

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG – Campus Bambuí
IV Jornada Científica 06 a 09 de Dezembro de 2011**

UTILIZAÇÃO DA FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (*Cucurbita pepo L.*) COMO FONTE ALTERNATIVA NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS: EM FASE INICIAL

Mariana Resende de CASTRO¹; Carlos Henrique Trindade de OLIVEIRA²

Mariele Cristina TELES¹; Michael da Silva BARCELOS²; Katiucia Cristina das Neves MOTTA¹; Melina Laura Moretti PINHEIRO¹; Silvana Lúcia dos Santos MEDEIROS³

¹Estudante de Zootecnia. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) Campus Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG e Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – IFMG.

² Estudante de Técnico em Agricultura e Zootecnia – IFMG e Bolsista de Iniciação Científica Jr. (PIBIC-JR) - FAPEMIG

³Professor Orientador – IFMG. Departamento de Ciências Agrárias

RESUMO

O presente trabalho busca avaliar o efeito da inclusão da farinha da semente de abóbora (*Cucurbita pepo L.*) no desempenho de suínos em fase inicial. O projeto está sendo realizado no setor de Suinocultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí. São utilizados 48 animais da linhagem Agroceres, tipo carne, com 28 dias de idade, peso médio de 8 Kg. O experimento consiste em três tratamentos de duas repetições com oito animais cada, em um delineamento experimental inteiramente ao acaso. O tratamento 1 (T1) é o controle utilizando uma ração referência formulada de acordo com as exigências nutricionais para suínos em fase inicial, sem adição da farinha de semente de abóbora (FSA), o segundo tratamento (T2), utilizando o método de substituição onde o alimento teste, FSA substitui 5% da ração controle e o terceiro tratamento (T3) utilizando o alimento teste, substitui 10% da ração. O experimento tem duração de 35 dias, onde os animais são mantidos em baias coletivas e recebem o manejo rotineiramente utilizado em granjas comerciais. A alimentação dos leitões é à vontade, em comedouros do tipo cocho disposto ao longo de cada baia, sendo o arração realizado duas vezes ao dia. A água também é oferecida à vontade em bebedouros do tipo chupeta. As variáveis analisadas serão o desempenho zootécnico, ganho de peso, consumo de ração e

conversão alimentar. Para avaliar a composição e a qualidade da ração e do alimento teste foram realizadas análises no Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais– Campus Bambuí. Os resultados obtidos da composição química da semente de abóbora foram: 9,71% para umidade, 31,78% para proteína bruta (PB), 0,78% para cálcio (Ca), 0,32% fósforo (P), 33,95 % para extrato étereo (EE), 6266,4kcal/g energia bruta (EB), e 43,67% para Fibra detergente neutro (FDN). Para a contagem de ovos de helmintos e ou oocistos será realizado o exame de contagem de ovos por grama de fezes (o.p.g).

Palavras-Chave: semente de abóbora, nutrição de leitões, alimento alternativo.

INTRODUÇÃO

A suinocultura brasileira, a exemplo de outras cadeias produtivas do agronegócio, cresceu significativamente, nos últimos quatorze anos, alcançando o atual estágio de eficiência alimentar devido à efetiva disponibilidade de milho e farelo de soja que em combinação adequada com minerais, vitaminas, aminoácidos e aditivos zootécnicos proporcionados em pré-misturas possibilitam o adequado aporte de nutrientes e de energia para expressão do potencial genético dos suínos (Bellaver e Ludke, 2004). Segundo o Sindirações (2003) a demanda de ingredientes para a produção de rações em todo o Brasil gira em torno de 44 milhões de toneladas. Sob o ponto de vista da viabilidade econômica na produção, Bellaver e Ludke (2004) citam que a suinocultura depende essencialmente da disponibilidade local e regional de ingredientes que tenham preços compatíveis com os preços pagos por quilograma de suíno.

Recentemente, muita atenção tem sido dada à utilização de produtos que, geralmente, não são utilizados pela indústria de alimentos e pela população. Apenas uma parte dos alimentos é utilizada diretamente para o consumo humano, sendo o restante desperdiçado. A utilização desses produtos eliminados poderia contribuir na alimentação animal, ao mesmo tempo, minimizar os problemas com desperdício.

O objetivo deste estudo foi avaliar a semente de abóbora, bem como sua composição química e utilização na alimentação de leitões, visando o desempenho e a redução de ovos de helmintos presentes nas fezes dos animais.

Material e Métodos

As sementes foram coletadas, lavadas e secas em temperatura ambiente no município de Carmo da Mata – MG. Foram analisadas no Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal IFMG-BÍ e no Laboratório de Nutrição Animal, Departamento de Zootecnia da UFMG.

Para avaliação da composição química da FSA (Farinha de Semente de Abóbora), as análises de umidade foram realizadas por gravimetria após secagem total do material em estufa regulada a 105 °C. As cinzas foram determinadas por gravimetria após incineração do material em mufla a 550 °C. O extrato etéreo foi determinado em extrator intermitente de *Soxhlet*, utilizando-se éter etílico como solvente, e as proteínas foram determinadas pelo método de digestão *Kjeldahl* e foi empregado o fator de 6,25 para a conversão do nitrogênio em proteínas. O cálcio foi analisado por oxidimetria utilizando como reagente HCl. Já o teor de FDN obtido, foi analisado por digestão em detergente neutro, conforme o método de Van Soest (1967).

Para demonstrar a presença de ovos de helmintos e oocistos de coccídios nas fezes será utilizada a técnica de McMaster, mais conhecida como o.p.g. (contagem de ovos e oocistos por grama de fezes). Serão coletadas amostras de bolo fecal em 10 % da leitegada.

Após as análises as sementes secas serão trituradas na fabrica de ração do IFMG-BÍ. A farinha da semente de abóbora substitui 5% e 10% da dieta dos leitões.

Resultados e discussão

Os resultados encontrados nas análises da composição da FSA foram: 9,71% umidade; 0,78% cálcio; 0,32% fósforo; 31,78% proteína bruta; 6266,4218cal/g energia bruta; 33,95% extrato etéreo, 43,67% para FDN.

TABELA 1- Comparação dos valores médios das análises da farinha da semente de abóbora e da soja integral tostada de acordo com Rotagno (2005).

Componentes	FSA	SIT
MS (%)	90,29	90,27
Ca (%)	0,78	0,23
*P (%)	0,32	0,52

PB (%)	31,78	37
*EB (cal/g)	6266,4	4938
EE (%)	33,95	17,86
FDN (%)	43,67	15,07

* Laboratório de Nutrição Animal – Via Úmida. Departamento de Zootecnia/UFMG

De acordo com a tabela 1 a composição química da FSA pode ser comparada a outras sementes que compõe as rações animais como a soja integral tostada (SIT). Nas Tabelas Brasileiras de Aves e Suínos 2005, a SIT contém: 9,73% umidade; 37% proteína bruta; 0,23% cálcio; 0,52% fósforo; 17,86% extrato etéreo; 4938kcal/g energia bruta; 15,07% de FDN. O teor de umidade encontrado neste trabalho (9,71%) após a secagem, foi superior ao avaliado por SANT'ANNA (2005), que encontrou na semente de abóbora a umidade de 4,3%, isto possivelmente esteja relacionado com os diferentes métodos de pré-secagem utilizados.

O valor médio avaliado para proteína (31,78%) foi relativamente superior ao avaliado por SANT'ANNA (2005) que encontrou um valor protéico de 28,38%. Já o teor de extrato etéreo (33,95%) foi inferior ao analisado pelo mesmo autor, que encontrou valores de 38,95. Já o teor encontrado neste trabalho para cálcio (0,78%) e fósforo (0,32%) foi relativamente semelhante ao valor encontrado por PUMAR (2008), 0,76% e 0,34%, respectivamente, em seu trabalho avaliando o efeito fisiológico da farinha da semente de abóbora no trato intestinal de ratos. O valor encontrado de energia bruta (6266,42cal/g) foi de forma considerável superior ao encontrado por PUMAR (2008) que obteve 3974,1cal/g e por SERQUEIRA (2006) onde encontrou na semente 3899,2cal/g de EB.

Conclusão

Na avaliação da composição química da farinha de semente de abóbora, encontrou-se valores consideráveis de nutrientes importantes para nutrição animal como proteína bruta e extrato etéreo, estes de custo elevado nas formulações de rações, podendo reduzir o custo de produção, favorecendo o aproveitamento de resíduos industriais tornando-se ótima fonte de ingredientes para alimentação animal.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFMG-BÍ e à FAPEMG pela concessão das bolsas PIBIC e PIBIC-Jr para execução do projeto.

Referencial Bibliográfico

Bellaver, C.; Ludke, J. V.. Considerações Sobre Os Alimentos Alternativos Para Dietas de Suínos: RESUMO DA PALESTRA APRESENTADA no ENIPEC em 09/03/2004. Cuiabá MT. Suplemento 8, pág 102.

EL-SOUKKARY, F.A.. Evaluation of pumpkin seed products for bread fortification. PLANT FOODS HUMAN NUTRITION. v. 56, n. 4, p. 365-84, 2001.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G.; AKISUE, M.K. In.: CARAMEZ, SMB. Caracterização físico-químico, análise sensorial e microscópica das sementes de cucurbita moschata, maceradas quimicamente. **Dissertação de Mestrado** em Tecnologia de Alimentos. Departamento de tecnologia de alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil, 2000.57 p.

PUMAR, M.; FREITAS, M.C.J.; SERQUEIRA, P.M.. Avaliação do efeito fisiológico da farinha de semente de abóbora (*Curcubita máxima L.*) no trato intestinal de ratos. CIÊNCIA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, VOL 28, SUP 0. Campinas dec.2008

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.. **Tabelas Brasileiras Para Aves e Suínos: Composição Química e Exigências Nutricionais**. Editor: Horácio Santiago Rostagno. – 2.ed.- Viçosa: UFV, Departamento de Zootecnia, 2005. 186 p.

SANT'ANNA, L.C. Avaliação da composição química da semente de abóbora (*Cucurbita pepo*) e do efeito do seu consumo sobre o dano oxidativo hepático de ratos (*Rattus norvegicus*). Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito final para obtenção do título de **Mestre em Nutrição**, 2005.

SERQUEIRA, P.M.; FREITAS, M.C.J.; PUMAR, M.. Efeito da farinha da semente de abóbora (*Curcubita máxima L.*) sobre o metabolismo glicídico e lipídico em ratos. REVISTA DE NUTRIÇÃO, VOL 2, Nº 2. Campinas 2006

ZITTER, T.; HOPKINS, D.L.; THOMAS, C.E. **Compendium of cucurbit diseases**. Minnesota: APS Press, 1998. 148 p.