

EFEITO DE FITASE SOBRE O DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE FRANGOS DE CORTE CONSUMINDO DIETAS COM MAIOR OU MENOR TEOR DE FITATO

AIANE APARECIDA DA SILVA CATALAN¹, EVERTON LUIS KRABBE², SARA LORANDI¹, VALDIR SILVEIRA DE AVILA², WILSON ALEXANDRE MARCON³, VICTOR FERNANDO BÜTTOW ROLL¹

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS.

²Embrapa Suínos e Aves – Concórdia, SC.

³Faculdade Concórdia (FACC), Concórdia, SC.

E-mail para correspondência: sara.lorandi@yahoo.com.br

Introdução

Alimentos alternativos estão sendo estudados com o intuito de buscar matérias-primas em substituição ao milho e farelo de soja, os quais estão escassos e com um alto valor no mercado. Destes, uma opção é o farelo de trigo que pode ser incluído na dieta de aves em pequenas proporções, em virtude do alto teor de fibra e outros fatores antinutricionais. Para minimizar estes fatores pode-se optar pela suplementação de fitase exógena para aumentar a degradação do fitato do farelo de trigo, sendo que esta melhoria permite que o alimento seja usado em níveis mais elevados, fornecendo proporções consideráveis de fósforo e outros minerais, reduzindo os custos com alimentação e a poluição ambiental (POURREZA & CLASSEN, 2001; CLASSEN & BEDFORD, 2001; KERR et al., 2010). Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do farelo de trigo e fitase sobre os parâmetros de desempenho zootécnico de frangos de corte de um a 32 dias de idade.

Material e métodos

Foram alojados 384 pintos de um dia de idade, da linhagem Cobb 500, distribuídos em quatro tratamentos com arranjo fatorial 2x2 em um delineamento de blocos casualizados em função do peso inicial, com oito repetições por tratamentos e 12 aves por gaiola (unidade experimental), durante 32 dias. As aves foram alojadas em gaiolas metabólicas de metal, equipadas com comedouro tipo calha e bebedouro tipo *nipple*. As variáveis ambientais, temperatura e umidade relativa do ar foram medidas com termo higrômetros, sendo registradas de hora em hora, no período experimental.

As dietas foram isonutritivas, formuladas segundo recomendações nutricionais de ROSTAGNO et al. (2011), sendo que até 10 dias de idade todas as aves receberam a mesma dieta basal. Posteriormente iniciou-se com as dietas experimentais que consistiram em: T1: controle (a base de milho e farelo de soja sem fitase), T2: controle (a base de milho e farelo de soja com fitase (500FTU/kg)), T3: T1 + 20% de farelo de trigo sem fitase e T4: T1 + 20% de farelo de trigo (FT) com fitase (500FTU/kg), conforme Tabela 1.

Tabela 1. Composição nutricional das dietas experimentais

Ingredientes	1-10d	11-21d				22-32d			
	Dieta Basal	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Milho (7,5%)	50,690	63,921	63,921	48,692	48,692	72,420	72,420	52,916	52,916
Farelo Soja (45%)	42,015	30,210	30,210	25,450	25,450	24,660	24,660	20,324	20,324
Farelo Trigo (14%)	0,000	0,000	0,000	20,000	20,000	0,000	0,000	20,000	20,000
Óleo de soja	3,144	0,000	0,000	2,902	2,902	0,000	0,000	4,415	4,415
Caulin	0,000	2,838	2,838	0,064	0,064	0,582	0,582	0,000	0,000
Fosfato Bicálcico ¹	1,808	1,006	1,006	0,763	0,763	0,780	0,780	0,548	0,548
Calcário ²	0,970	0,714	0,714	0,833	0,833	0,624	0,624	0,738	0,738
Sal comum	0,530	0,449	0,449	0,561	0,561	0,353	0,353	0,349	0,349
DL-Metionina	0,325	0,228	0,228	0,237	0,237	0,160	0,160	0,182	0,182
L-Lisina	0,246	0,325	0,325	0,386	0,386	0,220	0,220	0,283	0,283

Px. Vitamina DSM ³	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Px. Mineral DSM ⁴	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
L-Triptofano	0,000	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
L-Treonina	0,117	0,136	0,136	0,170	0,170	0,050	0,050	0,091	0,091
Colina	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fitase ⁵	0,000	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,050
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Composição nutricional									
EM (kcal/kg)	2950	2850	2850	2850	2850	2999	2999	3000	3000
PB (%)	21,80	18,59	18,59	18,58	18,58	16,46	16,46	16,37	16,37
Cálcio (%)	0,920	0,601	0,601	0,600	0,600	0,500	0,500	0,500	0,500
Pdisponível (%)	0,470	0,300	0,300	0,300	0,300	0,249	0,249	0,250	0,250
P total (%)	0,395	0,542	0,542	0,622	0,622	0,485	0,485	0,559	0,559
Sódio (%)	0,220	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Fitase adicionada ⁶	-	-	-	-	-	0	500	0	500
Fitase determinada ⁷	-	-	-	-	-	135	725	330	1175

¹Cálcio: mínimo 210g/kg, máximo 250g/kg; Fósforo: 180g/kg; ²Cálcio: mínimo 33%; ³Níveis de garantia por kg do produto: Vitamina A: 9000000.000 UI, Vitamina D3: 2500000.00 UI, Vitamina E: 20000.00 UI, Vitamina K3: 2500.00mg, Vitamina B1: 1500.00mg, Vitamina B2: 6000.00mg, Vitamina B2: 6000.00mg, Vitamina B6: 3000.00mg, Vitamina B12: 12000.00mcg, Ácido Pantotênico: 12g, Niacina: 25g, Ácido Fólico: 800.00mg, Biotina: 60.00mg, Selênio: 250.00mg. ⁴Níveis de garantia por kg do produto: Cobre: 20g, Ferro: 100g, Manganês: 160g, Cobalto: 2000.00mg, Iodo: 2000.00mg, Zinco: 100g. ⁵Natuphos®, 500FTU/kg; ^{6,7}Nível de fitase (FTU/kg de alimento) conforme certificado de Ensaio CBO – Análises laboratoriais.

As aves foram pesadas para mensurar aos 10, 21 e 32 dias de idade, o peso médio corporal (PMC) e ganho de peso médio (GPM). A ração fornecida e a sobra de ração também foram pesadas, para determinar o consumo médio de ração (CMR) e a conversão alimentar média (CAm), a qual foi obtida pelo CMR/GPM. Como procedimento estatístico, os dados foram submetidos à Análise de Variância, através do procedimento MIXED do SAS™ (2008). Foram testados os efeitos fixos de dieta e fitase e a interação entre os fatores, bem como o efeito aleatório de bloco.

Resultados e discussão

Na tabela 2 são apresentadas as médias obtidas para o desempenho zootécnico de um a 32 dias de idade, onde é possível observar que houve efeito global entre as dietas para o peso médio corporal, sendo que a dieta a base de milho e farelo de soja apresentou os melhores índices. Ao avaliar o efeito entre as dietas, a mesma variável – peso médio corporal apresentou diferença, onde a dieta com milho e farelo de soja sem fitase foi melhor.

Tabela 2. Parâmetros zootécnicos de frangos de corte de um a 32 dias de idade

Variável	Dieta	Fitase		Média de Dieta	CV, %
		0	500		
Consumo médio de ração	FT+M+FS	3100,79 ± 31,43	3106,03 ± 27,97	3103,41 ± 20,33	4,6
	M+FS	3138,95 ± 42,53	3123,71 ± 38,41	3131,33 ± 27,75	
	Média de Fitase	3119,87 ± 26,01	3114,87 ± 23,06		
Peso médio corporal	FT+M+FS	1316,19 ± 16,49 B	1313,41 ± 16,37	1314,80 ± 11,23 B	4,7
	M+FS	1368,19 ± 21,83 A	1347,55 ± 22,36	1357,87 ± 15,33 A	
	Média de Fitase	1342,19 ± 14,82	1330,48 ± 14,09		
Ganho de peso	FT+M+FS	1568,16 ± 22,44	1559,90 ± 20,36	1564,03 ± 14,68	

Variável médio	Dieta	Fitase		Média de Dieta	CV, %
		0	500		
	M+FS	1613,68 ± 21,95	1587,51 ± 30,77	1600,60 ± 18,57	5,5
	Média de Fitase	1590,92 ± 16,26	1573,70 ± 18,18		
	FT+M+FS	1,978 ± 0,009	1,992 ± 0,015	1,985 ± 0,009	
M+FS	1,946 ± 0,014	1,970 ± 0,021	1,958 ± 0,013		
Média de Fitase	1,962 ± 0,009	1,981 ± 0,013			

^{AB} Médias seguidas por letras maiúsculas distintas na mesma coluna são diferentes pelo teste t-Student ($p \leq 0,05$). FT = 20% Farelo de Soja; M = Milho; FS = Farelo de Soja; CV = Coeficiente de Variação.

POURREZA & CLASSEN (2001) avaliando o efeito da inclusão de 25% de farelo de trigo na dieta de frangos de corte, com diferentes níveis de fitase e xilanase, constataram que a fitase, em seu efeito isolado, promoveu uma melhor conversão alimentar, indicando uma melhor utilização do fitato e outros constituintes nutricionais, sugerindo uma resposta benéfica ao uso de fitase nas dietas com farelo de trigo, sendo que o consumo alimentar não foi afetado pela adição da fitase, a qual pode ser eficiente quando utilizado uma dieta rica em fibra alimentar, entretanto, neste estudo não foi observado o mesmo efeito.

Conclusão

A utilização do farelo de trigo em substituição ao milho e ao Farelo de soja, mesmo com a utilização da fitase na dieta de frangos de corte não melhora o desempenho zootécnico de um a 32 dias de idade.

Referências bibliográficas

- CLASSEN, H.L.; BEDFORD, M.R. The use of enzymes to improve the nutritive value of poultry feeds. In: Recent Developments in poultry nutrition 2. Nottingham University Press: Nottingham, p. 285-308, 2001.
- KERR, B.J. et al. Effect of phytase on apparent total tract digestibility of phosphorus in corn-soybean meal diets fed to finishing pigs. *Journal of Animal Science*, 2010. 88:238-247.
- POURREZA, J.; CLASSEN, H.L. Effects of supplemental phytase and xylanase on phytate phosphorus degradation, ileal protein and energy digestibility of a corn-soybean-wheat bran diets in broiler chicks. *J. Agric. Sci. Technol.* Vol. 3: 19-25, 2001.
- ROSTAGNO, H.S. et al. Tabelas Brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011.
- SAS INSTITUTE INC. System for Microsoft Windows, Release 9.2, Cary, NC, USA, 2002-2008. (cd-rom).