

SUBSTITUIÇÃO DO MILHO POR NÍVEIS DE FARELO DE BATATA DOCE (*Ipomoea batatas*) NA DIETA DE CODORNAS DE CORTE (*Coturnix coturnix*)

Felipe Augusto Costa (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Diogo Lucas Lima Pinaffi, Maria Tereza Frageri Paulino, Simara Marcia Marcato (Orientadora), e-mail: fezoouem@gmail.com.

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

Área e subárea do conhecimento: Nutrição e Alimentação Animal; Avaliação de Alimentos para Animais.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas*, desempenho, composição química

Resumo:

Objetivou-se neste trabalho avaliar o efeito de níveis crescentes de farelo de batata doce (FDB) substituindo o uso de milho (*Zea mays*), sobre o desempenho, a composição química da carcaça, e o peso relativo de órgãos de codornas de corte, no período de 15-35 dias de idade, usando um (DIC) em esquema fatorial de 5 x 4 (0; 5; 10; 15 e 20%), para calcular o consumo de ração (g/ave), peso corporal (g), ganho de peso (g), conversão alimentar (g/g), rendimento de carcaça, peso relativo do fígado (%), peso relativo do coração (%), peso relativo da moela (%), peso relativo do intestino (%), Água (%), MM (%), PB (%), EE (%), EB (%) e TDP (g/dia). A substituição do milho pelo FDB até o nível de 20% não apresentou alteração das variáveis estudadas para codornas de corte de 15 a 35 dias de idade.

Introdução

A cadeia produtiva da batata doce, organizada e alinhada com as exigências dos mercados consumidores, seleciona cada vez mais a produção antes da comercialização. Tal seleção, inicia-se no momento da colheita, que na maioria das vezes é manual, e segue até a lavagem, onde, são descartadas batatas com injurias, e principalmente aquelas com formas, tamanhos e pesos fora de padrão comercial, denominadas de sobras (SILVA et al., 2008).

No entanto, as sobras de produção, exceto aquelas batatas que apresentam podridão, ou injurias severas pelo ataque de patógenos, são compostas por tubérculos de valor nutricional semelhantes aqueles comercializados nos mercados. Sendo assim, tais sobras além de assumirem grandes proporções nas regiões produtoras, possuem o potencial em serem reaproveitadas como ingrediente alternativo na dieta animal, tendo em vista

sua composição química, sendo considerada um alimento concentrado energético (GOES et al., 2013).

Considerando o sistema produtivo de codornas de corte, que utiliza até 70% de milho como ingrediente energético nas dietas, a batata doce na forma de farinha tem o potencial de reduzir os custos de produção, tendo em vista que a FDB pode ser produzida a partir das batatas fora do padrão comercial, podendo ser um ingrediente eficaz e alternativo ao uso de milho (BECKFORD & BARTLETT, 2015). Além disso, o uso da FDB na dieta animal pode ser uma alternativa também aos bataticultores que acumulam sobras de batata doce, devido os processos de seleção e lavagem.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de codornas de corte (*Coturnix coturnix coturnix*) de 15 a 35 dias de idade, alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de farelo de batata doce (*Ipomoea batatas*) em substituição ao uso do milho.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), pertencente a Universidade Estadual de Maringá (UEM), no setor de Coturnicultura. Todos os procedimentos experimentais foram previamente submetidos à apreciação do Comitê de Conduta Ética no Uso de Animais em Experimentação (CEUA/UEM), tendo sido aprovados para execução (Parecer nº 7976180919). Foi utilizado o total de 600 codornas de corte (*Coturnix coturnix coturnix*), não sexadas, adquiridas juntamente com o setor de coturnicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi, e o delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram em cinco níveis de substituição de milho por FDB (0; 5; 10; 15 e 20%) na ração das aves para essa fase.

As aves e as rações e as rações foram pesadas semanalmente para determinar o peso corporal (g), consumo de ração (g), ganho de peso (g), conversão alimentar (g/g). O consumo de ração foi determinado pela diferença entre a ração fornecida e as sobras dos baldes e comedouros, divididos pelo número de aves de cada unidade experimental. O ganho de peso, pela diferença entre os pesos finais e iniciais de cada unidade experimental, dividido pelo número de aves. A conversão alimentar foi obtida pela relação entre o consumo da ração e o ganho de peso das aves. Aos 35 dias de idade, para determinação da composição química corporal, foram utilizadas duas aves por unidade experimental, selecionadas pelo peso médio ($\pm 5\%$), segundo a metodologia descrita por Sakomura e Rostagno (2007). Após o abate as aves foram congeladas para posterior realização das análises laboratoriais dos teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB) e extrato etéreo (EE). As análises de peso relativo dos órgãos das aves consistiam no abate de duas aves por unidade experimental (oito aves por tratamento), de acordo com o peso médio ($\pm 5\%$) de cada unidade experimental para realização do peso de órgãos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas

pele teste de regressão em níveis, a 5% de significância, por meio do programa estatístico SAS.

Resultados e Discussão

Os níveis de substituição de milho por FDB (0; 5; 10; 15 e 20%) na dieta de codornas de corte na fase final, não apresentaram efeito significativo sobre as médias de desempenho, de acordo com as variáveis: PM; GP; CR e CA; e sobre o rendimento de carcaça das aves aos 35 dias de idade (Tabela 1). Entretanto, os resultados deste trabalho se assemelham aos obtidos por Bahule et al. (2018), que ao avaliar o desempenho de frangos de corte, no período de 1-39 dias, não constatou efeito para as variáveis GP e CA, diante de níveis crescentes e decrescentes (0; 5; 9; e 17%) de substituição de milho por FDB (com e sem complexo enzimático) nas dietas experimentais. Para variáveis de peso relativo de órgãos (fígado, coração, moela e intestino), não foi observado efeito em função dos níveis de FDB (Tabela 2). Dentre as variáveis de composição química corporal, houve efeito para: a PB, que apresentou efeito linear decrescente; e o EE, que apresentou efeito linear crescente em função dos níveis de FDB da dieta, ou seja, quanto maior o nível de substituição de milho por FDB, menor a PB e maior o EE contido na carcaça. As demais variáveis (Água, MM e EB) não apresentaram efeito, assim como a TDP (Tabela 3).

Tabela 1. Desempenho médio de codornas de corte de 15 a 35 dias de idade, em função dos níveis de inclusão de farinha de batata doce (FDB) na dieta.

Variáveis	Níveis de FDB					EPM	Efeito	p-valor
	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20			
PM (g)	195,66	194,92	202,88	203,17	204,75	1,000	NS	0,1590
GP (g)	121,95	119,96	126,92	128,38	126,21	0,751	NS	0,0967
CR (g ave)	467,90	455,46	460,85	482,64	455,64	2,459	NS	0,2908
CA (g g)	3,69	3,80	3,62	3,77	3,55	0,022	NS	0,8536
RC	70,00	66,20	68,20	66,60	66,10	0,3378	NS	0,3193

Dados apresentados com base na matéria seca; FDB: farinha de batata doce; EPM: erro padrão da média; PM: peso médio; GP: ganho de peso; CR: consumo de ração; CA: conversão alimentar; RC: rendimento de carcaça aos 35 dias; NS: não significativo.

Tabela 2. Peso relativo dos órgãos de codornas de corte, de 35 dias de idade, alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de farinha de batata doce.

Variáveis	Níveis de FDB					EPM	Efeito	p-valor
	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20			
PRF (%)	1,67	1,90	1,88	1,83	1,89	0,0188	NS	0,4221
PRC (%)	1,14	1,03	1,07	1,06	1,09	0,0087	NS	0,3979
PRM (%)	2,20	2,34	2,26	2,20	2,26	0,0114	NS	0,9345
PRI (%)	2,23	2,43	2,50	2,29	2,54	0,0272	NS	0,2638

Dados apresentados com base na matéria seca; FBD: farinha de batata doce; EPM: erro padrão da média; PRF: peso relativo do fígado; PRC: peso relativo do coração; PRM: peso relativo da moela; PRI: peso relativo do intestino; NS: não significativo.

Conclusões

A substituição do milho pelo FBD até o nível de 20% não alterou o desempenho, composição química da carcaça e peso relativo dos órgãos.

Tabela 3. Composição química corporal, taxa de deposição de proteína e de gordura, e energia retida na carcaça de codornas de corte, de aos 35 dias de idade, em função dos níveis de farinha de batata doce inclusa na dieta.

Variáveis	Níveis de FBD					EPM	Efeito	p-valor
	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20			
Água (%)	67,85	67,49	68,45	68,34	67,10	0,1137	NS	0,7847
MM (%)	10,12	10,33	10,22	9,83	10,13	0,0372	NS	0,7506
PB (%)	71,66	70,50	69,42	66,70	63,33	0,6683	L	0,0173
EE (%)	19,98	14,86	25,44	24,99	28,02	1,0482	L	0,0067
EB (Kcal g)	5311,79	5394,18	5326,76	5277,02	5285,28	9,3076	NS	0,5133
TDP (g dia)	1,34	0,93	1,97	1,95	2,18	0,1046	NS	0,1986
Equações de Regressão	R ²					Estimativas		
PB = 72,42 – 40,94x	0,94					-		
EE = 17,42 + 52,41x	0,63					-		

Dados apresentados com base na matéria seca; FBD: farinha de batata doce; EPM: erro padrão médio; MM: matéria mineral; PB: proteína bruta; TDP: taxa de deposição de proteína; EE: extrato etéreo; TDG: taxa de deposição de gordura; ERC: energia retida na carcaça; NS: não significativo; L: efeito linear.

Agradecimentos

Fundação Araucária pela concessão da bolsa PIBIC, à Universidade Estadual de Maringá pelo espaço cedido e ao grupo de pesquisa GENCO do qual faço parte.

Referências

- BECKFORD, R.C. E.; BARTLETT, J.R. Inclusion levels of sweet potato root meal in the diet of broilers I. effect on performance, organ weights, and carcass quality. **Poultry Science**, v.94, p. 1316-1322, 2015.
- BAHULE, C. E.; BRITO, J. A. G. de; BALBINO, E. M.; et al. Estratégias de inclusão da farinha de batata doce associada ao uso de enzimas exógenas em rações de frangos de corte. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, Salvador**, BA, v.19, n.1, p.32-46, 2018.
- SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H.S., **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. Jaboticabal, Brazil: Funep, 283 p. 2007.
- SILVA, J. B. C.; LOPES C. A.; MAGALHÃES, J. S.: Batata-doce (*Ipomoea batatas* Lam.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Hortaliças, Sistemas de Produção, nº 6 (versão eletrônica), 2008. Disponível em:

30º Encontro Anual de Iniciação Científica
10º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



11 e 12 de novembro de
2021

<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Batata-doce/Batata-doce_Ipomoea_batatas/apresentacao.html> Acesso em: 05 abr. 2021.