

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỨC NĂNG LƯỢNG TRONG KHẨU PHẦN ĂN CHO GÀ CÁY CÙM NUÔI THỊT TẠI THÁI NGUYÊN

Bùi Thị Thom^{1*}, Trần Văn Phùng¹, Nguyễn Hưng Quang²

¹Viện Khoa học Sự sống – ĐH Thái Nguyên, ²Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành theo phương pháp phân lô so sánh với tổng số 900 gà Cáy Cùm thương phẩm được chia làm 3 lô, 100 con/ 1 lô, nhắc lại 3 lần và chia 3 giai đoạn/lô: GĐ 0-4 tuần tuổi (CP 18%; ME là 3000; 2950 và 2900 kcal/kg); GĐ 5 - 8 TT (CP 17%; ME là 3050, 3000 và 2950 kcal/kg) và GĐ 9 - 20 TT (CP 16%; ME là 3100; 3050 và 3000 kcal/kg thức ăn). Kết quả thấy rằng gà Cáy Cùm có tỉ lệ nuôi sống cả 3 lô đều rất tốt từ 95,0 - 96,7% ở giai đoạn 0-20 tuần tuổi. Khả năng sinh trưởng của gà thí nghiệm tại 3 lô TN đều tuân theo quy luật sinh trưởng, sinh trưởng từ tuần tuổi thứ 8 trở đi khối lượng gà có sự chênh lệch nhau khi sử dụng mức năng lượng khác nhau trong khẩu phần. Đến tuần tuổi 20 thì thấy lô thí nghiệm 3 cao hơn lô 1 ($P<0,05$), nhưng lô 1 và lô 2 không có sự sai khác ($P>0,05$). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng, khối lượng tăng lên ở tuần 12 - 20 tuần tuổi và cả giai đoạn thí nghiệm tiêu tốn thức ăn bình quân từ 4,52 - 4,71 kg, và có sự sai khác thống kê ở lô thí nghiệm 1 và 3 ($P<0,05$). Vì vậy, thí nghiệm sử dụng khẩu phần thức ăn có mức năng lượng trao đổi ở 3 giai đoạn 0-4; 5-8; và 9-20 tuần tuổi lần lượt là 2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal để nuôi gà Cáy Cùm thương phẩm cho kết quả sinh trưởng cao, cho tiêu tốn thức ăn thấp, mang lại hiệu quả kinh tế tốt.

Từ khóa: Gà Cáy Cùm, sinh trưởng, năng lượng trao đổi, tiêu tốn thức ăn, chỉ số sản xuất

ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là một nước có tỉ lệ phát triển nông nghiệp chiếm tới 80%, trong đó ngành chăn nuôi đã góp phần đáng kể vào thu nhập kinh tế, cải thiện đời sống của bà con nông dân. Trong các vùng sinh thái của Việt Nam, các tỉnh miền núi và trung du phía Bắc là khu vực có đa dạng giống vật nuôi bản địa phong phú nhất. Trong đó gà Cáy Cùm là một giống gà quý được nuôi tại các tỉnh Cao Bằng và Hà Giang [3]. Gà có màu lông giống với gà Ri, ngoại hình gà đặc biệt không có phao câu, do đó chúng còn có tên gọi khác là gà đuôi cúp hay gà không phao câu. Do vậy việc nghiên cứu để tìm mức năng lượng thích hợp với từng giai đoạn nuôi gà đóng vai trò vô cùng quan trọng nhằm tạo ra nguồn thức ăn có giá thành hạ, góp phần tăng hiệu quả cho người chăn nuôi. Mức năng lượng trong thức ăn phù hợp sẽ giúp cho gà khoẻ mạnh, sinh trưởng tốt, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm. Vì vậy, chúng tôi tiến hành “Nghiên cứu xác định mức năng lượng thích hợp trong khẩu phần nuôi gà Cáy Cùm thương phẩm” nhằm xác định được mức năng lượng

thích hợp trong khẩu phần nuôi gà Cáy Cùm thương phẩm nuôi tại điều kiện miền núi.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

900 gà Cáy Cùm thương phẩm. Thí nghiệm được thực hiện tại Trại chăn nuôi Gia cầm - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thí nghiệm

Chọn gà con khỏe mạnh 1 ngày tuổi được ấp nở từ đàn gà Cáy Cùm sản xuất để tiến hành thí nghiệm. Thí nghiệm được tiến hành trên 3 lô thí nghiệm với 900 con bố trí ngẫu nhiên các lô. Số lượng gà mỗi lô 100 con/lô với 3 lần lặp lại tại 3 ô chuồng khác nhau. Sơ đồ bố trí trình bày tại bảng 1.

Phương pháp trộn thức ăn từ các nguyên liệu theo tỉ lệ bảng 1, sau đó được đóng bao kín. Tính toán khối lượng thức ăn sử dụng trong thời gian 01 tuần cho mỗi mẻ trộn (Latshaw, 2008 [7]) và thức ăn đảm bảo giá trị dinh dưỡng với các mức protein, năng lượng trao đổi và các chỉ tiêu khác (Ca, P, lizine, methionine,...) dựa trên TCVN 2265-2007 [6] đối với gà lông màu.

* Tel: 0985 382125; Email: buithom@gmail.com

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Lô thí nghiệm	Nhu cầu dinh dưỡng của gà thí nghiệm ở các giai đoạn* (tuần tuổi)					
	0-4		5-8		9-20	
	ME (kcal)	Protein (%)	ME (kcal)	Protein (%)	ME (kcal)	Protein (%)
1	3000	18	3050	17	3100	16
2	2950	18	3000	17	3050	16
3	2900	18	2950	17	3000	16

* Thí nghiệm thiết kế dựa trên nhu cầu dinh dưỡng cho gà lông màu quy định trong TCVN 2265-2007

Bảng 2. Tỷ lệ nguyên liệu phối trộn khẩu phần thí nghiệm (Đơn vị: %)

Nguyên liệu thức ăn gà thí nghiệm	Giai đoạn thí nghiệm								
	0 - 4 tuần tuổi			5 - 8 tuần tuổi			9 - 20 tuần tuổi		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Ngô	66	65	64	44	42	40	48	46	44
Thóc	0	0	0	17	19	21	23	25	27
Thức ăn đậm đặc	28	28	28	39	39	39	29	29	29
Khô dầu đậu tương	6	7	8	0	0	0	0	0	0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bảng 3. Thành phần dinh dưỡng thức ăn thí nghiệm

Thành phần dinh dưỡng	Giai đoạn thí nghiệm								
	0 - 4 tuần tuổi			5 - 8 tuần tuổi			9 - 20 tuần tuổi		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 1	Lô 2	Lô 3
ME (kcal/kg TĂ)	3000	2950	2900	3050	3000	2950	3100	3050	3000
Protein thô (%)	18,00	18,00	18,00	17,00	17,00	17,00	16,00	16,00	16,00
Canxi tổng số (%)	1,48	1,39	1,42	1,52	1,51	1,56	1,33	1,29	1,28
Photpho (%)	0,61	0,57	0,58	0,56	0,57	0,57	0,52	0,51	0,50
Xơ thô (%)	4,22	4,07	3,97	5,46	5,35	5,38	6,47	6,37	6,52

Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể qua các tuần tuổi, sinh trưởng tương đối, sinh trưởng tuyệt đối, chỉ số sản xuất (PN), chỉ số kinh tế (EN), tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể, Bùi Hữu Đoàn và cs (2011) [5].

Kết quả thí nghiệm được xử lý thống kê bằng phần mềm Excel và Minitab 14.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm

Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm thương phẩm Cáy Cùm được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4 cho thấy, khi kết thúc thí nghiệm tỷ lệ nuôi sống của lô thí nghiệm 2 đạt cao nhất 96,7%, lô thí nghiệm 1 đạt 96,3% và lô thí nghiệm 3 là 95,0%. Tuy nhiên với 3 mức năng lượng trên về cơ bản không có sự sai khác về tỷ lệ nuôi sống của 3 lô thí nghiệm. Tỷ lệ hao hụt của gà thí nghiệm lớn nhất trong 4 tuần đầu (1 tháng tuổi), giai đoạn này gà nuôi

úm gà còn nhỏ, sức chống chịu bệnh tật kém, nên dễ mắc bệnh và tỷ lệ chết cao hơn các giai đoạn sau. Kết quả này cũng phù hợp với kết luận của ngô Thị Kim Cúc và cs (2016) [1] khi nghiên cứu về tỷ lệ nuôi sống của gà ở giai đoạn đầu. Muốn đạt tỷ lệ nuôi sống cao cần phải có giống tốt, thực hiện nghiêm túc quy trình vệ sinh thú y, phòng trừ dịch bệnh, đảm bảo cho con giống phát huy hết được tiềm năng di truyền.

Khả năng sinh trưởng của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi

Sinh trưởng tích lũy

Đối với gà thịt thì đây là chỉ tiêu để xác định năng suất thịt của đàn gà, đồng thời cũng thể hiện khả năng sử dụng thức ăn của đàn gà qua các thời kỳ sinh trưởng của chúng. Kết quả theo dõi khả năng sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm được thể hiện qua bảng 5.

Bảng 4. Tỷ lệ nuôi sống của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi (%)

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm 1		Lô thí nghiệm 2		Lô thí nghiệm 3	
	Trong tuần	Cộng dồn	Trong tuần	Cộng dồn	Trong tuần	Cộng dồn
1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	100,0	100,0	98,7	98,7	98,0	98,0
3	98,3	98,3	99,3	98,0	99,3	97,3
4	100,0	98,3	99,0	97,0	99,0	96,3
5	100,0	98,3	99,7	96,7	100,0	96,3
6	99,7	98,0	100,0	96,7	100,0	96,3
7	99,7	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
8	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
9	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
10	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
11	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
12	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
13	100,0	97,7	100,0	96,7	99,0	95,3
14	100,0	97,7	100,0	96,7	98,6	95,0
15	100,0	97,7	100,0	96,7	100,0	95,0
16	98,6	96,3	100,0	96,7	100,0	95,0
17	100,0	96,3	100,0	96,7	100,0	95,0
18	100,0	96,3	100,0	96,7	100,0	95,0
19	100,0	96,3	100,0	96,7	100,0	95,0
20	100,0	96,3 ^a	100,0	96,7 ^a	100,0	95,0 ^b

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình có số mũ mang chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$)

Bảng 5. Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm (g/con)

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm 1		Lô thí nghiệm 2		Lô thí nghiệm 3	
	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	Cv (%)	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	Cv (%)	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	Cv (%)
Mới nở	30,34 ± 0,14	4,45	30,23 ± 0,12	4,32	30,56 ± 0,11	4,02
1	47,03 ± 0,13	5,72	46,93 ± 0,16	5,33	45,19 ± 0,12	5,14
2	79,45 ± 3,37	9,29	78,06 ± 3,16	9,04	72,53 ± 3,09	9,29
3	134,92 ± 6,04	8,73	131,28 ± 4,05	7,04	129,43 ± 5,47	8,44
4	206,67 ± 8,12	10,35	203,53 ± 9,98	10,03	207,23 ± 7,28	10,23
5	297,51 ± 14,22	9,52	289,13 ± 14,21	10,32	278,24 ± 11,15	10,35
6	386,82 ± 21,82	10,34	381,80 ± 22,70	11,24	370,71 ± 18,61	10,04
7	497,44 ± 29,32	10,43	488,73 ± 34,03	11,18	469,45 ± 21,64	13,38
8	617,44 ^a ± 28,76	10,24	609,89 ^a ± 31,26	13,84	581,52 ^b ± 23,72	12,12
9	750,03 ± 31,23	11,63	753,49 ± 29,08	11,65	686,62 ± 26,14	13,34
10	880,95 ± 35,71	12,13	850,91 ± 36,13	12,13	798,12 ± 25,23	13,83
11	989,11 ± 38,23	12,23	969,06 ± 32,16	13,62	899,16 ± 30,16	13,03
12	1091,41 ± 40,37	12,86	1069,65 ± 31,65	14,86	1002,33 ± 30,45	13,08
13	1195,24 ± 39,59	12,47	1186,26 ± 30,12	12,52	1102,96 ± 25,12	13,24
14	1298,03 ± 38,22	13,96	1289,15 ± 34,81	12,92	1192,96 ± 24,80	13,09
15	1405,51 ± 42,05	13,84	1401,02 ± 38,39	13,81	1194,41 ± 31,02	12,94
16	1508,17 ± 44,29	12,38	1509,91 ± 35,60	13,51	1303,02 ± 25,60	13,15
17	1631,31 ± 44,76	11,65	1621,82 ± 36,34	12,29	1412,91 ± 29,25	13,86
18	1722,08 ± 47,45	13,24	1729,81 ± 36,19	12,88	1518,75 ± 33,72	14,42
19	1829,91 ± 48,19	13,84	1837,82 ± 38,85	13,45	1741,53 ± 33,71	14,91
20	1941,52 ^a ± 45,22	14,31	1951,14 ^a ± 38,38	13,23	1852,54 ^b ± 35,23	13,64

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình có số mũ mang chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$)

Kết quả ở bảng 5 cho ta nhận xét như sau: Khối lượng cơ thể ở gà thí nghiệm đều tăng dần từ 1 - 20 tuần tuổi. Khi mới nở gà ở các lô thí nghiệm có khối lượng khá đồng đều nhau tương ứng là 30,34 - 30,23 - 30,56 gam/con. Tuy nhiên khi chuyển thức 2 trong giai đoạn 2 từ 5-8 tuần tuổi với các mức tương ứng là 3050 kcal, 3000 kcal và 2950 kcal ở 3 lô thí nghiệm chúng ta nhận thấy bắt đầu có sự khác biệt rõ rệt về tăng trưởng của lô 1 với lô 2 và 3. Khối lượng là lô thí nghiệm 1 cao nhất đạt 617,44 g/con, lô thí nghiệm 2 đạt 609,89 g/con và thấp nhất là lô thí nghiệm 3 đạt 581,52 g/con. Khối lượng gà thí nghiệm các lô 1, 2 và 3 thời điểm 20 tuần tuổi lần lượt là 1941,52 g/con, 1951,14 g/con và 1852,54 g/con. Khối lượng tích lũy của gà ở lô 2 cao hơn lô 1 và 3 nhưng sự sai khác không rõ rệt với lô 2 ($P>0,05$) và rất rõ rệt với lô 3 ($P<0,05$). Điều này chứng tỏ sự khác nhau về tăng khối lượng ở 3 lô gà trên bởi các mức năng lượng khác nhau có ảnh hưởng đến sức sinh trưởng của chúng. Lô gà nuôi với thức ăn có mức năng lượng cao (thí nghiệm 1) vẫn có kết quả thấp hơn lô nuôi với mức trung bình (thí nghiệm 2) nhưng không có sai khác thống kê và có sự sai khác rõ rệt ở mức năng lượng thấp (Thí nghiệm 3). Mặc dù vậy sự khác biệt chỉ thấy rõ ở giữa lô 1, 2 với lô 3 khi mức chênh lệch là 100 – 200 kcal. Điều đó chứng tỏ rằng với mức năng lượng trao đổi trung bình ở cả 3 giai đoạn (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 Kcal) sẽ đảm bảo tốc độ sinh trưởng cao cho gà và tối ưu về cả 2 khía cạnh là sinh trưởng và hiệu quả kinh tế khi chăn nuôi gà Cáy Cùm thương phẩm. Kết quả này của chúng tôi cũng khá phù hợp với các nghiên cứu trước đây đối với giống gà H'Mông của Lâm Thái Hùng và cs (2012) [4] cho biết khẩu phần nuôi giai đoạn 0-4 tuần tuổi có mức năng lượng trao đổi 3.000 kcal/kg là hợp lý. Khi tăng mức năng lượng trong khẩu phần gà vẫn sinh trưởng tốt hơn nhưng hiệu quả kinh tế không cao vì giá thức ăn tăng mà tăng trưởng của gà không có sự sai khác nhiều với các lô gà nuôi ở mức trung bình.

Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi

Để đánh giá khả năng sinh trưởng của gà trong một ngày đêm và qua từng tuần tuổi, so sánh sinh trưởng giữa các tuần tuổi, khi sử dụng các khẩu phần thức ăn với các mức năng lượng trao đổi khác nhau chúng tôi tiến hành xác định sinh trưởng tuyệt đối.

Bảng 6. Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm (g/con/tuần)

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm 1	Lô thí nghiệm 2	Lô thí nghiệm 3
0 - 1	2,38	2,39	2,09
1 - 2	4,63	4,45	3,91
2 - 3	7,92	7,60	8,13
3 - 4	10,25	10,32	11,11
4 - 5	12,98	12,23	10,14
5 - 6	12,76	13,24	13,21
6 - 7	15,80	15,28	14,11
7 - 8	17,14	17,31	16,01
8 - 9	18,94	17,94	15,01
9 - 10	18,70	16,49	15,93
10 - 11	15,57	16,88	14,43
11 - 12	14,50	14,37	14,74
12 - 13	14,83	16,66	14,38
13 - 14	14,68	14,70	13,06
14 - 15	15,35	15,98	15,52
15 - 16	14,67	15,56	15,12
16 - 17	15,03	15,99	15,77
17 - 18	15,53	15,42	16,06
18 - 19	14,40	15,43	15,86
19 - 20	15,94	16,19	15,14
TB	13,65^a	13,72^{ab}	13,01^b

Bảng 3 cho thấy, gà ở cả 3 lô có sinh trưởng tuyệt đối tăng dần từ tuần 1 đến tuần 9-11, sau đó có xu hướng chậm lại ở mức trung bình. Điều này theo chúng tôi cho là phù hợp với quy luật phát dục theo giai đoạn của gia cầm. Mức độ sinh trưởng tuyệt đối là chỉ tiêu phụ thuộc vào nhiều yếu tố như khả năng di truyền giống, chất lượng khẩu phần ăn, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, vấn đề vệ sinh thú y. Ở giai đoạn 19-20 tuần tuổi sinh trưởng tuyệt đối của gà ở lô thí nghiệm 2 cao nhất đạt 16,19 gam/con/tuần, cao hơn lô thí nghiệm 1 (15,94 gam/con/tuần) và 3 (15,14 gam/con/tuần). Tuy nhiên khi tính trung bình tất cả các giai đoạn cho thấy gà ở lô thí nghiệm 2 có tốc độ sinh trưởng tuyệt đối là 16,19 gam/con/tuần cao hơn lô gà thí nghiệm 2 và cao hơn lô gà ở thí nghiệm 3. Điều đó hoàn toàn phù hợp với việc phân tích về sinh trưởng tích lũy ở bảng 2. So sánh sinh trưởng tuyệt đối khi sử dụng thức ăn có mức năng lượng cao ở thí nghiệm 1 (3000 kcal, 3050

kcal và 3100 kcal) và mức năng lượng trung bình ở thí nghiệm 2 (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal) nhưng chưa có sự sai khác với $P>0,05$, nhưng có sự sai khác với lô thí nghiệm 3 (3100 kcal, 3050 kcal và 3000 kcal). Trong khi sử dụng khẩu phần có mức năng lượng thấp cho khả năng sinh trưởng tuyệt đối thấp 13,01 gam/con/tuần (thí nghiệm 3). Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết luận của Ngô Thị Kim Cúc và cs, 2016 [1] khi nghiên cứu trên gà Mía và gà Móng; và nghiên cứu của Nguyễn Huy Đạt và cs, 2005 [2] trên gà Ri rom vàng.

Khả năng sử dụng và chuyển hóa thức ăn

Tiêu thụ thức ăn của gà qua các tuần tuổi

Kết quả theo dõi khả năng thu nhận thức ăn của gà thí nghiệm được thể hiện ở bảng 7.

Qua số liệu bảng 4 ta thấy lượng thức ăn thu nhận hàng ngày và hàng tuần của gà thí nghiệm có xu hướng tăng dần qua các tuần tuổi. So sánh giữa 3 lô thí nghiệm cho thấy ở các giai đoạn gà tiêu thụ mức ăn khá đồng đều. Thật vậy ở giai đoạn 11-12 tuần tuổi thức ăn tiêu thụ ở các lô 1, 2 và 3 lần lượt là 482,23; 447,16 và 419,23 g/con/tuần, giai đoạn 19- 20 tuần tuổi lần lượt là 838,46; 834,89 và 839,51 g/con/tuần. Tính trung bình cả giai đoạn 1-20 tuần tuổi thì tiêu thụ thức ăn

trung bình của gà ở 3 lô thí nghiệm dao động từ 63,12 đến 60,69 gam/con/ngày (tương đương 434,85 - 444,75 gam/con/tuần). Với khẩu phần có mức năng lượng thấp, thức ăn tiêu tốn cao (thí nghiệm 3), ngược lại với khẩu phần có mức năng lượng trao đổi trung bình và cao, thức ăn tiêu tốn không chênh lệch nhau đáng kể. Chúng tôi nhận xét thấy với khẩu phần mức năng lượng cao thí nghiệm 1 (3000 kcal, 3050 kcal và 3100 kcal) lượng thức ăn thu nhận có xu hướng tăng cao hơn lô sử dụng thức ăn mức năng lượng trung bình ở thí nghiệm 2 (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal) có sự sai khác không rõ rệt ($P>0,05$). Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Ngô Thị Kim Cúc và cs, (2016) [1] khi nghiên cứu trên gà Mía và gà Móng cho thấy khi mật độ năng lượng cao thì gà có xu hướng thu nhận nhiều hơn như không có sự sai khác thống kê.

Tiêu tốn thức ăn cho tăng khối lượng

Trên cơ sở ấy chúng tôi có thể tính toán chính xác lượng thức ăn thu nhận g/con/ngày và tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng gà trong tuần và cộng dồn.

Bảng 7. Lượng thức ăn tiêu thụ của gà thí nghiệm

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm 1		Lô thí nghiệm 2		Lô thí nghiệm 3	
	g/con/ngày	g/con/tuần	g/con/ngày	g/con/tuần	g/con/ngày	g/con/tuần
0 - 1	11,07	78,56	11,75	82,28	11,86	83,08
1 - 2	16,19	113,39	16,24	113,74	16,34	114,41
2 - 3	25,44	178,14	25,69	179,89	25,99	181,96
3 - 4	32,69	228,86	32,73	229,24	32,9	230,56
4 - 5	37,64	263,54	37,76	264,45	37,92	265,57
5 - 6	42,93	300,57	42,9	300,56	43	301,13
6 - 7	48,6	340,26	48,34	338,51	48,56	340,05
7 - 8	56,87	398,09	54,12	378,84	55,78	390,46
8 - 9	59,95	419,65	55,45	388,15	56,88	398,16
9 - 10	60,15	421,05	57,89	405,23	56,99	398,93
10 - 11	64,92	454,44	60,62	424,34	59,89	419,23
11 - 12	68,89	482,23	63,88	447,16	63,94	447,58
12 - 13	68,99	482,93	65,87	461,09	65,73	460,11
13 - 14	67,37	471,59	66,68	466,76	68,73	481,11
14 - 15	73,56	514,92	72,58	508,06	73,15	512,05
15 - 16	93,82	656,74	89,54	626,78	91,79	642,53
16 - 17	95,87	671,09	94,79	663,53	95,95	671,65
17 - 18	111,52	780,64	108,03	756,21	113,22	792,54
18 - 19	114,25	799,75	118,19	827,33	115,23	806,61
19 - 20	119,78	838,46	119,27	834,89	119,93	839,51
TB 1-20	63,53	444,75	62,12	434,85	62,69	438,85

Bảng 8. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà thí nghiệm (kg)

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm 1	Lô thí nghiệm 2	Lô thí nghiệm 3
1	4,64	4,93	5,67
2	3,50	3,65	4,18
3	3,21	3,38	3,20
4	3,19	3,17	2,96
5	2,90	3,09	3,74
6	3,36	3,24	3,26
7	3,08	3,16	3,44
8	3,32	3,13	3,48
9	3,17	3,09	3,79
10	3,22	3,51	3,58
11	4,17	3,59	4,15
12	4,75	4,45	4,34
13	4,65	3,95	4,57
14	4,59	4,54	5,26
15	4,79	4,54	4,71
16	6,40	5,76	5,85
17	6,38	5,93	6,35
18	7,18	7,00	7,18
19	7,42	7,66	7,17
20	7,51	7,37	7,56
TB 1-20	4,57^a	4,46^b	4,72^c

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình có số mũ khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$)

Qua bảng 8 ta có nhận xét: Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng trong tuần các lô đều tăng dần theo tuần tuổi. So sánh giữa 3 lô thí nghiệm cho thấy lô thí nghiệm 2 có tiêu tốn thức ăn thấp hơn các lô thí nghiệm 1 và 3. Trong giai đoạn sinh trưởng mạnh 1-12 tuần tuổi thì tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà thấp, đến gần giai đoạn kết thúc thí nghiệm thì tiêu tốn thức ăn tăng cao, điều này là hoàn toàn phù hợp với quy luật sinh trưởng của gia cầm. Trung bình cả giai đoạn thí nghiệm lô thí nghiệm 2 có tiêu tốn 4,46 kg thấp nhất, lô thí nghiệm 3 là 4,72 kg ($P < 0,05$). Như vậy với khẩu phần thức ăn có mức năng lượng thấp (2900 kcal, 2950 kcal và 3000 kcal) đã làm tăng tiêu tốn thức ăn của gà thí nghiệm, với khẩu phần có mức năng lượng cao (3000 kcal, 3050 kcal và 3100 kcal) đã góp phần làm giảm tiêu tốn thức ăn, nhưng vẫn cao hơn lô sử dụng khẩu phần có mức năng lượng trung bình (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal) với ($P < 0,05$). Điều đó một lần nữa khẳng định gà Cây Cùm nên nuôi với

khẩu phần thức ăn có mức năng lượng trao đổi trung bình (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal) đảm bảo tốc độ sinh trưởng nhanh, hiệu quả kinh tế về chỉ số tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng.

Chỉ số sản xuất và chỉ số kinh tế

Chỉ số sản xuất là chỉ tiêu tổng hợp đánh giá khả năng sản xuất của một cá thể, một dòng, một giống hay một khẩu phần ăn. Chỉ số sản xuất và chỉ số kinh tế được ở bảng 9 như sau:

Bảng 9. Chỉ số sản xuất và chỉ số kinh tế của gà thí nghiệm

Chỉ số đánh giá	Trung bình giai đoạn 8-20 tuần tuổi		
	Lô thí nghiệm 1	Lô thí nghiệm 2	Lô thí nghiệm 3
PI	29,36 ^a	29,88 ^{ab}	26,64 ^b
EN	3,43	3,46	3,35

Kết quả chỉ số sản xuất PI và EN của gà thí nghiệm được thể hiện ở bảng 9 cho thấy: Chỉ số sản xuất PI và chỉ số kinh tế EN của gà ăn khẩu phần có mức năng lượng cao có xu hướng cao hơn so với khẩu phần có mức năng lượng trung bình và thấp. Ở lô gà thí nghiệm 1 là 29,36 trong giai đoạn 8-20 tuần tuổi thấp hơn không đáng kể chỉ số của lô gà thí nghiệm 2 là 29,88 ($P > 0,05$) và sai khác rõ rệt với lô thí nghiệm 3 (PI=26,64) ($P < 0,05$). Ngược lại chỉ số kinh tế cao nhất ở lô thí nghiệm 2 sau đó đến lô TN 1 và 3. Điều này có thể giải thích do gà ăn khẩu phần có mức năng lượng cao (3000 kcal, 3050 kcal và 3100 kcal) dẫn đến mức tăng khối lượng cao nhưng tiêu tốn thức ăn/ kg tăng khối lượng cũng cao hơn các lô còn lại. Gà sử dụng khẩu phần thức ăn có mức năng lượng trung bình (2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal) cho tiêu tốn thức ăn thấp nhất, do vậy chỉ số kinh tế cũng thấp hơn các lô còn lại.

KẾT LUẬN

1. Gà Cây Cùm có tỉ lệ nuôi sống khá cao ở cả 3 lô thí nghiệm (dao động từ 95,0 - 96,7% ở giai đoạn 0-20 tuần tuổi). Tuy nhiên không thấy sự sai khác thống kê giữa các thí nghiệm với mức năng lượng khác nhau.

2. Khả năng sinh trưởng của gà Cây Cùm thương phẩm tại 3 lô thí nghiệm tốt. Sinh

trường tuyệt đối cả giai đoạn đạt cao nhất 13,72 g/con/tuần; từ tuần tuổi thứ 8 trở đi khối lượng gà đã có sự khác biệt rõ rệt giữa lô thí nghiệm sử dụng mức năng lượng khẩu phần khác nhau. Đến tuần tuổi 20 thì thấy rõ kết quả sai khác giữa lô thí nghiệm 1 và 3, tuy nhiên không có sự sai khác giữa lô 1 và 2 ($P>0,05$).

3. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng tăng lên ở tuần 01 - 20 tuần tuổi. Trung bình cả giai đoạn thí nghiệm tiêu tốn thức ăn từ 4,46 - 4,72 kg ($P<0,05$).

4. Kết quả gà thí nghiệm 2 sử dụng khẩu phần thức ăn có mức năng lượng trao đổi ở 3 giai đoạn 0-4; 5-8; và 9-20 tuần tuổi lần lượt là 2950 kcal, 3000 kcal và 3050 kcal cho kết quả sinh trưởng cao, tiêu tốn thức ăn thấp hơn lô thí nghiệm 1 và 3.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Kim Cúc, Nguyễn Công Định, Vũ Chí Thiện, Phạm Thị Bích Hường, Nguyễn Thị Minh Tâm, Trần Trung Thông, Nguyễn Hữu Cường, Phạm Công Thiệu (2016), “Chọn lọc và nhân thuần gà Mía và gà Móng”, *Tạp chí KHCN Chăn nuôi*, số 61, tháng 3/2016, tr. 15-22.
2. Nguyễn Huy Đạt, Vũ Thị Hưng và Hồ Xuân Tùng (2005), *Nghiên cứu chọn lọc nâng cao năng suất gà Ri vàng rom*, Báo cáo khoa học Viện chăn nuôi - Phần di truyền và chọn giống vật nuôi, tr 190-196.
3. Bùi Đức Lũng (2001), *Thức ăn và nuôi dưỡng gia cầm*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Lâm Thái Hùng, Võ Văn Sơn và Lý Thị Thu Lan (2012), “Xác định mức năng lượng trao đổi và protein thô tối ưu lên tăng trọng gà H' mông từ 0-4 tuần tuổi”, *Tạp chí Khoa học Công nghệ - Đại học Cần Thơ*, số 5, tháng 6/2012, tr. 10-17
5. Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn, Nguyễn Huy Đạt (2011), *Các chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu chăn nuôi gia cầm*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2265:2007, *Thức ăn chăn nuôi - Thức ăn hỗn hợp cho gà (Animal feeding stuffs - Compound feeds for chickens)*
7. Latshaw J. D. (2008), “Daily energy intake of broiler chickens is altered by proximate nutrient content and form of the diet”, *Poult. Sci.*, 87(1), pp. 89-95.

SUMMARY

**STUDY ON THE INFLUENCE OF THE ENERGY LEVEL IN DIETS
FOR CAY CUM CHICKEN IN THAI NGUYEN PROVINCE****Bui Thi Thom^{1*}, Tran Van Phung¹, Nguyen Hung Quang²**¹TNU - Institute of Life,²TNU - University of Agriculture and Forestry

The study was carried out on Cay Cum chickens for meat type in Thai Nguyen province. 900 chickens were randomly divided in to 3 treatments (Treatment 1, 2 and 3), 100 chickens/1 lot, with 3 replicates/ treatment.

Three metabolism energy level for 3 treatment in three periods of growing chicken as following: 0-4 weeks (ME 3000, 2950 and 2900 kcal/kg with 18% CP); from 5-8 weeks (ME 3050, 3000 and 2950 kcal/kg with 17% CP) and from 9-20 weeks (ME 3100, 3050 and 3000 kcal/kg with 16% CP). The results showed that survival rate of Cay Cum chicken in 3 treatments were high, range from 95.0 to 96.7%, but no significant difference between 3 treatments were found. The growth performance of the experimental chickens was following normal growth rate of other chickens from 0 to 8th week, and there were no significant difference between 3 treatments ($P>0.05$). Up to 20 weeks, there were significant differences in the body weight gain of chickens in treatment 3 compare to treatment 1 ($P<0.05$), however no significant difference ($P>0.05$) was found between treatment 1 and 2. Feed consumption of three treatments were increased from 12 to 20 weeks (average feed consumed from 4.52 - 4.71 kg), and significant difference ($P<0.05$) between treatment 1 and 3 was founded. The final result showed that using diets with metabolism energy level in three stages 0-4; 5-8; and 9-20 weeks old are 2950 kcal, 3000 kcal and 3050 kcal, respectively (Treatment 2) gave higher grow rate, body weight gain and feed conversion ratio to meat type Cay Cum chickens.

Keywords: *Cay Cum chickens, production, metabolism energy, feed conversion ratio, production number*

Ngày nhận bài: 21/9/2017; Ngày phản biện: 16/10/2017; Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

* Tel: 0985 382125; Email: buithom@gmail.com