

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 12 (1)

February 2019

Article link

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=635&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



Potencial da canela em pó (*Cinnamomum verum*) como aditivo fitogênico na nutrição de aves de corte

Cotton potential (*Cinnamomum verum*) as a phytogetic additive in nutrition of chicken poultry

B. R. Santos, J. C. Teodoro, E. P. Nascente, R. G. R. Araújo, M. C. Vieira, M. A. G. Araújo

Instituto Federal Goiano Campus Urutaí

Author correspondence: mcvmuza@gmail.com

Resumo. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos proporcionados pela utilização da canela em pó (*Cinnamomum verum*) como aditivo fitogênico em dietas das aves de corte da linhagem COBB. Foram utilizados 256 pintainhos, contendo 16 aves em cada box, sendo 8 machos e 8 fêmeas. Os tratamentos foram aplicados em um mesmo galpão com orientação 32° NO, delimitados em blocos casualizados (DBC), com esquema de parcelas subdivididas, tendo 4 tratamentos (T1 - 30% de concentrado e 70% de milho, T2 - 30% de concentrado e 69,75% de milho e 0,25% canela em pó, T3 - 30% de concentrado e 69,5% de milho e 0,5% canela em pó e T4 - 30% de concentrado e 69,25% de milho e 0,75% canela em pó) e 3 tempos (0, 20, 47 dias), para as variáveis de produção (peso do macho e peso de fêmea). Para as variáveis obtidas ao abate (peso do frango sem penas e sangue, peso da carcaça sem víscera, peso das vísceras comestíveis, peso do peito), os dados foram obtidos de um experimento inteiramente casualizado (DIC), onde foram arranjados em parcelas subdivididas dispostos em blocos completamente casualizados com quatro repetições. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o ambiente R (R Core Team, 2017) de computação estatística. Identificando-se diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os tratamentos, aplicou-se o teste LSD, para comparações múltiplas. A inclusão da canela em pó (*Cinnamomum verum*) como aditivo fitogênico na ração não alterou o desempenho de aves de corte.

Palavras-chave: Frangos; desempenho; canela

Abstract: The objective of this work was to evaluate the effects of cinnamon powder (*Cinnamomum verum*) as a phytogetic additive on broiler diets. The treatments were applied in a single shed with 32° NO orientation, randomized complete block design (DBC), with subdivided plots scheme, with 4 treatments (T1 - 30% concentrate and 70% corn, T2 - 30% concentrate and 69,75% corn and 0.25% cinnamon powder, T3 - 30% concentrate and 68% corn and 0.5% cinnamon powder and T4 - 30% concentrate and 67% corn and 1, 0% cinnamon powder) and 3 times (0, 20, 47 days), for the production variables (male weight, female weight, feed leftovers). For the variables obtained at slaughter (weight of chickens without feathers and blood, carcass weight without viscera, weight of edible viscera, breast weight), the data were obtained from a completely randomized experiment (DIC), where they were arranged in subdivided plots arranged in blocks completely randomized with four repetitions. All statistical analyzes were performed with the R (Core Core, 2017) statistical computing environment. Identifying significant differences ($p < 0.05$) between treatments, the LSD test was applied for multiple comparisons. The inclusion of cinnamon powder (*Cinnamomum verum*) as a phytogetic additive in the diet does not alter the performance of chicken poultry.

Keywords: Chickens; performance; Cinnamon

Introdução

A avicultura de corte brasileira têm apresentado significativos avanços em termos de produção, englobando fatores importantes como genética, nutrição, controle sanitário, manejo e todo o ambiente necessário para que o animal possa se desenvolver adequadamente. A produção nacional de frango se tornou um mercado altamente competitivo, sendo atualmente o segundo maior produtor mundial de carne de frango, ficando atrás somente dos Estados Unidos (Portal Brasil, 2015).

Diante das exigências do mercado e pela alta seleção de características desejáveis nos frangos de corte, constatou-se um aumento de problemas sanitários e de condenações em abatedouros, levando conseqüentemente ao aumento do uso de antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD). Porém, a utilização destes produtos foi banida pelo mercado europeu devido aos possíveis danos provocados a saúde humana (Albuquerque, 2005).

Com isso, visando melhores alternativas à proibição dos AMDs, algumas pesquisas têm demonstrado a utilização de aditivos fitogênicos, como alguns extratos vegetais (Hernandez et al., 2004; Fukayama et al., 2005) e óleos essenciais (Toledo et al., 2007) como substituintes destas substâncias. Aditivos fitogênicos são substâncias advindas de plantas medicinais ou de especiarias que podem apresentar efeito inibitório no crescimento de microrganismos patogênicos, melhorar a digestibilidade, atuando ainda como antioxidantes, e estimulantes de consumo (Jang et al., 2007).

A canela (*Cinnamomum verum*), é conhecida como uma planta aromática e especiaria a muito tempo na gastronomia, sendo uma importante ferramenta utilizada no tratamento de doenças que acometem humanos. Devido ao seu potencial de estimulante de apetite, estimulante de digestão, antioxidante, antisséptico e antimicrobiano, surge como uma alternativa para substituição de AMDS em medicina veterinária (López, 2007),

Diante disso, este trabalho teve como objetivo, utilizar a canela como suplemento alimentar na dieta de aves de corte, dando ênfase a boa digestibilidade e melhoria no rendimento de carcaça propícios da metabolização desta. Já que a canela oferece efeitos similares aos antimicrobianos melhoradores de desempenho sem propiciar acúmulo de resíduos que podem ser tóxicos aos seres humanos, partindo da premissa de que tudo que é natural não apresenta riscos.

Métodos

"Princípios éticos"

Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética (Com autorização do Comitê de Ética no uso de animais: CEUA número 7320071116) e foi

aprovada dentro dos princípios éticos e da legislação vigente.

O experimento foi conduzido no Instituto Federal Goiano (IFG) - Campus de Urutaí, localizado na Rodovia Geraldo Silva Nascimento, km 2,5, zona rural de Urutaí, no período de abril a julho de 2017. A região localiza-se a uma altitude de 744 m, latitude 17° 27' 49"S e longitude 48° 12' 06"O. Os tratamentos foram aplicados em um mesmo galpão com orientação 32° NO, delineados em blocos casualizados (DBC), com esquema de parcelas subdivididas, tendo 4 tratamentos (T1 - 30% de concentrado e 70% de milho, T2 - 30% de concentrado e 69,75% de milho e 0,25% canela em pó, T3 - 30% de concentrado e 69,5% de milho e 0,5% canela em pó e T4 - 30% de concentrado e 69,75% de milho e 0,75% canela em pó) e 3 tempos (7, 27, 47 dias), para as variáveis de produção (peso do macho e peso de fêmea). Para as variáveis obtidas ao abate (peso do frango sem penas e sangue, peso da carcaça sem víscera, peso das vísceras comestíveis, peso do peito), os dados foram obtidos de um experimento inteiramente casualizado (DIC), e arranjados em parcelas subdivididas dispostos em blocos completamente casualizados com quatro repetições. As parcelas foram compostas pelas dietas (ração) e as subparcelas pelo sexo das aves (machos e fêmeas). Foram utilizados 256 pintainhos de 7 dias da linhagem Cobb distribuídos aleatoriamente nos tratamentos.

Cada tratamento foi composto por 4 boxes com dimensões de 1,30 m x 2,18 m com densidade populacional de 5,7 aves por metro quadrado, contendo 16 aves cada. Os pintainhos foram homogenizados por peso, sendo calculados os pesos médios iniciais para posterior cálculo do desempenho.

Para a avaliação do desempenho das aves, foi mensurado, o peso médio dos frangos, realizado através de amostragem de seis aves por boxe e também o consumo de ração (kg MS⁻¹). O ganho de peso foi obtido através da diferença entre o peso inicial e final de cada período. O consumo de ração foi calculado considerando-se a ração fornecida e as sobras de rações nos comedouros para cada período.

O abate foi realizado no abatedouro do Instituto, as aves foram insensibilizadas por eletronarcose, identificadas com borrachas coloridas nos pés, sendo 6 aves de cada tratamento (3 machos e 3 fêmeas). Após o abate, foi calculado peso do frango sem penas e sangue, peso da carcaça sem víscera, peso das vísceras comestíveis, peso do peito.

Todas as análises estatísticas foram realizadas com o ambiente R (R Core Team, 2017) de computação estatística. Identificando-se diferenças significativas (p<0,05) entre os tratamentos, aplicou-se o teste LSD, para comparações múltiplas.

Resultados e discussão

Os resultados de peso médio de machos e das fêmeas relativos ao tempo 1, 27 e 47 dias encontram-se na Tabela 1. Observa-se que não houve efeito significativo para ($P > 0,05$) os tratamentos propostos quanto as variáveis analisadas em nenhum dos períodos de criação. A ausência de efeito significativo, para os tratamentos com canela em pó, permite supor que a adição do aditivo não influencia o ganho de peso das aves. Esta ausência de significância entre os tratamentos, pode ter ocorrido em razão de fatores como as linhagens estudadas, o meio ambiente em que foram submetidas, além da quantidade de canela adicionadas ao meio.

Neste experimento (Tabela 2), os resultados de desempenho obtidos aos 47 dias de idade das aves foram superiores em todos os tratamentos ao observado por Stringhini (2003) em que as aves da Linhagem COBB com 48 dias apresentaram o peso de 2497,72g. De acordo com Levic (2007) os aditivos fitogênicos, quando adicionados em rações

de frangos, podem ser eficientes em melhorar a utilização dos nutrientes proporcionando melhores resultados de desempenho, mas as concentrações utilizadas não apresentaram diferenças entre si.

Os tratamentos não diferiram quanto ao peso do frango sem penas e sangue e peso da carcaça sem víscera, também não foi observado diferenças no peso das vísceras comestíveis e peso do peito, como constata-se a Tabela 3. Barreto et al. (2008), adicionaram óleos essenciais de orégano, pimenta, cravo e canela em rações de frangos, e não observaram efeito sobre o desempenho de frangos, aos 42 dias de idade. Não foi detectada interação ($p > 0,05$) entre os tratamentos com o tempo. Observa-se que apenas o tempo afetou ($p < 0,05$) estas variáveis, não havendo diferença estatística ($p > 0,05$) entre os tratamentos. Para o peso dos machos e das fêmeas, o tempo de 47 dias apresentou os maiores valores.

Tabela 1. Resumo das análises de variância para as variáveis de produção de frangos de corte. Urutaí-GO, 2017.

FV	GL	P-valor	
		Peso do macho	Peso de fêmea
Tratamento	3	0,6205	0,7388
Bloco	3	0,1662	0,0129
CVa%		9,57	7,77
Tempo	2	<0,001	<0,001
Trat*Tempo	6	0,8946	0,7891
CVb%		7,27	6,95

Tabela 2. Comparações múltiplas das médias das variáveis de produção de frangos de corte. Urutaí-GO, 2017.

Variáveis	Tempo	Tratamentos			
		T1	T2	T3	T4
Peso do macho (kg)	7	0,27 Ac	0,267 Ac	0,267 Ac	0,268 Ac
	27	1,509 Ab	1,413 Ab	1,448 Ab	1,503 Ab
	47	2,935 Aa	2,828 Aa	2,947 Aa	2,96 Aa
Peso da fêmea (kg)	7	0,269 Ac	0,268 Ac	0,267 Ac	0,277 Ac
	27	1,444 Ab	1,357 Ab	1,331 Ab	1,357 Ab
	47	2,585 Aa	2,553 Aa	2,607 Aa	2,526 Aa

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem pelo teste LSD ($p > 0,05$).

Tabela 3. P-valor e comparações de médias das variáveis obtidas após o abate dos frangos de corte. Urutaí-GO, 2017.

Tratament o	Peso do frango sem penas e sangue	Peso da carcaça sem víscera	Peso das vísceras comestíveis	Peso do peito
T1	3,06 a	2,66 a	0,13 a	0,87 a
T2	3,01 a	2,63 a	0,14 a	0,88 a
T3	2,91 a	2,55 a	0,12 a	0,9 a
T4	2,88 a	2,52 a	0,13 a	0,83 a
CV%	9,3	9,42	12,86	10,32

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem pelo teste LSD ($p > 0,05$).

Conclusão

Nas condições em que se realizou este experimento conclui-se que:

A inclusão da canela em pó (*Cinnamomum verum*) como aditivo fitogênico na ração não altera o desempenho de aves de corte.

Novos estudos devem ser realizados para observação quanto a adição de maiores quantidades de canela na alimentação de aves.

Referências

ALBUQUERQUE, R. Antimicrobianos como promotores do crescimento. In:... Farmacologia aplicada à avicultura: Boas práticas no manejo de medicamentos. São Paulo: Roca, 2005. cap. 9, p. 149- 159.

BARRETO, M. S. R.; MENTEN, J. F. M.; RACANICCI, A. M. C. et al. Plant Extracts used as GrowthPromoters in Broilers. Brazilian Journal of Poultry Science, v. 10, n. 2, p. 109-115, 2008.

FUKAYAMA, E. H.; BERTECHINI, A. G.; GERALDO, A.; KATO, R. K.; MURGAS, L. D. S. Extrato de orégano como aditivo em rações para frangos de corte. Revista Brasileira de Zootecnia, v.34, p.2316-2326, 2005.

HERNÁNDES, F.; J. MADRID, V. GARCÍA, J. ORENGO, and M. D. MEGÍAS, 2004. Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. Poultry Science 83:169- 174.

JANG, I. S.; KO, Y.H.; KANG, S. Y.; LEE, C. Y. Effect of a commercial essential oil on growth performance, digestive enzyme activity and intestinal microflora population in broiler chickens. Animal Feed Science and Technology, v. 134, p.304–315, 2007.

LEE, K. W.; EVERTS, H.; BEYNEN, A. C. Essential Oils in Broiler Nutrition. International Journal of Poultry Science, v. 3, n. 12, p. 738-752, 2004.

LEVIĆ, J.; SREDANOVIĆ, S.; ĐURAGIĆ, O.; JAKIĆ, D.; LEVIĆ, L. J.; PAVKOV, S. New feed additives based on phytochemicals and acidifiers in animal nutrition. Biotechnology in Animal Husbandry, n. 23, p 527 - 534, 2007.

LÓPEZ, P.; SÁNCHEZ, C.; BATLE, R.; NERÍN, C. Vaporphase activities of cinnamon, thyme, and oregano essential oils and key constituents against

foodborne microorganisms. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v.55, p.4348-4356, 2007.

PORTAL BRASIL; Líder mundial, Brasil vende carne de frango para 150 países. 2015. Governo Federal. Disponível em <<http://www.brasil.com.gov.br/economia-e-emprego/2015/09/lider-mundial-brasil-carne-de-frango-para-150-paises>> Acesso em: 20 de Novembro de 2017.

R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>. Acesso em: 14 nov. 2017.

STRINGHINI, J. H.; LABOISSIÈRE, M.; MURAMATSU, K.; LEANDRO, N. S. M.; CAFÉ, M. B. Avaliação do Desempenho e Rendimento de Carcaça de Quatro Linhagens de Frangos de Corte Criadas em Goiás. R. Bras. Zootec., v.32, n.1, p.183-190, 2003.

TOLEDO, G. S. P.; COSTA, P. T. C.; SILVA, L. P.; PINTO, D.; FERREIRA, P.; POLETTO, C. J. Desempenho de frangos de corte alimentados com dietas contendo antibiótico e/ou fitoterápico como promotores, adicionados isoladamente ou associados. Ciência Rural, Santa Maria, v. 37, n. 6, p. 1760-1764, 2007.