



Đánh giá hiệu quả sử dụng chế phẩm Lactomax Plus cho gà nuôi thịt thương phẩm trên địa bàn huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

Dương Thị Vi, Đoàn Trung Đức, Trần Thị Tâm, Nguyễn Văn Tiến và Đoàn Phương Thuý

Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại trang trại chăn nuôi gà Xã Hồ Mị - huyện Lục Nam - tỉnh Bắc Giang nhằm đánh giá hiệu quả của việc bổ sung chế phẩm Lactomax Plus cho gà lai F_1 (Chọi $\times$ Lương Phượng). Thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn và lặp lại 3 lần, mỗi lần 100 con gà từ 01 ngày tuổi đến 14 tuần tuổi được phân ngẫu nhiên thành 2 lô: lô đối chứng (không bổ sung), lô thí nghiệm (bổ sung 10ml chế phẩm/kg thức ăn hỗn hợp). Kết quả cho thấy bổ sung chế phẩm Lactomax Plus có tác dụng tăng khả năng sinh trưởng của gà giai đoạn 01 ngày tuổi đến 14 tuần tuổi, giảm tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng. Việc bổ sung chế phẩm thảo dược Lactomax Plus trong thức ăn cho gà lai F_1 (Chọi $\times$ Lương Phượng) từ 01 ngày tuổi đến 14 tuần tuổi tỷ lệ nuôi sống đạt 97,33%; khối lượng gà 2575,31 gam/con; tiêu tốn thức ăn 2,93kg thức ăn/kg tăng khối lượng. Bổ sung chế phẩm làm giảm tỷ lệ mắc bệnh ở lô thí nghiệm 4%, tăng năng suất thịt, chất lượng thịt tốt và không có sự khác biệt đáng kể giữa hai lô thí nghiệm. Kết quả nghiên cứu cho thấy, bổ sung chế phẩm Lactomax Plus vào thức ăn cho gà lai F_1 (Chọi $\times$ Lương Phượng) nâng cao khả năng sinh trưởng, giảm tiêu tốn thức ăn, đảm bảo chất lượng thịt tốt đồng thời mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Từ khóa: Chất lượng thịt, F_1 (Chọi $\times$ Lương Phượng), Lactomax Plus, tiêu tốn thức ăn, sinh trưởng, năng suất thịt.

Đặt vấn đề

Trong ngành chăn nuôi gia cầm, đặc biệt là chăn nuôi gà thịt, việc nâng cao hiệu quả sản xuất, giảm tỷ lệ mắc bệnh và cải thiện chất lượng thịt là những mục tiêu quan trọng để đảm bảo năng suất và lợi nhuận kinh tế. Tại tỉnh Bắc Giang, nơi chăn nuôi gà thịt phát triển mạnh mẽ, việc sử dụng các chế phẩm sinh học chứa vi khuẩn có lợi (probiotics) enzyme, protein, vitamin và dịch chiết cao tỏi đã và đang thu hút sự chú ý nhờ tiềm năng cải thiện sức khỏe đường ruột, tăng cường khả năng miễn dịch.

Chế phẩm Lactomax Plus bổ sung vào khẩu phần ăn của vật nuôi là sự kết hợp giữa vi khuẩn có lợi *Bacillus subtilis* (min), *Bacillus*

Licheniformis (min), protein, enzym và các dịch chiết xuất tỏi đen, nấm men, vitamin, axit amin.

Các nghiên cứu gần đây đã chứng minh rằng, sử dụng các chất như: men tiêu hóa, axit hữu cơ, probiotic,... giúp tăng khả năng sinh trưởng của con vật một cách an toàn và hiệu quả (Papatsiros và cs., 2009); (Hò Trung Thông và cs., 2016); (Lâm Thái Hùng và Nguyễn Hoàng Quý, 2018). Bổ sung vi sinh vật có lợi (probiotic) vào khẩu phần ăn cho gia súc, gia cầm là một trong những biện pháp được sử dụng rộng rãi trong chăn nuôi hiện nay. Vi khuẩn có lợi giúp cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột; phòng viêm ruột, hạn chế bệnh tiêu chảy; tăng cường hệ miễn dịch tự nhiên nhờ việc tạo cân bằng bên trong cơ thể con vật... Ngoài ra, bổ sung vi sinh vật có

lợi còn ức chế vi khuẩn lên men làm giảm mùi hôi chuồng trại, giảm thiệt hại do các bệnh về đường hô hấp.

Cao tảo là kháng sinh thực vật đã được dân gian sử dụng phòng trị nhiều bệnh ở trâu bò, lợn và gia cầm. Sử dụng cây thuốc phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm thay thế kháng sinh (đặc biệt trong phòng bệnh và có khả năng kích thích tăng trưởng) sẽ giảm được giá thành, tạo thực phẩm sạch và an toàn.

Sự kết hợp giữa vi khuẩn có lợi và bổ sung thêm cao tảo chứa kháng sinh Allicin trong chế phẩm Lactomax Plus giúp tiêu hoá tốt, tăng khối lượng nhanh, chất lượng thịt tốt không chế vi khuẩn gây bệnh, phòng ngừa hiệu quả các bệnh về đường ruột, hô hấp.

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus tới khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng thịt, cải thiện sức khỏe đường ruột và khả năng miễn dịch của gà. Nghiên cứu này không chỉ góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi mà còn hướng đến việc xây dựng một nền nông nghiệp bền vững, giảm thiểu tác động tiêu cực đến sức khỏe con người và môi trường.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Chế phẩm Lactomax Plus dạng nước được sản xuất bởi công ty cổ phần thuốc thú y Agriviet.

Thành phần:

Bacillus subtilis (min): 10^{12} CFU/g

Bacillus Licheniformis (min): 10^{12} CFU/g

Protease(min): 150.000.000UI

Amylase (min): 100.000.000 UI

Phụ gia: Dịch chiết xuất tảo đen, nấm men, vitamin, axit amin.

Đàn gà F_1 (Chọi $\times$ Lương Phượng): 600 con bao gồm 300 trống, 300 mái từ 0-14 tuần tuổi.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: 08/2022 - 05/2023.

Địa điểm: Trại chăn nuôi gà màu gia đình bà Nguyễn Thị Tuấn, Hồ Mị - Lục Nam - Bắc Giang.

Nội dung nghiên cứu

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà lai F_1 thương phẩm;

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến tỷ lệ mắc bệnh ở gà lai F_1 thương phẩm;

Hiệu quả kinh tế khi bổ sung chế phẩm Lactomax Plus trong chăn nuôi gà thịt F_1 thương phẩm.

Phương pháp nghiên cứu

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà lai F_1 thương phẩm

Bố trí thí nghiệm

Gà thịt thương phẩm được nuôi tại trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bắc Giang theo phương thức bán chăn thả, mỗi công thức thí nghiệm được nuôi trong ô chuồng có diện tích 16 m², nền xi măng lót trấu dày 10 - 15 cm, tường xung quanh xây gạch và lưới thép. Mật độ nuôi: 14 - 15 con/m² đối với gà con từ mới nở đến 4 tuần tuổi, 6 - 7 con/m² đối với gà từ 5 đến 14 tuần tuổi.

Dùng phương pháp phân lô so sánh: Lựa chọn 600 (300 trống, 300 mái) gà thịt thương phẩm chia làm 2 lô, mỗi lô 100 con (50 trống, 50 mái), lặp lại 3 lần, gà thí nghiệm đảm bảo khỏe mạnh, đồng đều về tuổi, tính biệt, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, quy trình thú y phòng bệnh.

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lô thí nghiệm	Lô đối chứng
Số lượng gà nuôi thí nghiệm (con)	300	300
Thời gian nuôi thí nghiệm (tuần)	1-14	1-14
Số lần lặp lại	3	3
Chế phẩm Lactomax plus	10g/kg thức ăn	0

Thức ăn sử dụng: Thức ăn dùng trong thí nghiệm là thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của công ty cổ phần thức ăn chăn nuôi Hà Nội. Giai đoạn từ 0 đến 2 tuần sử dụng cám HP-21S có tỷ lệ protein thô 21% và năng lượng trao đổi 3050 kcal ME/kg thức ăn. Giai đoạn từ 3-4 tuần tuổi sử dụng cám HP-22S có tỷ lệ protein thô 19% và năng lượng trao đổi là 3100 kcal ME/kg thức ăn. Giai đoạn từ 5 tuần tuổi đến khi kết thúc thí nghiệm sử dụng cám HP-23S có tỷ lệ protein thô 18,5% và năng lượng trao đổi 3250 kcal ME/kg thức ăn.

Liều lượng và cách bổ sung: chế phẩm được bổ sung với liều lượng 10ml/1kg thức ăn, phun sương vào thức ăn.

Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp xác định

Tỷ lệ nuôi sống: Tỷ lệ giữa số gia cầm cuối kỳ so với số gia cầm đầu kỳ.

Các chỉ tiêu sinh trưởng: sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối, tiêu tốn thức ăn/kg TKL.

Gà được cân khối lượng hàng tuần để xác định các chỉ tiêu sinh trưởng. Khối lượng cơ thể gà qua các tuần tuổi. Ở 1 ngày tuổi cân bằng cân điện tử độ chính xác $\pm 0,05$ g; Ở 4 tuần tuổi tiếp theo cân bằng cân đồng hồ độ chính xác ± 2 g; các tuần tuổi sau cân bằng cân đồng hồ có độ chính xác ± 20 g. Hàng tuần cân gà vào một ngày cố định, vào 8 giờ sáng trước khi cho gà ăn, cân từng con một, cân với số lượng 20% gà ở mỗi lô thí nghiệm.

Sinh trưởng tuyệt đối: Là khối lượng gà tăng lên trong một đơn vị thời gian (g/con/ngày)..

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng: Là số kg thức ăn trung bình cho mỗi kg tăng khối lượng mà gà đạt được trong thời gian nuôi.

Mỗi buổi sáng cân lượng thức ăn cho vào máng của từng ô thí nghiệm, cuối ngày cân thức ăn thừa.

Lượng thức ăn ăn vào = Thức ăn cung cấp - Thức ăn thừa

$$\text{HQSDTA (kg TĂ/kg tăng KL)} = \frac{\text{Lượng TĂ thu nhận (kg)}}{\text{Khối lượng cơ thể tăng lên (kg)}}$$

Sau khi kết thúc thí nghiệm, ở mỗi nghiệm thức, tiến hành mổ khảo sát 6 con (3 trống, 3 mái) xác định về các chỉ tiêu năng suất thịt, chất lượng thịt tại Phòng thí nghiệm Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang.

Năng suất thịt: Khối lượng sống, tỷ lệ thân thịt, tỷ lệ thịt đùi, tỷ lệ thịt ức, tỷ lệ mỡ bụng.

Khối lượng sống: Là khối lượng gà khi còn sống đã để đói sau 12-18h, có cho uống nước.

Khối lượng thân thịt: là khối lượng cơ thể sau bỏ máu, lông, bỏ nội tạng, cắt bỏ đầu ở đoạn giữa xương chẩm và xương atlas cắt bỏ chân ở đoạn giữa khớp khuỷu.

$$\text{Tỷ lệ thân thịt(\%)} = \frac{\text{Khối lượng thân thịt}}{\text{Khối lượng sống}} \times 100$$

Khối lượng cơ đùi là khối lượng cơ đùi trái nhân với 2.

Khối lượng cơ ngực là khối lượng cơ ngực trái nhân với 2.

$$\text{Tỷ lệ thịt đùi (\%)} = \frac{\text{Khối lượng thịt đùi}}{\text{Khối lượng thân thịt}} \times 100$$

$$\text{Tỷ lệ thịt ngực (\%)} = \frac{\text{Khối lượng thịt ngực}}{\text{Khối lượng thân thịt}} \times 100$$

Chất lượng thịt: chất lượng thịt được đánh giá theo các phương pháp của Barton – Gate và cs. (1995), Cabaraux và cs. (2003), Clinquart (2004a, 2004b) gồm các chỉ tiêu : pH₁₅, pH₂₄ : đo ở thời điểm 15 phút và 24 giờ bảo quản sau khi giết mổ bằng máy pH Meter - MP 220 của hãng Mettler Toledo - Thụy Sĩ.

Màu sắc thịt: đo L* (độ sáng), a* (màu đỏ), b* (màu vàng) ở thời điểm 24 giờ bảo quản sau khi giết mổ bằng máy Handy Colorimeter NR-3000 của hãng Nippon Denshoku - Nhật.

Tỷ lệ mất nước bảo quản: sử dụng cân điện tử, máy Waterbath của hãng Polyscience- Mỹ. Màu

sắc thịt, tỷ lệ mất nước bảo quản đánh giá theo phương pháp của Warner và cs. (1997)

Độ dai của thịt: đo bằng máy Warner - Bratzler 2000D của GR-Manufacturing – Mỹ. Độ dai của mỗi mẫu thịt được xác định là trung bình của 5 lần đo lặp lại.

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax plus đến tỷ lệ mắc bệnh ở gà lai F₁ thương phẩm

Xác định tổng số gia cầm mắc một số bệnh thông thường, gồm các bệnh không thuộc danh mục bệnh động vật phải công bố dịch và danh mục bệnh truyền lây giữa động vật và người.

$$\text{Tỷ lệ mắc bệnh (\%)} = \frac{\text{Tổng số con mắc bệnh}}{\text{Tổng số con theo dõi}} \times 100$$

$$\text{Tỷ lệ chết (\%)} = \frac{\text{Tổng số con chết}}{\text{Tổng số con theo dõi}} \times 100$$

Hiệu quả kinh tế khi bổ sung chế phẩm Lactomax Plus trong chăn nuôi gà thịt F₁ thương phẩm

Phương pháp xác định hiệu quả kinh tế

Là lợi nhuận kinh tế mà lứa gà đó đem lại trong cả quá trình chăn nuôi. Hiệu quả được xác định theo công thức dưới đây:

Lợi nhuận (Lãi thô) = Thu - Chi

Trong đó:

Thu = Bán gà thịt.

Chi = Con giống + Thức ăn + Chế phẩm + Vaccin + Thuốc thú y.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Minitab 16.0 bằng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA). Các tham số thống kê mô tả của các chỉ tiêu nghiên cứu gồm: Dung lượng mẫu (n), số trung bình (Mean), sai số tiêu chuẩn (SE). Sử

dụng phép thử Tukey để so sánh sự khác biệt thống kê giữa các trung bình nghiệm thức với độ tin cậy 95%.

Mô hình thống kê: $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij}$,

Trong đó:

Y_{ij} = số liệu quan sát; μ = trung bình số liệu quan sát

α_i = ảnh hưởng của yếu tố thí nghiệm; e_{ij} = sai số thực nghiệm; $j = 1, 2, 3$ (lần lặp lại).

Kết quả và thảo luận

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà lai F₁ thương phẩm

Tỷ lệ nuôi sống

Qua quá trình theo dõi những biến động về số lượng đàn gà trong các lô qua các tuần tuổi thí nghiệm, chúng tôi xác định được tỷ lệ nuôi sống của gà trong 2 lô như sau:

Bảng 2. Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến tỷ lệ nuôi sống

Tuần tuổi	Lô đối chứng		Lô thí nghiệm	
	Đầu kỳ (con)	TLNS (%)	Đầu kỳ (con)	TLNS (%)
Mới nở	300		300	
1	297	99	297	99
2	295	99,33	296	99,66
3	293	99,32	295	99,66
4	292	99,66	295	100,00
5	291	99,66	294	99,66
6	290	99,66	294	100,00
7	289	99,66	293	99,66
8	287	99,31	292	99,66
9	286	99,65	292	100,00
10	284	99,30	292	100,00
11	283	99,65	292	100,00
12	282	99,65	292	100,00
13	282	100	292	100
14	282	100	292	100
0-14		94,00		97,33

Ghi chú: TLNS – tỷ lệ nuôi sống

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Giống gà lai F₁ (Chọi × Lương Phượng) đều có sức sống cao, lô thí nghiệm khi bổ sung chế phẩm Lactomax Plus đạt 97,33% cao hơn lô đối chứng đạt 94,00%. Tỷ lệ nuôi sống ở lô TN cao hơn so với lô ĐC là 3,33%.

Kết quả này cao hơn công bố của Nguyễn Thị Thuỷ (2020) với tỷ lệ nuôi sống của gà chọi giai đoạn 4-14 tuần tuổi đạt 82,5-90%. Kết quả này tương đương kết quả của Phùng Đức Tiến và cs. (2015) trên gà chọi và gà chọi lai với tỷ lệ nuôi sống đến 14 tuần tuổi đạt 95,3-96,7%

Khả năng sinh trưởng

Sinh trưởng tích lũy

Khối lượng cơ thể gà thí nghiệm qua các tuần tuổi được trình bày ở Bảng 3.

Kết quả ở Bảng 3 cho thấy sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm ở các lô tăng dần qua

các tuần tuổi, điều này phù hợp với quy luật sinh trưởng chung của gia cầm. Khối lượng gà con khi bắt đầu thí nghiệm (lúc 1 ngày tuổi) trung bình từ 37,3 - 37,31 g/con và không có sự khác nhau giữa lô TN và lô ĐC ($P>0,05$). Ở các tuần tuổi đầu tiên sau khi bắt đầu thí nghiệm (tuần tuổi 1 và 2) mặc dù khối lượng cơ thể gà ở lô thí nghiệm có bổ sung chế phẩm Lactomax plus có xu hướng cao hơn so với lô ĐC nhưng chưa thể hiện rõ rệt ($P>0,05$). Sự sai khác chỉ được thể hiện rõ rệt từ tuần tuổi thứ 3, khối lượng gà trung bình là 293,23 g/con ở lô TN; 284,25 g/con ở lô đối chứng; đến 10 tuần tuổi khối lượng gà trung bình ở lô ĐC, TN là 1592,36 và 1706,98 g/con ($P<0,05$). Đến 14 tuần tuổi khối lượng của gà ở lô ĐC 2350,09 và lô TN là 2575,31 g/con cao hơn lô đối chứng là 225,22 g (9,58%). Sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax plus đến sinh trưởng tích lũy (g/con)

Tuần	Lô Đối chứng(n=60)	Lô Thí nghiệm (n=60)
	Mean $\pm$ SE	Mean $\pm$ SE
1 ngày tuổi	37,31 $\pm$ 0,24	37,3 $\pm$ 0,25
1	84,56 $\pm$ 1,33	85,11 $\pm$ 1,28
2	175,19 $\pm$ 2,09	178,09 $\pm$ 2,01
3	284,25 ^b $\pm$ 4,87	293,23 ^a $\pm$ 2,79
4	410,73 ^b $\pm$ 6,13	430,71 ^a $\pm$ 4,66
5	565,99 ^b $\pm$ 7,93	595,04 ^a $\pm$ 6,15
6	727,68 ^b $\pm$ 10,50	766,03 ^a $\pm$ 8,16
7	907,95 ^b $\pm$ 10,23	956,53 ^a $\pm$ 7,62
8	1124,79 ^b $\pm$ 11,2	1190,38 ^a $\pm$ 8,76
9	1345,02 ^b $\pm$ 12,13	1434,78 ^a $\pm$ 8,03
10	1592,36 ^b $\pm$ 11,30	1706,98 ^a $\pm$ 8,02
11	1821,02 ^b $\pm$ 10,90	1967,58 ^a $\pm$ 8,21
12	2010,63 ^b $\pm$ 11,21	2186,49 ^a $\pm$ 7,41
13	2185,62 ^b $\pm$ 11,23	2388,25 ^a $\pm$ 8,15
14	2350,09 ^b $\pm$ 12,32	2575,31 ^a $\pm$ 8,13

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

Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả cũng cho thấy, việc bổ sung các chế phẩm probiotic ảnh hưởng đến sinh trưởng của gà thí nghiệm Theo (Trần Anh Tuyên và cs., 2019), khi bổ sung chế phẩm Probiotic cho gà Ri Dabaco với liều 0,2% khối lượng gà ở lô đối chứng là 2484,13g/con, lô thí nghiệm là 2632,58 g/con cao hơn lô ĐC là 5,95%. Nghiên cứu của (Trần Đức Hoàn và cs., 2020), khi bổ sung chế phẩm Lactozym liều 0,1% cho gà F₁(Mía $\times$ Lương Phượng) kết thúc TN ở 14 tuần tuổi khối lượng gà ở lô ĐC là 2396,51g/con, lô TN là 2676,19g/con cao hơn lô ĐC là 11,79%. (Hoàng Thị Anh Phương và Nguyễn Văn Hoài, 2020), khi bổ sung 1,5% bột tỏi cho gà lai Chọi làm tăng khối lượng gà lúc 14 tuần tuổi là 6,2%. Theo (Đặng Hồng Quyên và cs., 2021) bổ sung 0,5% chế phẩm Alizyme thảo dược cho gà F₁(Mía $\times$ Lương Phượng) làm khối lượng gà lúc 14 tuần tuổi cao hơn 13,36% so với lô đối chứng. (Tư Trung Kiên và cs., 2021), khi bổ sung chế phẩm Milk Feed liều 0,2% cho gà Ross 308, kết thúc TN ở 42 ngày tuổi khối lượng gà lô thí nghiệm là 2598,03g / con cao hơn lô đối chứng (2431,85g/con).

Sinh trưởng tuyệt đối

Sinh trưởng tuyệt đối của gà qua các giai đoạn thí nghiệm được thể hiện qua Bảng 4.

Kết quả theo dõi khả năng sinh trưởng tuyệt đối của gà được trình bày ở Bảng 4 cho thấy sinh trưởng tuyệt đối của gà ở 2 lô đều tuân theo quy luật sinh trưởng của gia cầm, tăng dần từ 1 tuần tuổi đến 9-10 tuần tuổi sau đó giảm từ 10 tuần tuổi đến kết thúc thí nghiệm. Tăng khối lượng qua các tuần tuổi ở lô thí nghiệm đạt cao hơn lô đối chứng từ tuần 3-4 trở đi, sự sai khác này là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Tính chung từ 0-14 tuần tuổi sinh trưởng tuyệt đối của lô đối chứng là 23,6 gam/con/ngày, lô thí nghiệm là 26,9 gam/con/ngày cao hơn lô đối chứng là 13,98%. Kết quả này đạt cao hơn nghiên cứu của (Lã Văn Kính, 2012) khi bổ sung chế phẩm thảo dược dạng tinh IAS-1, IAS-2 cho gà Cobb 308 đã cải thiện tăng khối lượng 2,0 - 9,8%; (Hoàng Thị Anh Phương và Nguyễn Văn Hoài, 2020) khi bổ sung 1,5% bột tỏi cho gà lai Chọi đã làm tăng khối lượng 4,6%.

Bảng 4. Ảnh hưởng của Lactomax Plus đến sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)

Tuần	Lô Đối chứng(n=60)	Lô Thí nghiệm (n=60)
	Mean $\pm$ SE	Mean $\pm$ SE
1NT - 1	6,75 $\pm$ 0,22	6,83 $\pm$ 0,25
1 - 2	12,95 $\pm$ 0,38	13,28 $\pm$ 0,29
2 - 3	15,58 $\pm$ 0,78	16,45 $\pm$ 0,58
3 - 4	18,07 ^b $\pm$ 0,72	19,64 ^a $\pm$ 0,67
4 - 5	22,18 ^b $\pm$ 0,82	23,48 ^a $\pm$ 0,63
5 - 6	23,10 ^b $\pm$ 0,73	24,43 ^a $\pm$ 0,50
6 - 7	25,75 ^b $\pm$ 0,81	27,21 ^a $\pm$ 0,34
7 - 8	30,98 ^b $\pm$ 0,72	33,41 ^a $\pm$ 0,41
8 - 9	31,46 ^b $\pm$ 0,67	34,91 ^a $\pm$ 0,52
9 - 10	35,33 ^b $\pm$ 0,6	38,89 ^a $\pm$ 0,31
10 - 11	32,67 ^b $\pm$ 0,72	37,23 ^a $\pm$ 0,65
11 - 12	27,09 ^b $\pm$ 0,63	31,27 ^a $\pm$ 0,55
12 - 13	25,00 ^b $\pm$ 0,45	28,82 ^a $\pm$ 0,29
13 - 14	23,50 ^b $\pm$ 0,58	26,72 ^a $\pm$ 0,26
0 - 14	23,60 ^b $\pm$ 0,12	26,90 ^a $\pm$ 0,07

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

Hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm

Kết quả về ảnh hưởng của việc bổ sung Lactomax Plus đến tiêu tốn thức ăn/kg TKL của gà được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi (kg)

Tuần tuổi	Lô Đối chứng(n=3)	Lô Thí nghiệm (n=63)
	Mean $\pm$ SE	Mean $\pm$ SE
1NT-1	1,58 $\pm$ 0,02	1,56 $\pm$ 0,03
1-2	1,92 $\pm$ 0,01	1,86 $\pm$ 0,02
2-3	2,18 $\pm$ 0,03	2,01 $\pm$ 0,04
3-4	2,43 $\pm$ 0,08	2,24 $\pm$ 0,07
4-5	2,64 ^a $\pm$ 0,01	2,46 ^b $\pm$ 0,01
5-6	2,85 ^a $\pm$ 0,02	2,69 ^b $\pm$ 0,03
6-7	3,08 ^a $\pm$ 0,03	2,91 ^b $\pm$ 0,01
7-8	3,36 ^a $\pm$ 0,01	3,02 ^b $\pm$ 0,01
8-9	3,41 ^a $\pm$ 0,02	3,19 ^b $\pm$ 0,02
9-10	3,72 ^a $\pm$ 0,04	3,36 ^b $\pm$ 0,03
10-11	3,94 ^a $\pm$ 0,01	3,59 ^b $\pm$ 0,02
11-12	4,26 ^a $\pm$ 0,02	3,86 ^b $\pm$ 0,06
12-13	4,36 ^a $\pm$ 0,06	4,09 ^b $\pm$ 0,07
13-14	4,57 ^a $\pm$ 0,03	4,21 ^b $\pm$ 0,06
0-14	3,16 ^a $\pm$ 0,05	2,93 ^b $\pm$ 0,02

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

Kết quả nghiên cứu cho thấy tiêu tốn thức ăn của gà ở lô thí nghiệm từ 4-14 tuần tuổi có bổ sung Lactomax plus thấp hơn so với lô đối chứng, sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà ở lô đối chứng là 3,16 kg thức ăn/kg, lô thí nghiệm là 2,93 kg thức ăn/kg tăng khối lượng thấp hơn lô đối chứng 7,27%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu sử dụng probiotic giảm tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng trên gà broiler của (Hồ Trung Thông và cs., 2016), (Lâm Thái Hùng và Nguyễn Hoàng Quý, 2018); tương đương nghiên cứu của Hoàng Thị Anh Phương và Nguyễn Văn

Hoài (2020) khi bổ sung 1,5% bột tỏi tiêu tốn thức ăn của gà lai Chọi là 2,88 kg thức ăn/kg tăng khối lượng, (Trần Đức Hoàn và cs., 2020) bổ sung chế phẩm Lactozyme tiêu tốn thức ăn ở gà Mía × Lương Phượng là 2,94 kg thức ăn/kg tăng khối lượng.

Năng suất thịt

Để đánh giá năng suất của gà thịt thương phẩm, tiến hành mổ khảo sát tại Khoa Chăn nuôi trường Đại Học Nông Lâm Bắc Giang mỗi đàn là 6 con (3 trống + 3 mái) ở mỗi lô thí nghiệm lúc 14 tuần tuổi. Kết quả được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Năng suất thịt của gà lai F₁ thương phẩm

Chỉ tiêu	Lô Đối chứng				Lô Thí nghiệm			
	Trống (n =3)		Mái (n =3)		Trống (n =3)		Mái (n =3)	
	Mean (%)	SE	Mean (%)	SE	Mean (%)	SE	Mean (%)	SE
Tỷ lệ thân thịt	69,59 ^b	0,40	67,85 ^b	0,45	71,90 ^a	0,38	69,06 ^a	0,24
Tỷ lệ thịt đùi	23,98 ^b	0,25	23,37 ^b	0,29	24,18 ^b	0,23	23,55 ^a	0,27
Tỷ lệ thịt lườn	19,53	0,28	18,02	0,26	19,56	0,24	18,19	0,20
Tỷ lệ mỡ bụng	0,73	0,03	0,56	0,09	0,70	0,04	0,55	0,11

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

Kết quả theo dõi các chỉ tiêu về năng suất thịt ở gà F₁ (Chọi × Lương Phượng) lúc 14 tuần tuổi được thể hiện ở Bảng 6. Kết quả tại Bảng 6 cho thấy, các chỉ tiêu khảo sát: Tỷ lệ thân thịt, tỷ lệ thịt đùi của gà ở lô có bổ sung chế phẩm Lactomax plus cao hơn lô đối chứng ($P<0,05$). Tỷ lệ thân thịt và tỷ lệ thịt đùi của gà trống ở lô thí nghiệm lần lượt là 71,90%; 24,18%; cao hơn lô đối chứng (69,59%; 23,98%), ở gà mái là 69,06%; 23,55%, cao hơn lô đối chứng (67,85%; 23,37%). Tỷ lệ thân thịt của gà thí nghiệm trong nghiên cứu này tương đương kết quả của (Bùi Hữu Đoàn, 2010) trên gà F₁ (Hồ × Lương Phượng) đạt 70,03%. (Trần Đức Hoàn và cs., 2020), bổ sung chế phẩm 0,1% Lactoenzym cho gà F₁ (Mía × Lương Phượng)

tỷ lệ thân thịt 70,42%, tỷ lệ thịt ức 19,21%. (Dương Thị Vi và cs., 2021) khi bổ sung chế phẩm TKS- men tiêu hóa sống cao tỏi cho gà F₁ (Hồ × Lương Phượng) tỷ lệ thân thịt của gà thí nghiệm từ 69,9-71,37%. Thấp hơn kết quả nghiên cứu của (Trần Công Xuân và cs., 2003) cho biết gà Lương Phượng có tỷ lệ thân thịt là 71,49% - 76,07%, tỷ lệ mỡ bụng 2,17% - 2,75%, tỷ lệ thịt đùi + ức là 38,75% - 44,89%. (Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Văn Lưu, 2006) trên gà Hồ đạt 72,67- 70,79%;

Chất lượng thịt

Kết quả theo dõi các chỉ tiêu về chất lượng thịt ở gà F₁ (Chọi × Lương Phượng) lúc 14 tuần tuổi được thể hiện ở Bảng 7,8.

Bảng 7. Đánh giá chất lượng thịt đùi của gà lai F₁ thương phẩm

Chỉ tiêu	Lô Đối chứng (n=6)	Lô Thí nghiệm (n=6)
	Mean ± SE	Mean ± SE
pH ₁₅	6,33 ± 0,04	6,04 ± 0,05
pH ₂₄	5,78 ± 0,08	5,75 ± 0,07
L*	50,65 ± 0,45	50,81 ± 0,26
a*	14,69 ± 0,31	14,55 ± 0,28
b*	7,16 ± 0,33	7,11 ± 0,34
Tỷ lệ mất nước bảo quản (%)	9,96 ± 0,10	9,15 ± 0,20
Độ dai của thịt (N)	25,31 ± 0,54	25,26 ± 0,57

Bảng 8. Đánh giá chất lượng thịt lườn của gà lai F₁ thương phẩm

Chỉ tiêu	Lô Đối chứng (n=6)	Lô Thí nghiệm (n=6)
	Mean ± SE	Mean ± SE
pH ₁₅	6,35 ± 0,06	6,37 ± 0,03
pH ₂₄	5,74 ± 0,08	5,76 ± 0,07
L*	59,68 ± 0,33	59,55 ± 0,39
a*	10,81 ± 0,34	10,89 ± 0,36
b*	8,56 ± 0,39	8,53 ± 0,41
Tỷ lệ mất nước bảo quản (%)	11,52 ± 0,23	11,68 ± 0,25
Độ dai của thịt (N)	24,86 ± 0,34	24,79 ± 0,27

Kết quả tại Bảng 7, 8 cho thấy các chỉ tiêu chất lượng thịt của gà thí nghiệm ở hai lô thí nghiệm và lô đối chứng không được bổ sung chế phẩm khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Giá trị pH₁₅ và pH₂₄ cơ lườn ở gà sau khi mổ khảo sát tại các thời điểm 15 phút và 24 giờ sau bảo quản ở lô thí nghiệm và đối chứng: pH₁₅ là 6,37 và 6,35 và pH₂₄ lần lượt là 5,76 và 5,74, sự sai khác này là không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Kết quả nghiên cứu tương đương với kết quả của một số tác giả giá trị pH₁₅ và pH₂₄ ở cơ lườn gà lai (White Lueyang (WL) × AA) nuôi ở Trung Quốc là 6,53 và 6,05 (Liu và Niu, 2008); gà Shanghai 6,02 và 5,71 và gà lai (Thái địa phương × BPR) nuôi ở Thái Lan là 6,06 và 6,02 (Jaturasitha và cs., 2008); ở gà địa phương Hàn Quốc là 6,41 và 5,93 (Yu và cs., 2005).

Màu sáng (L*), màu đỏ (a*) và màu vàng (b*) thịt cơ lườn của gà ở 2 nghiệm thức là tương đương nhau. Các chỉ số này ở lô thí nghiệm lần lượt là 59,55; 10,89; 8,53 và ở lô đối chứng là 50,65; 14,69; 7,16 ($P > 0,05$).

Độ dai của cơ lườn lô thí nghiệm và lô đối chứng lần lượt là 24,79N và 24,86N. Kết quả nghiên cứu này tương đương công bố của (Bùi Hữu Đoàn, 2010) ở gà F₁ (Hồ × Lương Phượng), (Bùi Hữu Đoàn và Hoàng Thanh, 2011) ở gà Mía- Hồ- Lương Phượng.

Độ đỏ (a*) của thịt đùi ở cả 2 lô đối chứng và thí nghiệm là 14,69 và 14,55 đều có xu hướng cao hơn so với thịt lườn. Độ đỏ của thịt lườn ở lô đối chứng và lô thí nghiệm lần lượt đạt 10,81 và 10,89. Có thể giải thích là do thịt đùi chứa nhiều sợi cơ đỏ hơn thịt lườn (trong sợi cơ thịt đùi chứa nhiều myoglobin chất tạo độ đỏ).

Ảnh hưởng của chế phẩm Lactomax Plus đến tỷ lệ mắc bệnh ở gà lai F₁ thương phẩm

Bảng 9. Hiệu quả bổ sung chế phẩm Lactomax Plus đến khả năng kháng bệnh của gà thí nghiệm

Các chỉ tiêu theo dõi	ĐVT	ĐC	TN
Tổng số con theo dõi	Con	300	300
Tổng số con mắc bệnh	Con	43	31
Tỷ lệ mắc bệnh	%	14,33	10,33
Số con chết	Con	18	8
Tỷ lệ chết	%	6,0	2,67

Ghi chú: ĐVT- đơn vị tính; ĐC – đối chứng; TN – thí nghiệm

Trong thời gian theo dõi chúng tôi nhận thấy gà ở lô TN tỷ lệ mắc 10,33% thấp hơn lô đối chứng tỷ lệ mắc bệnh 14,33%, tỷ lệ chết thấp ở 2 lô.

Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với báo cáo của tác giả (Bùi Quốc Việt, 2015), (Nguyễn Thị Thanh Hải và cs., 2018) gà được bổ sung chế phẩm thảo dược Ji Kang Ning đã làm tăng sức đề kháng của gà, đàn gà thí nghiệm hoàn

toàn khỏe mạnh, không mắc bệnh, (Hoàng Thị Anh Phương và Nguyễn Văn Hoài, 2020) khi bổ sung bột tỏi vào khẩu phần ăn của gà lai chọn.

Hiệu quả kinh tế khi bổ sung Lactomax Plus trong khẩu phần ăn cho gà lai F₁ thương phẩm

Hiệu quả kinh tế khi bổ sung Lactomax Plus trong khẩu phần ăn gà F₁ (Chọi × Lương Phượng) được thể hiện qua Bảng 10.

Bảng 10. Hiệu quả kinh tế khi bổ sung Lactomax Plus trong khẩu phần ăn cho gà lai F₁ thương phẩm (đồng)

Danh mục	Lô Đối Chứng (n= 300)	Lô Thí Nghiệm (n=300)
Phần chi		
Giống	3.000.000	3.000.000
Tổng lượng thức ăn	2.094,212	2.203.332
Giá thức ăn	12.800	12.800
Tiền thức ăn	26.805.916	28.202.652
Chế phẩm		4.626.998
Vaccin, thuốc thú y	2.880.000	2.730.000
Tổng chi	32.685.916	38.559.650
Phần thu		
Tổng khối lượng cuối kỳ	662.73	751.99
Giá bán gà	75.000	75.000
Tổng thu	49.704.403	56.399.289
Thu - chi (300 con)	17.018.487	17.839.638
So sánh thu nhập với ĐC (%)	100	104,82

Kết quả Bảng 10 cho thấy lô thí nghiệm sử dụng chế phẩm đàn gà có khối lượng cơ thể khi kết thúc thí nghiệm, hiệu quả sử dụng thức ăn cao hơn so với lô đối chứng và chi phí thuốc thú y thấp hơn đối chứng. Khi tính toán

sơ bộ cho thấy, khi bổ sung Lactomax plus vào thức ăn cho gà F₁ (Chọi × Lương Phượng) nuôi thương phẩm không những làm tăng tốc độ sinh trưởng và giảm tiêu tốn thức ăn mà còn đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn 4,82%.

Kết luận và đề nghị

Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc bổ sung chế phẩm Lactomax Plus có ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt. Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm là 97,33%, cao hơn lô đối chứng (94%). Bổ sung chế phẩm Lactomax plus với liều lượng 10ml/kg thức ăn vào khẩu phần ăn cho gà lai F₁ thương phẩm có tác dụng làm tăng khối lượng sống của gà lúc 14 tuần, khối lượng gà ở lô thí nghiệm đạt 2575,31 gam/con; lô đối chứng là 2350,09 gam/con. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng ở lô thí nghiệm thấp hơn 7,27% so với lô đối chứng. Sử dụng chế phẩm Lactomax plus nâng cao tỷ lệ thân thịt, tỷ lệ thịt đùi, tỷ lệ thịt lườn ở lô thí nghiệm. Chất lượng thịt tốt thông qua pH₁₅, pH₂₄, màu sắc thịt, tỷ lệ mất nước bảo quản, tỷ lệ mất chế biến và độ dai và không có sự sai khác giữa hai lô thí nghiệm.

Sử dụng chế phẩm Lactomax Plus làm tăng sức khỏe đường tiêu hóa, hạn chế mắc bệnh ở gà thí nghiệm. Tỷ lệ mắc bệnh ở gà thí nghiệm là 10,33% thấp hơn lô đối chứng (14,33%)

Bổ sung Lactomax Plus vào thức ăn cho gà lai F₁ nuôi thương phẩm đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn 4,82%.

Đề nghị

Tiếp tục thử nghiệm Lactomax Plus trên gà đẻ và trên các đối tượng vật nuôi khác để đánh giá hiệu quả của chế phẩm trong nâng cao năng suất và chất lượng trứng, đảm bảo chất lượng trong chăn nuôi, an toàn vệ sinh thực phẩm và tránh ô nhiễm môi trường, tránh tồn dư kháng sinh trong sản phẩm động vật.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

- Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Văn Lưu. 2006. Một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của gà Hồ. Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật nông nghiệp, 4, tr. 95 - 99.
- Bùi Hữu Đoàn. 2010. Đánh giá khả năng sản xuất và chất lượng thịt của gà lai F₁ (Hồ × Lương Phượng). Tạp chí Khoa học Công nghệ chăn nuôi - Số 151 (6/2025): 28 - 39

chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 5/2010, tr. 60 - 64.

- Bùi Hữu Đoàn và Hoàng Thanh. 2011. Khả năng sản xuất và chất lượng thịt của tổ hợp gà kinh tế 3 giống (Mía-Hồ - Lương Phượng). Tạp chí khoa học và phát triển, tập 9, số 6. Tr. 941- 947.
- Trần Đức Hoàn, Phạm Thị Quyên, Nguyễn Văn Lưu và Nguyễn Thị Khánh Linh. 2020. Hiệu quả chế phẩm Lactozym trong sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt ở gà. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi 110, tr. 41-54.
- Lâm Thái Hùng và Nguyễn Hoàng Quý. 2018. Ảnh hưởng của Probiotics lên hiệu quả sử dụng thức ăn và chỉ tiêu mô khảo sát gà Ác 0 - 8 tuần tuổi. Tạp chí khoa học Trường Đại học Trà Vinh.
- Từ Trung Kiên, Trần Thị Hoan và Lê Minh Toàn. 2021. Ảnh hưởng của chế phẩm Milk feed đến khả năng sản xuất của gà Ross 308 nuôi thịt tại Thái Nguyên. Tạp chí khoa học kỹ thuật chăn nuôi. Số 267, tr. 31-34.
- Lã Văn Kính. 2012. Nghiên cứu một số chế phẩm có nguồn gốc thảo dược trong chăn nuôi lợn và gia cầm. Báo cáo tổng kết đề tài.
- Hoàng Thị Anh Phương và Nguyễn Văn Hoài. 2020. Ảnh hưởng của bổ sung bột tỏi đến khả năng sinh trưởng và sức kháng bệnh của gà. Tạp chí Khoa học công nghệ Chăn nuôi, 117, tr. 49-57.
- Đặng Hồng Quyên, Phạm Mạnh Cường và Nguyễn Văn Chiến Thắng. 2020. Hiệu quả sử dụng chế phẩm allzyme thảo dược ở gà lai F₁ (Mía × Lương Phượng) nuôi tại huyện Việt Yên tỉnh Bắc Giang. Tạp chí KHKT Chăn nuôi số 264, tháng 4-2021, tr. 54 - 59.
- Hồ Trung Thông, Ngô Quốc Cường và Lê Nữ Anh Thư. 2016. Ảnh hưởng của bổ sung Probiotic vào khẩu phần ăn đến sinh trưởng và tiêu tốn thức ăn của gà Ri lai nuôi thịt. Tạp chí khoa học kỹ thuật chăn nuôi.
- Nguyễn Thị Thủy. 2020. Ảnh hưởng của bột và nước ép tỏi lên khả năng sinh trưởng của gà Nòi nuôi thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 261, tr. 28-33
- Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Kiêm, Lê Thị Thu Hiền và Phùng Văn Cảnh. 2015. Khả năng sản xuất của tổ hợp gà lai Chọi x LV tại trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương. Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi năm 2013-2015. Tr. 183-190
- Bùi Quang Tiến. 1993. Phương pháp mô khảo sát gia cầm. Thông tin KHKT Chăn nuôi; số 4, tr. 1-5.
- Trần Anh Tuyên, Nguyễn Thị Quyên, Nguyễn Xuân Việt và Hoàng Thị Phương Thúy. 2019. Sử dụng chế phẩm Probiotiet al bổ sung trong thức ăn chăn nuôi gà thịt. Tạp chí khoa học và công nghệ Trường Đại học Hùng Vương. Tập 16, Số 3 (2019), tr. 3 - 9
- Dương Thị Vi, Dương Quang Trường, Trần Trọng Thành, Nguyễn Xuân Quế và Đoàn Phương Thúy. 2021.

Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm TKS- men tiêu hoá sống cao tới đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà F₁ (Hồ x Lương Phượng). Kỷ yếu hội nghị chăn nuôi thú y toàn quốc 2021 AVS2021: 399-408.

Tiếng nước ngoài

- Barton - Gate P., Warriss, P.D., Brown, S.N., and Lambooi, B. 1995. Methods of improving pig welfare and meat quality by reducing stress and discomfort before slaughter - methods of assessing meat quality, Proceeding of the EU - Seminar, Mariensee, pp. 22 – 33.
- Cabaraux, J.F., Hornick, J.L., Dufransne, I., Clinquart, A., and Istasse, L. 2003. Engraissement de la femelle de réforme Blanc - Bleu Belge cularde: performances zootechniques, caractéristiques de la carcasse et qualité de la viande. Ann. Méd. Vet., 147. Pp. 423 - 431.
- Clinquart, A. 2004a. Instruction pour la mesure du pH dans la viande de porc, Département des Sciences des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, pp. 1 - 11.
- Clinquart, A. 2004b. Instruction pour la mesure de la couleur de la viande de porc par spectrophotométrie, Département des Sciences des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, pp. 1 - 7.
- Jaturasitha, S., Kayan, A., and Wicke, M. 2008. Carcass and meat characteristics of male chickens between Thai indigenous compared with improved layer breeds and their crossbred. Arch. Tierz. 51 (3). Pp. 283-294
- Liu, F. and Niu, Z. 2008. Carcass Quality of Different Meat - Typed Chickens When Achieve a Common Physiological Body Weight. International Journal of Poultry Science 7 (4), pp. 319-322.
- Papatsiros, V.G., Tzika, E.D., Papaioannou, D.S., Alexopoulos, C., Tassis, P.D. and Kyriakis, S.C. 2009. Effect of *origanum vulgare* and *allium sativum* extracts for the control of proliferative enteropathy in weaning pigs. Polish Journal of Veterinary Science.
- Schilling, M.W., Daigle, S.p., Alvarado, C.Z., Marriott, N.G., and Wang, H. 2005. Effects of collagen addition on the functionality of PSE-like and normal broiler breast meat in a chunked and formed deli roll. Journal of Muscle Foods.
- Yu, L.H., Lee, E.S., Jeong, J.Y., Paik, H.D., Choi, J.H. and Kim, C.J. 2005. Effects of thawing temperature on the physicochemical properties of pre-rigor frozen chicken breast and leg muscles. Meat Science, 71, pp. 375–382.
- Warner, R.D., Kauffman, R.G., and Greaser, M.L. 1997. Muscle protein changes post mortem in relation to pork quality traits. Meat Science, 45, pp. 339 – 352.

ABSTRACT

Evaluate the effectiveness of using Lactomax Plus for commercial meat chickens in Luc Nam district, Bac Giang province

The study was conducted at a poultry farm in Ho Mi commune, Luc Nam district, Bac Giang province to evaluate effects of Lactomax Plus of F₁ (Choi × Luong Phuong) broiler. The experiment was designed in random method and repeated 3 times with 100 chickens from 1 day old to 14 weeks old for each time; these were randomly assigned into 2 groups: controls (no supplement) and treatments (supplementing 10 ml Lactomax Plus in mixed feed content). The results showed that supplementing Lactomax Plus enhanced the growth performance of chickens from 1 day to 14 weeks of age and reduced feed consumption per kg of weight gain. Supplementing the herbal preparation Lactomax Plus in the feed for F₁ crossbred chickens (Choi × Luong Phuong) from 1 day to 14 weeks of age resulted in a survival rate of 97.33%; an average body weight of 2575.31 grams per chicken; and a feed conversion ratio of 2.93 kg of feed per kg of weight gain. The supplementation reduced the disease incidence rate in the experimental group by 4%, increased meat productivity, improved meat quality, and showed no significant differences between the two experimental groups. It is, therefore, recommended that using Lactomax Plus in diet could increase the growth rate, reduce FCR, maintain good meat quality, as well as resulted in higher economic efficiency.

Keywords: carcass yield, F₁ (Choi × Luong Phuong) chicken, FCR, Lactomax Plus, growth performance, meat quality.

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Nga