

SOBREDOSAGEM DE FITASES EM DIETAS PARA FRANGOS DE CORTE VISANDO A MITIGAÇÃO DO POTENCIAL POLUIDOR NA CAMA DE AVIÁRIO

**Leid L. D. Soares¹, Everton L. Krabbe², Valdir S. de Avila², Letícia dos S. Lopes³,
Diego Surek³ e João A. S. Marini³**

¹Graduanda em Medicina Veterinária pela Faculdade Itapiranga, leidlaurads@hotmail.com

²Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves

³Analista da Embrapa Suínos e Aves

Palavras-chave: enzima, fósforo fítico, resíduo minerais, meio ambiente.

INTRODUÇÃO

A utilização de enzimas exógenas na nutrição de frangos de corte tem como objetivo aumentar a disponibilidade dos nutrientes dos alimentos e, conseqüentemente, o desempenho das aves. A fitase exógena melhora o aproveitamento do fósforo fítico (Pf) presente nos alimentos de origem vegetal, pouco disponível para animais não ruminantes. Esta enzima tem apresentado melhorias não somente no desempenho dos animais, mas também na qualidade da carne e ovos produzidos (4). Estudos tem demonstrado que dietas com fitase permitem a redução dos níveis de fósforo (P) e outros minerais na cama das aves, material distribuído sobre o piso dos aviários que acumula excretas, penas e alimento desperdiçado (1). A partir dessa redução de minerais excretados na cama, tem-se, conseqüentemente, menor teor de minerais liberados no meio ambiente (2). Objetivou-se com este trabalho verificar se a inclusão de fitase, em doses crescentes nas dietas para frango de corte afetam os teores de minerais (Ca, P e Na) na cama de aves diminuindo sua presença nas excretas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em um delineamento experimental em blocos com 4 tratamentos e 10 repetições. Foram utilizados 33 pintos machos da linhagem Cobb 500 por repetição, totalizando 330 aves por tratamento. A densidade foi de 12 animais por m² (box com 1,65m² x 1,70m² = 2,80m² de área) e o material utilizado para a cama foi maravalha de pinus. Cada box continha um comedouro tubular, bebedouro com 6 *nipples* e um aquecedor. Avaliou-se uma dieta controle negativo sem fitase (T1, teores de Ca e Pd reduzidos) e uma dieta controle positivo sem fitase (T2, teores de Ca e P de acordo com os requerimentos das aves) além dos tratamentos com fitase (Quadro 1). As aves receberam dieta basal até os sete dias, quando passaram aos tratamentos, sendo: T3 = T1 + Fitase 500 FTU/Kg e T4 = T1 + Fitase 1000 FTU/Kg. A ração e a água foram fornecidas à vontade. Foram coletadas cinco subamostras de cama em diferentes pontos de cada box, perfazendo uma única amostra submetida a secagem em estufa a 55°C durante 48 horas, dando origem a pré matéria seca (MPS), depois desse procedimento as amostras foram trituradas e secas à 105°C durante 24 horas originando a Matéria Seca (MS)(6). Para a determinação da matéria mineral (MM) as amostras foram calcinadas em mufla à 600°C por 24 horas (3). A partir da MM foram determinados os níveis de minerais (fósforo, cálcio e sódio) contidos na cama. Os dados foram submetidos a Análise de Variância, através do procedimento MIXED do SAS (8). A comparação entre as médias foi feita pelo teste LSD (*Least Significant Difference*), protegido pelo teste F global (p≤0,05), através do comando DIFF do LS MEANS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa no teor de Na na cama de frangos entre os tratamentos avaliados (p=0,6021). Para Ca e P foram observados maiores teores para o tratamento controle positivo (T2) em relação ao negativo (T1) (p≤0,05). Isso indica que a redução do teor de nutrientes na dieta por si só repercute na excreção, entretanto pode também limitar os dados de desempenho das aves. O uso de fitase visa justamente isso; por um lado diminuir a excreção de nutrientes e por outro, assegurar o desempenho das aves por disponibilizar os nutrientes normalmente indisponíveis por estarem complexados com o ácido fítico. A utilização de 1000 FTU/Kg apresentou-se melhor do que os de 500 FTU/Kg (Quadro 2) e esses resultados corroboram com outros estudos (9). O presente estudo demonstra a importância da utilização da enzima fitase como estratégia de mitigação do potencial poluidor das criações avícolas (7), uma vez que minerais, como P e Ca, quando presentes em excesso na cama de aves podem contaminar o solo e, principalmente, águas superficiais (5).

CONCLUSÕES

O uso das enzimas fitase em dietas para frangos de corte melhora o aproveitamento do fósforo e cálcio, diminuindo sua presença nas excretas, conseqüentemente diminui o potencial poluidor da cama das criações avícolas.

REFERÊNCIAS

- BORDIGNON, L. A. F. **Efeito de condicionadores químicos sobre a qualidade da cama de frangos**. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal no Paraná, Dois Vizinhos, 2013.
- BRUM, P. A. R. et al. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Efeito da Fitase e dos Níveis de Energia Metabolizável das Dietas Sobre o Desempenho, no Balanço de Fósforo de Frangos de Corte e na Digestibilidade da Energia das Rações**: Comunicado Técnico. Concórdia: Embrapa, 2006. 3 p.
- CBA (Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal). 2009. Cinzas ou matéria mineral. Page 137. Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal, São Paulo.
- COWIESON, A.J.; WILCOCK, P.; BEDFORD, M.R. Super-dosing effects of phytase in poultry and other monogastrics. **World's Poultry Science Journal**, Wiltshire, v. 67, p.225-236, jun. 2011.
- HAHN, L.. **Processamento da cama de aviário e suas implicações nos agroecossistemas**. 2004. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- Instituto Adolfo Lutz. 2008. Page 98 in Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4th ed. Zenebon, O., N. S. Pascuet and P. Tinglea, São Paulo.
- LAURENTIZ, A. C. et al. Efeito da adição da enzima fitase em rações para frangos de corte com redução dos níveis de fósforo nas diferentes fases de criação. **Ciência Animal Brasileira**, São Paulo, v. 8, n. 2, p.207-2016, jun. 2007.
- SAS INSTITUTE INC. System for Microsoft Windows, Release 9.4, Cary, NC, USA, 2002-2012. (cd-rom).
- VALLE, F. L. de P. **Uso de fitase em dietas comerciais para frangos de corte contendo ou não ingrediente de origem animal**. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

Quadro 1. Composição nutricional das dietas experimentais para frangos de corte, com machos Cobb (matéria natural).

Dietas Experimentais										
Fases	1-7	Inicial (8-21)			Crescimento (22-35)			Final (36-42)		
Tratamento	Basal	T1	T2	T3-T4	T1	T2	T3-T4	T1	T2	T3-T4
EMan kcal/kg	2925	2980	2980	2980	3050	3050	3050	3100	3010	3010
Proteína Bruta, %	22,00	18,97	18,97	18,97	18,76	18,76	18,76	17,70	17,70	17,70
Na %	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19
P disponível %	0,73	0,24	0,40	0,24	0,20	0,36	0,20	0,15	0,31	0,15
P total %	0,47	0,48	0,64	0,48	0,44	0,60	0,44	0,38	0,54	0,38
Ca %	0,92	0,70	0,86	0,70	0,59	0,75	0,59	0,49	0,60	0,49

Foi atribuída uma liberação de 0,16% de Ca e Pd a fitase, para ambos produtos e dosagens.

Quadro 2. Teores minerais nas camas de aviário, após a criação de um único lote de frangos machos Cobb até 42 dias de idade.

Resíduos de minerais nas camas (matéria seca) %			
Tratamento	Ca	P	Na
1	0,914±0,051 b	0,644±0,053 b	0,400±0,013
2	1,074±0,072 a	0,847±0,088 a	0,404±0,015
3	0,841±0,041 bc	0,584±0,027 bc	0,389±0,019
4	0,782±0,022 c	0,489±0,015 c	0,384±0,010
Pr > F	0,0008	0,0004	0,6021
CV, %	20,260	31,568	11,289

Médias seguidas por letras distintas nas colunas diferem significativamente pelo teste LSD ($p \leq 0,05$).