

ẢNH HƯỞNG CỦA LƯỢNG THỨC ĂN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA GÀ CÁY CÙM

Bùi Thị Thom¹, Trần Văn Phùng¹,
Trần Văn Thăng¹, Cù Thị Thúy Nga¹, Trần Thị Quỳnh Trang¹

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành nhằm xác định ảnh hưởng của lượng thức ăn đến khối lượng, tuổi thành thực và năng suất sinh sản của gà Cáy Cùm. Thí nghiệm gồm ba nghiệm thức, nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) với lượng thức ăn tương ứng với các nghiệm thức kể trên lần lượt là 120%, 110% và 100% lượng thức ăn cho gà Ri của từng giai đoạn sản xuất. Khi bắt đầu thí nghiệm, tổng số 900 gà 1 ngày tuổi được bố trí ngẫu nhiên vào các nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 300 con. Đến giai đoạn 8 tuần tuổi, tiến hành chọn mỗi nghiệm thức 100 gà mái để nuôi hậu bị và sinh sản. Thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Kết quả nghiên cứu cho thấy, lượng thức ăn có ảnh hưởng đến khối lượng, tuổi thành thực sinh dục, năng suất trứng và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà, nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở. Khi tăng lượng thức ăn cho gà Cáy Cùm từ 110% ở nghiệm thức (TN2) đến 120% ở nghiệm thức (TN1) so với mức ăn của gà Ri ở nghiệm thức (TN3), khối lượng gà mái lúc 20 tuần tuổi tăng cao dần. Cao nhất ở nghiệm thức (TN1) đạt 1834,0 g/con, nghiệm thức (TN2) đạt 1705,62 g/con và thấp nhất ở nghiệm thức (TN3) đạt 1577,70 g/con. Tuổi đẻ trứng đạt tỷ lệ 5% và tuổi đẻ đạt đỉnh cao sớm hơn khi cho gà ăn nhiều hơn (169,00 ngày tuổi và 225,33 ngày tuổi, nghiệm thức (TN1)), chậm nhất là ở nghiệm thức (TN3) (224,33 ngày tuổi và 306,67 ngày tuổi). Năng suất trứng đến 72 tuần tuổi của gà ở nghiệm thức (TN1) cũng đạt cao hơn (119,18 quả/mái so với 114,62 quả/mái và 105,02 quả/mái ở nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3)). Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng của gà ở nghiệm thức (TN2) đạt thấp nhất (3,10 kg), tiếp theo là nghiệm thức (TN1) (3,26 kg) và cao nhất là nghiệm thức (TN3) (3,41 kg). Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ nở trên trứng có phôi của các nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) lần lượt là 81,56% và 93,47%; 80,89% và 93,44%; 80,11% và 93,77%.

Từ khóa: Lượng thức ăn, khả năng sinh sản, gà Cáy Cùm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gà Cáy Cùm là giống gà bản địa của khu vực miền núi phía Bắc. Gà có sức sống tốt, khả năng chịu đựng kham khổ cao. Ngoại hình của giống gà này khá đặc trưng như đuôi cụp do không có phao câu [17], [18]. Giống gà này, cũng như các giống gà bản địa khác có vai trò rất quan trọng trong việc cung cấp nguồn protein chất lượng cao và là nguồn thu nhập hỗ trợ cuộc sống của các hộ gia đình nông thôn miền núi [7]. Trong quá trình bảo tồn giống gà này, một trong những trở ngại là khả năng sinh sản không cao, năng suất trứng của một gà mái thấp [19]. Năng suất trứng của gà sinh sản chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, trong đó phải kể đến thức ăn dinh dưỡng. Nhiều nghiên cứu về sử dụng các mức năng lượng, mức protein, mức lysine/năng lượng, các loại nguyên liệu làm thức ăn khác nhau... kết quả cho thấy thức ăn dinh

dưỡng có ảnh hưởng khác nhau đến năng suất sinh sản của gà [1], [2], [4], [5], [8], [9], [11], [17]... Trong chăn nuôi truyền thống, người dân địa phương thường chỉ cho ăn theo kinh nghiệm, không theo khả năng sản xuất của gà, do vậy, việc nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của gà Cáy Cùm sinh sản, trong đó, đánh giá chế độ thức ăn dinh dưỡng là cần thiết và cơ bản quyết định năng suất sinh sản cho gà. Nghiên cứu này tập trung xác định được lượng thức ăn phù hợp cho gà ở từng giai đoạn, để đánh giá khả năng sinh trưởng, sinh sản của gà giai đoạn hậu bị và đẻ trứng nhằm nâng cao năng suất sinh sản, góp phần vào công tác bảo tồn và phát triển giống gà bản địa của khu vực miền núi phía Bắc.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện trên gà Cáy Cùm từ 1 ngày tuổi đến 72 tuần tuổi, tại Chi nhánh Nghiên cứu và Phát triển động thực vật bản địa –

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

Công ty Cổ phần Khai khoáng miền núi thuộc huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên trong thời gian từ tháng 10/2019 đến tháng 5/2021.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm tiến hành theo phương pháp phân lô so sánh, đảm bảo đồng đều về các yếu tố chuồng trại, chăm sóc, nuôi dưỡng, phương thức nuôi, quy trình vệ sinh thú y, chỉ khác nhau về lượng thức ăn cho gà. Thí nghiệm gồm ba nghiệm thức, nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) với lượng thức ăn tương ứng với các nghiệm thức kể trên lần lượt là 120%, 110% và 100% lượng thức ăn cho gà Ri của từng giai đoạn sản xuất [19]. Lượng thức ăn cho gà ở nghiệm thức (TN3) (theo định mức thức ăn cho gà Ri) như sau: giai đoạn 1 ngày tuổi đến 8 tuần tuổi cho gà ăn tự do; giai đoạn từ 9 tuần tuổi - 20 tuần tuổi lần lượt là 46 g/con/ngày, 50 g/con/ngày, 54 g/con/ngày, 58 g/con/ngày, 60 g/con/ngày, 62 g/con/ngày, 64 g/con/ngày, 67 g/con/ngày, 70 g/con/ngày, 73 g/con/ngày, 76 g/con/ngày và 78 g/con/ngày; giai đoạn đẻ trứng cho ăn theo tỷ lệ đẻ, tỷ lệ đẻ từ 5% là 80 g/con/ngày; đẻ 9% là 84 g/con/ngày, 10% là 85 g/con/ngày; tỷ lệ đẻ 14% là 89 g/con/ngày; tỷ lệ đẻ 15% là 90 g/con/ngày; tỷ lệ đẻ 29% là 94 g/con/ngày và > 30% là 95 g/con/ngày.

Thức ăn thí nghiệm là thức ăn hỗn hợp, đảm bảo đủ yêu cầu về thành phần dinh dưỡng cho gà lông màu theo TCVN 2265 - 2007. Cụ thể, giai đoạn 1 ngày - 8 tuần tuổi là 2950 kcal ME và 18% protein; giai đoạn 9 tuần tuổi - 20 tuần tuổi là 2700 kcal ME và 14,5% protein; giai đoạn gà đẻ là 2750 kcal ME và 15,5% protein. Công thức thức ăn hỗn hợp được xây dựng bằng phần mềm Brill Feed Formulation với các loại nguyên liệu như ngô, cám gạo, cám mạch, bột cá, bột thịt, CaCO₃, DCP, lysine, methionine, threonine, tryptophan, valine, NaCl và bazyme.

Khi bắt đầu thí nghiệm, tổng số 900 gà 1 ngày tuổi được bố trí ngẫu nhiên vào các nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 300 con. Đến giai đoạn 8 tuần tuổi, tiến hành chọn mỗi nghiệm thức 100 gà mái để nuôi hậu bị và sinh sản. Chọn những gà có khối lượng tương đương nhau, đảm bảo cùng điều kiện chăn nuôi (chuồng nền, có sào đậu, ổ đẻ...). Thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Kết thúc giai đoạn hậu bị, ghép gà trống theo tỷ lệ 1: 6.

Thí nghiệm theo dõi về tỷ lệ ấp nở được tiến hành khi gà đẻ đạt tỷ lệ từ 35% trở lên. Chọn những quả có khối lượng trung bình, hình dạng bình thường để ấp. Mỗi lần ấp 300 quả, lặp lại 3 lần.

Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm: Khối lượng của gà Cáy Cùm qua các tuần tuổi (g/con); khả năng thu nhận thức ăn của gà (g/con/ngày), tiêu tốn và chi phí thức ăn/gà mái hậu bị; các chỉ tiêu về tuổi thành thực của gà mái Cáy Cùm như tuổi đẻ đạt tỷ lệ 5%, tuổi đẻ đạt tỷ lệ đỉnh cao; các chỉ tiêu về khả năng sinh sản như tỷ lệ đẻ; số trứng/mái, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng và các chỉ tiêu về ấp nở bao gồm tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ ấp nở/số trứng ấp, tỷ lệ ấp nở/số trứng có phôi. Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu trên theo Bùi Hữu Đoàn và cs (2011) [3].

Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 17.0. So sánh sự sai khác giữa các số trung bình bằng phương pháp Tukey Pairwise Comparisons.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sinh trưởng của gà Cáy Cùm qua các tuần tuổi

Kết quả theo dõi khối lượng của gà cáy Cùm thí nghiệm cho thấy, khối lượng lúc 8 tuần tuổi, gà ở nghiệm thức (TN1) đạt bình quân 740,40 g/con; nghiệm thức (TN2) đạt 723,03 kg/con và nghiệm thức (TN3) đạt 735,56 g/con. Sự sai khác về khối lượng giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Từ giai đoạn 9 tuần tuổi đến 20 tuần tuổi, gà được nuôi tách riêng trống mái, với các định mức thức ăn khác nhau nên sinh trưởng của gà cũng bắt đầu có sự sai khác. Tuy nhiên, sự sai khác chỉ có ý nghĩa thống kê bắt đầu từ tuần tuổi thứ 14. Khối lượng gà mái tại thời điểm này của nghiệm thức (TN1) đạt 1251,91 g/con; nghiệm thức (TN2) đạt 1189,32 g/con và của nghiệm thức 3 (TN3) đạt 1106,06 g/con ($P < 0,05$). Tương tự như vậy ở những tuần tiếp theo cho đến giai đoạn 20 tuần tuổi. Khối lượng của gà mái giữa các nghiệm thức được ăn mức thức ăn khác nhau là khác nhau. Khối lượng lúc 20 tuần tuổi của gà mái ở nghiệm thức (TN1) là 1834,0 g/con; nghiệm thức (TN2) là 1705,62 g/con và nghiệm thức (TN3) là 1577,70 g/con, sự khác nhau về khối lượng gà giữa các nghiệm thức là rõ rệt ($P < 0,001$). Điều này cho thấy, lượng thức ăn cho gà Cáy Cùm sinh sản giai đoạn hậu bị có ảnh hưởng đến

sinh trưởng của gà. Ở nghiệm thức (TN1), gà được ăn mức thức ăn cao hơn 20% so với hai nghiệm thức còn lại nên sinh trưởng nhanh hơn do gà được cung cấp nhiều dinh dưỡng hơn. Trong khi gà ở hai nghiệm thức còn lại được cung cấp ít dinh dưỡng hơn (đặc biệt nghiệm thức (TN3)) nên khả năng sinh

trưởng phần nào bị ảnh hưởng. Ở đây cũng có thể thấy, gà Cáy Cùm là giống gà bản địa, có tầm vóc to hơn gà Ri, có tính hoang dã cao, thường bay nhảy nhiều nên nhu cầu dinh dưỡng cao hơn (khối lượng gà Ri ở thời điểm vào đẻ đạt 1,15 kg/con - 1,35 kg/con [20]).

Bảng 1. Khối lượng gà Cáy Cùm thí nghiệm qua các tuần tuổi (g/con)

Tuần tuổi	TN1 (n=3)	TN2 (n=3)	TN3 (n=3)	SEM	P
Nuôi chung trống mái					
1 ngày tuổi	31,66	31,46	31,38	2,198	0,671
1	59,22	58,83	58,43	6,004	0,677
2	97,57	97,09	96,88	8,138	0,843
3	154,31	153,77	152,43	11,876	0,551
4	234,78	233,60	232,59	13,322	0,544
5	335,52	332,20	332,45	20,628	0,535
6	458,95	452,44	454,65	28,962	0,531
7	596,94	585,67	591,02	38,212	0,528
8	740,40	723,03	735,56	38,947	0,525
Gà mái hậu bị					
8	584,95	582,06	581,12	36,817	0,532
9	686,15	669,68	655,62	45,039	0,421
10	795,93	763,30	735,82	49,670	0,318
11	907,36	863,81	822,34	52,992	0,319
12	1025,32	968,92	913,70	54,569	0,211
13	1138,10	1,078,92	1008,79	58,197	0,051
14	1251,91 ^a	1189,32 ^{ab}	1106,06 ^b	61,056	0,048
15	1364,58 ^a	1289,53 ^{ab}	1205,71 ^b	63,620	0,032
16	1473,75 ^a	1385,33 ^{ab}	1304,98 ^b	65,758	0,022
17	1576,91 ^a	1479,14 ^{ab}	1390,40 ^b	73,170	0,019
18	1671,53 ^a	1564,55 ^{ab}	1462,85 ^b	75,496	0,012
19	1763,46 ^a	1648,84 ^b	1530,12 ^c	80,076	0,000
20	1834,00 ^a	1705,62 ^b	1577,70 ^c	83,286	0,000

Ghi chú: ^{a, b} Theo hàng ngang, các số mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Khối lượng của gà mái Cáy Cùm nuôi trong thí nghiệm tương đương và cao hơn so với một số giống gà bản địa của Việt Nam. Nguyễn Huy Tường và cs (2020) [16] nghiên cứu về chăn nuôi gà Nhạn chân xanh theo phương thức bán chăn thả cho thấy, khối lượng gà lúc 20 tuần tuổi đạt 1944,5 g/con; Nguyễn Hoàng Thịnh và Bùi Hữu Đoàn (2020) [14] cho biết gà Bang Trời nuôi trong điều kiện nông hộ

có khối lượng lúc 20 tuần tuổi của con trống là 1784,53 g/con và của con mái là 1562,35 g/con. Phạm Công Thiệu và cs (2018) [12] trên gà Hắc Phong cho thấy, khối lượng lúc 19 tuần tuổi gà trống đạt 1468,90 g/con, gà mái 1212,90 g/con. Phạm Hải Ninh và cs (2018) [6] cho biết khối lượng lúc 20 tuần tuổi đối với con trống là 1009,67 g/con và con mái là 716,67 g/con.

3.2. Lượng thức ăn thu nhận và tiêu tốn thức ăn cho gà Cây Cúm hậu bị

Lượng thức ăn thu nhận của gà Cây Cúm ở cả ba nghiệm thức ở giai đoạn 0 tuần tuổi - 8 tuần tuổi là tương đương nhau, do gà được nuôi theo cùng chế độ. Đến 20 tuần tuổi, lượng thức ăn thu nhận của gà thí nghiệm ở các nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) là 75,00; 69,50 và 63,17 gam/con/ngày. Lượng thức ăn thu nhận có xu hướng giảm hơn ở nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) là do ăn khẩu phần có mức ăn ít hơn. Sự khác biệt này chủ yếu do yếu tố thí nghiệm gây nên.

Đánh giá một cách chi tiết hơn về lượng năng lượng và lượng protein thu nhận, cho thấy diễn biến tương tự. Lượng năng lượng thu nhận đến 20 tuần tuổi của gà Cây Cúm thí nghiệm cao nhất ở nghiệm thức (TN1) là 202,50 kcal ME/con/ngày, tiếp đến là nghiệm thức (TN2): 187,65 kcal ME /con/ngày và thấp nhất là nghiệm thức (TN3): 170,55 kcal ME/con/ngày. Lượng protein thu nhận đến 20 tuần tuổi lần lượt với các nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) là 10,87 g/con/ngày, 10,07 g/con/ngày và 9,15 g/con/ngày.

Bảng 2. Lượng thức ăn thu nhận và tiêu tốn thức ăn của gà Cây Cúm hậu bị

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	TN1 (n=3)	TN2 (n=3)	TN3 (n=3)
Lượng thức ăn thu nhận đến 8 tuần tuổi	g/con/ngày	33,45	32,28	32,73
Tiêu tốn thức ăn/gà giai đoạn 0 tuần tuổi đến 8 tuần tuổi	kg	1,89	1,82	1,86
Lượng thức ăn thu nhận đến 20 tuần tuổi	g/con/ngày	75,00	69,50	63,17
Lượng năng lượng thu nhận đến 20 tuần tuổi	kcal ME/con/ngày	202,50	187,65	170,55
Lượng protein thu nhận đến 20 tuần tuổi	g/con/ngày	10,87	10,07	9,15
Tiêu tốn thức ăn/gà giai đoạn 9 tuần tuổi đến 20 tuần tuổi	kg	7,11	6,66	6,03
Tiêu tốn thức ăn cho một gà hậu bị đến 20 tuần	kg	9,00	8,48	7,90

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy lượng thức ăn cho một gà mái Cây Cúm hậu bị (thời điểm 20 tuần tuổi) được nuôi bằng các mức thức ăn khác nhau lần lượt là 9,00 kg thức ăn/một gà mái; 8,48 kg thức ăn/một gà mái và 7,90 kg thức ăn/một gà mái. Nếu lấy tiêu tốn thức ăn cho một gà hậu bị đến 20 tuần tuổi ở nghiệm thức (TN3) là 100%, thì chỉ tiêu này ở các nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN1) cao hơn lần lượt là 7,34% và 13,92%.

So với một số giống gà nội khác, khả năng thu nhận thức ăn của gà Cây Cúm giai đoạn này tương đương với một số giống gà bản địa của Việt Nam như gà Bang Trời [3], gà Ác [10]...

3.3. Tuổi thành thực sinh dục của gà thí nghiệm

Kết quả về tuổi thành thực sinh dục và khối lượng gà Cây Cúm thí nghiệm lúc đẻ đỉnh cao được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Tuổi thành thực sinh dục của gà Cây Cúm

Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị tính	TN1 (n=3)	TN2 (n=3)	TN3 (n=3)	SEM	P
Tuổi đẻ đạt tỷ lệ 5%	ngày	169,00 ^a	207,67 ^b	224,33 ^c	3,258	0,000
Khối lượng gà mái khi đẻ đạt 5%	g/con	1908,33 ^a	1766,70 ^b	1666,67 ^c	16,957	0,000
Tuổi đẻ đỉnh cao	ngày	225,33 ^a	279,00 ^b	306,67 ^c	3,621	0,000
Khối lượng gà mái khi đẻ đạt đỉnh cao	g	1990,00 ^a	1860,00 ^b	1720,00 ^c	22,732	0,000
Tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao	%	48,81 ^a	48,44 ^{ab}	46,52 ^b	0,569	0,027

Kết quả cho thấy, tuổi đẻ đạt tỷ lệ 5% của gà Cây Cúm ở nghiệm thức (TN1) sớm nhất, bình quân là 169,00 ngày, tiếp đến nghiệm thức (TN2) là 207,67

ngày và chậm nhất là nghiệm thức (TN3): 224,33 ngày. Tương tự như vậy, tuổi đẻ đạt đỉnh cao của nghiệm thức (TN1) là 225,33 ngày, ngắn hơn hai

nghiệm thức còn lại: Nghiệm thức (TN2) là 279,00 ngày, nghiệm thức (TN3) là 306,67 ngày. Sự khác nhau về tuổi đẻ đạt 5% và tuổi đẻ đỉnh cao giữa các nghiệm thức là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,001$). Khối lượng gà mái đẻ đạt 5% và khi đẻ đạt đỉnh cao của nghiệm thức (TN1) cũng cao hơn hai nghiệm thức còn lại. Khối lượng gà mái đẻ đạt đỉnh cao của nghiệm thức (TN1) là 1990,0 g/con, nghiệm thức (TN2) là 1860,0 g/con và nghiệm thức (TN3) là 1720,0 g/con ($P < 0,001$). Điều này cho thấy, lượng

thức ăn thu nhận ảnh hưởng đến tuổi thành thực sinh dục và khối lượng của gà mái Cây Cùm. Với lượng thức ăn nhiều hơn ở giai đoạn hậu bị và giai đoạn đẻ trứng, tuổi thành thực sinh dục của gà sớm hơn, mặc dù vậy tuổi đẻ của gà Cây Cùm vẫn muộn hơn với một số nghiên cứu về các giống gà nội khác [13], [21]...

3.4. Kết quả theo dõi về khả năng sinh sản của gà Cây Cùm

Bảng 4. Khả năng sinh sản của gà Cây Cùm thí nghiệm

Tuần tuổi	TN1 (n=3)		TN2 (n=3)		TN3 (n=3)	
	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng/mái/tuần	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng/mái/tuần	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng/mái/tuần
21 – 24	1,70	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
25 – 28	5,46	0,38	3,83	0,27	2,80	0,20
29 – 32	25,24	1,77	5,57	0,39	5,24	0,37
33 – 36	47,77	3,34	27,52	1,93	27,61	1,93
37 – 40	47,10	3,30	48,44	3,39	47,91	3,35
41 – 44	46,07	3,23	47,74	3,34	46,86	3,28
45 – 48	45,39	3,18	46,69	3,27	45,81	3,21
49 – 52	44,02	3,08	45,65	3,20	43,87	3,07
53 – 56	41,98	2,94	44,25	3,10	41,76	2,92
57 – 60	39,04	2,73	43,36	3,04	37,55	2,63
61 – 64	37,11	2,60	40,89	2,86	33,80	2,37
65 – 68	25,77	1,80	34,40	2,41	29,57	2,07
69 – 72	17,86	1,25	21,05	1,47	16,90	1,18
Tỷ lệ đẻ trung bình (%)	32,73 ^a		31,49 ^b		28,86 ^c	
Năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi (quả)		119,18 ^a		114,62 ^b		105,02 ^c
Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng (kg)		3,26		3,10		3,41

Ghi chú: SEM = 0,247; P=0,000 (Tỷ lệ đẻ trung bình); SEM = 0,897; P=0,000 (NST).

Kết quả về năng suất sinh sản của gà Cây Cùm được trình bày tại bảng 4. Tỷ lệ đẻ bình quân của gà Cây Cùm ở cả ba nghiệm thức từ 28,86% - 32,73%. Điều này cho thấy, gà Cây Cùm giống như một số giống gà bản địa khác có tỷ lệ đẻ không cao, nguyên nhân chủ yếu do tính ấp bóng gây nên. Trong điều kiện thí nghiệm, khi tăng mức thức ăn ở giai đoạn hậu bị và đẻ trứng, tỷ lệ đẻ của gà Cây Cùm tăng lên. Ở nghiệm thức (TN3), tỷ lệ đẻ bình quân đến 72 tuần tuổi của gà là 28,86%, khi tăng mức ăn lên 10% tỷ lệ đẻ tăng lên 31,49% ở nghiệm thức (TN2) và khi tiếp tục tăng thêm 10% tỷ lệ đẻ tăng lên 32,73% ở nghiệm

thức (TN1). Như vậy, lượng thức ăn cho gà ăn có ảnh hưởng đến tỷ lệ đẻ ($P < 0,001$). Tương tự, khi tăng mức thức ăn cho gà, đã làm tăng năng suất trứng/mái. Ở nghiệm thức (TN1), năng suất trứng bình quân/mái tính đến 72 tuần tuổi đạt 119,18 quả; ở nghiệm thức (TN2) đạt 114,62 quả và ở nghiệm thức (TN3) đạt 105,02 quả. Sự khác nhau về năng suất trứng của gà mái Cây Cùm giữa các mức thức ăn khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,001$).

Điều này cho thấy, khi tăng lượng thức ăn đồng nghĩa với việc tăng lượng năng lượng và lượng protein thu nhận đã ảnh hưởng tốt đến khả năng đẻ

trứng của gà Cáy Cùm. Một số nghiên cứu trong và ngoài nước đã chứng minh ảnh hưởng của thức ăn cho gà đến tỷ lệ đẻ và năng suất trứng. Lưu Hữu Mạnh và cs (2014) [5] đã chứng minh ảnh hưởng của mức năng lượng đến tỷ lệ đẻ của gà Ấc. Tuy nhiên, tỷ lệ đẻ của gà Ấc không bị ảnh hưởng của tỷ lệ giữa axit amin chứa lưu huỳnh và lysine trong khẩu phần [10]. Dima và cs (2021) [2] đã nghiên cứu ảnh hưởng của khẩu phần có mức protein và năng lượng khác nhau đến năng suất trứng của gà Leghorn, kết quả thu được cho thấy năng suất trứng của gà được cải thiện khi nuôi bằng khẩu phần có có mức năng lượng và protein cao hơn. Các nghiên cứu này cũng chứng minh được ở khẩu phần có mức protein và năng lượng thấp hơn nhưng được bổ sung thêm β -mannanase enzyme sẽ cải thiện lượng thức ăn thu nhận và năng suất trứng của gà.

Mức ăn của gà thí nghiệm không ảnh hưởng lớn đến chỉ tiêu tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng. Ở mức ăn của nghiệm thức (TN3), tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 3,41 kg; khi được ăn tăng lên 110%, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng ở nghiệm thức (TN2) là 3,10 kg; tiếp tục tăng lên 120%, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng ở nghiệm thức (TN1) là 3,26 kg. Như vậy, khi tăng lượng thức ăn cho gà mái, năng suất trứng tăng lên, dẫn đến tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng giảm. Trong đó, hiệu quả sử dụng thức ăn ở gà mái đẻ hợp

lý nhất ở mức ăn 110% so với định mức ăn của nghiệm thức (TN3). Kết quả của nghiên cứu này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Lưu Hữu Mạnh và cs (2014) [5].

3.5. Kết quả theo dõi về tỷ lệ ấp nở của gà Cáy Cùm

Tỷ lệ trứng có phôi giữa các nghiệm thức (TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) lần lượt là 81,56%, 80,89% và 80,11%. Sự sai khác về tỷ lệ trứng có phôi giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Tương tự, các chỉ tiêu về tỷ lệ ấp nở/trứng ấp và tỷ lệ ấp nở/trứng có phôi của các nghiệm thức thí nghiệm cũng không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy, lượng thức ăn thu nhận của gà không ảnh hưởng đến tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở của gà. Hiện tại, chưa có nghiên cứu về ảnh hưởng của lượng thức ăn thu nhận đến tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở của gà bản địa. Tuy nhiên, nghiên cứu trên gà Sao của Trần Thị Kim Thúy (2018) [17] cho thấy, ảnh hưởng của mức protein khác nhau đến tỷ lệ trứng có phôi; tỷ lệ trứng có phôi tăng dần theo mức protein của khẩu phần. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tỷ lệ trứng có phôi của gà Cáy Cùm thấp hơn so với các giống gà bản địa khác [12], [15]...

Bảng 5. Kết quả theo dõi về tỷ lệ ấp nở của trứng gà Cáy Cùm thí nghiệm

Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị tính	TN1 (n=3)	TN2 (n=3)	TN3 (n=3)
Số trứng ấp	quả	900	900	900
Số trứng có phôi	quả	734	732	721
Tỷ lệ trứng có phôi	%	81,56	80,89	80,11
Số gà con nở	con	686	684	676
Tỷ lệ nở/trứng ấp	%	76,22	76,00	75,11
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	93,47	93,44	93,77

4. KẾT LUẬN

Mức ăn cho gà Cáy Cùm giai đoạn hậu bị và sinh sản có ảnh hưởng đến khối lượng, tuổi thành thực sinh dục, năng suất trứng và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà, nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở. Khi tăng lượng thức ăn cho gà Cáy Cùm từ 110% ở nghiệm thức (TN2) đến 120% ở nghiệm thức (TN1) so với mức ăn của gà Ri ở nghiệm thức (TN3), khối lượng gà mái lúc 20 tuần tuổi tăng cao dần. Cao nhất ở nghiệm thức (TN1) đạt 1834,0 g/con, nghiệm thức (TN2) đạt 1705,62 g/con và thấp nhất ở nghiệm thức (TN3) đạt 1577,70 g/con.

Tuổi đẻ trứng đạt tỷ lệ 5% và tuổi đẻ đạt đỉnh cao thấp hơn khi cho gà ăn nhiều hơn (169,00 ngày và 225,33 ngày, nghiệm thức (TN1)), cao nhất ở nghiệm thức (TN3) là 224,33 ngày và 306,67 ngày. Năng suất trứng đến 72 tuần tuổi của gà ở nghiệm thức (TN1) cũng đạt cao hơn (119,18 quả/mái so với 114,62 quả/mái và 105,02 quả/mái ở nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3)). Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng của gà ở nghiệm thức (TN2) đạt thấp nhất (3,10 kg), tiếp đến nghiệm thức (TN1) là 3,26 kg và cao nhất nghiệm thức (TN3) là 3,41 kg. Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ nở trên trứng có phôi của các nghiệm thức

(TN1), nghiệm thức (TN2) và nghiệm thức (TN3) lần lượt là 81,56% và 93,47%; 80,89% và 93,44%; 80,11% và 93,77%. Nên sử dụng mức thức ăn bằng 110% mức thức ăn của gà Ri để nuôi gà Cáy Cùm ở giai đoạn hậu bị và đẻ trứng.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn dự án sản xuất thử nghiệm gà Cáy Cùm tại một số tỉnh miền núi phía Bắc, mã số: NVQG – 2019/DA.05 đã tài trợ kinh phí cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adrizal A., Yusrizal Y., Fakhri S., Haris W., Ali E. and Angel C. R. (2011). Feeding native laying hens diets containing palm kernel meal with or without enzyme supplementations: 1. Feed conversion ratio and egg production. *July. Appl. Poult. Res.* 20: 40 - 49; doi: 10.3382/japr. 2010 - 00196; p. 40 - 49.
2. Dima W., Roshan A., Jinqun W., Chongxiao C., Jae H. L., and Woo K. K. (2021). Effects of dietary protein, energy and b - mannanase on laying performance, egg quality, and ileal amino acid digestibility in laying hens. *Poultry Science* 100: 101312. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101312>.
3. Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt (2011). *Các chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu chăn nuôi gia cầm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Hossein A. A., Hossein A. G., Iman H., and Amir H. K. F. (2021). Effects of multicarbohydrase and butyrate lycerides on productive performance, nutrient digestibility, gut morphology, and ileal microbiota in late-phase laying hens fed corn - or wheat-based diets. *Poultry Science* 100: 101066. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101066>.
5. Lưu Hữu Mạnh, Trương Văn Phước, Nguyễn Nhật Xuân Dung, Đồng Thành Lộc, Ngô Thị Minh Sương (2014). Ảnh hưởng của các mức năng lượng đến năng suất sinh sản và chất lượng trứng của gà Ấc. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, kỳ 1 tháng 9/2014; tr. 75 - 80.
6. Phạm Hải Ninh, Phạm Đức Hồng, Nguyễn Khắc Khánh và Hoàng Xuân Thủy (2018). Khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt gà Tai đỏ thương phẩm. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 233, tháng 6/2018, tr. 26 – 33.
7. Padhi M. K. (2016). Importance of indigenous breeds of chicken for rural economy and their improvements for higher production performance. *Scientifica*, 2016: 1 - 9 (<https://doi.org/10.1155/2016/2604685>).
8. Patterson P. H., Acar N., Ferguson A. D., Trimble L. D., Sciubba H. B. and Koutsos E. A. (2021). The impact of dietary Black Soldier Fly larvae oil and meal on laying hen performance and egg quality. *Poultry Science* 100: 101272. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101272>.
9. Tôn Thất Sơn Phong, Vũ Duy Giảng, Nguyễn Thế Tường, Nguyễn Hoàng Nguyên, Tôn Thất Sơn (2018). Sử dụng gạo xay (gạo lứt) thay thế ngô trong thức ăn cho gà mái đẻ giống bố mẹ ISA JA57. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, kỳ 1 tháng 6/2018; tr. 85 - 92.
10. Trương Văn Phước, Nguyễn Nhật Xuân Dung, Lưu Hữu Mạnh (2018). Ảnh hưởng các tỷ số lysin/năng lượng trao đổi trong khẩu phần lên năng suất sinh sản, chất lượng trứng, hiệu quả sử dụng nitơ và các chỉ số lý hóa máu của gà Ấc. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, kỳ 2 tháng 5/2018; tr. 94 - 102.
11. Trương Văn Phước, Nguyễn Nhật Xuân Dung, Lưu Hữu Mạnh (2018). Ảnh hưởng tỷ số giữa các axit amin chứa lưu huỳnh so với lysine đến năng suất sinh sản, chất lượng trứng, tỷ lệ tiêu hóa đường chất và hiệu quả sử dụng nitơ của gà Ấc đẻ trứng. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, kỳ 1 tháng 8/2018; tr. 78 - 86.
12. Phạm Công Thiệu, Nguyễn Hữu Cường, Nguyễn Quyết Thắng, Trần Quốc Hùng, Nguyễn Thị Thanh Vân, Cao Thị Liên, Lê Tuấn Việt và Nguyễn Công Định (2018). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của gà Hắc Phong. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 233, tháng 6/2018, tr. 46-54.
13. Nguyễn Hoàng Thịnh, Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Châu Giang (2021). Năng suất sinh sản của gà Lạc Thủy nuôi bán thâm canh. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 262, tháng 1/2021, tr. 14 - 17.
14. Nguyễn Hoàng Thịnh và Bùi Hữu Đoàn (2020). Khả năng sản xuất thịt của gà Bang Trới. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 257, T6/2020, tr. 19 - 22.
15. Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Thị Thanh Hòa, Hoàng Thanh Thương và Bùi Ngọc Cường (2021). Khả năng sản xuất của gà Lạc Thủy nuôi sinh sản

quy mô nông hộ tại tỉnh Hòa Bình. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 264, tháng 4/2021, tr. 85 - 89.

16. Nguyễn Huy Tường, Nguyễn Tuyết Giang, Huỳnh Thị Phương Loan, Nguyễn Thị Ngọc Linh và Đỗ Võ Anh Khoa (2020). Khối lượng và một số chiều đo cơ thể của gà Nhạn chân xanh nuôi thả vườn từ 0 tuần tuổi đến 20 tuần tuổi. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 257 (tháng 6/2020), tr. 7 - 12.

17. Trần Thị Kim Thúy (2018). Ảnh hưởng các mức protein thô đến gà Sao sinh sản giai đoạn 21 - 40 tuần tuổi tại tỉnh Đồng Tháp. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, số 229, tr. 50 - 56.

18. Bùi Thị Thơm và Trần Văn Phùng (2017). Đặc điểm ngoại hình và tình hình chăn nuôi gà Cây Cúm tại một số tỉnh miền núi phía Bắc. *Tạp chí Khoa*

học Kỹ thuật Chăn nuôi, số 225 tháng 10/2017, tr. 20 - 24.

19. Bùi Thị Thơm (2014). *Báo cáo kết quả đề tài: Khai thác và phát triển nguồn gen gà Cây Cúm tại Cao Bằng và Hà Giang*. Nhiệm vụ quỹ gen cấp Nhà nước; mã số NVQG - 2014/15.

20. Tiêu chuẩn Việt Nam (2018). *TCVN 12469 - 4: 2018, phần 4. Gà Ri*.

21. Trần Thanh Vân, Đỗ Thị Kim Dung, Đỗ Ngọc Sơn và Nguyễn Thị Thúy Mỹ (2015). Nghiên cứu một số đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh sản của gà địa phương Lạc Thủy, Hòa Bình. *Kỷ yếu hội nghị chăn nuôi thú y toàn quốc*. Trường Đại học Cần Thơ, trang 195 - 200.

EFFECTS OF FEED INTAKE ON LAYING PERFORMANCE OF CAY CUM HENS

**Bui Thi Thom¹, Tran Van Phung¹, Tran Van Thang¹,
Cu Thi Thuy Nga¹, Tran Thi Quynh Trang**

¹Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry

Summary

This study was aimed to evaluate the effect of feed intake on the bodyweight, age at sexual maturity and egg performance of Cay Cum hens. The experiments included 3 treatments (TN1, TN2 and TN3) with 3 levels of feed intake based on respectively 120%, 110% and 100% of feed intake for Ri hens at each production period. At the beginning of experiments, a total of 900 chickens at one day old were randomly assigned into 3 treatments, each treatment included 300 chickens. Up to 8 weeks of age, 100 hens were selected in each treatment to observe the growth and egg production. The experiments were replicated 3 times. The results showed that, the feed intake affected the bodyweight, age at sexual maturity, egg performance and feed conversion ratio of Cay Cum hens, but did not affect the hatchability. When increasing the feed intake for Cay Cum hens from 110% (TN2) to 120% (TN1) in compared with feed intake of TN3, the bodyweight of hens was increased, with the highest value in the TN1 (1834.0 g/hen), following in TN2 (1705.62 g/hen) and the lowest value in TN3 (1577.70 g/hen). The age of hens at 5% of laying rate and the peak laying rate was sooner for treatment TN1 (169.00 day of age and 225.33 day of age) than for treatment TN3 (224.33 day of age and 306.67 day of age). The egg performance up to 72 weeks of age was higher for treatment TN1 (119.18 eggs/hen) compared with treatment TN2 (114.62 eggs/hen) and treatment TN3 (105.02 eggs/hen). The FCR (kg feed/10 eggs) in TN2 was the lowest (3.1 kg), following increasing in order in TN1 (3.26 kg) and TN3 (3.41 kg). The embryo egg rate and the hatchability rate of TN1, TN2 and TN3 were 81.56% and 93.47%, 80.89% and 93.44% and 80.11% and 93.77%, respectively.

Keywords: *Feed intake, laying performance, Cay Cum hens.*

Người phản biện: TS. Trần Thị Bích Ngọc

Ngày nhận bài: 17/12/2021

Ngày thông qua phản biện: 18/01/2022

Ngày duyệt đăng: 25/01/2022