44,690 ^a	44,536 ^a	0,738	0,009
DWG 0-8 TT (g/con/ngày)	32,045 ^b	33,961 ^a	33,786 ^a	34,399 ^a	0,289	0,000

Ghi chú: NT1- không bổ sung BCLS; NT2- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn; NT3- bổ sung BCLS rải vào chất độn chuồng; NT4- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng

Các giá trị trung bình trong cùng một hàng mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$).

KLSS: Khối lượng sơ sinh. KL 4 TT: Khối lượng của gà lúc 4 tuần tuổi. KL 8 TT: Khối lượng của gà thí nghiệm lúc 8 tuần tuổi. DWG: daily weight gain – tăng khối lượng hàng ngày

Khả năng thu nhận thức ăn và hiệu quả sử dụng thức ăn

Khả năng thu nhận thức ăn và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm thể hiện ở Bảng 5. Kết quả cho thấy, khả năng thu nhận thức ăn ở các lô thí nghiệm là như nhau ở giai đoạn 0-4 tuần tuổi và 4-8 tuần tuổi. Tuy nhiên nếu tính chung cho cả giai đoạn 0-8 tuần tuổi, chúng dao động từ 80,71 - 82,7 g/con/ngày và có sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa lô sử dụng chế phẩm BCLS bổ sung vào thức ăn và lô bổ sung chế phẩm BCLS vào chất độn chuồng với lô không sử dụng chế phẩm BCLS.

Bảng 5. Kết quả về tiêu thụ thức ăn và hiệu quả thu nhận thức ăn (n=3)

Chỉ tiêu	NT1	NT2	NT3	NT4	SEM	P
TĂ 0-4 TT (g/con/ngày)	42,744 ^a	43,250 ^a	43,292 ^a	42,339 ^a	1,067	0,668
TĂ 4-8 TT (g/con/ngày)	118,67 ^a	122,15 ^a	121,73 ^a	127,42 ^a	1,431	0,064
TĂ 0-8 TT (g/con/ngày)	80,71 ^a	82,70 ^a	82,51 ^a	81,88 ^a	1,13	0,029
FCR 0-4 TT (kgTA/kgTTg/con/ngày)	1,94	1,79	1,90	1,74	0,103	0,143
FCR 4-8 TT (kgTA/kgTTg/con/ngày)	2,82	2,80	2,72	2,73	0,044	0,066
FCR 0-8 TT (kgTA/kgTTg/con/ngày)	2,51	2,43	2,44	2,39	0,039	0,018
So sánh với thí nghiệm	100	96,81	97,21	95,21		

Ghi chú: NT1- không bổ sung BCLS; NT2- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn; NT3- bổ sung BCLS rải vào chất độn chuồng; NT4- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng

Các giá trị trung bình trong cùng một hàng mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$). TĂ: Thức ăn. FCR: Hệ số chuyển hóa thức ăn. TL : Tỷ lệ; KgTA/KgTT: Kg Thức ăn/ Kg Tăng trọng

Qua kết quả trên cho thấy: Giai đoạn đầu của thí nghiệm không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa việc bổ sung chế phẩm BLCS và không bổ sung chế phẩm BLCS. Tương tự, ở giai đoạn sau từ 4-8 tuần tuổi cũng không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê về hệ số chuyển hóa thức ăn giữa việc có bổ sung chế phẩm BLCS với không bổ sung chế phẩm BLCS. Tuy nhiên sử dụng chế phẩm BLCS cho thấy xu hướng giảm hệ số chuyển hóa thức ăn. Nếu tính chung cho cả giai đoạn thí nghiệm 0-8 tuần tuổi, đã có sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa lô gà được sử dụng chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng ($P=0,018$). Tuy nhiên không có sự sai khác thống kê giữa lô bổ sung chế phẩm BLCS vào thức ăn, lô bổ sung chế phẩm BLCS vào chất độn chuồng so với lô bổ sung chế phẩm BLCS vào thức ăn và chất độn chuồng. Tính chung cho cả giai đoạn thí nghiệm hệ số chuyển hóa thức ăn tốt nhất là 2,39 kgTA/Kg TT ở lô 4 và thấp nhất ở lô đối chứng là 2,51 kgTA/Kg. Nếu chúng ta so sánh tỷ lệ chuyển hóa thức ăn 2,3 và 4 là 3,19%, lần lượt cao hơn 2,79% và 4,78% so với thí nghiệm 1.

Kết quả mổ khảo sát gà thí nghiệm

Bảng 6. Một số kết quả về phẩm chất thịt gà thí nghiệm

Chỉ tiêu	NT1	NT2	NT3	NT4	SEM	P
n	4	4	4	4		
Khối lượng sống (g/con)	2,075	2,100	2,150	2,100		
TLTX(%)	80,98	81,74	80,57	81,59	2,075	0,843
TL thịt đùi (g/con)	430	447	425	425	91,11	0,983
TL thịt ức (g/con)	329	315	322	343	69,68	0,947
TL thịt đùi (%)	22,07	23,72	22,45	22,90	1,636	0,538
TL thịt ức (%)	16,72	16,58	17,19	18,57	1,596	0,360

Ghi chú: NT1- không bổ sung BCLS; NT2- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn; NT3- bổ sung BCLS rải vào chất độn chuồng; NT4- bổ sung BCLS trộn vào thức ăn và rải vào chất độn chuồng TLTX: Tỷ lệ thịt xẻ. TL: Trọng lượng

Các số liệu ở Bảng 6 cho thấy tỷ lệ thân thịt, tỷ lệ thịt đùi ở gà giết mổ lúc 56 ngày tuổi không bị ảnh hưởng bởi thức ăn bổ sung và thức ăn không bổ sung của chế phẩm BLCS trong khẩu phần thức ăn và không có sự khác biệt đáng kể giữa trống và mái về tỷ lệ thịt xẻ nhưng tỷ lệ thịt đùi và thịt ức của con trống có xu hướng cao hơn con mái. Cụ thể như sau:

Tỷ lệ thịt xẻ của gà thí nghiệm tương đối đồng đều, Lô 2 và Lô 4 đạt cao nhất (81,66 %) , Lô 1 và Lô 3 đạt thấp nhất (80,77%), chênh lệch nhau thấp (0,89%).

THẢO LUẬN

Nhiều nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của việc bổ sung men vi sinh hay probiotic đến khả năng sinh trưởng, thu nhận thức ăn và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thịt. Tuy nhiên, vẫn

còn có những tranh luận về tác dụng của probiotics. Nghiên cứu của Hong và cs. (2002) cho rằng bổ sung probiotic chứa *Lactobacillus* sp. có tác động tốt đến khả năng tiêu hóa. Một số nghiên cứu khác lại cho rằng bổ sung probiotic có chứa *Lactobacillus* hoặc *Bacillus* không ảnh hưởng đến khả năng tiêu hóa của vật nuôi (Hale và Newton, 1979; Kornegay và cs., 1996). Những kết luận trái ngược này có thể do có sự khác nhau về đặc tính của vi sinh vật trong chế phẩm, điều kiện bảo quản và cách thức sử dụng chế phẩm probiotics.

Một số nghiên cứu trong nước gần đây cho thấy sử dụng probiotic cho tác dụng tốt đến khả năng sản xuất của gà thịt. Nghiên cứu của Nguyễn Tiến Toàn và Đỗ Văn Ninh (2013) cho thấy việc bổ sung probiotic vào khẩu phần thức ăn với hàm lượng 0,2 - 0,6% đã giúp cải thiện tốc độ sinh trưởng của gà địa phương với khả năng sinh trưởng đạt 9,74, 20,31 và 18,28 g/con/ngày so với đối chứng tại giai đoạn 4 - 8, 8 - 12 và 12 - 16. Tương tự Phạm Kim Đăng và cs. (2016) sử dụng chế phẩm probiotics NeoAvi GroMax chứa *Bacillus* dạng bào tử đến khả năng sản xuất gà thịt giống Ri Ninh Hoà. Sau 13 tuần, các chỉ tiêu khối lượng cơ thể là 1699,02 g, tăng khối lượng trung bình/ngày là 20,14 g; FCR (kg TĂ/kg khối lượng) là 3,46 g. Nguyễn Tiến Toàn và Nguyễn Văn Ninh (2013) hiệu quả chuyển hóa thức ăn trung bình của các lô gà thí nghiệm cho thức ăn bổ sung thêm probiotics từ 0,2 - 0,6% sau 4 - 8, 8 - 12 và 12 - 16 tuần lần lượt là 2,61; 2,93 và 3,97 kg thức ăn/kg tăng trọng. Tính chung cả giai đoạn thí nghiệm này lô TN2 bổ sung 0,3% probiotics cho hiệu quả chuyển hóa thức ăn tốt hơn (2,88). Trần Anh Tuyên và cs. (2019) cho thấy sử dụng chế phẩm probiotics với bổ sung mức 0,3% trong khẩu phần thức ăn cho gà thịt giống Ri lai Daboco đã cải thiện rõ rệt tăng khối lượng 11,81%, khả năng chuyển hóa thức ăn tăng 10,2% so với đối chứng. Cải thiện rõ rệt chất lượng thân thịt và nâng cao tỷ lệ sống (100%) giảm tỷ lệ nhiễm bệnh và số ngày điều trị. Nghiên cứu của Từ Quang Trung và Lê Phương Dung (2020) trên gà Cobb 500 cho thấy gà được bổ sung chế phẩm *Bacillus* đã làm tăng TL nuôi sống, tăng sức đề kháng và làm giảm TL chết. Gà được bổ sung *Bacillus* trong khẩu phần ăn cho sinh trưởng cao hơn 7,67% và làm giảm TTTA cho 1kg TKL là 5,86%. Kết quả cũng cho thấy chỉ tiêu như TL thân thịt, TL thịt đùi, thịt ngực, TL thịt đùi + ngực và TL mỡ bụng của gà được bổ sung chế phẩm *Bacillus* cao hơn lần lượt là 0,52; 0,73; 0,62; 1,35 và 0,07% so với ĐC. Tương tự, Trần Anh Tuyên và cs. (2019) nghiên cứu trên gà Ri Dabaco được bổ sung 0,2 và 0,3% chế phẩm probiotic để đánh giá khả năng sinh trưởng, chuyển hóa thức ăn, TL nhiễm bệnh và năng suất thân thịt. Kết quả cho thấy việc sử dụng 0,3% chế phẩm probiotic trong khẩu phần tác động rõ rệt tới khả năng TKL, hệ số chuyển hóa thức ăn, phòng bệnh và năng suất thân thịt, TKL tăng 11,81%, HSCHTA tăng 10,8%, TL nuôi sống 100%, nâng cao TL thịt xẻ. Kết quả của các nghiên cứu này cho thấy hiệu quả sử dụng probiotic trong khẩu phần TA chăn nuôi gà nhằm tăng tốc độ sinh trưởng. Bổ sung chế phẩm BioGrow Feed bằng hai con đường khác nhau (thông qua nước uống và ủ thức ăn) có ảnh hưởng tích cực đến đến tốc độ sinh trưởng, chiều dài và rộng lông nhưng, giảm số lượng vi khuẩn có hại (*E.coli* và *Salmonella* sp.) và tăng số lượng vi khuẩn có lợi (*Lactobacillus* sp) và không ảnh hưởng tiêu cực đến các chỉ tiêu năng suất và chất lượng thịt gà. Kết quả này cho thấy có thể sử dụng chế phẩm BioGrow Feed để thay thế kháng sinh nhằm mục đích kích thích sinh trưởng cho gà thịt (Phạm Kim Đăng, 2021). Bổ sung *B. subtilis* vào khẩu phần của gà Minh Dư làm tăng khả năng sinh trưởng: TKL là 20,9-23,81 g/con/ngày, cao nhất ở mức 0,6% trong khẩu phần; HSCHTA là 2,80 - 3,32, thấp nhất ở NT bổ sung 0,6% *B. subtilis*. Như vậy, bổ sung *B. subtilis* ở mức 0,6% trong khẩu phần đã cải thiện khả năng sinh trưởng cũng như HSCHTA của gà Minh Dư giai đoạn 4 - 14 tuần tuổi (Bùi Quang Tuấn và Nguyễn Thị Thu Hồng, 2022). Do đó, chế phẩm sinh học được khuyến nghị là lựa chọn thay thế tiềm năng cho các chất kháng vi sinh vật trong khẩu phần ăn của gà, đặc biệt là trong thức ăn gà giai đoạn sinh trưởng và xuất chuồng

Việc bổ sung probiotic từ 0,1 đến 0,3% đã không ảnh hưởng tới lượng thức ăn tiêu thụ (Lâm Thái Hùng, 2020). Tuy nhiên một số nghiên cứu của Trần Quốc Việt và cs. (2008), Hồ Trung Thông và cs. (2016) và Nguyễn Thị Thủy và cs. (2017) lại cho thấy probiotic ảnh hưởng đến lượng thức ăn tiêu thụ. Ngoài ra probiotic còn giúp ổn định hệ vi sinh vật đường ruột, sản sinh axit hữu cơ giúp cân bằng pH đường ruột (Kabir và cs., 2004); *Saccharomyces cerevisiae* sản sinh ra cellulose và protease (Auclair, 2001).

KẾT LUẬN

Sử dụng chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng đã ảnh hưởng đến tỷ lệ thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm, gà có xu hướng thu nhận thức ăn nhiều hơn.

Sử dụng đồng thời chế phẩm BLCS bổ sung vào thức ăn và chất độn chuồng đã làm cải thiện khả năng tăng khối lượng và hiệu quả sử dụng thức ăn cho gà thịt từ 5,43-7,16% so với không sử dụng chế phẩm.

Liều bổ sung chế phẩm BLCS vào thức ăn là 1 kg/tấn (1 phần nghìn) và chất độn chuồng là 1 kg/30 m²

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Phạm Kim Đăng, Nguyễn Thị Phương Giang, Trần Hiệp và Trần Thị Bích Ngọc. 2021. Ảnh hưởng của chế phẩm BIOGROW FEED đến một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật gà hướng thịt J-DABACO. Tạp chí Khoa học Kỹ Thuật Chăn nuôi. 269 : 56-63
- Phạm Thành Định . Nguyên cứu sản xuất thịt của gà Lạc Thủy nuôi tại tỉnh Đồng Nai. Tạp chí khoa học – Đại học Huế ISSN 1859-1388. Tập 126. Số 3A.2017. Tr. 201-211
- Lâm Thái Hùng và Lý Thị Thu Lan. 2020. Ảnh hưởng của việc bổ sung probiotic trong khẩu phần lên khả năng sinh trưởng của gà nòi lai giai đoạn 2-10 tuần tuổi. Tạp chí KHCN Chăn nuôi. 109: 26-34
- Nguyễn Đức Hưng . 2014. Khả năng sinh trưởng và hiệu quả chăn nuôi của nhóm gà Ri nuôi thịt 8-13 tuần tuổi. Tạp chí Khoa học – Đại học Huế. chuyên sản Khoa học Nông nghiệp. Sinh học và Y Dược. 91A (3) 75-82
- Nhà Chăn nuôi. Giống gà Lương Phượng: <https://nhachannuoi.vn/giong-ga-luong-phuong/>
- Hồ Trung Thông và Hồ Lê Huỳnh Châu. 2009. Nghiên cứu khả năng sống trong môi trường đường tiêu hóa của động vật của một số chủng Vi sinh vật nhằm từng bước chọn lọc tạo nguyên liệu sản xuất probiotics. Tạp chí khoa học, 09 (55), Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế, tr. 82.
- Nguyễn Tiến Toàn và Đỗ Văn Ninh. 2013. Nghiên cứu ảnh hưởng của Lysine, Probiotics đến tốc độ sinh trưởng và chất lượng thịt gà ta. Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản. tr 114-119
- Nguyễn Tiến Toàn và Đỗ Văn Ninh. 2013. Nghiên cứu ảnh hưởng của lysine, probiotics đến tốc độ sinh trưởng và chất lượng thịt gà ta. Tạp chí KHCN Thủy sản. 4: 144-49.
- Bùi Quang Tuấn và Nguyễn Thị Thu Hồng . 2022. Ảnh hưởng của bổ sung Bacillus subtilis lên khả năng sinh trưởng và thân thịt của gà Minh dư. KHKT Chăn nuôi. 278: 46-51.
- Hồ Xuân Tùng và Phan Xuân Hào. 2010. Năng suất và chất lượng thịt của gà ri và con lai với gà Lương Phượng. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. 25, tr. 8-13.
- Từ Quang Trung và Lê Phương Dung . 2020. Ứng dụng chế phẩm Bacillus enzyme trong chăn nuôi gà thịt cobb 500. Hội nghị Sinh học toàn quốc 2020. Trường Đại học Sư phạm, Đại học Thái Nguyên.
- Trần Anh Tuyên, Nguyễn Thị Quyên, Nguyễn Xuân Việt và Hoàng Thị Phương Thúy. 2019. Sử dụng chế phẩm Probiotics bổ sung trong thức ăn chăn nuôi gà thịt. Tạp chí KHCN Trường Đại học Hùng Vương, 16: 3-9.
- 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 probiotics vào khẩu phần đến khả năng tiêu hóa thức ăn, tốc độ sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà Lương Phượng nuôi thịt. Tạp chí NN&PTNT, 7: 52-57.

Tiếng nước ngoài

- Auclair Eric. 2021. Yeast as an example of the mode of action of probiotics in monogastric and ruminant species. CIHEAM: 45-53
- BajagaiYadav, S., Athol V. Klieve, Peter J. Dart and Wayne. 2016. Probiotics in animal nutrition: production, impacts and regulation. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. ISBN: 978-92-5-109333-7
- Hale, O.M. and Newton, G.L. 1979. Effects of a nonviable lactobacillus species fermentation product on performance of pigs, J. Ani. Sci., 48: 770-75.
- Hong, J.W., Kim, I.H., Kwon, O.S., Kim, J.H., Min, B.J. and Lee, W.B. 2002. Effect of dietary probiotic supplementation on growth performance and fecal gas emission in nursing and finishing pigs, J. Ani. Sci. Tech. (Korea), 44: 305-14
- Kabir, S.M.L., Rahman, M.M., Rahman, M.B., Rahman, M.M. and Ahmed, S.U. 2004. The Dynamics of Probiotics on Growth Performance and Immune Response in Broilers. International Journal of Poultry Science. 3: 361-364
- Kornegay, E.T. and Risley, C.R. 1996. Nutrient digestibilities of a corn-soybean meal diet as influenced by Bacillus products fed to finishing swine, J. Ani. Sci., 74(4): 799-05
- Wang, X., Farnell, Y.Z., Peebles, E.D., Kiess, A.S., Wamsley, K.G.S. and Zhai, W. 2016. Effects of prebiotics, probiotics, and their combination on growth performance, small intestine morphology, and resident Lactobacillus of male broilers. Epub. 95(6): 1332-40. doi: 10.3382/ps/pew030.

ABSTRACT

Effect of BLCS on growth performance and carcass parameters Luong Phuong broiler

The purpose of this study was to assess the impact of the use of Bio Livestock Clean System (BLCS) inoculants supplemented with feed and litter fillers on broiler performance. A total of 240 1-day-old Luong Phuong chickens, arranged completely randomly into 4 treatments, with 20 birds/treatment and 3 replications / treatment. Treatment 1: Diet basic by Company (control diet), Treatment 2: As diet basic plus BLCS 1 kg/Ton Feed), Treatment 3: as diet basic plus BLCS (1 kg per 30 m² floor), Treatment 4: As diet basic plus BLCS kg/Ton Feed and BLCS (1 kg per 30 m² cage floor). The result that the use of BLCS in addition to feed and BLCS on cage floor has affected the feed intake rate of experimental chickens, chickens tend to receive more feed. The weight of the experiment ended was improved from 5.37% - 7.17% when adding BLCS in to feed/or on cage floor compared to no supplementation. Using of the BLCS plus diet and the plus BLCS with 1 kg per 30 m² cage floor improved the daily weight gain from 5.43 to 7.16% compared to not using BLCS. Using BLCS in the diet and BLCS on cage floor can achieve daily weight gain higher than that control diets. Using BLCS in broiler feed was 1 kg/ton and cage floor 1 kg/30 m²

Keywords: *Broiler, Probiotic, Bio Livestock Clean System, feed, digestibility*

Ngày nhận bài: 28/6/2023

Ngày phản biện đánh giá: 10/7/2023

Ngày chấp nhận đăng: 30/8/2023

Người phản biện: *PGS.TS. Trần Thị Bích Ngọc*