



CASCA DE CAFÉ COMO MATERIAL PARA COMPOSIÇÃO DA CAMA SOBREPOSTA NA CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Claudino ORTIGARA¹; Luiz F. REIS FERNANDES²; Silvério V. BRAGA³; Odilon F. OLIVEIRA NETO⁴; Alessandra B. XAVIER⁵; Elisa V. A. BRAGA⁶; Wagner F. OLIVEIRA⁷.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade técnica do uso da casca de café como material usado na composição de cama para criação de suínos no sistema de cama sobreposta. A metodologia do trabalho consistiu em se alojar 60 animais divididos em 05 baias especialmente preparadas para criação. Em cada baia foi utilizada uma composição diferente de casca de café associada a maravalha. Os parâmetros para análise foram a temperatura da cama e a relação Carbono/Nitrogênio. Os resultados mostraram que a casca de café se decompõe mais rápido do que a maravalha, contudo pode-se atestar a sua viabilidade técnica.

Palavras-chave: suinocultura; dejetos; maravalha.

1. INTRODUÇÃO

Uma alternativa tecnológica sustentável para produção de suínos é o sistema de produção em cama sobreposta, também conhecido como *deep bedding*. Uma das principais limitações para sua instalação é a pouca disponibilidade de material de baixo custo e com características adequadas para composição da cama. Contudo, a casca de café trata-se de um resíduo resultante do processo de beneficiamento do café disponível em grande quantidade na região do Sul de Minas Gerais.

Neste trabalho, analisou-se a viabilidade técnica da do uso da casca de café como material para composição da cama.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

¹ Professor do IFSULDEMINAS, Câmpus Inconfidentes, MG e-mail: claudino.ortigara@ifsuldeminas.edu.br

² Professor do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes, MG e-mail: luiz.flavio@ifsuldeminas.edu.br

³ Técnico em Agropecuária do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes, MG

⁴ Técnico em Química do IFSP Campus Barretos SP, email: odilon.franca@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Graduanda em Engenharia Agrônômica do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes, MG e-mail: alessandraxavier895@gmail.com

⁶ Graduanda em Engenharia Agrônômica do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes, MG e-mail: elisavasconcellos@hotmail.com

⁷ Tecnolando em Agropecuária do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes, MG

No sistema de produção de suínos em cama sobreposta, os dejetos gerados são lançados fracionadamente sobre o leito na medida em que são produzidos pelos animais. Oliveira *et al.* (2001) apontam para vários substratos possíveis para composição da cama: casca de arroz, maravalha, palha de trigo, restos culturais obtidos após a colheita, palha ou feno, restos culturais de gramíneas obtidas após a colheita e bagaço de cana. A viabilidade técnica da maravalha também foi citada por Correia (1998), Amaral *et al.* (2002) e Costa *et al.* (2006). Não foram encontradas referências sobre uso da casca de café.

A condição para eficiência nos processos de compostagem são aquelas em que a relação Carbono/Nitrogênio (C/N) se situa em torno de 30/1 (KIEHL, 1998 e PEREIRA NETO 1996). Esta relação, no entanto diminui no decorrer do processo de compostagem sendo que valores menores de 20/1 caracterizam o “composto orgânico classe A” (IN MAPA, Nº 25/2009).

O processo de decomposição da matéria orgânica resulta na liberação de calor. Por isso, outro fator relevante de se avaliar no processo de compostagem é a temperatura, que no início do processo pode atingir 70°C e, durante o processo, fica em torno de 45°C a 55°C, voltando a temperatura ambiente no final da decomposição (PEREIRA NETO, 1996).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Os animais foram distribuídos em lotes de 12 animais/baia, sendo um total de 5 baias com 18 m² cada. Foram usados 3 lotes de animais. O volume de cama é de 5,52m³ e as mesmas foram preenchidas com casca de café em composições com maravalha nas proporções estabelecidas a seguir, conforme Quadro 1. Em função de sua viabilidade técnica comprovada, a maravalha serviu de referência para comparação. A temperatura da cama e a relação C/N foram os parâmetros de análise.

Quadro 1: Composição das camas

Material	Composição (%)				
	Baia 1	Baia 2	Baia 3	Baia 4	Baia 5
Casca de Café	0	25	50	100	75
Maravalha	100	75	50	0	25
Total (%)	100	100	100	100	100

As temperaturas no interior do leito da cama de compostagem foram medidas diariamente. A análise da relação C/N foi feita nos seguintes: a) antes da introdução dos animais, b) no final do período de permanência dos dois primeiros lotes de animais, c) no meio do período de permanência do terceiro lote, d) na saída do terceiro lote.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A coleta diária da temperatura da cama constituiu um conjunto de dados cujo objetivo da análise foi de se verificar se houve diferença no comportamento entre eles em função da composição de cada cama. Para este fim, foi adotada a ferramenta estatística para analisar os comportamentos das médias por meio do teste de Análise de Variância – ANOVA, conforme Tabela 1:

Tabela 1: Variância estatística das médias das temperaturas das camas

Grupos	Contagem	Soma	Média	Variância
B 1	358	12866,27	35,93	80,78
B 2	358	12869,9	35,94	60,27
B 3	358	12868,44	35,94	68,53
B 4	358	13094,58	36,57	70,97
B 5	358	13214,6	36,91	82,64

Independente da proporção de casca de café na composição das camas, todas as temperaturas mantiveram um comportamentos estatisticamente iguais.

A evolução da relação C/N ocorreu na forma como estava previsto nas principais citações disponíveis como pode ser observado nos dados da Tabela 2:

Tabela 2 Evolução da relação Carbono/Nitrogênio nas camas.

Baías	Períodos de verificação				
	Inicial (03/03/2015)	Saída 1º Lote (08/05/2015)	Saída 2º Lote (28/08/2015)	Meio do 3º lote (08/12/2015)	Saída 3º Lote (29/01/2016)
Baia 1	518,82	35,37	19,99	21,13	22,46
Baia 2	397,31	31,9	21,34	20,98	23,48
Baia 3	275,78	27,67	21,35	19,53	18,08
Baia 4	32,75	25,87	18,18	18,56	16,17
Baia 5	154,26	26,83	17,43	20,63	15,9

O aumento dos valores na verificação do meio do 3º lote pode ser explicado pelo fato das amostras terem sido coletadas com a presença dos animais e durante o processo de produção e despejo de dejetos, o que poderia ter influenciado na concentração pontual de

amônia no local da coleta do material. Os dados das baias 1 e 2 referentes a verificação realizada após a retirada dos animais do 3º lote porém, refletem o resultado final do processo indicam que o material das camas em questão suportaria animais por um período maior.

5. CONCLUSÕES

A casca de café apresenta um comportamento regular do processo de fermentação chegando ao final do processo com uma a relação C/N em conformidade com o estabelecido pela IN MAPA 25/1999, resultando em composto orgânico classe A.

Considera-se assim que se constitui numa alternativa tecnicamente viável para composição de cama para criação de suínos em cama sobreposta como produto único ou em composições com maravalha Ressalva-se, contudo, o tempo menor de utilização.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A.L. do; MORES, N.; VENTURA, L.V.; BARIONI JUNIOR, W.; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A.V. de. **Ocorrência de linfadenite por *Mycobacterium avium* em suínos criados em cama de maravalha sobreposta.** In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUI-NOCULTURA, 1.; CONGRESSO DE SUINO-CULTURA DO MERCOSUL. Foz do Iguaçu. 2002.
- CORRÊA, E. K. *Avaliação de diferentes tipos de cama na criação de suínos em crescimento e terminação.* Dissertação (Mestre em Zootecnia)- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS. 1998
- COSTA, O.A.D, OLIVEIRA, P.A.V., HOLDEFER, C., LOPES, H. J.C., SANGOI,V. **Sistema Alternativo de Criação de Suínos em Cama Sobreposta para Agricultura Familiar.** Comunicado Técnico. EMBRAPA - CNPSA. Concórdia. Março 2006.
- IN MAPA Nº 25, Estabelece normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** - MAPA, 2009.
- KIEHL, E. J. **Manual de compostagem:** maturação e qualidade do composto. Piracicaba: [s.n.], 1998.
- OLIVEIRA, P.A.V.; NUNES, M.L.A.; ARRIADA, A.A. **Compostagem e utilização de cama na suinocultura.** In: OLIVEIRA, P.A.V.; NUNES, M.L.A.; ARRIADA, A.A. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES, 1, 2001, Campinas. **Anais.** Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal - CBNA, 2001.
- PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem processo de baixo custo.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1996.