

PRODUÇÃO DE CALOR EM FRANGOS DE CORTES ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE ENERGIA INCREMENTADOS COM GLICERINA E ÓLEO DE SOJA

Flávio Ferreira da Silva (bolsista do PIBIC/CNPq), Edna Teles dos Santos (pós-graduanda em Zootecnia-CPCE), Genilson Bezerra de Carvalho (pós-graduanda em ciência animal-CCA), Leilane Rocha Barros Dourado (Orientadora do CPCE - UFPI - Bom Jesus)

Introdução

O conhecimento da composição química e energética dos ingredientes utilizados na formulação de rações é necessário para que se produzam rações com níveis nutricionais adequados para suprir as exigências dos animais, sem excesso ou deficiência, e permitir máxima produtividade (MELLO et al., 2009). Além disso, uma dieta desbalanceada implica aumento no custo de produção e comprometimento no desempenho do animal BRUM et al. (2000). Analisando os valores de 45 híbridos de milho para frango de corte VIEIRA et al. (2007) concluíram que a energia metabolizável aparente variou de 3405 a 4313 kcal/kg na MS.

Considerando a criação de aves em climas quente acredita-se que quanto menor a produção de calor, melhor poderá ser o desempenho dos frangos, pois o estresse por calor afeta o desempenho das aves em virtudes das mesmas não conseguirem dissipar o calor e conseqüentemente reduzem o consumo de ração para minimizar o incremento calórico e a produção de calor. Portanto o objetivo do trabalho foi avaliar a produção de calor em frangos corte alimentados com dietas contendo diferentes níveis de energia incrementados com a inclusão de glicerina ou óleo de soja.

Metodologia

O experimento foi conduzido no setor de avicultura do Colégio Agrícola de Bom Jesus-CABJ no Campus Professora Cinobelina Elvas-CPCE, Bom Jesus – PI, situado na Universidade Federal do Piauí. O ensaio, de digestibilidade, foi conduzido em galpão experimental composto por 36 gaiolas. Neste ensaio 180 aves foram distribuídas em um delineamento experimental 2 x 4 (duas fontes de energia e quatro níveis de energia) com oito tratamentos (glicerina 3025 kcal/kg; glicerina 3100 kcal/kg; glicerina 3175 kcal/kg; glicerina 3250 kcal/kg; óleo de soja 3025 kcal/kg; óleo de soja 3100 kcal/kg; óleo de soja 3175 kcal/kg e óleo de soja 3250 kcal/kg), quatro repetições de 5 aves cada. Para determinação da produção de calor ($PC = EM_{ing} - ER$) foi necessário a determinação da energia metabolizável das dietas, para então calcular a energia metabolizável ingerida (EM_{Aing}) e também foi necessário a determinação da composição corporal para cálculo da energia retida (ER) na carcaça.

Para cálculo da energia metabolizável foi utilizado o método de coleta total de excretas. As dietas foram fornecidas à vontade, durante oito dias, sendo quatro dias para adaptação das aves e

quatro para coleta de excretas. As excretas posteriormente, foram analisados os teores de nitrogênio, energia bruta, matéria seca para cálculo da energia metabolizável aparente corrigida pelo balanço de nitrogênio (EMAn) e coeficiente de digestibilidade da matéria seca (CDMS) de acordo com Sakomura e Rostagno (2007).

Para determinação da composição corporal foi realizados dois abates referenciais, um abate no início e no final da fase experimental para análise da composição corporal inicial e final. O abate inicial foi composto por um grupo de 12 aves (quatro repetições de três aves) com peso próximo ao peso médio no início do ensaio e no abate final foi escolhidas três aves de cada parcela com peso próximo ao peso médio da parcela. Após o abate, as aves foram congeladas e depois autoclavadas para obtenção de uma amostra representativa. A autoclavagem foi colocando as aves em recipientes de inox específicos para autoclave (AV-225, PHOENIX) e submetidas a 127°C e 1 atm, de acordo com procedimento descrito por Mendonça (2005). Após este procedimento, as amostras foram homogeneizadas em liquidificador industrial, secas em estufa, moídas em micromoinho e acondicionadas em recipientes identificados. Posteriormente, foram determinados os teores de energia, para determinar a energia retida na carcaça.

Os dados de produção de calor foram submetidos à avaliação de homogeneidade e normalidade, os outliers, se identificados, foi removidos. Em seguida os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do SAS.

Resultados e Discussão

Constam na Tabela 1 os valores de produção de calor, referente aos níveis de energia na ração incrementados com glicerina ou óleo de soja em dietas para frango de corte com idade de 34 a 42 dias.

Tabela 1. Efeito de diferentes níveis de energia na ração obtidos com adição de glicerina ou óleo de soja sobre a Produção de Calor (PC).

	EMA (kcal/kg)	Fonte		Média	Fonte	EMA	F * E	CV (%)
		Glicerina	Óleo					
PC (kcal/kg ^{0,75} /dia)	3025	154 Aa	168 Aba	193,63	0,036	0,281	0,004	23,738
	3100	189 Aa	198 Aba	184,83				
	3175	84 Ab	235 Aa	161,00				
	3250	175 Aa	140 Ba	157,38				
	Média	160 b	185 a					

Média com mesmas letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P<0,06)

Nas análises da Tabela 1 pode-se observa que houve interação significativa (P>0,06) entre a fonte de incremento energético e os níveis de energia metabolizável aparente (EMA). Em que observou-se que a produção de calor (84 kcal/kg^{0,75}/dia) no nível de 3175 kcal/kg da dieta incrementado com glicerina foi menor que a PC (235 kcal/kg^{0,75}/dia) obtida com o óleo de soja. O

contrário ocorreu com a PC no nível de 3250 kcal/kg. Houve efeito da fonte de incremento da energia metabolizável da dieta para a produção de calor observando que as dietas com glicerina apresentaram melhor PC. Segundo Blaxter (1989), diferenças nas ingestões de alimento provocam reflexos na produção de calor pelo animal, sendo que o aumento no consumo de alimento acarreta incremento na produção de calor pela maioria da combustão da dieta.

Os dados obtidos neste estudo com condições de temperatura elevada, estão próximos aos observados por Longo et al. (2006) que determinaram produções de calor de 255,6; 231,0; 189,7 kcal/kg,75/dia para frangos de corte criados em temperaturas de 13, 23 e 32 °C, respectivamente.

Conclusão

A produção de calor em frangos de corte com idade de 34 a 42 dias pode ser minimizada com a adição de glicerina.

Referencias Bibliográficas

BLAXTER, K. **Energy metabolism in animals and man**. Cambridge, 1989. 336p.

BRUM, P. A. R.; ZONATTO, D. L.; LIMA, G. J. M. M.; VIOLA, E.S. Composição química e energia metabolizáveis de ingredientes para aves. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 35, n.5. p.95-1002, 2000.

DOZIER, W. A.; KERR, B. J.; CORZO, A. Apparent Metabolizable Energy of Glycerin for Broiler Chickens. **Poultry Science**, v. 87, p.317–322, 2008.

LONGO, F. A. et al. Exigências energéticas para manutenção e para o crescimento de frango de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**. V.35, n.1, p.119-125, 2006. MACHADO, C. R. Digestão e absorção de gorduras nas aves domésticas. In: SAKOMURA, N. K. et al. Curso de fisiologia da digestão e metabolismo dos nutrientes em aves. Jaboticabal. 2004. CD-ROM.

MELLO, H. H. C.; GOMES, P. C.; ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, F. T.; SOUZA, R. M.; CALDERANO, A. A. Valores de energia metabolizável de alguns alimentos obtidos com aves de diferentes idades. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.5, p.863-868, 2009.

MENDONÇA, M. O. **Níveis de energia metabolizável para aves de corte de crescimento lento criadas em sistema semiconfinado**. 2005, 130f. (Dissertação de Mestrado em Zootecnia): Faculdade de Ciência Agrárias e Veterinárias-Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.

SANZ, M. et al. Effect of the Inclusion time of dietary saturated and unsaturated fats before slaughter on the accumulation and composition of abdominal fat in female broiler chickens. **Poultry Science**. N.79; p.1320 – 1325, 2000.

VIEIRA, R. O.; RODRIGUES, P. B. ; FREITAS, R. T. F. ; Composição química e energia metabolizável de híbridos de milho para frango de corte, **Revista Brasileira de zootecnia**, v. 36, n. 4, p. 832-838, 2007