

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

SUPERDOSING DE FITASE E TERMORREGULAÇÃO DE FRANGAS DE REPOSIÇÃO LEVES

Allana Maria Freire Leitão^{*1}, José Wilson Otaviano do Nascimento Filho², Thais Lucas de Sena³, Maria Mislane Rodrigues Bezerra⁴, Silvana Cavalcante Bastos Leite⁵, Ângela Maria Vasconcelos⁶, Maria Rogervania Silva de Farias⁷

* autor para correspondência: e-mail: allanafreyre@gmail.com

¹ Graduanda em Zootecnia pela UVA, Sobral/CE.

² Graduando em Zootecnia pela UVA, Sobral/CE.

³ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/EMBRAPA.

⁴ Graduanda em Zootecnia pela UVA, Sobral/CE.

⁵ Professora Adjunta CCAB - UVA, Sobral, CE.

⁶ Professora Adjunta CCAB - UVA, Sobral, CE.

⁷ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/EMBRAPA.

Abstract: Objetivou-se verificar as respostas fisiológicas de frangas de reposição alimentadas com dietas contendo *superdosing* de fitases durante o período chuvoso na região semiárida. Foram utilizadas 288 frangas de reposição da linhagem *Hy-line White* com 12 e 16 semanas de idade, alojadas em galpão com nove aves por gaiolas. Os tratamentos consistiram em diferentes tipos de fitases (bacteriana e fúngica) e dosagens (300 FTU e 900 FTU). Foram tomadas a Frequência Respiratória (FR) e Temperatura Cloacal (TC). A Temperatura de globo negro (TGN), Umidade Relativa do Ar (UR) e Temperatura do Ar (TA) e velocidade dos ventos foram utilizadas para calcular os índices de conforto térmico. Apesar das condições ambientais elevadas no período da tarde, na época das águas, a TC encontram-se dentro dos padrões normais. A FR foi maior no turno da tarde nas aves alimentadas com fitase bacteriana na dieta. Não houve interação entre as diferentes fitases e dosagens. Os níveis de inclusão das mesmas nas dietas para frangas de reposição não prejudicou a termorregulação.

Palavras-chave: estresse térmico; fitato; mio-inositol

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

As aves são animais homeotérmicos, apresentando a capacidade de manter a temperatura interna constante. Quando em estresse calórico, diminuem a ingestão de alimento como meio de dissipar calor, o que pode ser observado principalmente por alterações na frequência respiratória e temperatura da cloaca (Borges, 2008), com conseqüente diminuição no aproveitamento dos nutrientes da dieta pelo organismo.

Como as aves não produzem enzimas suficientes para hidrolisar a molécula de fitato há a necessidade da suplementação da enzima fitase que forma um grupo de enzimas e quebram a molécula de ácido fítico liberando fósforo e cálcio, bem como minerais e aminoácidos, que serão mais bem aproveitados pelas aves, promovendo uma melhor utilização da energia, além de otimizar a atividade das enzimas endógenas (Campos et al., 2017). Pesquisas demonstram que *superdosing* (ou altas doses) de fitases tem efeitos benéficos sobre o desempenho animal (Pirgozlev et al., 2011).

Uma das funções da fitase é liberar minerais como o Zinco, que segundo Borges (2008) é utilizado em algumas dietas com o objetivo de minimizar os efeitos do estresse causado pelas altas temperaturas e com isto as aves podem ter um melhor aproveitamento dos nutrientes em situação de estresse, amenizando as perdas, principalmente energéticas.

Em virtude destes fatores e pela escassez de informações sobre o uso de fitase na termorregulação de frangas, objetivou-se verificar as respostas fisiológicas de frangas de reposição alimentadas com dietas contendo *superdosing* de fitase durante o período chuvoso na região semiárida.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e Métodos

O experimento foi submetido à Comissão de Ética do uso de animais (CEUA) na Universidade Estadual Vale do Acaraú e aprovado no protocolo nº 004.05.017.UVA.504.03 e realizado no Setor de Avicultura da Fazenda Experimental Vale do Acaraú, Sobral-CE com 32 frangas de postura da linhagem *Hy-line White*, pesando $639,60 \pm 6,05$ g, com 8 semanas de idade.

Adotou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial $2 \times 2 \times 2$, com dois tipos de fitases (1º produzida a partir da *E. coli* e a 2º a partir *Aspergillus oryzae*) x 2 dosagens (300 FTU e 900 FTU) e 2 turnos (manhã e tarde) totalizando 4 tratamentos, 8 repetições de 9 aves cada.

Foram observados a Frequência Respiratória (FR) durante 30 segundos e posteriormente multiplicada por dois, para obter os movimentos em minuto; Temperatura Cloacal (TC) aferida através de um termômetro clínico digital inserido a uma profundidade de três centímetros por 2 minutos, aproximadamente. As variáveis fisiológicas e meteorológicas foram registradas nos dois últimos dias de cada ciclo de 21 dias, nos turnos manhã (8 h) e tarde (13 h). As variáveis meteorológicas foram registradas a cada 10 minutos, das 8 h às 16 h.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas utilizando-se o teste de Tukey, a 5% de probabilidade (SAS, 2000), posteriormente analisado por um modelo fatorial incluindo os tratamentos fitases, dosagens e turnos e a interação entre os fatores.

Resultados e Discussão

Foi observada diferença ($P < 0,05$) para a variável FR, apresentando-se maior no turno da tarde e para aves alimentadas com fitase bacteriana na dieta (Tabela 1). Provavelmente, a ação da fitase não foi suficiente para diminuir a FR no período mais quente do dia, porém o aumento desta variável não causou efeitos negativos na termorregulação, estando dentro limites especificados pela literatura.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Garcia et. al. (2015) comentam que a Frequência Respiratória de poedeiras pode variar de 23mov/min em ambiente termoneuro (20°C) a 273 movimentos por minuto, em temperaturas elevadas (35°C).

Tabela 1. Frequência Respiratória (FR) e Temperatura Cloacal (TC) de frangas de reposição alimentadas com dietas contendo diferentes fitases e dosagens em região semiárida.

FATORES	FR (mov/min)	TC (°C)
TRATAMENTOS		
Fitase Bacteriana	59,94 ^a	41,66
Fitase Fúngica	39,28 ^b	41,68
Dosagem 300 FTU	49,56	41,70
Dosagem 900 FTU	49,66	41,64
TURNO		
Manhã	19,06 ^B	41,61
Tarde	80,16 ^A	41,72
Media	49,61	41,67
CV (%)	28,02	0,62
Análise variância		
Fitase X Dosagem	0,1871	0,0898
Fitase X Turno	0,0173	0,8486
Dosagem X Turno	0,9726	0,4462
FI X DOS X TUR	0,2024	0,7027

Letras maiúsculas e minúsculas diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5%.

Já para Temperatura Cloacal (TC), não foi observada diferença ($P>0,05$) em nenhuma das fitases, dosagens ou turnos (Tabela 1), estando dentro dos padrões de referência segundo Abreu e Abreu (2011) em torno de 41,7% °C.

Conclusão

As aves conseguiram manter a homeotermia dentro dos limites, mesmo no período mais quente do dia. As diferentes fitases e dosagens não prejudicaram a termorregulação.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Agradecimentos

À Deus, a Tecnavic e a *Hy-line* do Brasil.

Referências

- Abreu, V. M. N. & Abreu, P. G. 2011. Os desafios da ambiência sobre os sistemas de aves no Brasil. *Revista Brasileira de Zootecnia* 40:1-14.
- Borges, G. C. S. 2008. Peroxidação lipídica, desempenho e características de carcaça de frangos de corte estressados pelo calor e suplementados com zinco e selênio. Dissertação (M.Sc.). Faculdade de Medicina Veterinária, Uberlândia, Minas Gerais.
- Campos, C. F. A.; Rodriguês, K. F.; Vaz, R. G. M. V.; Giannes, G. C.; Silva, G. F.; Parente, I. P.; Amorim, A. F.; Barbosa, A. F. C.; Silva, M. C. Da; Fonseca, F. L. R.; Araújo, C. C.; Silva, V. S.; Silva, J. R. Da; Silva, E. M.; Campos, M. L. e Machado, S. B. 2017. Enzimas fúngicas em dietas com alimentos alternativos para frangos de crescimento lento. *Revista Desafios* 4:35-53.
- Garcia, E. R. de M.; Nunes, K. C.; Cruz, F. K. da; Ferraz, A. L. J.; Batista, N. R. e Barbosa Filho, J. A. 2015. Comportamento de poedeiras criadas em diferentes densidades populacionais de alojamento. *Arquivos de Ciência Veterinária e Zoologia UNIPAR, Umuarama* 18:87-93.
- Pirgozliev, V.; Bedford, M. R.; Acamovic, T.; Mares, P. and Allymehr, M. 2011. The effects of supplementary bacterial phytase on dietary energy and total tract amino acid digestibility when fed to young chickens. *British Poultry science* 52:245-254.
- Silva, Y. L; Rodrigues, P. B.; Freitas, R. T. F. de; Zangeronimo, M. G. e Fialho, E. T. 2008. Níveis de proteína e fósforo em rações com fitase para frangos de corte, na fase de 14 a 21 dias de idade. 2. Valores energéticos e digestibilidade de nutrientes. *Revista Brasileira de Zootecnia* 37:469-477.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

