

Efeito umectante da glicerina bruta em rações peletizadas para frangos de corte, na fase de crescimento, sobre a produtividade da peletizadora

Fernando de Castro Tavernari¹, Gustavo Júlio Melo Monteiro de Lima¹, Leticia dos Santos Lopes², Naiana Einhardt Manzke³, Paula Patrícia Pires⁴ e Vitor Verniz⁵

¹Pesquisador - Embrapa Suínos e Aves.

²Analista - Embrapa Suínos e Aves.

³Doutorado em Zootecnia – Universidade Federal de Pelotas – UFPEL.

⁴Mestrado em Zootecnia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

⁵Graduação em Zootecnia – Universidade Estadual Paulista - UNESP/Dracena.

INTRODUÇÃO

Na indústria de alimentos o glicerol é utilizado como aditivo alimentar em função de suas propriedades estabilizantes, antioxidantes, sequestrantes e emulsificantes. Além disso, este alimento é liberado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da resolução 386/1999, como umectante na lista de aditivos permitidos para a alimentação humana e animal, propriedade conhecida por reduzir o atrito no processo de peletização, o que contribui para reduzir o gasto de energia elétrica pelas fabricas de rações. Como a maior parte das rações produzidas para frangos de corte no Brasil são peletizadas e é observada maior produção de glicerina bruta (subproduto da produção do biocombustível com aproximadamente 80% de glicerol) a cada ano, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de glicerina bruta em rações peletizadas para frangos de corte na fase de crescimento (22 a 42 dias) sobre a produtividade da peletizadora.

MATERIAL E MÉTODOS

Para avaliar o efeito de níveis crescentes de glicerina sobre o processo de peletização de rações de frangos de corte na fase de crescimento (22 a 42 dias) foi utilizada uma peletizadora a vapor, da marca Koppers Júnior C40, com motor de 50 CV, marca Siemens e anel com furos de diâmetro de 3/16 polegadas.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 4 tratamentos (0, 4, 8 e 12% de inclusão de glicerina bruta) e 5 repetições de 250 kg para cada tratamento. As dietas foram formuladas segundo Rostagno et al. (2011) (Tabela 1) e misturadas em misturador vertical, para posterior peletização, e os blocos foram constituídos pela passagem de uma repetição de cada tratamento pela peletizadora, ou seja, em função do tempo. Entre a peletização de cada repetição foi passada na peletizadora uma quantidade de 50 kg de farelo de trigo moído para a limpeza da mesma. A temperatura média registrada no ambiente foi de 22,4°C e 83,7% de umidade relativa do ar.

Para a avaliação do consumo de energia elétrica pela peletizadora foram realizadas as seguintes aferições: Amperagem: Leitura do amperímetro do início ao fim da peletização em tempos espaçados; Tempo de peletização: Foi

cronometrado o tempo de peletização de cada repetição; Consumo de energia (kWh): Calculado através das fórmulas: $I = P / V$ e $kWh = P \times \text{Tempo de peletização (hora)} / 1000$, onde: I = Amperagem, P = Potência (W) e V = Tensão ($380 \times \text{raiz quadrada de } 3$).

Os dados foram analisados utilizando-se da análise descritiva para verificação da presença de “out liers”. A análise de regressão foi feita com o auxílio do software estatístico SAS (2008).

Tabela 1. Rações experimentais

Ingredientes, %	Níveis de inclusão de glicerina bruta, %			
	0	4	8	12
Milho	61,999	57,603	53,149	48,264
Farelo de soja	31,239	31,975	32,721	33,540
Glicerina	0,000	4,000	8,000	12,000
Óleo de soja	3,426	3,334	3,262	3,337
Calcário calcítico	0,827	0,822	0,817	0,812
Fosfato bicálcico	1,179	1,184	1,190	1,196
Sal	0,452	0,212	0,000	0,000
L-Lisina Hcl	0,167	0,154	0,140	0,125
DL-Metionina	0,236	0,241	0,245	0,250
L-Treonina	0,026	0,026	0,026	0,027
Adsorvente	0,200	0,200	0,200	0,200
Premix vitamínico ¹	0,080	0,080	0,080	0,080
Premix mineral ²	0,050	0,050	0,050	0,050
Cloreto de colina 60%	0,100	0,100	0,100	0,100
Tylan 40	0,010	0,010	0,010	0,010
BHT ³	0,010	0,010	0,010	0,010
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Composição calculada				
Proteína bruta, %	19,32	19,30	19,29	19,27
EMAn, kcal/kg	3120	3120	3120	3120
Fibra bruta, %	2,728	2,691	2,654	2,613
Na, %	0,198	0,198	0,209	0,304
Lisina digestível, %	1,051	1,051	1,051	1,051

¹Mistura mineral (kg do produto): Fe - 100 g; Cu - 20 g; Co - 2 g; Mn - 160 g; Zn - 100 g; I - 2 g.

²Mistura vitamínica (kg do produto): vit. A - 9.000.000 U.I.; vit. D3 - 2.500.000 U.I.; vit. E - 20.000 U.I.; vit. B1 - 1,5 g; vit. B2 - 6,0 g; vit. B6 - 3,0 g; vit. B12 - 0,012 g; ác. pantotênico - 12,0 g; biotina - 0,06 g; vit. K3 - 2,5 g; ác. nicotínico - 25,0 g; Se - 250,0 mg.

³Antioxidante Butil-hidroxitolueno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se redução linear significativa no consumo de energia elétrica (kWh/T) pela peletizadora com o aumento dos níveis de inclusão de glicerina

bruta e não houve efeito significativo na tonelada de ração peletizada produzida por hora (Tabela 2).

Tabela 2. kWh/tonelada e tonelada/hora de rações produzidas com níveis crescentes de glicerina

Nível de glicerina, %	kWh/tonelada	Tonelada/hora
0	17,36 ± 0,394	2,39 ± 0,079
4	15,61 ± 0,765	2,28 ± 0,142
8	13,88 ± 0,347	2,40 ± 0,183
12	13,45 ± 0,365	2,54 ± 0,292
CV (%)	8,231	17,249
Efeito linear	0,0002	0,4973
Efeito quadrático	0,2579	0,4983

CONCLUSÃO

A glicerina bruta além de ser um alimento energético também é um umectante eficiente, que pode ser usado para reduzir o consumo de energia elétrica pelas fabricas de rações.

Palavras-Chave: glicerina bruta, peletização, frango de corte, umectante