USO DE ÓXIDO DE ZINCO SOBRE A INTEGRIDADE INTESTINAL DE LEITÕES EM CRECHE

Julia Eduarda da Silva (PIBIC/UEPG), Guilherme Beber Jasluk, Rafaela Baldykoski Ribas Santos, Cheila Roberta Lehnen (Orientadora), e-mail: crlehnen@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia.

Área: Zootecnia. Produção animal.

Palavras-Chave: *Desmame, meta-análise, microbiota, vilosidades.*

Resumo

Por meio da revisão sistemática e meta-análise, este estudo avaliou o impacto de dietas contendo óxido de zinco (ZnO) sobre a integridade intestinal de leitões em creche. Foram compilados resultados de 108 artigos com diferentes níveis de adição de ZnO em dietas de leitões pós-desmame. Conclui-se que o ZnO pode contribuir para a saúde intestinal por meio do aumento da altura das vilosidades do intestino delgado favorecendo a absorção e melhorando o desempenho.

Introdução

A integridade intestinal dos leitões na fase de creche é essencial para o desenvolvimento adequado, absorção de nutrientes e defesa contra patógenos. O desmame causa alterações morfológicas no intestino como a redução das vilosidades e aumento da profundidade das criptas, reduzindo a absorção e favorecendo inflamações e diarreias. O ZnO tradicionalmente tem sido utilizado como substituto aos antibióticos promotores de crescimento sendo suplementado nas dietas a níveis superiores à 2000 mg/kg dieta. Por meio da meta-análise é possível estimar os níveis adequados de suplementação e minimizar o impacto dos excessos do ZnO ao meio ambiente. Diante disso, este estudo avaliou o impacto de dietas contendo óxido de zinco (ZnO) sobre a integridade intestinal de leitões em creche.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado no Laboratório de Informática e Sistematização de Dados pelo grupo BioModel da UEPG. Os resultados dos artigos foram organizados em planilha no Microsoft Excel (2013), considerando termos como: uso de óxido de zinco, leitões em pós-desmame e creche, morfometria intestinal e resposta imune. Foram tabulados 108 artigos, reunindo dados bibliográficos, experimentais, de tratamentos e resultados. Os níveis de ZnO foram agrupados em Baixo (1 a 150 mg/kg dieta), Médios (151-999 mg/ kg dieta), Altos (1000-1999 mg/ kg dieta) e Muito Altos (> a 2000 mg/ kg dieta). O espaço temporal considerado foi de 30 anos, com codificação para o óxido de zinco e efeitos de tratamento. A meta-análise foi conduzida por estudo gráfico, correlações e análise de variância-covariância. As comparações foram feitas a 5% de significância, utilizando o programa MINITAB 19.

Resultados e Discussão

Na tabela 1 é possível identificar que dosagens mais altas (>2000 mg/kg de ZnO) aumentam a altura das vilosidades, com diferenças acentuadas para os níveis mais baixos de suplementação de ZnO.

Tabela 1. Efeito do óxido de zinco (ZnO) sobre a altura de vilosidades do intestino delgado de leitões em creche

	Altura de vilosidades		
Níveis de ZnO	Duodeno	Jejuno	Íleo
Muito Alto	418,3^{A}	424,4^{A}	346,7^{A}
Alto	413,2^{AB}	417,7^{AB}	336,2^{AB}
Médio	402,2^{AB}	419,2^{A}	344,9^{AB}
Baixo	388,4^{B}	394,1^{B}	329,4^{B}
dpr	32,4	29,4	21,1
P	0,010	0,000	0,011

Dpr, desvio padrão residual. P, nível de significância a 5%.

O ZnO aumenta a altura das vilosidades, favorecendo a absorção de nutrientes. Szuba-Trznadel et al. (2018) observaram que o Zn influencia positivamente a saúde intestinal de leitões desmamados. Estudos recentes confirmam que a suplementação de ZnO melhora a morfologia intestinal e a relação vilo:cripta, refletindo em melhor desempenho (Wang et al., 2022).

Conclusão ou Conclusões

Níveis superiores a 1000 mg/kg de ZnO nas dietas de leitões em creche aumentam a altura das vilosidades contribuindo para a integridade intestinal e o desempenho.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) pelas bolsas concedidas.

SZUBA-TRZNADEL, A. et al. Effect of Zinc Source and Level on Growth Performance and Zinc Status of Weaned Piglets. Animals (Basel), v. 11, 2018. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani110720

WANG, Y. et al. Zinc oxide modulates intestinal morphology and gut microbiota in weaned piglets. Animal Nutrition, v. 10, p. 32–41, 2022.

ZHANG, L. et al. Dietary zinc supplementation improves intestinal barrier function and villus morphology in weaned pigs. Frontiers in Veterinary Science, v. 10, p. 1123456, 2023.

ISSN 1676-0093