

CONFORTO AMBIENTAL PARA SUÍNOS EM TERMINAÇÃO PRODUZIDOS EM SISTEMA COM CAMA

**CORRÊA, E.K.^{1,4}, Lucia Jr, T.², Gil-Turnes, C.², Corrêa, M.N.², Bianchi, I.¹,
Ulguim, R.R.³ Corezzolla, J.L.³**

¹Doutorando em Biotecnologia Agrícola, Centro de Biotecnologia, Universidade Federal de Pelotas, CP. 354, CEP 96010-900, Pelotas – RS, Fone/Fax: (53) 32757588.e-mail: ekcorrea@ufpel.edu.br. ²Professor Faculdade de Veterinária – UFPEL. ³Graduando em Medicina Veterinária – UFPEL. ⁴Bolsista CNPq.

INTRODUÇÃO

Sistemas alternativos para a produção de suínos tem despertado o interesse do setor produtivo, principalmente por apresentarem, quando comparados aos sistemas convencionais, edificações de menor custo, melhora do bem-estar dos animais e menor impacto ao meio ambiente (3). Assim, o sistema de produção de suínos sobre cama (SPC) vem ganhando espaço junto aos produtores, principalmente por facilitar e também reduzir os custos com o manejo dos dejetos, quando comparada ao sistema convencional de produção (4). O SPC tem como princípio a substituição do piso convencional (concreto, ferro ou plástico), por uma cama de 50 cm de profundidade com material rico em carbono (serragem, casca de arroz, talos de milho ou palhas de cereais) (2). Esta camada desempenha a dupla função de piso e biodigestor dos dejetos, que são retidos, armazenados e estabilizados dentro da própria edificação suinícola e manejados em estado sólido. O SPC apresenta a desvantagem de, em épocas ou locais de clima quente, influir negativamente no conforto ambiental dos animais durante a fase termofílica do desenvolvimento microbiano, podendo atingir valores superiores a 65°C (2). Este trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes alturas de cama com casca de arroz, utilizadas no SPC nas fases de crescimento e terminação, sobre indicadores de condicionamento ambiental (temperatura da cama na superfície, temperatura ambiente e umidade relativa do ar) da edificação zootécnica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no Centro Agropecuário da Palma (UFPEL), durante o período de julho de 2003 a julho de 2004. Foram comparados três tratamentos (3 baias), constituídos de duas profundidades diferentes de cama de casca de arroz, 0,5 m (T1) e 0,25 m (T2), e um sistema controle com piso compacto de concreto (T3). Cada baia com 5 animais foi adotada como unidade experimental. Cada tratamento apresentou quatro repetições. As baias utilizadas possuíam 7,0 m² cada, com área de 1,4 m²/suíno. A cama foi distribuída em toda a área das baias. Cada cama foi utilizada em duas repetições, sem adição de material complementar, mas com revolvimento entre as repetições. Cada baia possuía comedouro e bebedouro convencionais. Um total de 60 animais distribuídos igualmente em cada tratamento foram observados dos 60 aos 145 dias. Os animais foram alimentados *ad libitum*. Foram coletadas as medidas de temperatura das camas na superfície no centro (TSC) e na superfície na frente (TSF) das baias e à meia profundidade no centro (TMC) e à meia profundidade na frente (TMF) das baias. Para o T1, observou-se também a temperatura da cama a 45 cm de profundidade no centro (T45C) e a 45 cm de profundidade na frente (T45F) da baia. Também foi registrada a temperatura na superfície do piso para o T3. A temperatura ambiente (TA) e a umidade relativa do ar (UR) foram medidas em cada tratamento. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados através de análise de variância, com comparação entre médias. Contrastes ortogonais foram utilizados para comparações entre: camas novas (CN – primeira e terceira repetição) e velhas (CV – segunda e quarta repetição); primeira (PC – primeira e segunda repetição) e segunda cama (SC – terceira e quarta repetição). As comparações entre médias para os contrastes foram realizadas pelo teste de Scheffé. Todas as avaliações foram realizadas com o software Statistix versão 8.0 (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito de tratamento ($P>0,05$) para as variáveis UR e TA nos diferentes tratamentos (Tabela 1). Quanto a TSC e TSF, os valores registrados para o T3 foram inferiores aos demais tratamentos ($P<0,05$). Entretanto, o efeito das diferentes alturas de cama não foi suficiente para alterar a resposta para TSC e TSF entre os tratamentos T1 e T2 ($P>0,05$). Houve efeito dos tratamentos sobre a TMC e TMF ($P<0,05$), sendo a temperatura média superior no T1 em relação ao T2. A presença de cama não alterou a variável UR. Em todos os tratamentos, a UR foi superior ao recomendado por (1) de 70% para suínos em crescimento e terminação. Valores elevados de UR diminuem a perda de calor dos suínos por evaporação, principalmente pelos pulmões, piorando o desempenho zootécnico dos animais (5). Com relação à TA, esta não foi influenciada pelos sistemas de piso. Mesmo o calor gerado nas camas devido à fase termofílica (8), não modificou os valores de TA, sendo que os valores registrados situam-se dentro do recomendado por (1).

O valor médio observado para a temperatura na superfície dos pisos foi inferior para o T3 em relação aos demais, devido a temperatura originada no interior da cama ter alterado a temperatura na superfície (8). Entretanto, as diferenças nas alturas de cama não foram suficientes para provocar diferenças entre os T1 e T2. A temperatura média a meia profundidade das camas foi superior no T1 quando comparado ao T2. Isto pode indicar uma maior atividade microbiana durante a fase termofílica, devido a maior volume de cama (7)

Não foi observada diferença ($P<0,05$), entre a primeira e a segunda cama (Tabela 2) para todas as variáveis observadas. Houve diferença significativa para as variáveis TSC, TSF e TMC, com médias superiores para camas novas ($P<0,05$) em comparação com camas velhas (Tabela3), o que pode ser atribuído à fase

termofílica (Tang et al., 2004), influenciando principalmente a TMC, e também a TSC (7), porém não foi observada diferença ($P>0,05$) para UR e TA.

CONCLUSÃO

A utilização de piso com cama para suínos nas fases de crescimento-terminação, mesmo com diferentes profundidades, não foi suficiente para alterar os indicadores de condicionamento ambiental da edificação zootécnica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benedi, J.M.H. El Ambiente de los Alojamientos Ganaderos. 6 ed. **Madrid**: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2002. 28 p. 2. Corrêa, E.K.; Perdomo, C.C.; Jacondino, I.F. Condicionamento ambiental e desempenho de suínos em crescimento e terminação criados sobre piso com leito de cama. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.06, p.2072-2079, 2000. 3. Honeyman, M. S. Sustainability Issues of U.S. in Swine Production. **Journal of Animal Science**, n.74, p.1410–1417, 1996. 4. Honeyman M. S. & Harmon. J. D. Performance of finishing pigs in hoop structures and confinement during winter and summer. **Journal of Animal Science**, n. 81, p.1663–1670, 2003. 5. Morrison, S.R.; Heitman, H.; Bond, T.E. Effect of humidity on swine at temperatures above optimum. **International Journal of Biometeorology**, n.13, p 135-139, 1969. 6. Statistix 8.0, Analytical Software. User's Manual, 2004. 396 p. 7. Tiquia, S.M. Microbiological parameters as indicators of compost maturity. **Journal of Applied Microbiology**, n.99, p. 816–828, 2005. 8. Venglovsky, J.; Sasakova N.; Vargova M.; Pacajova Z.; Placha I.; Petrovsky M.; Harichova D. Evolution of temperature and chemical parameters during composting of the pig slurry solid fraction amended with natural zeolite. **Bioresource Technology**, n.96, v.2, p.181-199, 2005.

Tabela 1. Umidade relativa do ar (%), temperatura ambiental e das camas (°C) em diferentes locais e profundidades por tratamento

| Trat | UR | TA | TSC | TMC. | T45C. | TSF | TMF. | T45F. |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|
| 1 | 81,2 ^A | 18,3 ^A | 26,1 ^A | 35,8 ^A | 30,9 | 24,2 ^A | 30,6 ^A | 27,6 |
| 2 | 81,4 ^A | 18,2 ^A | 24,6 ^A | 32,1 ^B | - | 23,2 ^A | 27,7 ^B | - |
| 3 | 80,6 ^A | 17,7 ^A | 17,8 ^B | - | - | 17,9 ^B | - | - |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ($P>0,05$)

Tabela 2. Umidade relativa do ar (%), temperatura ambiental e das camas (°C) em diferentes locais e profundidades.

| Cama | UR | TA | TSC | TMC. | TSF |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PC | 80,2 ^A | 17,9 ^A | 23,7 ^A | 35,3 ^A | 21,8 ^A |
| SC | 81,9 ^A | 18,4 ^A | 21,9 ^A | 32,1 ^A | 21,8 ^A |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ($P>0,05$).

Tabela 3. Umidade relativa do ar (%), temperatura ambiental e das camas (°C) em diferentes locais e profundidades

| Cama | UR | TA | TSC | TMC. | TSF |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CN | 80,0 ^A | 18,3 ^A | 24,7 ^A | 39,3 ^A | 23,2 ^A |
| CV | 82,1 ^A | 18,0 ^A | 20,9 ^B | 28,2 ^B | 20,3 ^B |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ($P>0,05$).