

ẢNH HƯỞNG CỦA PHYTAZA TRONG KHẨU PHẦN CÓ CÁC MỨC CANXI, PHOT PHO KHÁC NHAU ĐẾN SINH TRƯỞNG, TIÊU TỐN THỨC ĂN VÀ TIÊU HÓA CANXI, PHỐT PHO CỦA GÀ BROILER

Trần Thanh Vân^{1*}, Trần Quốc Việt²,
 Nguyễn Thu Quyên³, Nguyễn Thị Thuý Mỹ³, Nguyễn Đức Trường³
¹Đại học Thái Nguyên, ²Viện Chăn nuôi Quốc gia,
³Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Mục đích của nghiên cứu này là xác định ảnh hưởng của mức canxi (Ca), photpho (P) khác nhau, cũng như có và không bổ sung phytaza trong khẩu phần có P. phytin thấp đến khả năng sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn, tỷ lệ tiêu hóa Ca, P của gà broiler.

Kết quả thí nghiệm cho thấy với 3 mức Ca, P áp dụng trong thí nghiệm, nếu được bổ sung phytaza đều có ảnh hưởng tích cực đến tăng khối lượng cơ thể của gà thí nghiệm so với lô không bổ sung phytaza. Khối lượng cơ thể của gà tăng từ 5,26 – 8,81 %, giảm tiêu tốn thức ăn cho tăng khối lượng từ 4,0 – 10,10 %, tăng tỷ lệ tiêu hóa Ca từ 7,28 đến 12,67 % và P từ 3,49 đến 8,62 % .

Tuy nhiên với khẩu phần có mức Ca, Pav bằng 90 % mức khuyến cáo của NRC, có bổ sung phytaza (Ca: 0,90 % – 0,81 % – 0,72 % và Pav: 0,41% – 0,32 % – 0,27 %) tương ứng với 3 giai đoạn phát triển của gà, cho khả năng sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn cho tăng khối lượng tốt tương đương với mức Ca, P là 100 % và tốt hơn mức 80 % theo khuyến cáo. Tỷ lệ tiêu hóa Ca, P của mức 90 % cao hơn so với mức 100 và 80 %.

Khuyến nghị sử dụng khẩu phần với mức Ca: 0,90 - 0,81 - 0,72 % và Pav: 0,41 – 0,32 – 0,27 % có bổ sung phytaza 5000 chịu nhiệt với liều 1g/10 kg thức ăn để sản xuất thức ăn cho gà nuôi thịt.

Từ khóa: enzyme phytaza , gà broiler, hệ số chuyển hoá thức ăn, sinh trưởng, tiêu hóa canxi, phot pho

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ảnh hưởng của phytaza trong chăn nuôi gà thịt đã được chúng tôi đăng tải trên Tạp chí Khoa học & Công nghệ, Đại học Thái Nguyên, số 9/2011 và Tạp chí KHKT Chăn nuôi, số 11/2011, kết quả nghiên cứu cho thấy: ảnh hưởng của phytaza trong khẩu phần ăn cho gà broiler đến khả năng sản xuất, chuyển hóa Ca, P và giảm thiểu ô nhiễm môi trường là rất tốt.

Tuy nhiên, để lựa chọn được khẩu phần có mức Ca, P thích hợp, có bổ sung phytaza để tăng khả năng chuyển hóa và hấp thu thức ăn cũng như giảm thải lượng Ca, P ra ngoài, đồng thời vẫn đáp ứng đủ nhu cầu Ca, P cho gà broiler, chúng tôi cũng đã tiến hành các thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng của phytaza trong khẩu phần có các mức Ca, P khác nhau. Xuất phát từ ý tưởng đó chúng tôi tiến hành đề tài “Ảnh hưởng của phytaza trong khẩu phần có các mức canxi, phot pho khác nhau đến sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn và tiêu hóa canxi, phot pho của gà broiler”.

VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

- Gà broiler Ross 508 (gà thí nghiệm được đeo số cánh từng con, nuôi nhốt trên nền đệm lót, kiểu chuồng thông thoáng tự nhiên.

- Thức ăn cho gà thí nghiệm được phối chế từ các nguyên liệu như: ngô, khô dầu đậu tương có sử dụng bột cá và bột thịt xương.

- Enzym phytaza 5000 chịu nhiệt

Địa điểm thí nghiệm

- Thí nghiệm được tiến hành tại trại chăn nuôi gia cầm VM - Trường Đại học Nông Lâm, thuộc xã Quyết Thắng – Thành phố Thái Nguyên.

- Việc phân tích các chỉ tiêu được tiến hành tại Viện khoa học Sự sống - Đại học Thái Nguyên.

Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu thí nghiệm 2 yếu tố: (i) tỷ lệ canxi và phot pho để hấp thu trong khẩu phần (KP) tương ứng với 3 mức (Mức 1= 100 % theo khuyến cáo của NRC

* Tel: 0912 282816, Email: tranthanhvan@tnu.edu.vn

(1994); mức 2 = 90 %; mức 3 = 80 %) tương ứng với các giai đoạn sinh trưởng, (ii) có và không bổ sung phytaza 5000 chịu nhiệt với liều 1 g/10 kg TA. Thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn, mỗi khẩu phần gồm có 75 gà được nuôi trong 3 ô chuồng, 25 con/ô (mỗi ô là một lần lặp lại).

Gà thí nghiệm được phân lô nuôi trên nền đệm lót dầy từ lúc 1 ngày tuổi và được cho ăn KP cơ sở có và không bổ sung phytaza (theo sơ đồ bố trí ở bảng 2.1). Khi được 35 ngày tuổi, mỗi ô chuồng chọn 6 gà (3 trống, 3 mái) khỏe mạnh có khối lượng trung bình của ô để chuyển lên cũi tiêu hóa. Giai đoạn nuôi trên cũi tiêu hóa là 12 ngày (7 ngày nuôi chuẩn bị và 5 ngày thu mẫu). Trong giai đoạn nuôi chuẩn bị (để gà làm quen với điều kiện sống trên lồng) và thu mẫu, gà được ăn KP giai đoạn sinh trưởng có bổ sung chất chỉ thị oxyt crom - Cr₂O₃. Hết giai đoạn chuẩn bị, gà tiếp tục được ăn KP có bổ sung chất chỉ thị trong vòng 5 ngày, TA ăn vào và TA thừa được cân và ghi chép hàng ngày. Phân thải ra được thu 2 lần/ ngày vào lúc 8 h00 và 16 h00 (phân không được dính lông, vảy và các mảnh vụn khác).

Sơ đồ bố trí thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

Khẩu phần thức ăn của gà thí nghiệm

KP TA cho gà ở các lô được xây dựng bằng phần mềm chuyên dụng của Brill (Mỹ), khẩu phần và giá trị dinh dưỡng của khẩu phần được trình bày ở bảng 2 và bảng 3.

Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp thu thập số liệu

Gà thí nghiệm được cân vào lúc 1 ngày tuổi và vào các thời điểm chuyển tiếp giữa các giai đoạn sinh trưởng để khảo sát diễn biến khối lượng cơ thể và sinh trưởng.

Thức ăn cho gà ăn vào được cân và ghi chép hàng ngày để tính toán mức tiêu tốn.

Tình trạng sức khỏe của gà được theo dõi hàng ngày, những con chết, nguyên nhân chết khối lượng cơ thể lúc chết được theo dõi và ghi chép hàng ngày để xác định tỷ lệ nuôi sống và hiệu chỉnh mức tiêu tốn thức ăn.

Tính toán các chỉ tiêu về sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối và tiêu tốn thức ăn cho tăng khối lượng (hệ số chuyển hoá thức ăn cộng dồn) theo phương pháp nghiên cứu thường quy đối với gia cầm.

- Hệ số tiêu hoá biểu kiến canxi, photpho của khẩu phần cơ sở (ADC_{KPCS}).

$$ADC_{KPCS} = (a-c)/a$$

Trong đó: a là lượng Ca (P) của KP cơ sở ăn vào (g).

c là lượng Ca (P) thải ra trong phân (g).

Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được được xử lý thống kê ANOVA-GLM bằng phần mềm Minitab phiên bản 13.0 trên máy tính.

Bảng 1: Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Lô TN	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6
Số gà/lô (con)	75	75	75	75	75	75
Mức Ca trong KP	100 %	100 %	90 %	90 %	80 %	80 %
Mức Pav trong KP	100 %	100 %	90 %	90 %	80 %	80 %
Thức ăn	KPCS 1 + bổ sung Phytaza	KPCS 1	KPCS 2 + bổ sung Phytaza	KPCS 2	KPCS 3 + bổ sung Phytaza	KPCS 3
Ngày tuổi cho gà lên lồng	35	35	35	35	35	35
Số gà nuôi trên lồng	18	18	18	18	18	18
Số lồng/lô	3	3	3	3	3	3
Số gà/lồng	6	6	6	6	6	6
Số ngày nuôi chuẩn bị	7	7	7	7	7	7
Số ngày thu mẫu phân	5	5	5	5	5	5
Liều bổ sung phytaza cho cả 3 giai đoạn			1g/10 kg thức ăn			
Chế độ ăn				Tự do		

Bảng 3. Thành phần giá trị dinh dưỡng của khẩu phần thí nghiệm

	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6
Giai đoạn từ 0 - 3 tuần tuổi						
ME (kcal/kg)	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,27	3000,27
Protein (%)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Ca (%)	1,00*	1,00*	0,90	0,90	0,80	0,80
P (%)	0,78	0,78	0,72	0,72	0,66	0,66
Pav (%)	0,45*	0,45*	0,41	0,41	0,36	0,36
Bổ sung Phytaza	+	-	+	-	+	-
Giai đoạn từ 4 - 5 tuần tuổi						
ME (kcal/kg)	3100,00	3100,00	3100,00	3100,00	3100,00	3100,00
Protein (%)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ca (%)	0,90*	0,90*	0,81	0,81	0,72	0,72
P (%)	0,63	0,63	0,59	0,59	0,54	0,54
Pav (%)	0,35*	0,35*	0,32	0,32	0,28	0,28
Bổ sung Phytaza	+	-	+	-	+	-
Giai đoạn từ 6 - 7 tuần tuổi						
ME (kcal/kg)	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00
Protein (%)	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
Ca (%)	0,80*	0,80*	0,72	0,72	0,64	0,64
P (%)	0,59	0,59	0,55	0,55	0,51	0,51
Pav (%)	0,30*	0,30*	0,27	0,27	0,24	0,24
Bổ sung Phytaza	+	-	+	-	+	-

Ghi chú: ME: Năng lượng trao đổi; Pav: phốt pho dễ hấp thu; * khuyến cáo NRC (1994),

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của việc bổ sung phytaza vào khẩu phần có các mức Ca, P khác nhau đến khả năng sinh trưởng của gà broiler Ross 508

Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của việc bổ sung phytaza vào khẩu phần có các mức Ca, P khác nhau đến sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm được trình bày ở bảng 4 và đồ thị 1.

Bảng 4: Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm (g)

Ngày tuổi	Mức Ca, P						SEM	P
	100 %	100 %	90 %	90 %	80 %	80 %		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6		
1 ngày tuổi	41,28	41,57	40,52	40,12	40,32	40,68	0,181	0,209
21	849,84	817,96	823,83	767,83	796,00	775,83	11,21	0,197
35	1973,13 ^a	1785,42 ^{bc}	1821,75 ^{ab}	1728,70 ^b	1776,67 ^{bc}	1633,04 ^c	33,26	0,041
49	3213,74 ^a	3044,70 ^b	3236,52 ^a	2951,36 ^b	2906,09 ^b	2713,91 ^c	40,60	0,019

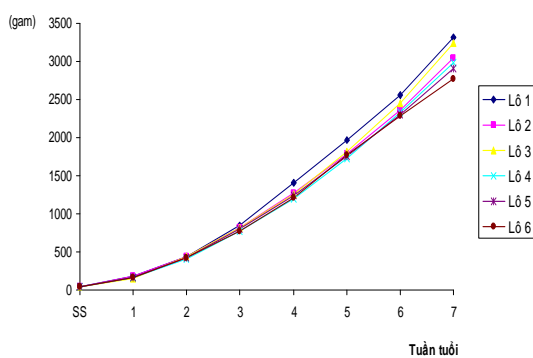
Ghi chú: Theo hàng ngang những số mang chữ cái giống nhau thì sai khác giữa chúng không có ý nghĩa thống kê

Các số liệu ở bảng 4 cho thấy khối lượng của gà ở các tuần tuổi chịu ảnh hưởng rõ rệt của phytaza và các mức Ca, P khác nhau trong khẩu phần. Khối lượng của gà có xu hướng giảm ở khẩu phần không bổ sung phytaza và giảm dần theo chiều giảm của các mức Ca, P trong khẩu phần.

Bảng 5: Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm (g/con/ngày)

Giai đoạn (ngày)	Mức Ca, P						SEM	P
	100 %	100 %	90 %	90 %	80 %	80 %		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6		
1 - 21	38,50 ^a	36,97 ^{ab}	37,30 ^a	34,65 ^{cb}	35,98 ^{cb}	34,11	1,015	0,037
21 - 35	80,24 ^a	69,10 ^b	71,28 ^c	68,63 ^b	70,05 ^c	62,57	1,619	0,047
35 - 49	88,62 ^a	89,95 ^a	101,06 ^b	87,33 ^a	80,67 ^a	77,21 ^c	2,207	0,003
1 - 49	64,74^a	61,29^a	65,22^a	59,41^b	58,49^{bc}	54,56^c	1,084	0,043

Ghi chú: Theo hàng ngang những số mang chữ cái giống nhau thì sai khác giữa chúng không có ý nghĩa thống kê.



Đồ thị 1. Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm

Kết quả này có cùng xu hướng với kết quả nghiên cứu trên khẩu phần có P.phytin cao mà chúng tôi đã công bố trong tạp chí KH & CN Đại học Thái Nguyên số 82 (09)/2 (2011), cụ thể là: Nhóm gà được ăn khẩu phần với mức 100 %, 90 % lượng Ca, P, có bổ sung phytaza thì khối lượng cơ thể lớn nhất và thấp nhất vẫn là nhóm gà sử dụng khẩu phần có mức 80 % lượng Ca, P, không bổ sung phytaza. Trong cùng khẩu phần, lô được bổ sung phytaza, gà có khối lượng cơ thể cao hơn so với lô không được bổ sung phytaza, cụ thể như: ở khẩu phần có mức 100 % lượng Ca, P (lô 1) được bổ sung phytaza, khối lượng gà tăng 5,26 % so với lô 2 có cùng khẩu phần nhưng không bổ sung phytaza. Lô 3 được ăn khẩu phần có mức 90 % lượng Ca, P, có bổ sung phytaza, khối lượng cơ thể tăng 8,81 % so với lô 4 không bổ sung phytaza, tương tự như vậy, lô 5 được ăn KP có mức 80 % lượng Ca, P, được bổ sung phytaza, khối lượng cơ thể tăng 8,08 % so với với lô 6.

Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Mondal và cs, (2007) [1] tác giả cũng cho rằng khi bổ sung phytaza vào khẩu phần ăn cho gà đã giúp tăng khối lượng cơ thể của gà lên từ 6,48 - 8,23 % đồng thời duy trì được P cho nhu cầu của gà. Đối với khẩu phần có P. phytin cao cũng cho thấy với mức Ca, P = 100 % theo NCR, 1994 [2] khuyến cáo là hoàn toàn phù hợp cho gà broiler sinh trưởng và phát triển tốt, tuy nhiên khi giảm 10 % lượng Ca, P so với khuyến cáo của NRC (1994) [2] nếu được bổ sung phytaza thì khối lượng cơ thể của gà tương đương với mức 100 % và tốt hơn mức 80 % lượng Ca, P.

Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm

Ở 3 giai đoạn tuổi, sinh trưởng của gà thí nghiệm có sự khác nhau giữa các mức Ca, P cũng như giữa lô được bổ sung phytaza với lô không được bổ sung phytaza. Tính chung cho cả giai đoạn thí nghiệm từ 1 - 49 ngày tuổi, sinh trưởng tuyệt đối dao động từ 54,56 - 65,22 gam/con/ngày. Sinh trưởng tuyệt đối của nhóm gà được bổ sung phytaza có xu hướng cao hơn so với lô không được bổ sung phytaza từ 3,93 - 5,81 %. Qua đó cho thấy việc bổ sung phytaza vào khẩu phần cho gà broiler đã có kết quả tốt đến khả năng sinh trưởng tuyệt đối của gà. Tuy nhiên, để có thể đưa ra những khuyến cáo về mức Ca, P thích hợp cho gà broiler trong nghiên cứu này còn phải thêm thông tin về hiệu quả sử dụng thức ăn và khả năng tiêu hóa Ca, P của gà.

Ảnh hưởng của việc bổ sung phytaza vào khẩu phần có các mức Ca, P khác nhau nhau đến hệ số chuyển hoá thức ăn của gà broiler Ross 508

Bảng 6: Tiêu tốn thức ăn cộng dồn/kg tăng khối lượng của gà thí nghiệm (kg)

Giai đoạn (ngày)	Mức Ca, P						SEM	P
	100 % Lô 1	100 % Lô 2	90 % Lô 3	90 % Lô 4	80 % Lô 5	80 % Lô 6		
1-21	1,33	1,36	1,42	1,50	1,49	1,57	0,119	0,198
1-35	1,52 ^d	1,60 ^{cd}	1,70 ^b	1,76 ^b	1,69 ^c	1,88 ^a	0,102	0,015
1-49	1,81 ^a	1,96 ^b	1,92 ^b	2,00 ^b	1,94 ^{bc}	2,21 ^a	0,104	0,012

Ghi chú: Theo hàng ngang những số mang các chữ cái giống nhau thì sai khác giữa chúng không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 7. Tỷ lệ tiêu hóa canxi của gà broiler Ross 508

Diễn giải	Mức Ca, P ĐVT	Mức Ca, P						SEM	P
		100% Lô 1	100% Lô 2	90% Lô 3	90% Lô 4	80% Lô 5	80% Lô 6		
Tỷ lệ P trong KP	%	0,59	0,59	0,55	0,55	0,51	0,51		
Tỷ lệ P trong phân	%	0,28	0,31	0,26	0,28	0,28	0,30	0,007	0,469
Tỷ lệ tiêu hoá P	%	49,68 ^a	44,89 ^b	55,93 ^c	47,31 ^a	44,41 ^b	40,92 ^d	0,354	0,000
Tỷ lệ giảm thải P do bổ sung phytaza	%	5,88		13,73		2,29			
Tỷ lệ Ca trong KP	%	0,80	0,80	0,72	0,72	0,64	0,64		
Tỷ lệ Ca trong phân	%	0,41 ^b	0,47 ^a	0,36 ^c	0,39 ^{bc}	0,31 ^d	0,40 ^b	0,007	0,001
Tỷ lệ tiêu hoá Ca	%	45,65 ^b	38,37 ^d	53,39 ^a	43,94 ^c	47,74 ^b	35,07 ^d	0,394	0,000
Tỷ lệ giảm thải Ca do bổ sung phytaza	%	9,10	-	14,28	-	16,39			

Ghi chú: Theo hàng ngang những số mang chữ cái giống nhau thì sai khác giữa chúng không có ý nghĩa thống kê.

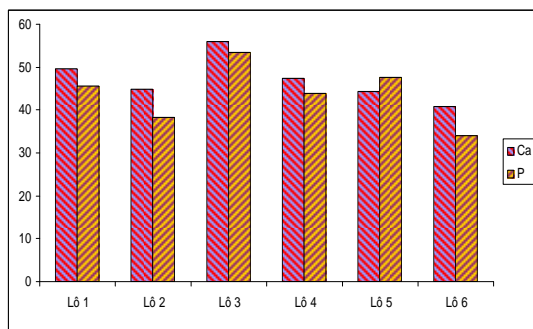
Các số liệu ở bảng 6 cho thấy: Hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm chịu ảnh hưởng không nhiều bởi hàm lượng Ca, P trong khẩu phần so với ảnh hưởng của việc bổ sung phytaza, cụ thể là:

Kết thúc thí nghiệm, hiệu quả sử dụng thức ăn dao động từ 1,81 - 2,21 kg/ kg tăng khối lượng. Nhóm gà được bổ sung phytaza, hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn so với nhóm gà được ăn cùng khẩu phần nhưng không bổ sung phytaza. Ở nhóm gà được ăn khẩu phần có mức 100 % lượng Ca, P, hiệu quả sử dụng thức ăn của lô được bổ sung phytaza tăng lên so với lô không bổ sung phytaza là 7,65 %. Tương tự như vậy ở nhóm gà được ăn khẩu phần có mức 90 - 80 % lượng Ca, P, hiệu quả sử dụng thức ăn tăng lên từ 4,0 - 12,21 % so với nhóm gà được nuôi cùng khẩu phần nhưng không được bổ sung phytaza.

Từ kết quả theo dõi về hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm cho phép chúng tôi nhận xét: việc giảm lượng Ca, P trong khẩu phần so với mức khuyến cáo của NRC (1994) [2] đã có ảnh hưởng tới hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm, tuy nhiên sự ảnh hưởng này không rõ rệt so với sự có và không có phytaza trong khẩu phần. Khi khẩu phần thí nghiệm giảm đi 10 % lượng Ca, P, nhưng được bổ sung phytaza thì hiệu quả sử dụng thức ăn cho kết quả tương đương hoặc thấp hơn chút ít so khẩu phần có mức 100 % lượng Ca, P. Nhưng tiếp tục giảm xuống 20 % theo khuyến cáo mà không được bổ sung phytaza, thì hiệu quả sử dụng thức ăn lại giảm xuống so với mức 100 - 90 % lượng Ca, P. Điều đó cũng cho thấy, bổ sung phytaza vào khẩu phần ăn của gà có tác dụng tích cực trong việc cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn.

Ảnh hưởng của việc bổ sung phytaza vào khẩu phần có tỷ lệ Ca, P khác nhau đến khả năng tiêu hóa Ca, P của gà broiler Ross 508

Kết quả tỷ lệ tiêu hóa canxi, photpho của gà thí nghiệm được trình bày ở bảng 7 và biểu đồ 2.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ tiêu hóa Ca, P của gà thí nghiệm

Kết quả ở bảng 7 cho thấy: Khi giảm 10 % lượng P trong khẩu phần thí nghiệm thì tỷ lệ tiêu hóa P của gà thí nghiệm tăng lên 2,42 % để bù đắp lại lượng P thu nhận bị giảm. Nhưng tiếp tục giảm 20 % lượng P trong khẩu phần (mức 80 % lượng Ca, P), thì tỷ lệ tiêu hóa P không tăng mà giảm xuống 6,39 % so với mức 90 % lượng Ca, P và giảm 3,97 % so với khẩu phần có 100 % lượng Ca, P.

Kết quả thí nghiệm đã chứng minh cho thấy: Khi bổ sung phytaza vào khẩu phần thí nghiệm đã làm giảm lượng P thải ra môi trường (do tăng tỷ lệ tiêu hóa), lượng P giảm thải/gà/ngày ra môi trường tốt nhất ở nhóm gà sử dụng khẩu phần có mức 90 % lượng Ca, P (0,91 g/gà/ngày) tương đương với 13,73 %, còn nhóm gà sử dụng khẩu phần có mức 80 % lượng Ca, P là 0,16 g/gà/ngày, tương đương với 2,29 %. Với khẩu phần sử dụng 100 % lượng Ca, P khi bổ sung phytaza thì lượng P giảm thải là 0,43 g/gà/ngày tương đương với 5,88 % so với KP không bổ sung phytaza.

Tỷ lệ tiêu hóa Ca tăng cao nhất ở khẩu phần sử dụng 90 % lượng Ca, P và thấp nhất ở khẩu phần sử dụng mức 100 % lượng Ca, P. Khi bổ sung phytaza vào khẩu phần thí nghiệm đã làm giảm lượng Ca thải ra môi trường và giảm thải tốt nhất ở khẩu phần có mức Ca là 80 %.

Kết quả nghiên cứu tỷ lệ tiêu hóa photpho của gà broiler ở 49 ngày tuổi được bổ sung phytaza của Rutherford và cs (2004) [3] đạt

tỷ lệ 58 %, so sánh với kết quả nghiên cứu của chúng tôi thì kết quả của chúng tôi thấp hơn chút ít.

Qua kết quả ở bảng số liệu cho thấy: Việc bổ sung phytaza trong khẩu phần đã góp phần tích cực trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường thông qua việc giảm lượng P, Ca thải ra môi trường. Ngoài việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường thì việc bổ sung phytaza còn có tác dụng làm giảm nhu cầu Ca, P trong khẩu phần thông qua tỷ lệ Ca và P tiêu hóa tăng lên.

Từ kết quả thu được của thí nghiệm và qua phân tích, chúng tôi thấy việc bổ sung phytaza trong khẩu phần ăn cho gà thí nghiệm là hết sức cần thiết, có những tác dụng thiết thực trong việc cải thiện môi trường chăn nuôi.

KẾT LUẬN

- Khẩu phần có mức Ca, P khác nhau có ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng của gà thí nghiệm. Khẩu phần có mức 100 % lượng Ca, P theo khuyến cáo của NRC, (1994) cho kết quả sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn tốt nhất. Tuy nhiên, khi giảm 10 % lượng Ca, P so với mức 100 % lượng Ca, P theo khuyến cáo, có bổ sung phytaza cho kết quả về các chỉ tiêu sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn của gà tốt tương đương với mức 100 % và tốt hơn so với mức 80 % Ca, P. Tỷ lệ tiêu hóa Ca, P tốt hơn so với mức 100 % và 80 % lượng Ca, P theo khuyến cáo của NRC (1994) [2]

- Khuyến nghị sử dụng khẩu phần với tỷ lệ Ca: 0,90 - 0,81 - 0,72 % và Pav: 0,41 - 0,32 - 0,27 % ở các giai đoạn, có bổ sung phytaza để sản xuất thức ăn cho gà broiler.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Mondal M. K., Panda S. and Biswas P. (2007), "Effect of microbial Phytaza in soybean meal based broiler diets containing low phosphorous", *International Journal of Poultry Science* 6 (3), pp. 201 – 206.
- [2]. NRC (1994), *Nutrient Requirements of Poultry*, Ninth Revised Edition, National Academy Press, Washington, D.C., pp. 42 - 43.
- [3]. Rutherford S. M., Chung T. K., Morel P. C. H. and Moughan P. J. (2004), "Effects of microbial Phytaza on ileal digestibility of phytate phosphorus, total phosphorus and amino acids in low - phosphorus diet for broiler", *Poultry Science* 83, pp. 61 - 68.

SUMMARY

EFFECT OF PHYTASE ENZYME IN THE DIET WITH DIFFERENT LEVELS OF CALCIUM, PHOSPHORUS ON GROWTH PERFORMANCE, FEED CONVERSION RATIO AND CALCIUM, PHOSPHORUS DIGESTIBILITY IN THE DIET OF ROSS 508 BROILERS

**Tran Thanh Van^{1*}, Tran Quoc Viet²,
Nguyen Thu Quyen³, Nguyen Thi Thuy My³, Nguyen Duc Truong³**
¹Thai Nguyen University, ²National Institute of Livestock,
³College of Agriculture and Forestry

The experiment was divided into six blocks in response to three levels of Ca, P from 100 – 90 – 80 % (NCR Recommendation, 1994) with and without Phytase 5000 supplementation at a dose of 1 gram per kg of feed.

The results showed that, the three levels of Ca, P applied in the experiment with Phytase supplementation in diets for broiler chickens had a positive influence to performance of broiler when compared with diets without addition of Phytase, increased body weight 5.26 - 8.81 %, reduced feed conversion ratio 4.00 - 10.10 %, increased Ca digestibility 7.28 - 12.67% and P 3.49 - 8.62% .

However, the diets with Ca levels from 0.90 – 0.81 – 0.72 % and Pav: 0.41 – 0.32 – 0.27 % respectively to the stages of chicken growth, showed the result of feed conversion ratio the same to Ca, P at level 100 % and better than that of Ca, P at level 80 %. The digestibility of Ca, P at level 90 % were higher than Ca, P levels at 100 and 80 %. The diet with Ca levels: 0.90 – 0.81 – 0.72 and Pav: 0.41 – 0.32 – 0.27 added Phytase enzyme should be used to produce feed supplying for broiler chicken.

Key words: *enzyme Phytase, broiler chicken, digestion of calcium, phosphorus*

Ngày nhận bài: 17/1/2013, ngày phản biện: 20/2/2013, ngày duyệt đăng:

* Tel: 0912 282816, Email: tranthanhvan@tnu.edu.vn