



FITASE EM DIETAS PARA SUÍNOS NA FASE DE TERMINAÇÃO

Kaylaine Martins de Souza^{1*}, Airton Raphael Ferreira Prezoto², Giovana Machado Longhini², Isabela Eulalia Maimone Silva², Jennifer Machado de Souza¹, Natália Silva de Oliveira¹ e Stefani Maria Ferreira³.

¹Discente no Curso de Zootecnia – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – USP – Pirassununga/SP – Brasil *Contato: Kaylaine.martins@usp.br

²Discente no Programa de Pós-graduação em Zootecnia – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – USP – Pirassununga/SP – Brasil

³Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC – Poços de caldas/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A suinocultura é uma das atividades agropecuárias mais importantes em todo o mundo, e a alimentação adequada dos animais é um fator-chave para o sucesso da produção⁴. Na fase de terminação, os suínos precisam receber dietas balanceadas e nutritivas para garantir um bom ganho de peso e um desenvolvimento saudável⁸. Nesse contexto, a adição de fitase na dieta dos suínos pode ser uma prática muito benéfica. A fitase é uma enzima que ajuda na digestão de fosfatos, permitindo uma melhor absorção de nutrientes e estimulando a quantidade de fosfatos excretados pelos animais³. Isso não só aumenta a eficiência alimentar, mas também pode ter um impacto positivo no meio ambiente, sofrimento causado pelo excesso de fósforo nos dejetos dos suínos⁵. O objetivo do presente trabalho é destacar a importância da adição de fitase na alimentação de suínos na fase de terminação para melhorar a absorção de nutrientes, reduzir os custos de produção e minimizar a poluição ambiental causada pelo excesso de fósforo.

METODOLOGIA

Para a elaboração da presente revisão, foram utilizados artigos científicos publicados entre os anos de 2009 e 2023 localizados através das plataformas de busca Google Acadêmico, SciELO e Pubvet.

Palavras-chave: Aditivos, animais, carcaça, enzima, fósforo, ração.

RESUMO DE TEMA

O uso de fósforo inorgânico (P) em dietas de suínos pode gerar custos elevados e ter impactos negativos ao meio ambiente, já que o excesso de fósforo na alimentação dos animais pode levar ao acúmulo de fósforo no esterco¹². Diante disso, as enzimas alimentares surgiram como um dos avanços biotecnológicos mais significativos na nutrição de monogástricos durante as últimas décadas¹.

A fitase é uma enzima que degrada o ácido fítico presente nos grãos utilizados na alimentação animal, liberando minerais e melhorando sua digestibilidade. Sua função é catalisar a hidrólise do ácido fítico, que é um antinutriente presente em vários alimentos vegetais, liberando fosfato inorgânico e satisfazendo a quantidade do ácido fítico do alimento¹¹.

Essa enzima tem a estrutura composta por um sítio ativo que apresenta resíduos de aminoácidos responsáveis pela ligação com o ácido fítico e a catálise da reação hidrólise. A enzima fitase pode ser encontrada nos órgãos digestivos de animais, ajudando na quebra dos alimentos e permitindo a absorção de nutrientes da ração¹¹. No entanto, a eficiência dessa quebra nem sempre é suficiente, o que pode levar à deficiência nutricional. Por isso, a adição da enzima fitase na alimentação pode melhorar a digestibilidade e a absorção de nutrientes, garantindo uma nutrição adequada para os animais.

Segundo estudos, a inclusão de fitase em dietas que contêm ractopamina para atender parte das exigências de cálcio e fósforo visando aumentar os níveis desses minerais na dieta de suínos em terminação, não altera o desempenho e as características de carcaça dos animais², ou seja, a enzima apresenta nenhuma alteração no desenvolvimento do animal. Porém, de acordo com outros experimentos é possível observar que enzima fitase é eficiente na ração de milho e farelo de soja, quando adicionada em dietas contendo nível de proteína marginal (16% de PB), em comparação às dietas com 18% de proteína, ao se avaliar o aproveitamento de energia pelos animais⁶.

Outros experimentos, testaram a interação entre o nível de fósforo total da dieta e a eficácia da fitase, nos trazendo que a adição de fitase aumenta o valor aparente de liberação de P digestível total e da fitase em 2 níveis padronizados de P digestível total, ou seja, a liberação de fósforo para o nível da enzima (fitase) é maior em dietas de baixo teor de P. E se a fitase

for adicionada em uma dieta deficiente de fósforo (P), pode ocasionar perda de desempenho de crescimento nos suínos¹⁰.

Entretanto, em outros estudos nos quais se introduziu arroz para avaliar o desenvolvimento da fitase no organismo animal, foi possível observar que rações com ou sem farelo de arroz desengordurado não necessitaram da adição de fosfato bicálcico quando a fitase foi adicionada na formulação. No entanto, isso se contradiz ao se analisar a estrutura óssea dos animais ao final do experimento, sugerindo que a fitase não contribuiu para a absorção adequada de nutrientes⁷. No entanto, existem autores que defendem a ideia de que a fitase é importante para os suínos em terminação, pois a enzima ajuda na absorção dos nutrientes oferecidos na formulação da ração, assim dando um aumento corporal dos animais no final do experimento, rendimento de carcaça e seu desempenho, mas para isso é necessário se ter uma avaliação dos níveis de fitase introduzidos na alimentação, para se saber qual deles gera o efeito desejado, e que de acordo com o autor, a adição de fitase no nível de 1000 UFA melhora a qualidade da carne e redução de fósforo nas fezes³. Isso é muito importante pois o excesso de fósforo é poluente ao meio ambiente, além disso, tendo a contribuição de fitase, as rações formuladas com níveis nutricionais reduzidos proporcionam um desempenho semelhante aos níveis nutricionais recomendados, assim diminuindo o gasto financeiro, sendo economicamente viável a partir de 500 FTU/kg na suplementação de fitase⁹.

A adição de fitase na alimentação de suínos permite a disponibilização de uma grande quantidade de nutrientes que estão complexados à molécula de ácido fítico. Isso permite uma redução na adição desses nutrientes na ração, diminuindo os custos de produção e a poluição ambiental devido à menor excreção de nutrientes com alto poder poluente¹¹.

De acordo com os autores, a fitase cumpre muito bem o seu papel em determinadas combinações de alimentos, absorvendo e aproveitando o fósforo existente no alimento, sem necessitar do seu aumento na formulação, já que é um nutriente essencial para o crescimento e desenvolvimento dos suínos, porém o seu excesso leva a excreção no meio ambiente, assim abrindo novas gerações de enzimas para serem criadas, ajudando a diminuir a eliminação de fósforo no ambiente³.

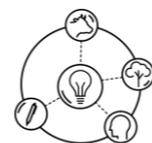
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os presentes artigos enfatizam que a inclusão de fitase nas dietas de suínos pode melhorar a digestibilidade dos nutrientes, reduzir a excreção de fósforo nas fezes e reduzir a dependência de fontes de fósforo inorgânico. É importante ressaltar que a suplementação de fitase deve ser adequada e que certa quantidade seja adicionada à dieta dos suínos. Com isso, é importante conhecer os níveis corretos de fitase a serem aplicados na alimentação de suínos em fase de terminação, pois essa enzima é responsável por melhorar a digestibilidade do fósforo presente em alimentos de origem vegetal, tornando-o mais disponível para absorção pelo animal.

O fósforo é um nutriente essencial para o crescimento e desenvolvimento dos suínos, mas o excesso de sua excreção no meio ambiente pode causar poluição, eutrofização e outros problemas ambientais. Dessa forma, o uso de fitase em rações para suínos em fase de terminação pode melhorar a digestibilidade do fósforo e reduzir a excreção de fósforo no ambiente, sem afetar o desempenho dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRAMELD, J. M.; T. PARR. Improving efficiency in meat production. Proc. Nutr. Soc. v. 75, p. 242–246, 2016.
2. CORASSA, et al. Ractopamina e fitase em dietas para suínos na fase de terminação. Revista Brasileira de Zootecnia: v. 38, n. 11, p.2174-2181, 2009.



XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

3. FRANCESCHINA, C.S. Efeitos da suplementação de fitase em dietas à base de milho e farelo de soja para suínos em crescimento e frangos de corte. Porto Alegre, 2020.
4. GUIMARÃES, D. et al. Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. BNDES Setorial 45, 9. 85-136. 2017.
5. LOZANO, A.P. et al. Níveis de fitase em rações para suínos em fase de terminação. Arch. zootec: vl.60 n.232, 2011.
6. LÜDKE, M.C.M.M. et al. Influência da Fitase na Utilização de Nutrientes em Dietas Compostas por Milho e Farelo de Soja para Suínos em Crescimento. Revista Brasileira de Zootecnia: v. 29, n. 5, p. 1402 - 1413, 2000.
7. LÜDKE, M.C.M.M. et al. Utilização da Fitase em Dietas com ou sem Farelo de Arroz Desengordurado para Suínos em Crescimento/Terminação. Revista Brasileira de Zootecnia: v.31, n.5, p.2002-2010, 2002.
8. RODRIGUES, S. Desempenho de suínos nas fases de crescimento e terminação submetidos à alimentação com ração seca e úmida. Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2021.
9. RODRIGUES, V.V. Redução de nutrientes em ração com fitase para suínos em crescimento. Lavras: UFLA, p.52, 2009.
10. S.C. Cao et al. The impact of the interaction between dietary total phosphorus level and efficacy of phytase on the performance of growing-finishing pigs. Animal Feed Science and Technology 298, 2023.
11. SCOTTÁ, B.A. et al. Utilização de fitase na alimentação de aves e suínos. PUBVET, Londrina, v. 8, n. 2, Ed. 251, Art. 1660, Janeiro, 2014.
12. SELLE, P.H.; V. RAVINDRAN. Phytate-degrading enzymes in pig nutrition. Livest. Sci. v.113, p. 99–122, 2007.