Atualização da nutrição proteica e de aminoácidos em aves: foco em frangos de corte

Melissa Izabel Hannas¹, Horácio Santiago Rostagno¹, Gabriel Viana², Erika Schultz¹, Maria Rogervânia Silva de Farias¹,
Filipe Monteiro¹, Gabriel Ribeiro Braga¹

¹ Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa -MG, Brasil, melissa.hannas@ufv.br

² Production Systems, National Resources Institute Finland (LUKE), Jokioinen, Finland.

Introdução

A produção de frangos de corte brasileira atingiu seu record em 2023, com 14,833 MMT (CIAS, 2024), fazendo do país o 2º maior produtor mundial e maior exportador. Para garantir esta produção foram necessários 386,33 MMT de ração (Alltech Agri-Food, 2024), sendo este o item de maior impacto no custo de produção.

Considerando os avanços genéticos, de ambiente e sanidade a atualização das exigências nutricionais destes animais sempre será necessária e crucial para a obtenção dos melhores resultados da atividade produtiva e competitividade do país no cenário mundial.

Neste contexto, se destacam as exigências de energia, proteína, aminoácidos, minerais e vitaminas as quais estão relacionadas e irão garantir a manutenção da vida, saúde, crescimento e reprodução dos animais. A seguir serão abordados alguns aspectos relevantes da atualização das exigências nutricionais de aminoácidos para frangos de corte.

Exigências de nutrientes e aminoácidos

Para os frangos de corte, as exigências nutricionais dos animais, são estabelecidas a partir da determinação de curvas de crescimento atualizadas para os animais, que permitem

predizer o peso vivo dos animais e ganho de peso ao longo do desenvolvimento.

Desta forma, dentro do sistema de produção, os programas de alimentação são dependentes do potencial de desenvolvimento das aves, ou seja, de suas curvas de crescimento.

Curvas de crescimento atualizadas para machos e fêmeas de desempenho superior ou regular podem ser obtidas com as informações das linhas genéticas e seus manuais, e ou informações do próprio plantel.

Uma comparação recente das curvas de crescimento de frangos de corte machos e fêmeas revela aumento médio de 7,5 e 14,1%, respectivamente, no ganho de peso diário das aves de desempenho superior do nascimento ao abate (Hannas et al. 2024), justificando assim a importância da atualização nutricional, justificando a importância da atualização e pesquisas para determinação das exigências de nutrientes dos animais.

A nutrição proteica das aves se relaciona as demandas de proteína estabelecidas através das unidades de formação dos aminoácidos essenciais e do pool de aminoácidos não essenciais que se fazem necessários para garantir a manutenção e desenvolvimento dos animais, expressa na forma de ganho de peso ou produtos como ovos e pintainhos.

Equações para estimar as exigências de lisina digestível para frangos de corte machos e fêmeas de desempenho médio e superior foram atualizadas nas Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos (Rostagno et al. 2024) apresentadas no capítulo de exigências de frangos de corte elaborado por Hannas et al. (2024).

Para frangos de corte as demandas de proteína e aminoácidos serão estabelecidas de acordo com o peso médio das aves em diferentes fases de desenvolvimento e o ganho de peso predito ou potencial.

As equações recomendadas para a determinação das exigências diárias de lisina digestível estão descritas a seguir,

sendo P o peso médio do animal na fase em kg e G o ganho de peso diário predito na fase em kg/dia.

Machos: Exig. Lis. Dig = (0,045 P^{0,75}) + (14,574 + 2,7554 P - 0,286 P²) G

Fêmeas: Exig. Lis. Dig = (0,045 P^{0,75}) + (14,143 + 4,0337 P - 0,5709 P²) G

A partir das curvas de desempenho e com o uso das equações, foram estimadas as exigências de lisina digestível para frangos de corte de desempenho superior. De acordo com as predições em dietas com 2950; 3050; 3100; 3150 e 3200 kcal de EM/kg para fases de 1-8; 8-17; 17-27; 27-35; 35-43 e 43-49 dias de idade, as exigências de lisina digestível, foram estimadas em 1,37, 1,34, 1,25, 1,20, 1,17 e 1,14% para os machos e em 1,27, 1,26, 1,22, 1,19, 1,16 e 1,13% para as fêmeas.

Após pesquisas realizadas e revisão científica consistente na literatura dos últimos 5 anos, uma relação atualizada de determinados aminoácidos na proteína ideal para a lisina digestível para uso nas dietas, bem como uma nova divisão de fases para ajuste da proteína ideal foram estabelecidos. A proteína ideal com ajuste para 3 fases de 1 a 17 dias, 17 a 35 e 35 dias ao abate, apresentou alterações relevantes para as recomendações de metionina+cisteína digestível, as quais passaram a ser de 74, 77 e 78%, respectivamente, após a realização de pesquisas por Aguiar et al. (2022a e 2022b).

De forma a garantir o atendimento da quantidade de proteína e seus aminoácidos não essenciais que devem ser consumidos pelas aves para que não haja deficiência de nitrogênio, especialmente em condições econômicas que permitam o uso de maior quantidade de aminoácidos cristalinos as relações de nitrogênio essencial e não essencial devem ser calculadas e verificadas. De forma simplificada o percentual de proteína digestível e proteína bruta na dieta dos frangos de corte podem ser estimados através da proporção do aminoácido limitante lisina digestível em % na dieta. Onde a lisina digestível representa em média de 5,97 a 6,1% da proteína digestível e de 5,4 a 5,53% da proteína bruta total.

A atualização da nutrição dos frangos de corte tem impacto significativo nos índices de produção e retorno econômico da atividade avícola. Em pesquisa realizada por Monteiro e colaboradores em 2023 (dados não publicados), revelaram que a evolução da nutrição nos últimos 40 anos foi responsável pelo aumento no ganho de peso médio dos frangos de corte em 7,4% e melhoria na conversão alimentar em 26,4%, o que ressalta a importância deste componente na produção avícola.

Referências Bibliográficas

Aguiar, G. A. C. C.; Viana, G.; Barcellos, J. et al. Determination of the optimum digestible methionine plus cystine to lysine ratio for male broiler chickens from 14 to 28 days of age. In: Poult. Sci. Assoc. Latin American Scientific Conference Abstracts. 101 (E-Supplement 2), 2022a, Paraná, Brazil.

Aguiar, G. A. C. C.; Viana, G.; Muniz, J. C. et al. Determination of the optimum digestible methionine plus cystine to lysine ratio for male broiler chickens from 28 to 42 days of age. In: Poult. Sci. Assoc. Latin American Scientific Conference Abstracts. 101 (E-Supplement 2), 2022b, Paraná, Brazil.

[2024 Alltech Agri-Food Outlook | Alltech](#) - What does global feed production reveal about the future of agri-food? <https://www.alltech.com/agri-food-outlook> (acesso em 30/06/2024)

CIAS 2024 – EMBRAPA
<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas> (acesso em 30/06/2024).

Hannas, M. I., Rostagno. H .S., Schultz, E. R., Viana, G. S. Exigências Nutricionais de Frangos de Corte. TABELAS BRASILEIRAS PARA AVES E SUÍNOS - Composição de

Alimentos e Exigências Nutricionais. 5ed.Visconde do Rio Branco: Editora Scienza, 2024, v., p. 231-272.

Rostagno, H.S., Albino, L.F.T., Hannas, M. I., [Donzele, J. L.](#), Sakomura, N., Perazzo, F. G., Saraiva, A., Abreu, M.L.T. ; Rodrigues, P.B. , [Oliveira, R. F. M.](#), BARRETO, S. L. T., BRITO, C. O. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. v. 4. 488p.

Rostagno, H. S., Albino, L. F. T., Calderano, A. A., Hannas, M., Sakomura, N. K., Perazzo, F. G., Rocha, G. C., Saraiva, A., Abreu, M. L. T., Genova, J. L., Tavernari, F. C. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. 5. ed. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2024. 531p.