

Efeitos de proteases na utilização da energia e aminoácidos do farelo de soja de diferentes áreas brasileiras

Gabriela de Oliveira Santiago¹, Sergio Luiz Vieira²

¹ Acadêmica de Medicina Veterinária – Bolsista de Iniciação Científica,

² Professor do Departamento de Zootecnia - UFRGS

INTRODUÇÃO

O farelo de soja é a principal fonte proteica utilizada na fabricação de rações para aves. Sabe-se que a composição do farelo de soja pode ser influenciada por fatores como as variedades vegetais, condições climáticas, processamento e presença de polissacarídeos não amídicos (PNA's).

Os PNA's possuem baixa digestibilidade para aves, contribuem pouco para o fornecimento de energia e prejudicam a utilização de outros nutrientes. Assim, a utilização de enzimas exógenas pode reduzir os efeitos prejudiciais de fatores antinutricionais e PNA's na alimentação das aves e melhorar a sua digestibilidade, bem como o conhecimento da variação de composição dos ingredientes pode influenciar na utilização dessas enzimas.

OBJETIVOS

Avaliar os efeitos de uma protease e uma glucanase exógenas sobre a digestibilidade de nutrientes, a energia metabolizável aparente (EMA) e a energia digestível ileal (EDI) de farelos de soja provenientes de duas regiões geográficas do Brasil (Sul e Norte).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Aviário de Ensino e Pesquisa da UFRGS. Foram utilizados 336 frangos de corte machos Cobb 500 no período de 14 a 25 dias de idade, alojados em gaiolas metálicas e distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com 6 tratamentos, 8 repetições e 7 aves por unidade experimental.

A composição química dos farelos de soja foi analisada. A dieta Teste (55,8% farelo de soja; 40,8% amido, 0,96% fosfato bicálcico; 1,1% calcário; 0,15% premixes mineral e vitamínico; 0,5% sal; 0,01% fitase e 1% Celite) foi misturada para cada fonte de farelo de soja. Dois produtos enzimáticos foram individualmente adicionados na dieta Teste com cada fonte de farelo de soja: Complexo Carbohidrase (100 unidades de beta-glucanase fúngica/kg, hemicelulase e pentosanase) e Protease (15.000 unidades de protease/kg).

Realizou-se a coleta total de excretas no período de 21 a 24 dias de idade das aves. No 24º dia, todas as aves foram sacrificadas para coleta do conteúdo ileal. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Dunnet a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A energia metabolizável aparente ileal (EMA) do farelo de soja da região Sul foi maior nos tratamentos com glucanase e protease, quando comparada ao tratamento que não foi suplementado ($P < 0,05$).

O coeficiente de digestibilidade aparente ileal da proteína bruta e o coeficiente de digestibilidade aparente ileal da metionina, lisina, treonina e da maioria dos aminoácidos essenciais e não essenciais do FS da região Sul foram maiores nos tratamentos com suplementação de glucanase e protease exógenas ($P < 0,05$), como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Coeficiente de metabolizabilidade da matéria seca (CMMS), energia metabolizável aparente ileal (EMA), coeficiente de digestibilidade aparente ileal da proteína bruta (CDPB), metionina (Met), lisina (Lis) e treonina (Treo) do farelo de soja (FS) da região Sul.

Tratamentos	CMMS, %	EMA, kcal, kg	CDPB, %	Met, %	Lis, %	Treo, %
FS Região Sul	68,35	3.077	81,82	86,60	85,91	76,19
Glucanase (GLU)	69,37	3.149	83,84	90,40	89,56	82,46
Protease (PROT)	69,66	3.188	83,89	89,66	89,31	81,03
EPM	0,3393	18,054	0,5321	0,6751	0,6630	1,032
Prob.¹						
FS vs. FS + GLU	0,1974	0,0239	0,0332	0,0001	0,0001	0,0001
FS vs. FS + PROT	0,1067	0,0011	0,0295	0,0008	0,0002	0,0001
FS vs. Enzimas	0,0962	0,0017	0,0145	0,0001	0,0001	0,0001

¹ Teste de Dunnet ($P < 0,05$).

O coeficiente de metabolizabilidade da matéria seca (CMMS) do farelo de soja da região Norte foi maior no tratamento com protease quando comparado ao tratamento que não foi suplementado com enzimas ($P < 0,05$). Resultado semelhante ocorreu também no coeficiente de digestibilidade aparente ileal da proteína bruta (CDPB) e comparando o tratamento de FS com o de FS mais carbohidrase, o CDPB foi maior no tratamento com carbohidrase.

Houve maior coeficiente de digestibilidade aparente ileal da metionina, lisina e treonina de FS da região Norte nos tratamentos suplementados com glucanase e protease exógenas ($P < 0,05$), conforme observado na Tabela 2.

Tabela 2. Coeficiente de metabolizabilidade da matéria seca (CMMS), energia metabolizável aparente ileal (EMA), coeficiente de digestibilidade aparente ileal da proteína bruta (CDPB), metionina (Met), lisina (Lis) e treonina (Treo) do farelo de soja (FS) da região Norte.

Tratamentos	CMMS, %	EMA, kcal, kg	CDPB, %	Met, %	Lys, %	Treo, %
FS Região Norte	68,64	3.098	83,70	88,95	87,39	79,36
Glucanase (GLU)	69,42	3.149	85,17	91,76	89,84	82,82
Protease (PROT)	70,54	3.145	86,15	91,60	89,60	82,27
EPM	0,3396	10,978	0,4081	0,4912	0,4795	0,6161
Prob.¹						
FS vs. FS + GLU	0,0903	0,0126	0,0084	0,0001	0,0003	0,0001
FS vs. FS + PROT	0,0003	0,0207	0,0001	0,0001	0,0008	0,0008
FS vs. Enzimas	0,0021	0,0065	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001

¹ Teste de Dunnet ($P < 0,05$).

CONCLUSÃO

Os efeitos da suplementação de Carbohidrases e Proteases exógenas para frangos de corte sobre a digestibilidade de nutrientes do farelo de soja proveniente de duas regiões distintas podem ter sido influenciados pela sua diferente composição nutricional e a presença de fatores indigestíveis. A utilização destas enzimas mostrou-se eficaz com aumento significativo da digestibilidade de nutrientes.