

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE PROTEASES SOBRE O DESEMPENHO DE SUÍNOS RECÉM-DESMAMADOS

LEURY J. SOUZA¹, JOSÉ A. L. BARBOSA¹; HÉLIO MOREIRA JÚNIOR¹; FRANCISCO A. PEREIRA²; URBANO S. RUIZ¹

¹Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” ²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Pirassununga
Contato: usruiz@usp.br / Apresentador: JOSÉ A. L. BARBOSA¹

Resumo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a suplementação de duas proteases (P1 e P2), em dietas com baixa ou alta inclusão de farelo de soja (FS), sobre o desempenho zootécnico (ganho diário de peso, consumo diário de ração e conversão alimentar) de leitões desmamados. Foram utilizados 288 leitões desmamados ($6,49 \pm 0,91$ kg), alimentados com as seguintes dietas: (i) baixa inclusão de FS; (ii) alta inclusão de FS; (iii) alta inclusão de FS + P1; (iv) alta inclusão de FS + P2. Todos os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e a comparação de médias foi feita pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5%. O peso dos leitões, aos 49 dias de idade, foi superior ($P < 0,05$) quando se utilizou a P2, em relação a dieta com alta inclusão de FS, sem enzima (15,09kg vs. 14,66kg). Porém aos 70 dias de idade não houve diferença entre os tratamentos no desempenho dos leitões. O uso de P2 melhorou o desempenho de leitões até os 49 dias de idade.

Palavras-Chaves: Desmame, Enzimas, Farelo de soja, Protease ácida

EFFECT OF PROTEASE SUPPLEMENTATION ON THE PERFORMANCE OF SWINE IN NURSING CENTER

Abstract: The objective of the present study was to evaluate the supplementation of two proteases (P1 and P2), in diets with low or high inclusion of soybean meal (SBM), on growth performance (average daily gain, average daily feed intake and feed conversion) of weaned piglets. A total of 288 weaned piglets (6.49 ± 0.91 kg) were used and fed the following diets: (i) low inclusion of SBM; (ii) high inclusion of SBM; (iii) high inclusion of SBM + P1; (iv) high inclusion of SBM + P2. All results were submitted to analysis of variance (ANOVA) and means were compared using Tukey's test, at a significance level of 5%. The weight of the piglets, at 49 days of age, was higher ($P < 0.05$) when using P2, in relation to the diet with high inclusion of SBM, without enzyme (15.09kg vs. 14.66kg). However, at 70 days of age, there was no difference between treatments in piglet performance. The use of P2 improved the performance of piglets up to 49 days of age.

Keywords: Weaning, Enzymes, Soybean meal, Acid protease

Introdução: As dietas fornecidas aos suínos recém-desmamados contêm alguns ingredientes especiais, como sucedâneos do leite e plasma sanguíneo seco, porém são majoritariamente compostas por vegetais, como, por exemplo, milho e farelo de soja. Os derivados da soja, apesar de serem submetidos a processamento térmico, ainda podem conter alguns fatores antinutricionais, como os inibidores de tripsina, que prejudicam sua digestão e de outros ingredientes da ração (Huishman e Tolman, 1992). Desta forma, o uso de proteases nas dietas pode melhorar a digestibilidade da proteína dietética, possivelmente o desempenho zootécnico e permitir maior inclusão de fontes proteicas de origem vegetal nas dietas para leitões (Upadhaya et al., 2016; Tactacan et al., 2016). Nesse contexto, objetivou-se avaliar a suplementação de duas proteases (P1 e P2) sobre o ganho diário de peso, consumo diário de ração e conversão alimentar de suínos nas fases pré-inicial e inicial.

Material e Métodos: Foram utilizados 288 suínos, fêmeas e machos castrados, com média de 21 dias de idade e peso vivo inicial de $6,49 \pm 0,91$ kg. Foi avaliado o desempenho zootécnico nas fases pré-inicial e inicial, alimentados com dietas com diferentes inclusões de farelo de soja convencional (46% de PB), baixa (15 a 26%) ou alta (22 a 35%), com ou sem adição de proteases nas dietas de alta inclusão de farelo de soja. A protease 1 (P1), obtida por meio de *Bacillus licheniformis* e com atividade enzimática de 600.000 u/g, foi incluída às dietas em 0,05%; a protease 2 (P2), denominada como “protease ácida” por ter maior eficiência em pH abaixo de 5, apresentou atividade enzimática de 50.000 u/g e foi adicionada em 0,01% às dietas. O plano nutricional dos animais foi dividido em três fases: Pré-inicial (de 21 a 35 dias de idade), inicial 1 (de 36 a 49 dias de idade) e inicial 2 (de 50 a 70 dias de idade). Adotou-se delineamento experimental em blocos casualizados, em função do sexo e peso vivo dos animais, sendo a unidade experimental a baía com oito animais. Os resultados foram submetidos a Análise da Variância (ANOVA) e quando identificadas diferenças significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5%.

Resultado e Discussão: O peso aos 35 dias e o ganho de peso dos 21 aos 35, 42 e 49 dias dos animais que receberam a dieta com alta inclusão de FS e com a P2 foram de 4 a 17% maiores ($P < 0,05$) do que os verificados nos suínos submetidos à dieta com baixo FS, e ambos não diferiram ($P > 0,05$) dos animais alimentados com as dietas de alto FS, com a P1 ou sem enzimas. Os pesos aos 42 e 49 dias dos suínos que receberam a dieta com alta inclusão de FS e a P2 foram de 3 a 4 % superiores ($P < 0,05$) aos encontrados nos leitões alimentados com as dietas sem protease, de alta ou baixa inclusão de FS. Os animais submetidos à dieta de alto FS com a P1 apresentaram pesos similares ($P > 0,05$) aos demais. A conversão alimentar dos animais alimentados com as dietas com alta inclusão de FS, sem enzima ou com P2, foram melhores ($P < 0,05$) dos que as observadas nos suínos que consumiram a dieta com baixa inclusão de FS dos 21 aos 63 dias. Nos períodos de 21 aos 49 dias, a conversão alimentar dos animais que ingeriram a dieta com alta inclusão de farelo de soja e a P1 também foram melhores do que as dos animais submetidos à dieta com baixo FS, demonstrando que a presença de protease melhora o ganho de peso e peso vivo de leitões na fase de creche (Yu et al., 2020). Foi observado uma tendência ($P < 0,10$) de maior consumo pelos

suínos alimentados com a dieta com baixa inclusão de farelo de soja no período de 21 a 56 dias.

Conclusão: Dietas com alta inclusão de farelo de soja para leitões, podem propiciar desempenho satisfatório, demonstrando que em condições adequadas há a possibilidade da utilização de dietas mais simples, mantendo o desempenho dos animais. Faz-se necessário mais estudos com níveis elevados de farelo de soja, buscado explorar o potencial de uso deste ingrediente, reduzindo o custo da dieta.

Agradecimentos: A empresa Agrocerec Multimix pelo financiamento do presente estudo

Referências Bibliográficas: HUISMAN, J., TOLMAN, G.H., 1992. Antinutritional factors in the plant proteins of diets for non-ruminants. In: Garnsworthy, P. C.; Haresign, W.; Cole, D. J. A. (Ed). Recent Advances in Animal Nutrition. Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, pp. 3. NRC - National Research Council. 2012. Nutrient requirements of swine. 11th ed. National Academies Press, Washington, DC. TACTACAN, G.B., CHO, S.Y., CHO, J.H., KIM, I.H., 2016. Performance Responses, Nutrient Digestibility, Blood Characteristics, and Measures of Gastrointestinal Health in Weanling Pigs Fed Protease Enzyme. Asian-Australas J Anim Sci. 29, 998-1003. UPADHAYA, S.D., YUN, H.M., KIM, I.H., 2016. Influence of low or high density corn and soybean meal-based diets and protease supplementation on growth performance, apparent digestibility, blood characteristics and noxious gas emission of finishing pigs. Anim Feed Sci Technol. 216, 281-287. YU, J., YU, G., YU, B., ZANG, Y., HE, J., ZHENG, P., MAO, X., LUO, J., HUANG, Z., LUO, Y., YAN, H., WANG, Q., WANG, H., CHEN, D., 2020. Dietary protease improves growth performance and nutrient digestibility in weaned piglets fed diets with different levels of soybean meal. Livest. Sci. 241, 1-28.