

AUSÊNCIA DA AÇÃO DE ENZIMAS EXÓGENAS NA MITIGAÇÃO DO IMPACTO POLUIDOR DA CAMA DE FRANGOS

Avila, V. S.¹; Krabbe, E. L.¹; Lopes, L. S.¹; Klein, C. H.¹; Zanotto, D. L.¹; Maiorka, A.²;
Coutinho, G. S.^{3*}; Schmitt, C. I.⁴

¹Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, Brasil

²Zootecnista Dr. em Nutrição Animal; UFPR / PR; e-mail: amaiorka@ufpr.br

³Graduando em Agronomia pela UFPel / RS; e-mail: coutinhoufpel@gmail.com

⁴Graduando em Medicina Veterinária pela UNICRUZ / RS; e-mail: schmittproducoes@gmail.com

Palavras-chave: Enzimas, meio ambiente, nutrientes, cama.

Introdução

Nas matérias primas utilizadas para a elaboração de dietas de frangos de corte existem diversos fatores antinutricionais, implicando na baixa disponibilidade de alguns nutrientes (1). Polissacarídeos não-amiláceos (PNAs), componentes da parede celular vegetal e presentes no milho e na soja interferem negativamente na biodisponibilidade de importantes nutrientes (2). O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da combinação de enzimas NSP (xilanasase+glucanase) associadas à fitase comercial em dietas de frangos na concentração de minerais na cama de aviário.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em boxes sobre cama de pinus nova, com um aplicado de 25,4 kg de cama/box, com a criação de 33 pintos machos de um dia da linhagem Cobb criados até os 42 dias de idade, sendo seu programa de arraçamento composto por quatro fases (Tabela 1). Os níveis nutricionais adotados para o tratamento controle (T1) seguiram as recomendações de Rostagno (3) e foram utilizados quatro tratamentos: T1 = Dieta controle; T2 = Controle negativo (T1 – 130 kcal de EMA; - 0,10% Ca e - 0,13% de P disponível); T3 = T2 + 50 g/T de enzima NSP + 500 FTU/kg de fitase; T4 = T2 + 50 g/T de enzima NSP + 1000 FTU/kg de fitase na dieta. O alojamento das aves foi feita em delineamento em blocos casualizados, correspondendo o bloco a repetição e estabelecido em função do peso dos pintos ao alojamento, sendo os blocos compostos partindo dos pintos mais pesados e seguidos pelos pesos decrescentes, permitindo uma maior uniformidade nos pesos. Cada tratamento teve 10 repetições e foram avaliados os teores de N, Ca, P, Na e K na maravalha de pinus nova, nas dietas e nas camas de cada box e foi registrada a quantidade de dieta consumida e de cama em cada box. Com base nestes dados foram calculadas as quantidades de nutrientes consumidas, assim como a quantidade inicial e final presente na cama de cada box. As médias foram comparadas através do Teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Tab. 1. Composição da dieta nos tratamentos.

Nutrientes	1 - 7 dias		8 - 21 dias		22 - 35 dias		36 - 42 dias	
	T1	T2, T3, T4	T1	T2, T3, T4	T1	T2, T3, T4	T1	T2, T3, T4
EMA, kcal/kg	2930	2800	2980	2850	3050	2920	3100	2970
Proteína Bruta, %	23,8		21,8		20,8		19,4	
Cálcio, %	0,74	0,6	0,66	0,59	0,74	0,64	0,54	0,44
P total, %	0,68	0,54	0,66	0,49	0,6	0,51	0,52	0,39
P disponível, %	0,45	0,32	0,42	0,29	0,38	0,25	0,32	0,19
Lis. Dig., %	1,3	1,3	1,18	1,18	1,04	1,04	0,97	0,97
Met+Cis. Dig., %	0,85	0,85	0,85	0,85	0,76	0,76	0,71	0,71
Treon. Dig., %	0,85	0,85	0,74	0,74	0,68	0,68	0,63	0,63
Na, %	0,24	0,23	0,21	0,17	0,2	0,22	0,22	0,22
K, %	1,03	1,01	0,81	0,77	0,75	0,83	0,72	0,69

Resultados e Discussões

A Tabela 2 informa as concentrações dos nutrientes nas camas avaliadas conforme os tratamentos anteriormente citados. Não houve diferenças na concentração de N nos quatro tratamentos ($p > 0,05$). Os minerais Ca, P e Na foram excretados em maior concentração no T1 do que nos tratamentos 2, 3 e 4 sendo que nesses últimos não foram observadas diferenças estatísticas entre eles, mostrando que mesmo com a adição de enzimas no T3 e T4 a concentração desses nutrientes excretados na cama foram semelhantes ao que foi encontrado no fornecimento de uma dieta menos nutritiva para os animais (T2). Com relação ao K, o T2 e T4 não diferiram dos outros tratamentos na concentração desse elemento na cama, enquanto que no T3 a quantidade excretada pelos animais foi menor do que no T1. Comparando os valores obtidos no T3 e T4 observa-se que a adição de 500 FTU/kg de fitase a mais no T4 não modificou a concentração de nutrientes.

Tab. 2. Médias, erros-padrão, níveis descritivos de probabilidade do teste F e coeficientes de variação para as variáveis avaliadas.

Minerais	Tratamento				Pr>F	CV
	1	2	3	4		
N	1159,8±39,8	1153,0±28,2	1075,0±23,2	1051,9±33,1	0,0561	6,781
Ca	400,9±17,9 A	295,3±26,2 B	262,7±8,81 B	278,3±13,6 B	<0,0001	12,094
P	474,5±15,3 A	317,2±20,6 B	286,6±21,1 B	281,2±2,81 B	<0,0001	12,428
Na	185,9±4,34 A	157,8±7,80 B	141,9±6,71 B	147,7±5,36 B	0,0002	8,474
K	906,6±30,8 A	814,0±43,2 AB	757,5±31,8 B	800,2±29,4 AB	0,0139	8,435

Conclusão

A adição de fitase e enzimas NSP nas rações de frangos de corte não se mostrou eficiente na diminuição de excreção de N, Ca, P, Na e K na cama de aves. A redução do conteúdo de Ca e P na dieta das aves por si só, resultou em uma redução da excreção destes minerais.

Referências

1. ALVARENGA, R. R. et. al. Adição de fitase em rações com diferentes níveis de energia metabolizável, proteína bruta e fósforo disponível para frangos de corte de 1 a 21 dias. *Ciência Animal Brasileira*, Goiânia, v.12, n.4, p. 602 - 609 out./dez. 2011.
2. BEDFORD, M. R. e PARTRIDGE, G. G. *Enzimas in farm animal nutrition*; ed. CABI Publishing, 2000, 399p.
3. ROSTAGNO, H. S. *Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais*, 3. ed. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011, 254 P.