

AValiação DO DDGS (DISTILLERS DRIED GRAINS WITH SOLUBLE) EM DIETAS SUPLEMENTADAS COM COMPLEXO ENZIMÁTICO PARA FRANGOS DE CORTE, DE 22 A 42 DIAS DE IDADE

Lucas Josemar Bucholz Buettner dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Alice Eiko Murakami (Orientador), e-mail: aemurakami@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias / Maringá, PR

Área e sub-área do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#) 50403001 (Nutrição e Alimentação Animal)

Palavras-chave: Alimento alternativo, desempenho, rendimento carcaça.

Resumo:

Para avaliar a inclusão de DDGS na dieta de frangos de corte, com ou sem suplementação do complexo enzimático (CE), de 22 a 42 dias de idade, sobre o desempenho produtivo e rendimento de carcaça e cortes. Foram utilizados 720 frangos, machos (Cobb-Vantress®), distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x2 (níveis de DDGS x com ou sem CE). Os níveis avaliados foram: 0, 5, 10 e 15% de DDGS, que substituíram parcialmente o milho e farelo de soja na dieta. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA e os níveis de DDGS desdobrados por regressão. Não houve interação e nem efeitos isolados ($P > 0,05$) dos níveis de DDGS avaliados, independentemente da inclusão do CE, sobre as características de desempenho e rendimento de carcaça. Conclui-se que o uso de até 15% de DDGS nas dietas para frangos de corte, não compromete o desempenho zootécnico e o rendimento de carcaça dos frangos, de 22 a 42 dias de idade.

Introdução

O DDGS (Distillers Dried Grains with Soluble) é um subproduto da indústria de biocombustíveis como o etanol, a partir dos grãos do milho, que pode ser aproveitado como um alimento alternativo para a produção animal, substituindo parte dos principais ingredientes (milho e farelo de soja) na dieta de animais monogástricos, reduzindo assim os custos com a alimentação.

Quando algum alimento alternativo é utilizado na alimentação animal, um cuidado em especial deve ser considerado em relação a sua composição nutricional, como esses alimentos passam por processos químicos pode haver uma grande variabilidade nutricional.

A composição química do DDGS utilizado é: 85% de matéria seca, 29,55% de proteína bruta, 33,41% de fibra em detergente neutro, 15,44% de fibra em detergente ácido, 13,47% de cinzas, 11,62% de amido e 9,5% de gordura (Bhadra et al., 2010).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o uso do DDGS, suplementado ou não com complexo enzimático, em dietas para frangos de corte na fase de crescimento (22 a 42 dias de idade).

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), sob aprovação do Comitê de Ética no Uso de Animais em Experimentação – CEUA/UEM (Protocolo nº 2651050821). Foram utilizados 720 frangos de corte machos, com 22 dias de idade e peso médio de 856 g, alojados em galpão automatizado com sistema de ventilação do tipo pressão negativa. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial (4x2), com quatro níveis de inclusão de DDGS (0%, 5%, 10% e 15%) sem e com adição de um complexo enzimático - CE (0 e 200 g/ton). O complexo enzimático é composto por protease, fitase, celulase, amilase, carbonato de cálcio e extrato de *Yucca* (Allzyme® SSF E+C, Alltech do Brasil).

As dietas foram formuladas a base de milho e farelo de soja, suplementadas com aminoácidos sintéticos suprimindo as exigências nutricionais para frangos de corte machos, desempenho médio, na fase de crescimento, de acordo com a composição química dos alimentos descrito por Rostagno et al. (2017). As análises da composição química do DDGS foram obtidas no Laboratório de Nutrição Animal (LANA/UEM) e consideradas na formulação das dietas, em substituição parcial ao milho e farelo de soja.

Para avaliar o desempenho produtivo foram realizadas semanalmente pesagens das aves e das rações consumidas para determinar o peso médio das aves, o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar. Para o rendimento de carcaça e cortes, aos 42 dias de idade, foram abatidas duas aves por unidade experimental (peso médio \pm 5%), seguindo a metodologia aprovada pelo CEUA. O rendimento da carcaça considerou o peso da carcaça (sem os pés, cabeça, pescoço e gordura abdominal) eviscerada em relação ao peso da ave viva. Para o rendimento dos cortes, foram considerados os pesos absolutos do peito, coxa e sobrecoxa, asas e dorso, em relação ao peso da carcaça eviscerada. A gordura abdominal considerada foi a existente ao redor da cloaca, moela, proventrículo e dos músculos abdominais adjacentes, sendo posteriormente pesada e calculado o peso relativo em relação ao peso vivo da ave.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) utilizando-se o procedimento General Linear Model (GLM) do software SAS (SAS Institute, 2009) ao nível de 5% de significância. Os níveis do DDGS foram avaliados por regressão polinomial e as médias comparadas pelo teste de Dunnett ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

Para o desempenho dos frangos (Tabela 1) e para rendimento de carcaça e cortes não houve interação ($P > 0,05$) entre os níveis de DDGS e a suplementação do CE, demonstrando que pode se utilizar 15% de DDGS independente da inclusão ou não do CE. Em seu estudo, Kinglerberg e Ferrufino (2006), observaram maior ganho

de peso das aves aos 42 dias de idade, quando alimentadas com 8% de DDGS na dieta.

Tabela 1. Desempenho dos frangos de corte alimentados com dietas contendo níveis de DDGS, com e sem adição de complexo enzimático, dos 22 aos 42 dias de idade.

DDGS (%)	CE ¹ (g/ton)	Consumo de ração (g)	Ganho de Peso (g)	Conversão Alimentar
0	0	3009,20	1696,05	1,774
5		3010,35	1672,33	1,800
10		3030,93	1638,93	1,850
15		3092,67	1689,49	1,830
0	200	3033,49	1679,46	1,806
5		3050,96	1673,24	1,823
10		3058,10	1698,84	1,800
15		3110,64	1687,38	1,843
EPM		32,98	29,35	0,03
CV (%)		2,15	3,48	2,65
DDGS (%)	0	3021,35	1687,75	1,791
	5	3030,66	1672,78	1,812
	10	3044,52	1668,88	1,825
	15	3101,66	1688,44	1,837
CE (g/ton)	0	3035,79	1674,20	1,813
	200	3063,30	1684,73	1,819
P-Valor	DDGS (%)	0,06	0,87	0,20
	CE (g/ton)	0,25	0,62	0,78
	DDGS x CE	0,99	0,59	0,36

¹CE (g/ton): Complexo Enzimático; EPM: Erro padrão da média; CV (%): Coeficiente de variação
* Médias diferem pelo teste de Dunnett (P<0,05).

Para Damasceno (2018), não foi observado alterações dos pesos dos cortes devido ao balanceamento adequado das rações com a inclusão do DDGS, apesar da grande probabilidade da variação na composição nutricional deste coproduto industrial.

Conclusões

A inclusão de até 15% de DDGS na dieta, com ou sem a utilização do complexo enzimático, não compromete o desempenho produtivo e o rendimento de carcaça dos frangos de corte, de 22 a 42 dias de idade.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Maringá (UEM) e a Fundação Araucária de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Referências

Bhadra, R. Muthukumarappan, K. Rosentrater, K. A. 2010. **Physical and Chemical Characterization of Fuel Ethanol Coproducts Relevant to Value-Added Uses.** Cereal chemistry. 87:439-447.

DAMASCENO, J. L. **Grãos secos de destilaria com solúveis (DDGS) na alimentação de frangos de corte.** 74 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2018.

KLINGENBERGER, J. M. R.; FERRUFINO, M. J. O. **Determinación de la dieta base para pollos de engorde en Zamorano.** 13 f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Centro de Ciências Agrárias, Universidad de Zamorano, Honduras, 2006.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L. F.T; HANNAS, M. I. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais.** 4 ed. Viçosa: Departamento de Zootecnia, UFV, 2017. 488p.

SAS. **Statistical Analysis System - User's Guide: Statistics.** Eletronic version 8.1. Cary: 2009 (CD-ROM).