

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM MILHOS DE DIFERENTES ORIGENS COM OU SEM ENZIMAS

ÍTALO S. R. PEREIRA¹, VIVIAN I. VIEIRA¹; GEOVANI C. SENGER¹; FILIPE A. MORENO¹; SUZETE P. DE M. NETA¹; ISABELLA DE C. DIAS¹; ALEX MAIORKA¹

¹Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Contato: italosantosvet@gmail.com / Apresentador: ITALO SANTOS REIS PEREIRA

Resumo: Um experimento foi conduzido para avaliar o desempenho de frangos de corte com idades de 14 a 26 dias, alimentados com milhos de duas origens diferentes e o efeito de enzimas exógenas na dieta. Um total de 480 frangos de corte de linhagens comerciais foram distribuídos delineados em esquema fatorial 2x2. Os animais e sobras de ração foram pesados para estimar o consumo de ração (CR) e ganho de peso (GP), e a partir destas estimativas, determinar a conversão alimentar (CA). Os dados foram submetidos à análise de variância sob significância de 5%. A inclusão de enzimas na ração dos frangos não apresentou efeito significativo no desempenho em nenhuma fase avaliada no experimento ($p>0,05$). Já a origem do milho apresentou influência significativa no desempenho somente nos frangos com idade entre 14 e 21 dias ($p<0,05$). Portanto, conclui-se que o emprego de proteases e amilases não tem efeito significativo em frangos com idades entre 14 e 26 dias, enquanto a origem do milho demonstra afetar significativamente o desempenho de aves jovens (14 a 21 dias de vida).

PalavrasChaves: Amilase; Conversão alimentar; Frangos de corte; Protease

PERFORMANCE OF BROILERS FED WITH CORN FROM DIFFERENT SOURCES WITH OR WITHOUT ENZYMES

Abstract: An experiment was conducted to evaluate the performance of broiler chickens at age of 14 to 26 days, fed with corn from two different sources and the effect of exogenous enzymes in the diet. A total of 480 broiler chickens of commercial lines were distributed in a 2x2 factorial design. The animals and feed waste were weighed to estimate feed intake (FI) and weight gain (WG), and from these estimates, determine feed conversion ratio (FCR). The data were subjected to analysis of variance at 5% significance. The inclusion of enzymes in the chicken feed had no significant effect on performance at any stage of the experiment ($p>0.05$). Meanwhile, the origin of the corn had a significant influence on performance only in chickens aged between 14 and 21 days ($p<0.05$). Therefore, it can be concluded that the use of proteases and amylases has no significant effect on chickens aged between 14 and 26 days, while the origin of the corn significantly affects the performance of young birds (14 to 21 days of life).

Keywords: Amylase; Broiler chicken; Feed conversion ratio; Protease

Introdução: O grão de milho se divide em pedicelo, pericarpo e o endosperma que se divide em vítreo e farináceo. A diferença entre os tipos de endosperma se dá pela disposição dos grânulos de amido e da matriz proteica, os grânulos quando se organizam de maneira mais compacta e a matriz proteica que os envolve é mais densa, temos o endosperma do tipo vítreo. Por outro lado, quando os grânulos de amido se dispõem de maneira dispersa e a matriz proteica é menos densa, o endosperma é classificado como farináceo. (Wang e Eckhoff, 2000). A biodisponibilidade de nutrientes da dieta aumenta com o uso de enzimas exógenas na dieta (Knudsen 1997; Bedford, 2000; Cowieson, 2005). O milho cultivado em diferentes regiões pode apresentar valores nutricionais variáveis (Lee et al. 2016). O objetivo do estudo é avaliar o desempenho de frangos de corte de 14 a 26 dias de idade alimentados com dietas formuladas com milhos cultivados em diferentes origens e suplementadas com enzimas de maneira isolada ou combinadas.

Material e Métodos: O estudo foi aprovado pelo comitê de ética sob protocolo de número 061/2021. Foi utilizado um total de 480 frangos comerciais da linhagem comercial de 14 a 26 dias de vida, alojados em gaiolas metabólicas de quatro andares com dimensões de 0.98m comprimento x 0.90m largura x 0.50m altura. As aves foram alimentadas com uma ração sem os ingredientes testes até os 13 dias de idade. Duas vezes ao dia foram realizadas inspeções na sala de metabolismo para controle de ambiência, fornecimento de água e ração. A partir dos 14 dias de vida, os animais foram distribuídos em um delineamento em blocos casualizados seguindo um arranjo fatorial de 2x4 (Milho de origem A, milho de origem B; sem enzima, com amilase (80KNU/kg), com protease (30000NFP/kg), com amilase e protease combinadas (80KNU/kg + 30000NFP/kg). Aos 14, 21 e 26 dias de idade foram mensurados o peso vivo dos frangos e as sobras de ração foram mensurados para calcular o consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA). Os valores brutos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) a 5% significância.

Resultado e Discussão: As variáveis de desempenho zootécnico de frangos de corte que foram alimentados com dietas contendo milhos de diferentes origens suplementadas ou não com enzimas estão apresentadas na Tabela 1. A origem do milho teve efeito apenas no GP ($P=0,037$) e na CA ($P<0,001$) de 14 a 21 dias de idade em que as aves que receberam a dieta com o milho A apresentaram maior ganho de peso e melhor conversão alimentar quando comparadas as aves alimentadas com o milho B. O mesmo efeito observado por Tang et al. (2014) ao avaliarem 4 milhos de origens distintas, os autores obtiveram efeito da origem do milho para GP e CA de aves em fase de crescimento. Não houve efeito da inclusão de enzimas exógenas ($P>0,05$) no desempenho zootécnico, no estudo de Yegani e Korver (2013) ao avaliarem desempenho de frangos de corte em crescimento que receberam dietas suplementadas com enzimas. A interação entre os tipos de milho e a suplementação com enzimas não foi significativa ($P>0,05$) para CR, GP e CA nas fases de 14 a 21, 21 a 26 e no período total de 14 a 26 dias de idade das aves.

Tabela 1. Consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA) de frangos de corte alimentados com dietas contendo diferentes milhos suplementadas ou não com enzimas no período de 14 a 26 dias de idade.

	14 a 21 dias			21 a 26 dias			14 a 26 dias		
	CR, g	GP, g	CA, g/g	CR, g	GP, g	CA, g/g	CR, g	GP, g	CA, g/g
Milho									
A	627,76	441,93	1,42	511,84	356,79	1,43	1144,70	755,53	1,47
B	622,49	427,13	1,45	514,45	352,38	1,46	1136,70	739,32	1,52
Enzimas									
Sem inclusão	612,83	423,65	1,44	511,85	350,33	1,46	1124,70	765,91	1,46
Amilase	633,49	438,13	1,44	517,06	355,69	1,45	1154,30	779,10	1,48
Protease	639,90	444,70	1,44	519,81	359,77	1,45	1139,70	790,92	1,45
Amilase+Protease	614,27	431,65	1,42	503,85	342,55	1,46	1124,10	753,77	1,49
CV, %	4,63	5,71	2,86	6,41	8,18	3,41	4,90	8,88	7,40
P-valor									
Milho	0,525	0,037	<0,001	0,807	0,621	0,676	0,627	0,384	0,707
Enzima	0,050	0,172	0,736	0,747	0,209	0,223	0,278	0,564	0,389
Milho*Enzima	0,167	0,377	0,580	0,926	0,537	0,324	0,409	0,526	0,415

Conclusão: Nas condições em que o estudo foi realizado, a inclusão de enzimas não teve efeito no desempenho de frangos de corte com idade entre 14 e 26 dias. A origem do milho influenciou significativamente o ganho de peso e a conversão alimentar de frangos com idade entre 14 e 21 dias, as aves que receberam a dieta com o milho de origem A apresentaram maior ganho de peso e melhor conversão alimentar.

Agradecimentos: Agradeço a todos os membros do LEPNAN (Laboratório de Estudos e Pesquisa em Nutrição de Animais Não-Ruminantes) pelo apoio e colaboração em nosso estudo. Em especial, aos dedicados pós-graduandos cuja paixão e empenho foram decisivos. Obrigado a todos pelo trabalho em equipe que tornou este projeto possível. Esperamos continuar juntos em futuras pesquisas.

Referências Bibliográficas: BEDFORD, M. R. Exogenous enzymes in monogastric nutrition — their current value and future benefits. *Animal Feed Science and Technology*, v. 86, n. 1–2, p. 1–13, 2000. COWIESON, A. J. Factors that affect the nutritional value of maize for broilers. *Animal Feed Science and Technology*, v. 119, n. 3–4, p. 293–305, 2005. KNUDSEN, K. E. B. Carbohydrate and lignin contents of plant materials used in animal feeding. *Animal Feed Science and Technology*, v. 67, n. 4, p. 319–338, 1997. LEE, J.; NAM, D. S.; KONG, C. Variability in nutrient composition of cereal grains from different origins. *SpringerPlus*, v. 5, n. 1, p. 419, 2016. TANG D, HAO S, LIU G, NIAN F, RU Y. Effects of maize source and complex enzymes on performance and nutrient utilization of broilers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2014 Dec;27(12):1755-62. WANG D, ECKHOFF SR. Effect of broken corn levels on water absorption and steepwater characteristics. *Cereal chemistry*. 2000 Sep;77(5):525-8. YEGANI, M.; KORVER, D. R. Effects of corn source and exogenous enzymes on growth performance and nutrient digestibility in broiler chickens. *Poultry Science*, v. 92, n. 5, p. 1208–1220, 2013.