

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

COMPOSIÇÃO CORPORAL DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM NÍVEIS DE BALANÇO ELETROLÍTICO DIETÉTICO

Daniela da Silva RUFO*¹, Gabriela Gomes da SILVA¹, Arleia Medeiros MAIA¹, Carlos Jonatas de Sousa TEIXEIRA¹, André Campelo de ARAÚJO¹, Jamille Silva MACHADO¹, José Luiz Leonardo de Araujo PIMENTA², Leilane Rocha Barros DOURADO¹

*autor para correspondência: daniellarufo@gmail.com

¹Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus, Piauí, Brasil

²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

Abstract: The aim of this work was to evaluate the body composition of broilers submitted to diets with different electrolytic balance in the stage of 8 to 21 days of age under heat stress conditions. A total of 245 male broilers from the Cobb line were used at 8 to 21 days of age. The chickens were fed experimental diets formulated to meet the nutritional requirements of broilers from 8 to 21 days, except for sodium, chlorine and potassium, which were adjusted for the definition of the electrolytic balance tested. ingredients used. To obtain the electrolyte balance levels, the diets were added ammonium chloride (NH₄Cl), potassium carbonate (K₂CO₃) and / or sodium bicarbonate (NaHCO₃), replacing the inert material. A completely randomized design was used, consisting of five treatments and seven replicates of 7 chickens each. In this work, no improvement was observed in the retained energy with the addition of electrolytes in the diets. The energetic body composition of broilers from 8 to 21 days is not affected by dietary electrolyte balance levels from 110 to 370mEq / kg of feed.

Palavras-chave: equilíbrio ácido/base, estresse por calor, nutrição animal

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O crescimento rápido foi uma das características observadas com a evolução da avicultura devido aos avanços do melhoramento genético e da nutrição. Devido a este fator surgiram diversas dificuldades a respeito ao metabolismo e manejo das aves, destacando-se entre elas o estresse por calor.

O equilíbrio ácido-básico no organismo das aves compreende uma série de mecanismos complexos, mediados por diversos elementos químicos, que quando em excesso ou deficiente, desencadeiam reações orgânicas no sentido de compensar as alterações ocorridas, e é caracterizado pela busca permanente do equilíbrio (Vieites et al., 2011). Neste sentido o ajuste no balanço eletrolítico dietético atua equilibrando as reações metabólicas no organismo, porém não se tem informações da relação deste como a composição corporal energética das aves

Desta forma, o estudo foi realizado com o objetivo avaliar a composição corporal de frangos de corte submetidos a diferentes balanços eletrolíticos dietéticos na fase de 8 a 21 dias de idade em condições de estresse por calor.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas em Bom Jesus-PI. Foi realizado um ensaio, para determinar o melhor balanço eletrolítico dietético (BED) em dietas para frangos de corte em fase de 8 a 21 dias, criadas em condições naturais de estresse por calor.

Foram utilizados 245 frangos de corte distribuídas em cinco tratamentos (110; 175; 240; 305; 370mEq/kg de balanço eletrolítico) com sete repetições, de sete aves cada. As aves foram alojadas em baterias metálicas constituídas por unidades de 100x100x50cm.

Foi formulada dietas basais, a base de milho e farelo de soja, para atender as exigências nutricionais de frangos de corte. As quantidades de Na⁺, K⁺ e Cl⁻ foram analisadas no milho e no farelo de para ajuste do cálculo do BED na dieta basal e

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de cada tratamento, que foi calculado segundo Mongin (1981). Para se obter o nível de BED de cada tratamento foram incluídos o bicarbonato de sódio (NaHCO_3), carbonato de potássio (K_2CO_3) e cloreto de amônio (NH_4Cl) em substituição do material inerte.

A energia retida corporal (ERc) foi determinada pela técnica do abate comparativo, sendo realizados abates referenciais, no início do período (8 dias), de um grupo representativo de aves (seis aves), para quantificar a energia bruta corporal inicial (EBci) e abates no final do período (21 dias de idade) para quantificar a energia bruta corporal final (EBcf). A ERc nas aves foi quantificada pela diferença entre EBcf e a EBci. A eficiência de retenção foi definida pela relação entre a energia retida e a energia ingerida.

Foram selecionadas e abatidas três aves por parcela experimental com peso próximo ao peso médio da parcela ($\pm 5\%$). As aves selecionadas foram identificadas e mantidas em jejum alimentar por um período de 24 horas para limpeza do trato digestório, recebendo apenas água à vontade. Posteriormente, estas foram pesadas para obtenção do peso em jejum, abatidas por deslocamento cervical sem sangria para não perder constituintes da composição corporal.

Após o abate, as aves foram congeladas e depois autoclavadas para obtenção de uma amostra representativa. A autoclavagem foi conduzida acondicionando as aves em sacos resistentes a temperatura e pressão, introduzidos na autoclave e submetidas a 127°C e 1 atm por 3h, conforme metodologia de descrita por Mendonça et al. (2008).

Após este procedimento, as amostras foram homogeneizadas em um liquidificador industrial, secas em estufa 55°C por 72h (amostra seca ao ar), moídas em micromoinho A11 (IKA-BASIC A11). Posteriormente, foram encaminhadas ao laboratório para determinação dos teores de matéria seca e energia bruta.

Os dados das variáveis analisadas em cada fase foram submetidos à avaliação de homogeneidade e normalidade, os outliers, se identificados, foram

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

removidos. Em seguida os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do Statistical Analysis System. As estimativas do balanço eletrolítico foram estabelecidas através de modelos de regressão polinomial.

Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa entre a energia retida e eficiência de retenção das aves (Tabela 1) em função dos diferentes níveis de balanços eletrolíticos dietéticos para frangos de corte aos 21 dias.

Tabela 1. Energia retida e eficiência de retenção de energia corporal de frangos de corte submetidos a diferentes níveis de balanços eletrolíticos dietético de 8 a 21 dias.

BED (mEq/Kg)	Energia Retida (kcal/kg ^{0,75} /dia)	Eficiência de Retenção de energia (%)
110	176,14	47,81
175	177,56	46,28
240	177,73	41,54
305	185,74	46,17
370	179,60	46,22
Probabilidade	0,8579	0,2534
Regressão	Ns	Ns
CV	11,59	10,80

A energia retida nas aves é fundamental para determinação da produção de calor dos animais. Em estudo realizado por Vieites et al. (2005), ao analisarem oito níveis de BE (0; 50; ...; 350mEq/kg) recomendaram BE na faixa de 160-190mEq/kg para se conseguir o melhor desempenho em frangos aos 42 dias de idade, independentemente do teor de proteína analisado, visto neste estudo que o

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

aumento do BE para faixa de 370mEq/kg atingiu satisfatória retenção de energia nas aves, mas não diferindo significativamente dos outros tratamentos analisados.

É imprescindível, ajustar a relação eletrolítica entre os elementos K⁺, Na⁺ e Cl, obtendo-se uma formulação com balanço nutricional apropriado para frangos de corte, mas sem desencadear os transtornos metabólicos inerentes a essa criação, especialmente em condições de estresse calórico.

Geralmente aves em estresse por calor precisam da adição de eletrólitos na dieta para melhorar a eficiência na dissipação do calor.

Conclusão

A composição corporal energética de frangos de corte de 8 a 21 dias não foi alterada pelos níveis de balanço eletrolítico dietético entre 110 a 370mEq/kg de ração.

Referências

- Mendonça, M. O.; Sakomura, N. K.; Santos, F. R.; Freitas, E. R.; Fernandes, J. B. K. e Barbosa, N. A. A. 2008. Níveis de energia metabolizável para machos de corte de crescimento lento criados em semiconfinamento. Revista Brasileira de Zootecnia, 37:1433-1440.
- Mongin, P. 1981. Recent Advances in dietary anion-cation balance: application in poultry. Proceedings of the Nutrition Society 40:285-294.
- Vieites, F.M.; Moraes, G. H. K. e Albino, L. F. T. 2005. Balanço eletrolítico e níveis de proteína bruta sobre o desempenho, o rendimento de carcaça e a umidade da cama de frangos de corte de 1 a 42 dias de Idade. Revista Brasileira de Zootecnia 34:1990-1999.
- Vieites, F. M.; Fraga, A. L.; Souza, C. S.; Araújo, G. M.; Vargas Júnior, J. G.; Nunes, R. V. e Corrêa, G. S. S. 2011. Desempenho de frangos de corte alimentados com altos valores de balanço eletrolítico em região de clima quente. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 63:441-447.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

