

INCLUSÃO DE PROTEASE EM DIETAS COM REDUÇÃO DE PROTEÍNA BRUTA PARA SUÍNOS EM CRESCIMENTO

AIMEE C. F. P. STRESSER¹, JEAN F. DURAU¹LUCAS S. BASSI¹ISABELLA DE C. DIAS¹FILIFE A. MORENO¹ANTONIO J. SCANDOLERA²SIMONE G. DE OLIVEIRA²

¹ PÓS GRADUANDO, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ² PROFESSOR ADJUNTO, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Contato: aimee_caroline@hotmail.com

Resumo: Com o objetivo de avaliar o efeito da protease em dietas com níveis reduzidos de proteína bruta no desempenho e digestibilidade em suínos, utilizou-se 80 animais castrados de 63 a 119 dias de idade, o estudo foi conduzido em delineamento de blocos casualizados distribuídos em 8 tratamentos e 10 repetições. Foi quantificado o consumo médio diário (CMD), o ganho de peso diário (GPD) e conversão alimentar (CA) e estimados os coeficientes de digestibilidade de matéria seca (CDMS) proteína bruta (CDPB), energia bruta (CDEB). Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente as médias foram comparadas pelo teste de Dunnet a 5% de probabilidade. Foi observado que a inclusão de protease nas dietas não influenciou o ganho de peso diário (GPD) dos animais, além disso, foi verificado que a redução em 8% da proteína bruta (PB) já foi suficiente para afetar negativamente a taxa de GPD. O CDEB, CDPB e CDMS não foram influenciados pela adição de protease e nem pela variação de PB na dieta.

Palavras Chave: aditivos, desempenho zootécnico, digestibilidade, enzimas

INCLUSION OF PROTEASE IN DIETS WITH GROSS PROTEIN REDUCTION FOR GROWING PIGS

Abstract: The aim of the study was to evaluate the effect of protease in diets with reduced levels of crude protein in performance and digestibility in pigs. 80 castrated animals from 63 to 119 days of age were used, the study was conducted in a randomized block design distributed in 8 treatments and 10 replicates. The average feed intake (AFI), average daily gain (AVG) and feed conversion rate (FCR) were calculated and the dry matter digestibility coefficient (DCDM) crude protein (DCCP), crude energy (DCGE) were evaluated. The data were submitted to analysis of variance, followed by comparison of means by the Dunnet test at 5% probability. It was observed that the inclusion of protease in the diets did not influence the AVG of the animals, in addition, it was verified that the reduction in 8% of the crude protein (CP) was enough to negatively affect the rate of AVG. DCGE, DCCP and DCDM were not influenced by the addition of protease or by the variation of CP in the diet.

Keywords: additives, zootechnical performance, digestibility, enzymes

Introdução: Visando melhorar o desempenho de animais de produção, o uso de enzimas exógenas se tornou uma alternativa dentro da nutrição animal. Enzimas são proteínas globulares que agem como catalizadores biológicos, atualmente algumas estão sendo utilizadas para melhorar o valor nutritivo dos alimentos (CRUZ, 2016). As proteases, cuja ação é sobre as proteínas, em sua forma exógena auxiliam as enzimas endógenas, de forma a melhorar o aproveitamento de frações dos alimentos antes indisponíveis (REZENDE, 2012). Espera-se que a adição de protease em dietas com níveis reduzidos de proteína resultem em mesmo grau de desempenho observado em animais com níveis padrões de proteína e que a digestibilidade seja maior em dietas com inclusão de protease. O objetivo foi avaliar o desempenho de suínos alimentados com dietas com redução do nível proteico padrão e com inclusão de protease exógena, bem como a digestibilidade dessas dietas.

Material e Métodos: Foram utilizados 80 suínos, machos, castrados dos 63 aos 119 dias de idade, os animais foram alojados em baias com 2,5 x 1,7 metros, com comedouros semiautomáticos e bebedouro bite ball. O experimento foi arranjado em blocos ao acaso, levou-se em consideração o peso inicial (blocos) dos animais e 4 tipos de dieta, totalizando 8 tratamentos, com 10 repetições por dieta. As dietas fornecidas foram: 1- Dieta sem protease e com nível de proteína padrão, 2- Dieta com protease e nível de proteína padrão, 3- Dieta com protease e redução de 6% no nível proteico, 4- Dieta com protease e redução de 8% no nível proteico, o tratamento com nível padrão de proteína e sem inclusão de protease foi considerado o grupo controle. Para avaliar o desempenho dos animais, as sobras da dieta no comedouro foram pesadas, bem como os animais ao início e término do experimento, quantificando o CMD, o GPD e a CA. Para avaliar a digestibilidade, foi empregada a técnica com indicador (cinzas insolúveis em ácido) adicionando 1% Celit® com a coleta de fezes diretamente no reto dos animais duas vezes ao dia durante 5 dias consecutivos em 8 baias por tratamento. As análises químicas das amostras de fezes e rações foram realizadas conforme AOAC (1995) e Andrigueto (1986). Foram determinados CDMS, CDPB, CDEB, a partir das equações apresentadas por Nilva e Rostagno (2016). Os dados foram submetidos a análises de variância e as médias comparadas pelo método de Dunnet a 5% de probabilidade.

Resultado e Discussão: A inclusão de protease nas dietas não obteve diferença significativa para o GPD nem para a CA dos animais entre os tratamentos ($P>0,05$), entretanto a redução no nível proteico, embora não significativo ($P>0,05$), diminuiu o GPD dos animais. Ao contrário de Oliveira et al. (2016) os quais afirmam que 12% de redução de PB na ração de suínos, não altera o desempenho dos animais. Nesse trabalho, 8% de redução já foi suficiente para afetar negativamente a taxa de GPD. O CDEB, CDPB e CDMS não tiveram diferença estatística ($P>0,05$) pela adição de protease e nem pela redução de PB na dieta (Tabela 1). Em alguns trabalhos a suplementação com enzimas para leitões apresentou bons resultados, Nery et al. (2000) verificaram que a adição de protease resultou em aumentos de 0,26 a 2,31% nos CDPB, em relação à dieta padrão sem enzimas.

Tabela 1. Valores de CDPB, CDMS e CDEB, das dietas fornecidas para suínos com e sem adição de protease e diferentes níveis de redução na proteína bruta.

Protease	N	CDEB%	CDPB%	CDMS%
0,0 (Controle)	8	82,70	67,17	83,21
0,2	24	81,58	69,46	81,99
PB				
15,83 (Controle) Padrão – Sem Protease	16	81,81	66,34	82,60
14,88 (Reduzida 6% com protease)	8	81,62	67,88	82,48
14,57 (Reduzida 8% com protease)	8	82,99	70,73	82,73

* As médias rotuladas com a letra "B" são significativamente diferentes do grupo controle, sem redução de proteína e sem inclusão de protease (P<0,05).

Conclusão: A diminuição dos níveis proteicos e a inclusão da protease não obteve diferença significativa para afetar os animais em GPD, CMD ou CA, sendo assim, a inclusão da protease e redução da PB em dietas para suínos no período de crescimento uma alternativa dentro da nutrição desses animais.

Referências Bibliográficas: ANDRIGUETO, J. M. (Ed.) **Nutrição animal**. 4. ed. São Paulo: Nobel. 1986, p.252. ASSOCIATION OF THE OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC – **Official and tentative methods of analysis**, 16.ed. Alirgton, Virginia: AOAC International. CRUZ, T. A. da, Combinação de enzimas e peletização na digestibilidade da dieta em suínos na fase de creche. 2016. 46f. Dissertação de Mestrado – UFPR, Curitiba. 2016. LOPEZ, J.; GOODBAND, R.D.; ALLEE, G.L. et al. The effects of diets formulated on na ideal protein basis on growth performance, carcass characteristics, and thermal balance of finishing gilts housed in a hot, diurnal environment. **Journal of Animal Science**, v.72, p.367-379, 1994. NERY, V.L.U.; LIMA, J.A.F.; MELO, R.C.A. et al. Adição de enzimas exógenas para leitões dos 10 aos 30 kg de peso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.3, p.794-802, 2000. OLIVEIRA, Vladimir de et al. Desempenho e composição corporal de suínos alimentados com rações com baixos teores de proteína bruta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB**, Brasília, v. 41, n. 12, p. 1775-1780, Dec. 2006. REZENDE, I. M. B. L.; DUTRA, W. M. J; REZENDE, F M; PALHARES L. O.; LUDKE M. C. M. M; RABELLO, C. B. V. Digestibility of the cottonseed meal with or without addition of protease and phytase enzymes in swine diet **Acta Scientiarum Animal Sciences**. vol.34 no.3 Maringá July/Sept. 2012. TUITOEK, K.; YOUNG, L.G.; LANGE, C.F.M. et al. The effect of reducing excess dietary amino acids on growing-finishig pig performance: evaluation of the ideal protein concept. **Journal of Animal Science**, v.75, p.1575-1583, 1997.