

GRÃOS SECOS DE DESTILARIA NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGAS DE CORTE E SEUS EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO DE CARÇAÇA

Marcos V. M. MORAIS¹; Jean K. VALENTIM²; Tatiana M. BITTENCOURT³; Debora D. MORALECO⁴; Fernandes J. M. TOSSUÉ⁴; Brenda C. VACCARO⁴; Yury GONÇALVES⁴; Heder J. D. LIMA⁵

RESUMO

O objetivo foi determinar o efeito da adição de níveis de grãos secos de destilaria com solúveis (DDGS) sobre o rendimento de carcaça, de cortes e vísceras comestíveis de frangas de corte. Utilizaram-se lote de 350 frangas de corte com 1 dia de idade, da linhagem COOB 500, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos (4 níveis de inclusão de DDGS, 4; 8, 12 e 16% de inclusão e o tratamento controle com 0%), com sete repetições e 10 aves por unidade experimental, por 42 dias. Com relação ao rendimento da carcaça, foram avaliados: peso vivo no momento do abate, peso de carcaça, peito, coxa, sobrecoxa, asas, vísceras comestíveis (coração, fígado, moela) e gordura abdominal. Foi observado efeito quadrático ($p < 0,005$) somente para as variáveis ave pós jejum, Peso da carcaça e Peso do peito e gordura abdominal, obtendo valores ótimos de inclusão os níveis de 6,98%, 7,77%, 7,97% e 8,55%, respectivamente. Conclui-se que o DDGS pode ser utilizado como fonte de proteína e energia nas dietas de frangas de corte em níveis de até 8%, pois não prejudica o rendimento de carcaça e melhora o peso da ave pós-jejum, peso de carcaça e peso do peito.

Palavras-chave: Avicultura de corte; Coprodutos; Etanol; Produto cárneo.

1. INTRODUÇÃO

Os ingredientes mais requeridos na alimentação de não ruminantes são o farelo de milho, e o farelo de soja, sendo fonte energética e proteica, respectivamente, levando a uma alta demanda por estes ingredientes. Deste modo, torna-se viável a busca por alimentos alternativos, de fácil acesso e com alto custo benefício, objetivando redução de custos na alimentação.

Dentre este contexto, um novo subproduto está surgindo a partir da grande demanda por combustíveis limpos, que é o DDGS (grãos secos de destilaria com solúveis) de milho, este, é um coproduto da indústria de etanol, originados após processo de fermentação do amido de milho por leveduras e enzimas de onde o etanol é produzido (Cuevas, 2012). Um ótimo alimento alternativo considerando que o DDGS é fonte de proteína, aminoácidos, energia, fósforo e outros nutrientes para as aves (Lumpkins et al., 2005). Entretanto, graças mudança do perfil dos consumidores, no qual estão prestigiando cada dia mais a qualidade do produto final, e não apenas o preço, fez com

¹Graduando, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: viniciusmartins_zootecnia@hotmail.com.

²Mestrando, UFVJM – *Campus* Diamantina. E-mail: kaique.tim@hotmail.com.

³Doutoranda, UFMT – *Campus* Cuiabá. E-mail: tatimarquesb@hotmail.com.

⁴Graduandos, UFMT – *Campus* Cuiabá. E-mail: deboramoraleco@outlook.com.

⁵Orientador, UFMT – *Campus* Cuiabá. E-mail: hederdavila@yahoo.com.br.

que a indústria e as pesquisas valorizem os segmentos do pós abate (Oliveira, 2016). Desta maneira, a substituição dos alimentos convencionais não pode comprometer o rendimento e nem a qualidade do produto final. Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o rendimento de carcaça, de frangas de corte em função de diferentes níveis de inclusão de grãos secos de destilaria com solúveis na dieta.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no galpão experimental para frangos de corte da Fazenda experimental de Zootecnia, Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Cuiabá. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética no uso de animais (CEUA) da UFMT protocolado sob número 23108.227104/2017 - 13.

Foram utilizadas 350 aves da linhagem comercial Cobb 500, fêmeas, alojadas em 35 boxes de 2,5m², providos de bebedouros pendulares, comedouros tubulares e sistema de aquecimento por meio de lâmpadas, com a cama de casca de arroz, por 42 dias. Distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos (4 níveis de inclusão de DDGS e o tratamento controle), com sete repetições e 10 aves por unidade experimental, totalizando 35 parcelas experimentais. Os níveis de DDGS estudados foram 4, 8, 12 e 16% de inclusão nas rações experimentais. A água e a ração foram fornecidas a vontade nos 42 dias de experimentação.

O abate e a coleta de amostras foram realizados aos 42 dias de idades, nesse período, aves foram submetidas a um jejum de 8 horas (somente ração) e, em seguida, selecionadas, pesadas e identificadas duas aves de cada parcela com peso médio dentro do intervalo de $\pm 10\%$ do peso médio da unidade experimental. O abate ocorreu no abatedouro do setor de avicultura da Universidade Federal de Mato Grosso.

Foram avaliados parâmetros em relação ao rendimento de carcaça, como: peso vivo no momento do abate; peso de carcaça, peito, coxa; sobrecoxa; conjunto de asas; vísceras comestíveis (fígado, moela e coração) e gordura abdominal.

Os parâmetros avaliados foram submetidos a análise de variância a 5% de probabilidade utilizando o programa SAS (SAS Institute). Posteriormente os efeitos da inclusão do DDGS foram estimados por meio de análise das variáveis pelos modelos de regressão linear e quadrática, conforme o melhor ajustamento obtido para cada variável.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a Tabela 1, foram observadas interações quadráticas ($P < 0,05$) entre os níveis de inclusão de DDGS sobre os parâmetros de peso da ave pós-jejum, peso de carcaça, peso do peito, e gordura abdominal, obtendo níveis ótimos de inclusão 6,98%, 7,77%, 7,97% e 8,55%.

As demais variáveis não tiveram diferença estatística. Loar et al., (2009) determinaram valor máximo de inclusão de 8% sem que haja prejuízo no rendimento de carcaça. Em contrapartida, Lumpinks et al., (2004) relatam que não foram observados efeitos no rendimento de carcaça e cortes com inclusão de 0, 6, 12 ou 18% de DDGS.

Tabela 1. Rendimento de carcaça, cortes e peso de órgãos de frangas aos 42 dias alimentados com dietas contendo níveis de DDGS.

Parâmetros	Níveis de DDGS (%)					CV (%)	P-valor
	0	4	8	12	16		
Peso ave pós-jejum (g) ²	1937,43	2048,14	2071,57	1814,14	1881,14	6,56	0,002
Peso penas (g)	131,00	127,43	163,71	132,00	139,71	12,09	0,617
Peso carcaça (g) ²	1580,00	1690,43	1655,71	1455,00	1525,57	4,56	0,002
Peso peito(g) ²	215,00	227,14	222,14	200,71	217,14	6,79	0,015
Peso coxa(g)	204,29	221,43	215,71	186,43	209,29	9,33	0,137
Peso sobrecoxa(g)	160,71	161,43	161,43	146,43	157,14	7,43	0,076
Peso asa(g)	81,6171	82,5501	80,0223	80,2306	81,1816	2,74	0,161
%da carcaça	74,1043	75,6031	73,5419	72,3225	73,9838	3,43	0,077
%Peito	37,5643	35,7836	36,7917	35,9567	33,9833	6,9	0,212
%Coxa	15,0194	14,6639	14,6050	15,3196	15,6452	5,07	0,045
%Sobrecoxa	14,2486	14,3050	14,1811	14,2736	15,0523	6,75	0,908
%Asa	8,0229	8,4757	8,6286	8,4157	8,4014	15,8	0,987
Peso coração(g)	11,9386	11,7657	11,4729	10,8400	12,0543	16,75	0,899
Peso do fígado (g)	35,2414	39,7300	41,030	38,7929	36,5071	12,77	0,395
Peso moela(g)	32,1343	31,1871	36,7786	31,7286	29,7643	13,83	0,398
Gordura abdominal(g) ²	193,73	204,84	207,17	218,14	188,14	6,56	0,002
%Coração	0,4831	0,5326	0,4546	0,5355	0,5213	15,8	0,334
%Fígado	1,8264	1,9348	1,9348	2,1484	1,9424	12,01	0,318
%Moela	1,6603	1,5272	1,7724	1,7485	1,5790	12,27	0,119

¹ efeito linear (P<0,05); ²efeito quadrático (P<0,05); Equação de regressão: Ave pós-jejum: $2339,02-152,09x+10,89x^2$; $R^2= 61,48\%$. Carcaça: $2114,56-253,77x+16,32x^2$; $R^2= 73,81\%$. $R^2= 70,33\%$. Peito: $293,71-42,64x+2,675x^2$; $R^2= 62,64\%$. Gordura abdominal: $2339,02-152,09x+89x^2$; $R^2= 61,48\%$.

O efeito negativo da adição de níveis altos de DDGS na dieta de frangos de corte pode ser relacionado a digestibilidade dos nutrientes. Segundo Morita (2011), a ingestão de quantidades de alimentos fibrosos excessivamente pode aumentar o número de células caliciformes intestinais, que são células produtoras de muco, para facilitar a passagem no trato digestivo, diminuindo o pH intestinal e o tamanho dos vilos, o que ocasiona redução na absorção dos nutrientes e consequentemente deposição de proteína muscular.

Houve também interação significativa para a variável gordura abdominal, onde, a inclusão de 16% de DDGS, obteve menor quantidade de gordura abdominal, esse fenômeno pode ser explicado, pelo fato de que o DDGS possui uma maior quantidade de carboidratos fibrosos e quanto maior o teor de fibra presente nos alimentos, maior a dificuldade de utilização nas dietas para

animais, isso ocorre porque a fibra em alta concentração diminui a energia metabolizável, conseqüentemente menor deposição de gordura.

Cuevas et al. (2012) observaram que a adição de 7% de DDGS em dietas a base de sorgo e farelo de soja para galinhas poedeiras não afetou o comportamento produtivo, rendimento de carcaça, peito e pernas, embora numericamente, obteve-se melhores resultados para rendimento de coxa com inclusão de 0% e 7% semelhante ao presente trabalho. Em contrapartida, obteve piores resultados de carcaça utilizando 7%, 14%, 21% de inclusão de DDGS, diferente do que foi observado neste trabalho.

4. CONCLUSÃO

Recomenda-se utilização de grãos secos de destilaria com solúveis (DDGS) como fonte de proteína e energia nas dietas de frangas de corte em níveis de até 8%, pois não prejudica o rendimento de carcaça e melhora o peso da ave pós-jejum, peso de carcaça e peso do peito.

REFERÊNCIAS

Cuevas C., A., Esparza Carrillo, C. A., Sanabria Elizalde, G., Iriarte, J. M., Ornelas Roa, M., & Ávila González, E. El uso de granos secos de destilería con solubles (DDGS) en dietas sorgo-soya para pollos de engorda y gallinas de postura. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, v. 3, n. 3, p. 331-341, 2012.

Loar, R. E., Srinivasan, R., Kidd, M. T., Dozier III, W. A., & Corzo, A. Effects of elutriation and sieving processing (Elusieve) of distillers dried grains with solubles on the performance and carcass characteristics of male broilers. *Journal of applied poultry research*, v. 18, n. 3, p. 494-500, 2009.

Lumpkins, B. S., Batal, A. B., & Dale, N. M. Evaluation of distillers dried grains with solubles as a feed ingredient for broilers. *Poultry science*, v. 83, n. 11, p. 1891-1896, 2004.

MANUAL COOB. Manual Frango de Corte Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>> Acesso em 12/06/2018.

MORITA, V. D. s., Efeito da pectina cítrica sobre o desenvolvimento e a saúde do intestino delgado de frangos de corte. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, p. 31, 2011.

OLIVEIRA, A. P. Caracterização do consumidor de carne de frango em Júlio Borges-PI. *Revista Científica de Produção Animal*, v. 17, n. 2, p. 129-141, 2016.

Sas Institute. (1990). SAS/STAT user's guide: version 6, Vol. 2. Sas Inst.