

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ATUALIZAÇÃO DOS VALORES DE BALANÇO ELETROLÍTICO TOTAL PARA FRANGOS DE CORTE DOS 28 AOS 34 DIAS DE IDADE

Pedro Henrique Alves FAGUNDES*¹, Wagner Azis Garcia de ARAÚJO¹, Dielly Inez de Oliveira LACERDA², Hérica da Silva MESSIAS¹, Bruna Pereira SIQUEIRA¹, Eduardo Souza do NASCIMENTO¹, Daniel Pereira TUPINÁ¹, Sinthia Pereira SIQUEIRA¹

*phalvesfagundes@gmail.com

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

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

Abstract: The objective of this study was to evaluate the best total electrolytic balance (TEB) for the performance of broilers from 28 to 34 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 different TEB values were able to influence the weight gain of the broilers (P<0.05). The evaluated feed intake and feed conversion were not influenced by the dietetic TEB (P>0.05). For weight gain the best TEB value was 240 mEq kg⁻¹ of diet.

Palavras-chave: avicultura, eletrólitos, equilíbrio ácido-base, 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, à resistência a doenças, à 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 28 aos 34 dias de idade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no galpão experimental de avicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, campus Januária, Minas Gerais. 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, alojados em galpão de alvenaria, subdividido 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

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

balanços eletrolíticos: 120, 160, 200 e 240 (mEq kg⁻¹). O cálculo de BET foi feito de acordo a equação 1:

Equação 1. BET mEq kg⁻¹ da ração = [(mEq⁺ kg⁻¹ Ca²⁺ + mEq⁺ kg⁻¹ K⁺ + mEq⁺ kg⁻¹ Na⁺ + mEq⁺ kg⁻¹ Mg²⁺) + (mEq⁺ kg⁻¹ Lys + mEq⁺ kg⁻¹ Met + mEq⁺ kg⁻¹ Tre + mEq⁺ kg⁻¹ Trp + mEq⁺ kg⁻¹ Val + mEq⁺ kg⁻¹ Glu + mEq⁺ kg⁻¹ Chol)] – [(mEq⁻ kg⁻¹ PO₄³⁻ + mEq⁻ kg⁻¹ SO₄²⁻ + mEq⁻ kg⁻¹ Cl⁻ + mEq⁻ kg⁻¹ HCO₃⁻) + (mEq⁻ kg⁻¹ Lys + mEq⁻ kg⁻¹ Met + mEq⁻ kg⁻¹ Tre + mEq⁻ kg⁻¹ Trp + mEq⁻ kg⁻¹ Val + mEq⁻ kg⁻¹ Glu + mEq⁻ kg⁻¹ Chol)]

As aves e as dietas foram pesadas aos 28 e 34 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

Os parâmetros de CM e CA não apresentaram diferenças estatísticas (P>0,05) em relação ao BET, contudo para os dados de GP houve significância (P<0,05) (tabela 1).

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

| Variáveis | BET (mEq kg ⁻¹) | | | | Valor P | Significância |
|--|-----------------------------|-------|-------|-------|---------|-----------------|
| | 120 | 160 | 220 | 240 | | |
| Consumo de ração (kg) | 1,532 | 1,512 | 1,461 | 1,533 | 0,2799 | NS ^a |
| Ganho de peso (kg) | 0,829 | 0,871 | 0,902 | 1,031 | 0,0134 | L ^b |
| Conversão alimentar (kg kg ⁻¹) | 1,843 | 1,736 | 1,622 | 1,486 | 0,0760 | NS |

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

^a Não Significativo; ^b Equação Linear.

Os diferentes valores de BET foram capazes de influenciar o GP dos animais para a fase estudada, com isso, através da análise de regressão foi estimada uma equação linear, a qual pode determinar o melhor valor de BET para um melhor ganho de peso. Equação 2. $GP = (-0,001595) BET + 0,621019$. A Equação 2 aponta um BET de 240 mEq kg⁻¹ para um melhor GP. Observa-se que o consumo médio tem comportamento crescente de acordo o aumento dos valores de BET.

Rondón et al (2000) relata em seu trabalho que os valores de balanço eletrolítico na faixa de 304 a 320 mEq kg⁻¹ propiciaram melhores desempenhos produtivos quanto a ganho de peso e conversão alimentar. Vieites et al. (2005), encontrou em seu trabalho que o balanço eletrolítico foi capaz de influenciar o consumo médio e ganho de peso para os frangos de corte para duas sequências protéicas estudadas; contudo o balanço eletrolítico só foi capaz de influenciar a conversão alimentar. Os diferentes eletrólitos presentes na dieta e computados pela equação de BET demonstraram profunda influência sobre o desempenho dos frangos de corte. A mensuração de todos os eletrólitos presentes na dieta mostra-se essencial para um perfeito desempenho das aves modernas com alto potencial genético e demanda por nutrientes. O desbalanço eletrolítico da dieta pode resultar em distúrbios ácido-base fisiológicos e antagonismo absorptivo ao nível do intestino delgado, resultando em resultados de desempenho sub-ótimos.

Conclusão

Os valores de balanço eletrolítico total não foram capaz de influenciar sobre os parâmetros de consumo médio de ração e ganho de peso. Para a conversão alimentar o melhor valor de BET foi o de 240 mEq/kg.

Agradecimentos

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Ao IFNMG campus Januária, pelo apoio à pesquisa. À FAPEMIG e CNPQ pelo apoio financeiro. Ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em Aves e Suínos (NEPAS-IFNMG) pelo auxílio na realização do experimento.

Referências

- 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.
- Mongin, P. 1981. Recent advances in dietary anion-cation balance: application in poultry. Procedure Nutrition Society 40:285-294.
- Oliveira, E. C.; Murakami, A. E.; Franco, J.R. G., Cella, P. S. e Souza, L. M G. 2003. Efeito do balanço eletrolítico e subprodutos avícolas no desempenho de francos de corte na fase inicial (1-21 dias de idade). Acta Scientiarum. Animal Sciences 25:293-299.
- 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.
- Rondón, Edgar O. Oviedo et al. 2000. Exigências nutricionais de sódio e cloro e estimativa do melhor balanço eletrolítico da ração para frangos de corte na fase pré-inicial (1-7 dias de idade). Revista Brasileira de Zootecnia 29:1162-1166.
- Vieites, F. M.; Moraes, G. H. K.; Albino, L. F. T.; Rostagno, H. S.; Atencio, A. e Vargas Junior, J. G. 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 Zootecnia 34:1990-1999.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

