

ZINCO NA DIETA DE LEITÕES – REVISÃO

Camila A. TÓFOLI

Zootecnista e Mestre em Nutrição Animal

Marcos L. P. TSE

Docente da Associação Cultural e Educacional de Garça – ACEG

Keila R. GOMES

Aluna do Curso de Medicina Veterinária da ACEG – Garça

RESUMO

A diarreia é uma enfermidade comum que acomete principalmente animais pós desmame, os quais são submetidos a diferentes tipos de estresses. Desencadeada pela ineficiência do processo digestivo dos leitões jovens, bem como pelo alto desafio sanitário enfrentado pelos animais pós-desmame, a diarreia pós-desmame torna-se um desafio aos produtores de suínos. A utilização de zinco, na forma de óxido de zinco, parece ser uma prática aceitável dentro da suinocultura por ser um tratamento eficiente e alternativo ao uso de antibióticos. Assim, neste trabalho, busca-se esclarecer o papel deste mineral, como promotor de crescimento, na alimentação de leitões ao desmame, para prevenção da diarreia.

PALAVRAS-CHAVE: óxido de zinco, leitões, diarreia.

ABSTRACT

The diarrhea is common disease that undertake animal after weaning, which are submitted to different kinds of stress. Caused by ineffectiveness of digestive process of young piglets, as well as high sanitary challenge that the animals are submitted, the after weaning diarrhea is a challenged to swine producers. The use zinc, as zinc oxide, is a viable practice in the swine production, because it is an efficient treatment, and an alternative to antibiotics. Thus, this study, try to elucidate the function of this mineral, as growing promoter, in the diet of weaned pigs, for prevent diarrhea.

KEYWORDS: zinc oxide, piglets, diarrhea.

1. INTRODUÇÃO

Os altos índices de produtividade que a suinocultura encerra são resultados de uma combinação perfeita de manejo, sanidade e nutrição a fim de se obter resultados competitivos. Uma das práticas de manejo adotadas na suinocultura é o desmame precoce, que é realizado normalmente entre 21 e 28 dias de idade e predispõe o leitão a problemas de várias ordens. Neste manejo, vários fatores causadores de estresse, como a separação da mãe, mudança de ambiente, deficiência no controle ambiental, dificuldades de adaptação a comedouros e bebedouros, mistura com leitões de outras leitegadas e a troca de dieta, levam à queda da imunidade e redução do consumo (QUADROS et al, 2002). Isto predispõe os leitões a enfermidades digestivas e redução no crescimento.

A patologia digestiva de suínos é causada por bactérias gram-negativas, em especial a *E. coli* spp e salmonelas, que se encontram normalmente presentes no intestino dos animais (RUTZ e Lima, 2001). A existência destes microrganismos naturais, associados ao estresse, leva o animal a uma manifestação patológica de diarreia.

Na tentativa de contornar essa enfermidade, vem sendo utilizado o óxido de zinco como promotor de crescimento. Doses farmacológicas de óxido de zinco para leitões recém-desmamados podem ter eficácia no controle da diarreia, inibindo a proliferação de *E. coli* (citado por HAHN e BAKER, 1993).

2. CONTEÚDO

2.1. ÓXIDO DE ZINCO COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO

Atualmente, o uso de altas doses de óxido de zinco (2000 a 3000ppm) na dieta de leitões comprova a eficácia desta fonte mineral inorgânica na melhora do desempenho de animais. O efeito positivo no desempenho dos animais pode ser reflexo de uma redução na mortalidade pós-desmame e diminuição na incidência de diarreia devido a *E. coli* (RUTZ e Lima, 2001). O uso de 2880mg Zn/kg de ração diminuiu a incidência de diarreia, bem como acelerou a recuperação dos leitões desafiados com *E. Coli* K88 e F18 (OWUSU-ASIEDU et al., 2003), inferindo que o óxido de zinco pode funcionar como um agente antimicrobiano específico. Após o desmame precoce, as mudanças mais óbvias que ocorrem no trato gastrintestinal dos

leitões são a atrofia das vilosidades e hiperplasia das criptas (PLUSKE et al., 1997). Esta modificação na arquitetura das vilosidades intestinais pode ocasionar diarreia, pois, segundo Nabuurs et al (1993), a diminuição das vilosidades intestinais e aumento na profundidade das criptas geram um quadro de menos células absorptivas e mais células secretórias, o que leva a uma diminuição do processo de absorção e um aumento da secreção. Assim, a ração no intestino delgado será pouco absorvida, transformando-se em substrato para as bactérias patogênicas como a *E. coli*. Por outro lado, o estímulo de consumo de ração pós-desmame pode ser um ponto chave na resposta do animal, pois a integridade das vilosidades intestinais está relacionada com o consumo de ração pós-desmame (PLUSKE et al., 1996). Utilizando doses crescentes de zinco na dieta de leitões, Williams et al. (2005) observaram melhora marcante no ganho de peso dos animais, sugerindo que esta melhora foi primariamente resultado da maior ingestão de ração dos animais (**Tabela 1**). Resultados semelhantes foram encontrados por HILL (2001) (**Tabela 2**). Desta maneira, a melhora do desempenho, ocasionada pela inclusão de óxido de zinco na ração, pode estar relacionada com o aumento da ingestão de alimento, uma vez que este aumento de ração pode minimizar a atrofia das vilosidades intestinais, inferindo em menor incidência de diarreia.

3. CONCLUSÃO

O óxido de zinco, como promotor do crescimento, pode ser utilizado na alimentação de leitões para o controle da diarreia e melhora no crescimento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAHN, J. D.; BAKER, D. H. **Growth and plasma zinc responses of young pigs fed pharmacologic levels of zinc.** *Journal of Animal Science*, v. 71, p. 3020-3024, 1993.

HILL, G. M. **Effect of pharmacological concentrations of zinc oxide with or without the inclusion of an antibacterial agent on nursery pig performance.** *Journal of Animal Science*, v.79, p. 934-941, 2001.

NABUURS, M. J. A. et al. **Villus height and crypt depth in weaned and unweaned pigs, reared under various circumstances in the Netherlands.** *Research in Veterinary Science*, v.55, p.78-84, 1993.

OWUSU-ASIEDU, A.; NYACHOTI, C. M.; MARQUARDT, R. R. **Response of early-weaned pigs to an enterotoxigenic *E. coli* (K88) challenge when fed diets containing spray-dried porcine plasma or pea protein isolate plus egg yolk antibody, zinc oxide, fumaric acid, or antibiotic.** *Journal of Animal Science*, v.81, p. 1790-1798, 2003.

PLUSKE, J. R.; HAMPSON, D. J.; WILLIAMS, I. H. **Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig: a review.** *Livestock Production Science*, v.51, p.215-236, 1997.

PLUSKE, J. R.; WILLIAMS, I. H.; AHERNE, F. X. **Maintenance of villus height and crypt depth by providing continuous nutrition after weaning.** *Animal Science*, v.62, p.131-144, 1996.

QUADROS, A. R. B. et al. **Dietas simples e complexa sobre o desempenho de leitões na fase de creche.** *Ciência Rural*, v.32, n.1, p.109-114, 2002.

RUTZ, F.; LIMA, G. J. M. M. **O uso de antimicrobianos como promotor de crescimento no Brasil.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, *Anais...* Concórdia: EMBRAPACNPSA, 2001. (Palestra).

WILLIAMS, S. B.; SOUTHERN, L. L.; BIDNER, T. D. **Effects of supplemental dietary phytase and pharmacological concentrations of zinc on growth performance of weanling pigs.** *Journal of Animal Science*, v.83, p. 3864-392, 2005.

Tabela 1: Efeito do óxido de zinco como promotor do crescimento, na dieta de leitões, sobre o ganho diário de peso (GDP), consumo diário de ração (CDR) e eficiência alimentar (EA) de leitões desmamados aos 18 dias de idade.

	Óxido de Zinco, ppm		
	0	1000	2000
<i>Fase 1 (0 a 7 d)</i>			
GDP, g	108	118	150
CDR, g	234	224	256
EA g/kg	462	523	572

Efeito linear (p<0,01) *Efeito linear (p<0,06)*
 Fonte: Adaptado de Williams, 2005.

Tabela 2: Efeito do óxido de zinco como promotor do crescimento, na dieta de leitões, sobre o ganho diário de peso (GDP), consumo diário de ração (CDR) e eficiência alimentar (EA) de leitões desmamados aos 21 dias de idade.

	Óxido de Zinco, ppm				
	0	500	1000	2000	3000
<i>Fase 1 (0 a 7 d)</i>					
GDP, g	165	164	179	195	190
CDR, g	247	237	255	267	254
EA, g/kg	668	692	702	730	776

Efeito linear (p<0,01)
 Fonte: Adaptado de Williams, 2001.