

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

BALANÇO ELETROLÍTICO TOTAL PARA FRANGOS DE CORTE DOS 14 AOS 20 DIAS DE IDADE

Daniel Pereira TUPINÁ*¹, Wagner Azis Garcia de ARAÚJO¹, Dielly Inez de Oliveira LACERDA², Bruna Pereira SIQUEIRA¹, Hérica da Silva MESSIAS¹, Sinthia Pereira SIQUEIRA¹, Eduardo Souza do NASCIMENTO¹, Patrik Diogo SOUZA¹

*danieltupina14@gmail.com

¹Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Janaúria, Minas Gerais, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, Minas Gerais, Brasil

Abstract: This research has aimed to evaluate the best total electrolytic balance (TEB) for the performance of broilers from 14 to 20 days of age. 320 birds were distributed in completely randomized design into pens containing 10 animals each, with four treatments and eight replications. The treatments were represented by the different values of TEB (120, 160, 200 and 240 mEq kg⁻¹). The parameters of average weight gain (WG), feed intake (FI) and feed conversion (FC) were not influenced by the dietetic TEB ($P>0.05$). Under the conditions of this experiment TEB values did not influence bird performance. New research should be conducted aiming to study the influence of the various electrolytes present in the diets on the performance of the birds.

Palavras-chave: avicultura, eletrólitos, equilíbrio ácido-base, nutrição, precisão

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Os eletrólitos da ração consumida pelos animais exercem influência no equilíbrio ácido-básico e, conseqüentemente, afetam processos metabólicos relacionados ao crescimento, resistência a doenças, sobrevivência ao estresse e aos parâmetros de desempenho.

As dietas atuais são repletas de ingredientes capazes de influenciar no balanço eletrolítico, porém estes não são contabilizados no modelo proposto por Mongin (1981), como os aminoácidos sintéticos por exemplo. Araújo et al. (2011) propôs um novo cálculo de balanço eletrolítico (Balanço Eletrolítico Total), onde estes eletrólitos fossem contabilizados.

O objetivo do trabalho foi avaliar o melhor valor de balanço eletrolítico total (BET) para o desempenho de frangos de corte dos 14 aos 20 dias de idade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no galpão experimental de avicultura do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Januária. Todos os procedimentos experimentais atenderam aos princípios éticos de experimentação animal certificado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do IFNMG.

Foram utilizadas 320 aves, machos e fêmeas da linhagem Cobb, alojados em boxes de 1,0 m² forrados com cama de maravalha. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, num total de quatro tratamentos com oito repetições e 10 aves por unidade experimental. Os bebedouros utilizados foram do tipo pendular e comedouros do tipo tubular. Água e ração foram fornecidas à vontade. As rações foram formuladas com base nas exigências nutricionais e composição química dos alimentos, de acordo com Rostagno et al. (2011). Os tratamentos consistiram de rações com os seguintes balanços eletrolíticos: 120, 160, 200 e 240 (mEq kg⁻¹). O cálculo de BET foi feito de acordo a equação 1:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Equação 1. $BET \text{ mEq kg}^{-1} \text{ da ração} = [(mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Ca}^{2+} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ K}^+ + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Na}^+ + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Mg}^{2+}) + (mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Lys} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Met} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Tre} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Trp} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Val} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Glu} + mEq^+ \text{ kg}^{-1} \text{ Chol})] - [(mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ PO}_4^{3-} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ SO}_4^{2-} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Cl}^- + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ HCO}_3^-) + (mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Lys} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Met} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Tre} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Trp} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Val} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Glu} + mEq^- \text{ kg}^{-1} \text{ Chol})]$

As aves e as dietas foram pesadas aos 14 e 20 dias de idade, para obter o ganho de peso (GP), em kg; o consumo de ração (CM), em kg e a conversão alimentar (CA), em kg kg^{-1} . A mortalidade foi registrada para a realização das correções dos dados de desempenho.

A avaliação estatística foi feita utilizando-se análise de variância e no caso do efeito significativo, foram estimadas equações de regressão considerando como variável concomitante o balanço eletrolítico (mEq kg^{-1}), usando o programa estatístico SAS (2002).

Resultados e Discussão

Não foi observada significância ($P > 0,05$) para os parâmetros avaliados de ganho de peso médio, consumo médio de ração e conversão alimentar (Tabela 1).

Tabela 1 – Ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar de frangos de corte com diferentes BET

Variáveis	BET ^a (mEq kg^{-1})				Valor P	Significância
	120	160	200	240		
Ganho de peso (kg)	0,327	0,337	0,330	0,302	0,6511	NS ^b
Consumo de ração (kg)	0,293	0,305	0,330	0,302	0,9343	NS
Conversão alimentar (kg kg^{-1})	0,899	0,909	1,027	0,940	0,5704	NS

^a Balanço eletrolítico total; ^b Não Significante.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Esses resultados estão de acordo com Souza et al. (2004), que não observaram diferenças significativas ($P>0,05$) ao estudar a inclusão de KCl sobre os parâmetros de ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar em frangos de corte no verão. Em uma revisão de literatura, Borges et al. (2003) afirmaram que o ganho de peso é melhorado ao suplementar frangos de corte com KCl, NaCl e K_2SO_4 , apesar da alteração do equilíbrio ácido-base das aves estar alterado, entretanto isto não foi evidenciado neste trabalho. Alterações no equilíbrio ácido-base induzidas pela dieta podem ter influência em outros aspectos além dos produtivos. Deniz (2001) ponderou que os eletrólitos dietéticos podem influenciar em doenças metabólicas e de formação óssea (como a condrodisplasia tibial) que apenas serão evidenciadas a longo prazo. Uma hipótese para esta falta de influência dos diferentes BET dietéticos sobre o desempenho seria o espectro utilizado. Uma maior abrangência dos valores de BET poderiam ser determinantes para evidenciar melhor esta influência. Novos trabalhos devem ser conduzidos neste sentido com o objetivo de estudar a influência dos variados eletrólitos presentes nas dietas sobre o desempenho das aves.

Conclusão

Nas condições desse experimento, os valores de balanço eletrolítico total não influenciaram o desempenho das aves.

Agradecimentos

Ao IFNMG campus Januária, pelo apoio à pesquisa. À FAPEMIG e ao CNPq pela concessão das bolsas de iniciação científica. Ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em Aves e Suínos (NEPAS-IFNMG) pelo auxílio na realização do experimento.

Referências

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

- Araújo, W. A. G.; Albino, L. F. T.; Sandt, G. B. P. e Lelis, G. R. 2011. Cálculo de balanço eletrolítico em dietas de frangos de corte. Revista Eletrônica Nutritime 8:1529–1539.
- Borges, S. A.; Maiorka, A. e Silva, A. V. F. 2003. Fisiologia do estresse calórico e a utilização de eletrólitos em frangos de corte. Ciência Rural 33.
- DENİZ, G. 2001. Broylerlerde Tibial Diskondroplazi ve Besleme ile İlişkisi. Journal of The Faculty of Veterinary Medicine 20:181-185.
- Mongin, P. 1981. Recent advances in dietary anion-cation balance: application in poultry. Procedure Nutrition Society 40:285-294.
- Rostagno, H. S.; Albino, L.F.T.; Donzele, J. L.; Gomes, P. C.; Oliveira, R. F.; Lopes, D. C.; Ferreira, A. S.; Barreto, S. L. T. e Euclides, R. F. 2011. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3^a ed. Editora UFV, Viçosa, MG.
- Souza, B. B.; Bertechini, A. G.; Santos, C. D.; Lima, J. A. F.; Teixeira, A. S. e Freitas, R. T. F. 2004. Balanço de potássio e desempenho de frangos de corte suplementados com KCl no verão. Ciência e Agrotecnologia 28:1160-1168.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

