

GLICERINA NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE DE 1 A 21 DIAS DE IDADE CRIADAS EM BATERIAS METÁLICAS

Fabricio Coelho Barbosa (Bolsista do Pibic/ UFPI CPCE- Bom Jesus), Leilane R. B. Dourado (Orientador- CPCE- Bom Jesus), Jakeline Veras da Silva, Mirian Lima Fernandes, Patrícia Pereira da Silva (CPCE- Bom Jesus)

Introdução

A glicerina ou glicerol pode ser uma valiosa fonte de energia dietética na nutrição de aves, pois sua forma pura contém aproximadamente 4.100 kcal/kg de energia total (Brambilla e Colina, 1966 citado por DOZIER et al., 2008). O valor nutricional do glicerol para aves tem tido destaque nos últimos anos devido ao excedente de glicerina gerado a partir da produção do biodiesel. DOZIER et al. (2008) encontraram valores de energia metabolizável (EMA) próximos ao de energia bruta (EB) para a glicerina, indicando um elevado aproveitamento. Verificaram ainda valores de EMA numericamente diferentes de acordo com a idade das aves, encontrando 3.621 kcal/kg de 7 a 10 dias, 2.983 kcal/kg de 21 a 24 dias, 3.039 kcal/kg de 42 a 45 dias, em dietas com 6% de substituição do glicerol em relação à dieta de referência. LAMMERS et al. (2008), trabalhando com poedeiras, encontraram valores mais elevados de EMA para o glicerol (3.805 kcal/kg), e não encontraram diferenças na produção de ovos, trabalhando com níveis de até 15% de inclusão de glicerol na dieta. CERRATE et al. (2006), trabalhando com a adição de 2,5 e 5% de glicerol na dieta verificaram o aumento no peso e rendimento do peito, indicando que o mesmo beneficia a deposição protéica. Portanto o objetivo desse estudo Foi determinar o nível máximo de inclusão da glicerina destilada oriunda da produção do biodiesel na fase de 1 a 8 dias de idade de frangos de corte.

Metodologia

O experimento foi conduzido no módulo de avicultura do departamento de zootecnia, do centro de ciências agrárias da universidade federal do Piauí – Campus Professora Cinobelina Elvas, Bom Jesus - PI. O experimento foi realizado no período de 06 a 26 de julho de 2011, com temperaturas médias máxima de 34,9 e mínima de 22,4 °C.

As aves foram alojadas em gaiolas de metabolismo (unidades experimentais), com um comedouro tipo calha, um bebedouro tipo copinho e uma lâmpada incandescente de 200 *watts* para aquecimento nos primeiros dias de criação.

Os tratamentos experimentais em cada fase foram constituídos de seis níveis crescentes de inclusão de glicerina em dietas constituídas por milho e farelo de soja, formuladas para as duas fases (0,0, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0, 12,5 %), com seis tratamento (níveis de inclusão) e quatro repetições com cinco aves cada, totalizando 24 unidades experimentais, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado.

As dietas experimentais foram formuladas para duas fases, sendo ração pré-inicial e inicial, fornecidas de um a sete dias e de oito a 21 dias de idade, respectivamente. Durante todo o período (um a 21 dias) as aves receberam ração e água a vontade.

O programa computacional utilizado para as formulações das rações foi o SUPER CRAC 5.0 MASTER. As dietas experimentais foram formuladas para atender às exigências nutricionais

recomendadas para a linhagem de frangos citada preconizadas para as referidas fases de acordo com a recomendações de Rostagno *et al.* (2011).

As variáveis de desempenho, consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e a conversão alimentar (CA), foram analisados para as duas fases de criação sendo calculadas por meio de pesagens das aves e quantificações das rações, feito no primeiro e último dia de cada fase.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, considerando uma significância de 5% de probabilidade. E as estimativas do nível de glicerina obtida por regressão polinomial.

Resultado e discussão

Na tabela 1 e 2 estão apresentados os resultados de consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA) no período de 1 a 8 (tabela 1) e 9 a 21 dias (tabela 2) de idade das aves em função dos níveis de glicerina.

Na tabela 1 pode-se observar que não houve regressão significativa ($P > 0,05$) para as variáveis consumo de ração e ganho de peso. Entretanto, observamos que houve redução ($P < 0,05$) da conversão alimentar ($CA = 1,186 - 0,0107X$, $R^2 = 0,47$) a medida que os níveis de glicerina foram aumentando, implicando em uma redução percentual de 0,01% na CA, a cada nível de glicerina incrementado na ração.

Na tabela 2 pode-se observar que não houve regressão significativa ($P > 0,05$) para a variável ganho de peso. Entretanto, observamos que houve um aumento ($P < 0,05$) no consumo de ração ($CR = 839,17 + 4,058X$, $R^2 = 0,53$) e na conversão alimentar ($CA = 1,406 - 0,053X$, $R^2 = 0,68$) a medida que os níveis de glicerina foram aumentando, implicando em prejuízos econômicos.

Tabela 3 – Consumo médio de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar média (CA) no período de 1 a 7 dias de frangos de corte em função dos níveis de glicerina.

Níveis de glicerina (%)	CR (g/ave)	GP(g/ave)	CA
0	97,8	82,0	1,181
2,5	89,9	84,3	1,195
5	95,8	83,6	1,066
7,5	92,1	86,0	1,150
10	82,3	82,7	1,070
12,5	97,8	82,0	0,993
Probabilidade Anova	0,0809	0,3123	0,0141
Regressão	ns	ns	Linear
Probabilidade da Regressão	0,4402	0,2829	0,0045
CV (%)	8,82	6,71	7,89

Barbosa *et al.* (2010), encontraram respostas diferentes trabalhando com aves da mesma idade. Esses autores encontraram uma resposta quadrática para o níveis de glicerina, recomendando um nível máximo de inclusão de 4,44% para melhor ganho de peso. Silva *et al.* (2010), trabalhando com níveis de glicerina até 10%, não encontraram diferenças significativas para conversão alimentar, entretanto observaram um efeito linear crescente para as variáveis de ganho de peso e consumo de ração para frangos de corte de 1 a 7 dias.

Estes resultados demonstram que a glicerina destilada pode ser incluídas em dietas para aves, assim corroboram com os resultados de outros autores como os de Menten *et al.* (2008) que publicaram recentemente um estudo com a avaliação da inclusão de 10% de glicerina bruta em dietas

para frangos e verificaram efeito significativo apenas na fase inicial (1-21dias) de criação, onde observaram que a adição da glicerina promoveu menor conversão alimentar nesta fase, entretanto esse efeito não perdurou durante o período total de crescimento. Cerrate et al. (2006), trabalhando com a adição de 2,5 e 5% de glicerol na dieta verificaram o aumento no peso e rendimento do peito, indicando que o mesmo beneficia a deposição protéica.

Tabela 2 – Consumo médio de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar média (CA) no período de 9 a 21 dias de frangos de corte em função dos níveis de glicerina.

Níveis de glicerina (%)	CR (g/ave)	GP	CA
0	846,9	593,7	1,427
2,5	835,8	600,5	1,392
5	872,7	613,0	1,425
7,5	872,2	598,4	1,459
10	850,8	584,3	1,456
12,5	908,9	616,9	1,474
Probabilidade Anova	0,0231	0,7819	0,1233
Regressão	Linear	ns	Linear
Probabilidade da Regressão	0,0089	0,9525	0,0492
CV (%)	3,42	3,20	3,66

Conclusões

Pode-se incluir até 12,5% de glicerina em dietas para frangos de corte de 1 a 7 dias de idade. Não foi evidenciado benefício do uso de glicerina na fase de 8 a 22 dias de idade

Referência Bibliográfica

- BARBOSA, F. C.; BEZERRA, G. C.; SILVA, F. F.; SANTOS, E. T.; DOURADO, L. R. B. Glicerina em dietas para frangos de corte de 1 a 8 dias. In: Seminário de Iniciação Científica da UFPI, 9., 2010, Teresina. Anais... Teresina:UFPI, 2010. CD-ROOM.
- CERRATE, S.; YAN, F.; WANG, Z. et al. Evaluation of Glycerine from Biodiesel Production as a Feed Ingredient for Broilers. *International Journal of Poultry Science*, v. 5, n.11, p. 1001-1007, 2006.
- DOZIER, W. A.; KERR, B. J.; CORZO, A. Apparent Metabolizable Energy of Glycerin for Broiler Chickens. *Poultry Science*, v. 87, p.317–322, 2008.
- LAMMERS, P. J.; KERR, B. J.; HONEYMAN, M. S. Nitrogen-Corrected apparent Metabolizable Energy Value of Crude Glycerol for Laying Hens. *Poultry Science*, v. 87, p.104–107, 2008.
- ROSTAGNO, H.S. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. 3.Ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 186 p.
- SILVA, C. L. S.; MENTEN, J. F. M.; PEREIRA, R. et al. Desempenho E Características De Carcaça De Frangos De Corte Alimentados Com Glicerina Proveniente Da Produção De Biodiesel. In: Congresso Latinoamericano de nutrição animal, 4., 2010, Águas de São Pedro. Anais... Águas de São Pedro:CBNA, 2010. CD-ROOM.