



Desempenho de frangos de corte caipira alimentados com óleo de soja degomado no período de 1 a 13 dias de idade

Soybean oil degummed in diets for broiler chickens from 1 to 13 days of age

Karoline Rocha Mendonça¹, Hidaliana Paumerik Aguiar Bastos², Karine Rocha Mendonça¹, Antonia Leidiana Moreira^{2*}, Mysterdanes Pires do Nascimento¹, Kelciane Soares de Oliveira¹, Marlei Rosa dos Santos²

Resumo: Objetivou-se avaliar o desempenho de frangos de corte alimentados com dietas contendo óleo de soja degomado, no período de 1 a 13 dias de idade. Foram utilizados 108 pintos de corte da linhagem Caipira Francês, com um dia de idade. Os pintos foram alojados em um galpão, com dimensão de 30m², dividido em 12 boxes. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso, com 3 tratamentos e 4 repetições com 9 aves cada. Os tratamentos foram esquematizados da seguinte forma: T1 – Dieta com 0% de óleo de soja degomado; T2 – Dieta com 3% de óleo de soja degomado; T3 – Dieta com 6% de óleo de soja degomado. A utilização do óleo de soja degomado, no período de 1 a 13 dias de idade, melhorou o desempenho zootécnico de frango de corte caipira. Os valores mais elevados para consumo foram os relacionados com rações com elevados níveis de óleo. Estas adições não interferiram no ganho de peso e conversão alimentar ao final do experimento, permitindo inferir que o uso do óleo de soja degomado pode ser incluído em até 6% nas dietas de frangos da linhagem Caipira Francês, de acordo com a fase, sem perdas no desempenho produtivo das aves.

Palavras-chave: pintos de corte, desempenho, fonte lipídica, energia.

Abstract: The experiment was conducted with the objective of evaluating the performance of broilers fed diets containing degummed soybean oil from 1 to 13 days of age. A total of 108 crossbred chicks of the French chickens strain were used, one day old. The chicks were housed in an experimental shed, with a size of 30 m², divided into 12 boxes. The experimental design was completely randomized, with 3 treatments and 4 replicates with 9 birds each. The treatments were schematized as follows: T1 - Diet with 0% degummed soybean oil; T2 - Diet with 3% degummed soybean oil; T3 - Diet with 6% degummed soybean oil. The use of degummed soybean oil, during the period from 1 to 13 days of age, improved the zootechnical performance of horseradish. The results

indicated that the highest values of consumption were related to those rations with greater amount of oil in the rations. These additions did not interfere in the weight gain and feed conversion at the end of the experiment, allowing to infer that the use of degummed soybean oil can be included in up to 6% in the broiler diets of the French chickens line, according to the stage, without losses on the productive performance of the birds.

Key words: cutting chicks, performance, lipid source, energy.

Autor para correspondência: E-mail: * leda.vet@hotmail.com

¹ Alunos de graduação da Universidade Estadual do Piauí UESPI

² Professores da Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Introdução

O frango de corte é um dos animais que se destaca como grande produtor de alimentos para o homem e tem a capacidade de transformar produtos de origem vegetal em proteínas de alta qualidade. Ingredientes como o milho e o farelo de soja são os mais utilizados em dietas para frangos, constituindo em fontes energéticas e proteicas, respectivamente (RAMOS et al., 2006).

As aves mais produtivas são as que consomem rações com alta densidade energética, isso ocorre, em função das exigências nutricionais que as mesmas apresentam. Entretanto, o aumento da energia nas rações tem sido feito incorporando-se óleo às rações (SAKOMURA et al., 2004).

Os óleos e gorduras contém mais energia que os carboidratos e são utilizadas nas rações para aumentar a

densidade energética. Sua adição nas rações promove um efeito benéfico no desempenho dos frangos, muitas vezes apresentando um valor biológico superior ao esperado. Esse benefício ou efeito extra calórico geralmente reflete em melhoria na taxa de crescimento, na utilização dos nutrientes da ração e no seu conteúdo de energia metabolizável (JUNQUEIRA et al., 2005).

A utilização de óleos e gorduras incorporados na alimentação de aves é um tema amplamente discutido, em razão dos benefícios que podem ser proporcionados e do alto custo que representam na dieta. Porém, quando se trata do óleo de soja degomado, o custo é bem menor. O óleo de soja degomado, o qual é obtido por meio dos processos de extração e degomagem do óleo de soja cru, tem como principal vantagem o seu baixo custo e o elevado conteúdo

energético de 8.331 kcal/kg de energia metabolizável (NASCIF et al., 2004).

A nutrição na fase pré-inicial de frangos de corte é um fator de grande importância na busca da máxima expressão do potencial de crescimento e produção de carne (Silva et al., 2004). Nesse período, a capacidade de digestão das aves não está totalmente desenvolvida, o que limita o aproveitamento dos nutrientes das dietas, principalmente gorduras (SAKOMURA et al., 2004). Ou seja, avaliar o desempenho de frangos nessa fase pré-inicial alimentados com óleo de soja degomado é uma forma de comprovar por meio científico o nível ideal de inclusão nas dietas de forma que não comprometa o desempenho desses animais. Diante do exposto, objetivou-se avaliar o desempenho de frangos de corte caipira alimentados com óleo de soja degomado.

Material e métodos

O experimento de desempenho de frangos de corte foi conduzido em galpão experimental no Setor de Avicultura do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia (IFPI), Campus de Uruçuí-Pi, no período de 30 de outubro a 11 de novembro de 2017.

Foram utilizados 108 pintos de corte da linhagem Caipira Francês, no período de criação de 1 a 13 dias de idade, com peso médio de 39,0 g.

As aves foram alojadas em galpão experimental com dimensão de 30m², dividido em 12 boxes, cada boxe com dimensão de 1m², equipado com bebedouros pendulares e comedouros suspensos (Figura 1).

A cama utilizada nos boxes foi composta de palha de arroz (primeiro uso) com aproximadamente 5 cm de altura.

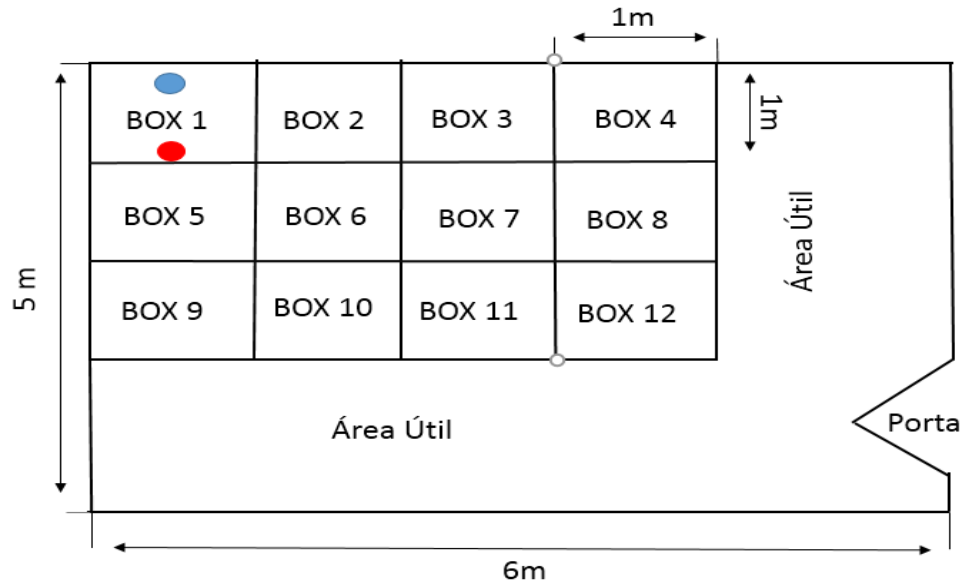


Figura 1 – Croqui do experimento no campo. O círculo azul representa o comedouro, o círculo vermelho representa o bebedouro.

O programa de luz adotado foi o contínuo, 24 horas de luz natural+artificial, utilizando-se lâmpadas incandescentes de 70 Watts distribuídas uniformemente por todo o galpão. A temperatura no interior do galpão foi aferida diariamente, durante todo o período experimental, por meio de um termohigrômetro distribuído em um ponto do galpão.

Os tratamentos consistiram em níveis de inclusão de 0, 3 e 6% de óleo de soja degomado nas dietas experimentais. Para cada dieta foram utilizadas 4 repetições, ou seja, 4 boxes com 9 aves cada, em um delineamento inteiramente casualizado, totalizando 12 unidades experimentais.

Os tratamentos foram esquematizados da seguinte forma:

T1 – Dieta com 0% de óleo de soja degomado;

T2 – Dieta com 3% de óleo de soja degomado;

T3 – Dieta com 6% de óleo de soja degomado.

As rações experimentais (Tabela 1) foram formuladas para atender as exigências nutricionais de frangos de corte de desempenho regular no período de 1 a 13 dias de idade, considerando as exigências e composição química dos ingredientes conforme descrito por ROSTAGNO et al. (2011) e ALBINO E TAVERNARI (2014).

Tabela 1- Composição percentual e calculada das rações experimentais para frangos de corte caipira no período de 1 a 13 dias de idade.

Ingredientes (%)	Níveis de óleo de soja degomado (%)		
	0	3	6
Milho	56,850	49,348	41,287
Farelo de soja	35,344	36,572	37,893
Óleo degomado	0,000	3,000	6,000
Óleo de soja refinado	0,191	0,000	0,000
Fosfato bicálcico	1,716	1,720	1,730
Calcário calcítico	1,443	1,435	1,424
Sal comum (NaCl)	0,524	0,525	0,530
L-Lisina - HCL (79%)	0,000	0,000	0,000
Premix mineral e vitamínico ¹	1,000	1,000	1,000
Material inerte	2,932	6,400	10,136
TOTAL	100	100	100
Composição calculada			
Proteína bruta (%)	21,480	21,480	21,480
EM (kcal/kg)	2.750	2.750	2.750
Lisina digestível (%)	1,146	1,165	1,185
Metionina digestível (%)	0,607	0,603	0,599
Metionina + cistina digestível (%)	0,906	0,899	0,892
Treonina digestível (%)	0,737	0,737	0,737
Triptofano digestível (%)	0,244	0,248	0,252
Cálcio (%)	1,091	1,091	1,091
Fósforo disponível (%)	0,436	0,436	0,436
Sódio (%)	0,226	0,226	0,226

¹Níveis de garantia por kg do produto: ferro 4.000,00 mg; cobre 1.000,00 mg; magnésio 7.000,00 mg; zinco 6.000,00 mg; iodo 100,00 mg; selênio 30,40 mg; vitamina A 920.000,00 UI; vitamina D3 230.000,00 UI; vitamina E 1.954,40 UI; vitamina K3 230,40 mg; vitamina B1 206,40 mg; vitamina B2 690,40 mg; niacina 4.024,80 mg; ácido pantotênico 1.264,80 mg; vitamina B6 298,40 mg; ácido fólico 115,20 mg; biotina 6,32 mg; vitamina B12 1.500,00 mcg; colina 50,00 g; lisina 110,00 g; metionina 350,00 g; nicarbazina 12,50 mg / 5.000,00 mg; enramicina 1.000,00 mg.

A água e ração foram fornecidas à vontade para os animais. As aves foram pesadas no primeiro e 13º dia de vida para determinação do ganho de peso (peso médio final – peso médio inicial).

O consumo da ração foi calculado considerando a diferença entre a ração fornecida e as sobras nos comedouros, pesados do primeiro dia ao final do período experimental, considerando a correção pela mortalidade de acordo com SAKOMURA E ROSTAGNO (2007).

A conversão alimentar (CA) das aves foi calculada ($CA=CR/GP$), com base nos dados de ganho de peso (GP) e consumo de ração (CR).

As médias das variáveis estudadas foram avaliadas utilizando-se o procedimento GLM do Statistical Analysis System – SAS (2002). Após a análise de variância, foi procedida a comparação de médias utilizando o teste SNK com nível de significância de 0,05.

A estimativa do melhor nível de inclusão do óleo de soja degomado foi estabelecida através de modelos de regressão linear.

Resultados e discussão

As médias das temperaturas no interior do galpão oscilaram em torno de (28,6°C manhã e 31,3°C tarde), bem como o valor médio da umidade relativa do ar de aproximadamente 69%, durante o período experimental.

Para pintos de um dia, Furlan e Macari (2008), relatam a zona de conforto térmico dentro de uma temperatura ambiente entre 33 e 35 °C com umidade relativa entre 65 a 70%. As temperaturas não influenciaram os resultados, pois, de fato, pintos na fase inicial, necessitam de temperatura ambiente elevada em função da imaturidade do sistema termorregulador, que atinge sua plenitude entre 10 e 15 dias pós-eclosão.

Para ganho de peso e conversão alimentar, não se observou efeito significativo ($P>0,05$) para os níveis de inclusão de óleo de soja degomado nas rações.

Contudo, houve efeito significativo ($P<0,05$) entre os níveis para o consumo de ração (Tabela 3).

Tabela 03- Desempenho de frangos caipira no período de 1 a 13 dias de idade

Variáveis	Óleo de soja degomado (%)			CV (%)	Probabilidade
	0	3	6		
Consumo de ração (Kg)	0,154	0,157	0,166	3,476	0,030*
Ganho de peso (Kg)	0,138	0,148	0,150	6,603	0,191 ^{ns}
Conversão alimentar	1,116	1,060	1,106	6,110	0,141 ^{ns}

^{ns} Não significativo, *Efeito linear (P<0,05), CV: coeficiente de variação.

A partir dos resultados de desempenho apresentados, observou-se que os níveis de óleo de soja degomado influenciaram de forma linear (P<0,05) o consumo de ração, de acordo com a equação: $Y = 0,002 + 0,153 x$ ($R^2 = 0,9231$), em que o consumo de ração

aumentou 0,153 kg para cada aumento de 1% de óleo de soja degomado na dieta (figura 1). Esse resultado pode estar associado ao efeito dos lipídios sobre a melhora da palatabilidade, melhorando dessa forma o consumo de ração das aves.

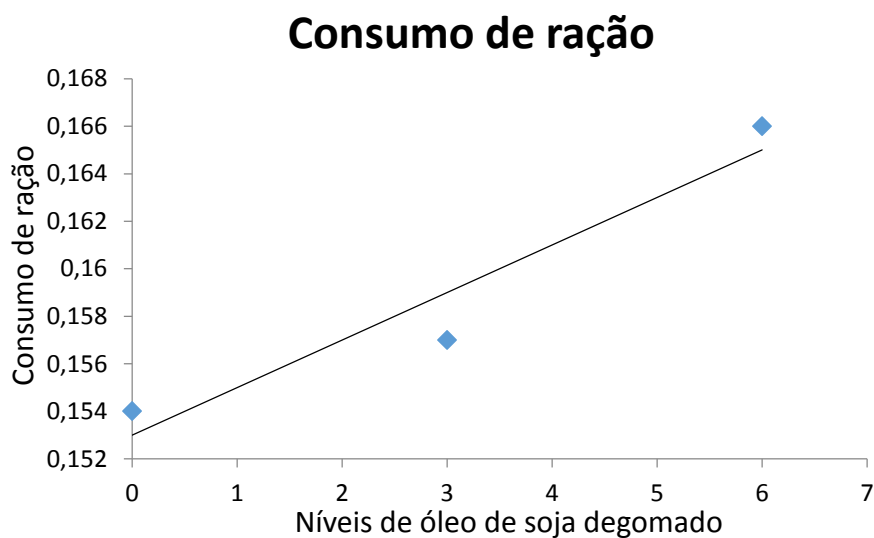


Figura 1- Consumo de ração de frangos caipira no período de 1 a 13 dias de idade

Os dados de consumo de ração obtidos, em parte, são similares ao encontrado por Pucci (2003), ao avaliar níveis de óleo refinado em rações de frangos de corte no período

de 1 a 21 dias de idade, observaram que, à medida que os níveis (2,5; 5,0 e 7,5%) de óleo refinado de soja foram aumentados nas dietas, observou-se melhora no consumo de

ração. Por outro lado, estes dados estão em discordância com os observados por Gonzalo (1982), que trabalhando com frangos alimentados com 7% de óleo na ração apresentam menores valores para consumo de ração em comparação aos alimentados com 1 e 4%.

Os resultados encontrados para o ganho de peso e conversão alimentar, mostram que não houve efeito significativo ($P>0,05$) para os níveis de óleo de soja degomado adicionados na ração (Tabela 3). Estes resultados sugerem que a quantidade de óleo degomado presente na dieta, foi suficiente para atender às necessidades dos frangos de corte caipira, durante o período de 1 a 13 dias de vida, sem afetar o desempenho dos mesmos.

Resultados similares a estes, foram encontrado por Urbano (2006) que avaliando o desempenho de frangos de corte no período de 1 a 42 dias de idade, das aves alimentadas com três níveis (1, 4 e 7%) de inclusão de óleo de soja na ração, observou, que estes níveis não influenciaram o ganho de peso e a conversão alimentar. Desta forma, podendo inferir que os níveis de óleo adicionados na ração não afetaram o desempenho das aves.

Assim, pode-se pressupor que, houve um efeito positivo da adição do óleo de soja degomado nas rações, possivelmente, potencializado pelo aumento no consumo de ração e, conseqüentemente, de nutrientes.

Conclusões

A utilização do óleo de soja degomado, no período de 1 a 13 dias de idade, melhorou o desempenho zootécnico de frango de corte caipira.

Os resultados apontaram que os maiores valores de consumo estavam relacionados a aquelas rações com maior quantidade de óleo nas rações.

Estas adições não interferiram no ganho de peso e conversão alimentar ao final do experimento, permitindo inferir que o uso do óleo de soja degomado pode ser incluído em até 6% nas dietas de frangos da linhagem Caipira Francês, de acordo com a fase, sem perdas no desempenho produtivo das aves.

Referências bibliográficas

ALBINO, L.F.T.; TAVERNARI, F. CASTRO. **Produção e manejo de frangos de corte**. Viçosa: MG, 88p. 2014.

FURLAN, R.L.; MACARI, M. Termorregulação. In: MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviária: Aplicada a frangos de corte**. 2 ed. Jaboticabal-

SP: FUNEP/UNESP, p. 209-230, 2008.

GONZALO, G.M. Rate of passage (transit time) as influenced by level of supplemental fat. **Poultry Science**, Champaign, v.61, p.94-100, 1982.

JUNQUEIRA et al. Valor energético de algumas fontes lipídicas determinado com frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, p.2335-2339, 2005.

NASCIF et al. Determinação dos valores energéticos de alguns óleos e gorduras para pintos de corte machos e fêmeas aos 21 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, p.375-385, 2004.

PUCCI, L.E.A. Níveis de óleo e complexo enzimático na ração de frango de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.4, p.909-917, 2003.

RAMOS, L.S.N. et al. Polpa de caju para frangos de corte na fase final: desempenho e características de carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.804-810, 2006.

ROSTAGNO, H.S. et al. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais**. 3. ed. Universidade Federal de Viçosa – Departamento de Zootecnia. 252p. 2011.

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H. S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. FUNEP. Jaboticabal. 283 p. 2007.

SAKOMURA, N.K. et al. Efeito da idade dos frangos de corte na atividade enzimática e digestibilidade dos nutrientes do farelo de soja e soja integral. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, p.924-935, 2004.

SAS INSTITUTE. **Statistical Analyses Systems User's Guide: Statistics**. 2. ed. Version 9.0. Cary, NC, USA: SAS Institute, 2002.

SILVA et al. Efeito da forma física e do programa alimentar na fase pré-inicial sobre desempenho e características de carcaça de frangos de corte. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, v.26, p.543-551, 2004.

URBANO, T. **Níveis de inclusão de óleo de soja na ração de frangos de corte criados em temperaturas termoneutra e quente**. 2006. 60p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal - São Paulo, 2006.