

CASCA DE SOJA, FARELO DE TRIGO E VALORIZAÇÕES ENERGÉTICAS DE UM COMPLEXO ENZIMÁTICO SOBRE DESEMPENHO PRODUTIVO DE POEDEIRAS SEMIPESADAS

JULIANA KLUG NUNES^{1*}; MICHELLE LOPES¹; CRISTIÉLE LANGE CONTREIRA¹; VERÔNICA LISBOA SANTOS¹; FABIANE PEREIRA GENTILINI²; FERNANDO RUTZ³

¹*Universidade Federal de Pelotas*

²*Instituto Federal Sul-rio-grandense, Pelotas - Campus Visconde da Graça*

³*Universidade Federal de Pelotas – Orientador*

* *Correspondência: julianaklug@yahoo.com.br*

GEASPel - Grupo de Estudos em Aves e Suínos – Dept. de Zootecnia – FAEM/UFPeL Campus
Universitário s/nº – Caixa Postal 354 – 96010-900 – Pelotas/RS

GEPEA – Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Avicultura – Área de Zootecnia –
CaVG/IFSul – Av. Ildefonso Simões Lopes, 2791

1. INTRODUÇÃO

A casca de soja e o farelo de trigo são alimentos resultantes do processamento dos grãos e que podem ser utilizados na dieta de animais não ruminantes com restrições, pois apresentam na sua composição alto percentual de fibra - 37,16% e 10,98%, em base seca, respectivamente (ROSTAGNO et al., 2005).

A elevada proporção de polissacarídeos não amídicos (PNA's), principalmente de arabinoxilanos, notadamente no farelo de trigo (36,5%) (MAES et al., 2004), representa um problema para a fisiologia digestiva das aves, uma vez que elas não apresentam enzimas capazes de digerir esses componentes do alimento (SILVA & SMITHARD, 2002). Desta forma, haverá comprometimento da disponibilidade de nutrientes e redução na energia metabolizável o que afeta o desempenho e a produção de ovos (SILVA et al., 2000).

A adição de enzimas apropriadas ou da combinação de enzimas, às dietas de não ruminantes, é capaz de diminuir propriedades antinutricionais dos PNA's, reduzindo assim a variação da qualidade nutricional e permitindo a digestão mais eficiente (YIN et al., 2000).

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar valorizações energéticas de um complexo enzimático em dietas contendo alimentos alternativos sobre o desempenho produtivo de poedeiras semipesadas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa, por envolver animais, foi submetido à Comissão de Ética e Experimentação Animal da UFPEL e está protocolado sob nº 2233 e apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes da pesquisa.

Durante 84 dias experimentais, foi realizado no Aviário do IF-Sul Pelotas *Campus Visconde da Graça*, um trabalho com poedeiras da linhagem *Hisex Brown*.

As 288 aves, com 33 semanas de idade, estavam alojadas em gaiolas de postura localizadas em aviário *dark house*. Cada gaiola possuía três poedeiras e esta representou a unidade experimental.

As dietas continham na formulação 8% de casca de soja ou 8% de farelo de trigo, ambas com 15g/100kg de um complexo enzimático (CE) valorizado em 0, 40, 80 ou 120 kcal de EM/kg. As dietas fornecidas eram isoenergéticas (2680 kcal EM/kg), isoproteicas (17,5%), isocálcicas (3,65%), isofosfóricas (0,43%) e isosódicas (0,17%) e o CE é composto pelas enzimas protease, fitase, xilanase, β -glucanase, celulase, amilase e pectinase.

As variáveis de desempenho produtivo avaliadas foram peso corporal (g), consumo de ração (g), produção de ovos (%), massa de ovo (g/g) e conversões alimentares por dúzia e por massa de ovo.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso em arranjo fatorial 2x4. Cada tratamento apresentou 12 repetições e os dados obtidos foram analisados por análise de variância. O nível de significância considerado foi de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A interação entre alimento e CE não foi significativa ($P > 0,05$) para peso corporal, consumo de ração, produção de ovos, massa de ovo e conversões alimentares por dúzia e por massa de ovo. O efeito principal do alimento e do CE também não foi significativo para as variáveis analisadas (Tabela 1).

Tabela 1. Casca de soja, farelo de trigo e valorizações energéticas de um complexo enzimático sobre desempenho produtivo de poedeiras semipesadas

Alimento ²	CE ³ (kcal/kg)	Variáveis ¹					
		PC (g)	CR (g)	Pov (%)	CA/Dz	MO (g/g)	CA/MO
CS	0	1948	117	80	1,65	56,96	2,11
CS	40	1929	122	85	1,72	57,72	2,04
CS	80	1942	116	81	1,70	56,63	2,14
CS	120	1912	124	82	1,70	56,56	2,24
FT	0	1880	120	85	1,69	56,18	2,15
FT	40	1918	118	85	1,62	56,34	2,12
FT	80	1898	117	86	1,62	56,72	2,03
FT	120	1890	120	82	1,66	56,34	2,18
		P ⁴					
Alimento		0,1260	0,6433	0,2710	0,0755	0,7038	0,8322
CE		0,9156	0,3159	0,8251	0,9468	0,9943	0,3479
Alimento-CE		0,8420	0,5001	0,8458	0,1933	0,9887	0,6105
CV% ⁵		6,02	8,19	12,07	7,55	13,08	12,50

¹PC: peso corporal; CR: consumo de ração; Pov: produção de ovos; CA/Dz: conversão alimentar/dúzia de ovo; MO: massa de ovo; CA/MO: conversão alimentar/massa de ovo. ²CS: casca de soja, FT: farelo de trigo. ³CE: complexo enzimático. ⁴P: probabilidade de declarar significativo efeito inexistente. ⁵CV%: coeficiente de variação em percentagem.

Os resultados estão de acordo com os de ARAUJO et al. (2008) que ao avaliarem o efeito da adição de 9% de farelo de trigo e de um complexo enzimático que continha as enzimas β -galactosidase, galactomananase, xilanase

e α -glucanase sobre consumo de ração, peso vivo, produção de ovos, massa de ovo, conversões alimentares por dúzia e por massa de ovo não observaram significância.

Por outro lado, MOREIRA et al. (2009) obtiveram menor consumo de ração e de ganho de peso para suínos alimentados com ração que continha 15% de casca de soja. Os mesmos autores também observaram melhoria linear da conversão alimentar dos suínos que receberam 200, 400 ou 600 mg/kg de um complexo enzimático.

4. CONCLUSÕES

O complexo enzimático no nível suplementado e com as valorizações energéticas consideradas não melhorou o desempenho produtivo das poedeiras semipesadas.

Já a utilização de 8% de farelo de trigo ou de 8% de casca de soja é recomendada, pois manteve o desempenho das aves em produção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, D.M.; SILVA, J.H.V.; MIRANDA, E.C. de; ARAUJO, J.A. de; COSTA, F.G.P.; TEIXEIRA, E.N.M. Farelo de trigo e complexo enzimático na alimentação de poedeiras semipesadas na fase de produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.5, p.843-848, 2008.

MAES, C.; VANGENEUGDEN, B.; DELCOUR, J.A. Relative activity of two endoxylanases towards water-unextractable arabinoxylans in wheat bran. **Journal of Cereal Science**, v.39, p.181-186, 2004.

MOREIRA, I.; MOURINHO, F.L.; CARVALHO, P.L.O.; PAÍANO, D.; PIANO, L.M.; KURODA JÚNIOR, I.S. Avaliação nutricional da casca de soja com ou sem complexo enzimático na alimentação de leitões na fase inicial. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.12, p.2408-2416, 2009.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. **Tabelas brasileiras para suínos e aves**: composição de alimentos e exigências nutricionais. 2.ed. Viçosa: MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 186p.

SILVA, J.H.V.; MUKAMI, F.; ALBINO, L.F.T. Uso de rações à base de aminoácidos digestíveis para poedeiras. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.5, p.1446-1451, 2000.

SILVA, S.S.P.; SMITHARD, R.R. Effect of enzyme supplementation of a rye-based diet on xylanase activity in the small intestine of broilers, on intestinal crypt cell proliferation and on nutrient digestibility and growth performance of the birds. **British Poultry Science**, v.43, p.274-282, 2002.

YIN, Y.-L.; MCEVOY, J.D.G.; SCHULZE, H. Apparent digestibility (ileal and overall) of nutrients and endogenous nitrogen losses in growing pigs fed wheat (var. Soissons) or its by-products without or with xylanase supplementation. **Livestock Production Science**, v.62, p.119-132, 2000.