

Desempenho de frangos de corte suplementados com complexo multienzimático

Anderson Luiz de Assis INÁCIO¹, Israel Marques da SILVA², Adriano GERALDO³, Clara Costa Zica GONTIJO³, Joyce Augusta FERREIRA², Diego Meireles FAUSTINO².

¹Técnico em Agropecuária pelo IFMG – Campus Bambuí. Bolsista PIBITEC do IFMG -Campus Bambuí. E-mail: andersonifmg144@outlook.com

²Estudantes de Graduação em Bacharelado em Zootecnia pelo IFMG – Campus Bambuí. *Bolsista PIBIC FAPEMIG

³Professor do Departamento de Ciências Agrárias do IFMG – Campus Bambuí. E-mail: adriano.geraldo@ifmg.edu.br

RESUMO O interesse na utilização de enzimas em rações tem aumentado nos últimos anos, em função da elevação dos custos com alimentação, buscando-se aumentar a inclusão de alimentos alternativos. Enzimas exógenas agem catalisando compostos químicos presentes nos alimentos e que não são digeridos pelas enzimas digestivas endógenas. Objetiva-se com este experimento suplementar as rações para frangos de corte com complexo enzimático composto por Alfa-amilase; Beta-glucanase; Fitase; Celulase, Xilanase e Protease, e avaliar seus efeitos sobre o desempenho e rendimento de carcaça. O experimento será instalado em delineamento em blocos casualizados - DBC, com cinco tratamentos e 8 repetições. Serão utilizados 800 pintos machos de corte da linhagem Cobb 500, com um dia de idade. Os tratamentos distribuídos em esquema fatorial 2x2+1, (níveis de enzima x níveis de redução de energia metabolizável, mais controle). Cada unidade experimental é constituída por boxes de 2,2 m², com alojamento de 20 pintos durante os 42 dias experimentais. Os níveis de EM das rações foi reduzido em 100 e 135 Kcal/kg para as fases pré - Inicial (1 a 7 dias); inicial (8 a 21); crescimento (22 a 35) e final (36 a 42 dias). O nível de inclusão da enzima nas rações suplementadas é de 350 g/ton. Durante o experimento, as aves receberão ração e água *add libitum*. Serão avaliadas variáveis de desempenho (ganho de peso, conversão alimentar, peso final e viabilidade), rendimento de partes nobres (peito, coxa e sobrecoxa) e rendimento de carcaça eviscerada. Os dados serão analisados utilizando programa estatístico SISVAR com as médias comparadas pelo teste de Tukey à 5% de significância.

Palavras-chave: Enzimas, nutrição de aves, rendimento de carcaça.

INTRODUÇÃO

As aves são animais que não tem capacidade de sintetizar enzimas como celulase, xilanase, glucanase, fitase entre outras, estas são essenciais para a catálise da celulose, arabinoxilanas, beta-glucanos e ácido fítico, respectivamente. Estes substratos não digeridos acabam por prejudicar a utilização de outros nutrientes como proteína e energia, que tem sua digestibilidade e absorção

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *Campus Bambuí*
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

diminuída principalmente devido ao aumento da viscosidade intestinal. Sendo assim, o avanço do uso de aditivos na alimentação de monogástricos tem permitido aos nutricionistas buscar alternativas que permitam melhor aproveitamento dos alimentos e melhor desempenho dos animais. Um exemplo deste uso são as enzimas exógenas, que agem catalisando compostos químicos dos alimentos que não são digeridos pelas enzimas digestivas endógenas.

As rações de aves são compostas basicamente de ingredientes de origem vegetal, onde a maior parte do fósforo contido nestes ingredientes está na forma de fitato, apresentando disponibilidade em torno de 30% (Leeson e Summers, 2001). O fornecimento de fósforo pelas fontes de origem vegetal não é suficiente para atender às exigências nutricionais das aves, havendo a necessidade de suplementação de P na forma inorgânica. Com a adição de fósforo inorgânico na ração, uma grande quantidade consumida é eliminada nas excretas, podendo contaminar o solo e a água, quando são utilizadas como adubo. Diversos trabalhos utilizando fitase em rações para poedeiras e frangos de corte comprovam ser possível a redução na suplementação do P inorgânico, sem prejuízo no desempenho das aves (Liu et al., 2007; Ligeiro et al., 2007; Savietto et al., 2007). Segundo Leeson e Summers (2001) o fitato tem a habilidade de se ligar a minerais e proteínas, resultando em decréscimo na sua disponibilidade, e com isso maior excreção de nitrogênio.

Zanella et al. (1999) ao avaliar o efeito da suplementação de um complexo enzimático (amilase, protease e xilanase) sobre a digestibilidade dos nutrientes de dietas a base de milho e farelo de soja, observaram uma melhora na digestibilidade dos nutrientes (proteína e gordura) e da energia metabolizável (EM) sem afetar o desempenho das mesmas. Já Nei et al. (2012) avaliando o desempenho de frangos de corte alimentados com um complexo enzimático composto por (xinalase, amilase, protease e fitase) em dietas com níveis nutricionais reduzidos, não encontraram diferenças significativas quando comparadas com dietas com níveis adequados.

Devido aos resultados divergentes obtidos através da inclusão de complexos enzimáticos em dietas para frangos, pretende-se através deste projeto estudar o efeito de um complexo enzimático sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte e observar se há ação benéfica da inclusão do mesmo.

MATERIAL E MÉTODOS

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *Campus Bambuí*

VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão

21 a 23 de outubro de 2014

O trabalho será conduzido no galpão experimental de Avicultura de corte do IFMG – campus Bambuí com início no dia 02/09/2014 até 13/10/2014, totalizando 42 dias experimentais. O galpão experimental possui orientação nordeste-sudeste, são utilizados 40 boxes telados de 2,2 m²,

contendo bebedouro pendular, comedouro tubular e sistema de aquecimento com campânula de lâmpada infravermelho de 250 watts.

Serão utilizados 800 pintos de corte de 1 dia, machos, da linhagem COBB 500 (Cobb Vantress), vacinados contra Marek e Bouda Aviária, distribuídos em delineamento em blocos casualizados, com 5 tratamentos de 8 repetições com 20 aves cada. Os tratamentos serão distribuídos de esquema fatorial 2x2+1, (níveis de enzima x níveis de redução de energia metabolizável, mais tratamento controle). Os níveis de EM das dietas serão reduzidos em 100 (tratamentos 2 e 3) e 135 kcal/kg (tratamentos 4 e 5) durante todas as fases de criação, e inclusão do complexo enzimático no nível de 350 g/ton.

Os tratamentos experimentais estão descritos abaixo:

T1: Dieta controle com nível energético recomendado para a fase;

T2: Dieta controle, com redução energética (redução 100 kcal/kg EM), sem enzima;

T3: Dieta controle, com redução energética (redução 100 kcal/kg EM) + inclusão de CE (350 g/ton);

T4: Dieta controle, com redução energética (redução 135 kcal/kg EM), sem enzima;

T5: Dieta controle, com redução energética (redução 135 kcal/kg EM) + inclusão de CE (350g/ton).

O complexo enzimático (CE) estudado apresenta as seguintes enzimas com respectivas atividades: Alfa-amilase (400 u1/g); Beta-glucanase, (700 u2/g); Fitase (1.100 u3/g), Celulase (6.000 u4/g), Xilanase (10.000 u5/g) e Protease (700u6/g).

As rações serão à base de milho e farelo de soja e formuladas de acordo com as recomendações nutricionais de Rostagno et al. (2011). Será utilizado programa alimentar com 4 dietas, em função das fases de criação pré - inicial (1 a 7 dias), inicial (8 a 21 dias), crescimento (22 a 35 dias) e final (36 a 42 dias).

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *Campus Bambuí*

VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão

21 a 23 de outubro de 2014

O período experimental compreenderá 42 dias. O ganho de peso das aves será avaliado através do registro de peso inicial e final de cada fase. As variáveis analisadas serão: consumo de ração (g/ave) calculado pelo diferença de peso entre a ração fornecida e as sobras no comedouro no final do período, dividindo pelo número de aves na parcela – CR, peso médio das aves (kg) – PM, determinado através da pesagem do grupo de animais de cada parcela dividido pelo número de aves e Conversão alimentar (g ração/g de peso vivo) – CA, calculada utilizando o consumo de ração e o ganho de peso das unidades experimentais. A mortalidade será registrada diariamente para o cálculo da viabilidade. Para o rendimento de carcaça ao final dos 42 dias, as aves serão pesadas e abatidas após período de 8 horas de jejum. Após a insensibilização, as aves serão abatidas, logo após depenadas para a realização da evisceração manual. As carcaças com pés, pescoço e cabeça serão pesadas e em seguida os cortes das partes nobres serão realizados. Assim, o rendimento de carcaça será calculado através da relação do peso da carcaça resfriada dividido pelo peso vivo e depois multiplicado por 100. Serão avaliados os rendimentos de cortes nobres (peito, coxa e contra coxa) através da relação entre o peso do corte e o peso vivo da ave.

Os dados serão analisados utilizando o teste de Tukey a 5% de significância pelo programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento de campo está em andamento e ainda sem dados para publicação.

RESULTADOS ESPERADOS

Apesar do experimento estar a campo espera-se valores satisfatórios de desempenho e rendimento de carcaça que possam comprovar a eficiência do uso do complexo multienzimático na alimentação de frangos de corte, onde as enzimas poderão disponibilizar nutrientes antes não digeridos pelas enzimas naturais da própria ave.

AGRADECIMENTOS

Ao IFMG - CAMPUS/ BAMBUI e a FAPEMIG pela concessão das bolsas de iniciação científica e tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - Campus Bambuí

VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão

21 a 23 de outubro de 2014

FERREIRA, D. F. SISVAR: **Sistema para análise de variância para dados balanceados: programa de análises estatísticas e planejamento de experimentos.** Lavras: UFLA, 2000.

LEESON, S.; SUMMERS, J.D. **Nutrition of the chicken.** 4 ed. Guelph: University Books. 591p. 2001.

LIU, N.; LIU, G.H.; LI, D.; SANDS, J.S.; ZHANG, S.; ZHENG, A.J.; RUŞ, Y.J. Efficacy of phytases on egg production and nutrient digestibility in layers fed reduced phosphorus diets. **Poultry Science**, v.86, 2007. p.2337–2342.

LIGEIRO, E.C.; JUNQUEIRA, O.M.; FILARDI, R.S.; et. al. Biodisponibilidade de nitrogênio e fósforo para poedeiras comerciais alimentadas com rações contendo sorgo e suplementadas com fitase. **Revista Brasileira de Ciência Avícola.** Supl. 9, 2007. p.47.

NEI, B.A.; NILVA, S. K.; MELINA, B.A.; LUCIANO, H.; EDGAR, R.O.; Enzimas exógenas em dietas de frango de corte: desempenho. **Ciência Rural**, Santa Maria, V.42, n.8, 2012. p. 1497 – 1502.

ROSTAGNO, Horácio et al. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais.** Viçosa, MG: Editora UFV, 3ª Ed. 2011. 118 p.

SAVIETTO, D.; ARAÚJO, L.F.; JUNQUEIRA, O.M.; ARAÚJO, C.S.S.; KOBASHIGAWA, E.; TAKEARA, P. Desempenho produtivo de poedeiras comerciais alimentadas com diferentes níveis de zinco disponível e fitase. **Revista Brasileira de Ciência Avícola.** Supl. 9, 2007. p.38.

ZANELLA, I.; SAKOMURA, N.K.; SILVERSIDES, F.G.; FIGUEIREDO, A.; PACK, M. Effect of enzyme supplementation of broiler diets based on corn and soybeans. **Poultry Science**, v.78, 1999. p.561-568.

COBB VANTRESS. Suplemento: Desempenho e Nutrição para Frangos de Corte Cobb 500. In: http://67.43.0.82/docs/default-source/cobb-500-guides/cobb500_bpn_supp_portugues.pdf?sfvrsn=4. Acesso em: 05 de abril de 2014.