



EFETOS DO ÍNDICE DE TEMPERATURA DE GLOBO NEGRO E UMIDADE NA TEMPERATURA RETAL DE MATRIZES SUÍNAS

Maria Cecília Magalhães Gonçalves, Thaís Emanuele Soares, Thamara Amaral Diniz, Geruza Cardoso da Silva, Cinara da Cunha Siqueira Carvalho,

Introdução

A produção animal brasileira vem crescendo a cada dia, com destaque para a suinocultura, onde os investimentos em inovações genéticas, nutrição, manejo e sanidade, geraram, nos últimos anos, um aumento significativo no número de animais produzidos e comercializados [1].

O suíno é um animal que apresenta dificuldade em dissipar calor para o ambiente de alta temperatura e umidade, pois o excesso de umidade restringe as perdas evaporativas pela respiração e contribui para diminuir o apetite. A elevação da umidade relativa de 45 para 90% a uma temperatura de 21°C é responsável pela redução em até 8% das perdas de calor, sendo que o ideal para suínos em condições satisfatórias de temperatura é de uma umidade relativa entre 50 e 70% [2].

Estresse térmico durante a gestação e lactação, pode comprometer a ingestão de alimento, aumentando a perda de peso e a mobilização de gordura corporal, reduzindo a quantidade de leite produzido, aumentando a taxa respiratória e a temperatura retal e comprometendo, conseqüentemente, o desenvolvimento da leitegada [3].

Mudanças na temperatura retal, normalmente são observadas em animais que estão sendo condicionado ao estresse térmico por calor, ocorrendo geralmente quando o mecanismo de perda de calor evaporativo não é suficiente [4].

Diante disso, objetivou-se com esse resumo, caracterizar o efeito do ambiente climático, por meio do Índice de Temperatura do Globo e Umidade, sobre a temperatura retal de matrizes na fase de maternidade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Granja Araújo, localizada no Projeto Gorutuba, no município de Nova Porteirinha, região Norte de Minas Gerais. A área experimental está localizada a 8 km da cidade de Janaúba, com latitude de 15°47'50''S e longitude 43°18'31''W, altitude de 516 m e clima, segundo Köppen, do tipo AW (tropical chuvoso, savana com inverno seco). A realização da coleta dos dados experimentais ocorreu no período de 31 de março a 09 de maio de 2014.

Foram avaliados seis animais, sendo 4 da linhagem comercial DB (DanBred) e 2 matrizes Agrocercas. Os animais foram alojados em gaiolas individuais de 2,19m de comprimento, por 0,55m de largura, situadas em um galpão de alvenaria com cobertura de telha de barro, com piso de concreto e pé-direito de 3m, o galpão estava orientado na direção norte-sul. A sala da maternidade continha 2 ventiladores localizados nas extremidades das paredes, sendo os mesmos acionados na parte da tarde, não tinham presença de nebulizadores. O manejo nutricional seguia o procedimento padrão da granja, na qual era fornecido 1,5kg de ração a base de milho e soja no período da manhã, e a mesma quantidade no período da tarde durante o período que antecedia o parto.

Foram monitoradas as variáveis meteorológicas na sala de maternidade, por meio do uso de dois data loggers Extech, modelo RHT-10, instalados na altura dos animais, permitindo a caracterização das seguintes variáveis climáticas: temperatura de bulbo seco (Ts), umidade relativa do ar (UR), temperatura de ponto de orvalho (Tpo) e temperatura de globo negro (Tg).

De posse dos dados das variáveis climáticas, calculou-se o Índice de Temperatura de Globo e Umidade (ITGU) por meio da seguinte, [5]

$$ITGU = Tgn + 0,36Tpo + 41,5 \quad \text{eq. [1]}$$

Em que:

ITGU = Índice de Temperatura de Globo Negro e Umidade;

Tgn = Temperatura de globo negro, °C;

Tpo = Temperatura do ponto de orvalho, °C.

A coleta dos dados climatológicos, bem como a temperatura retal, ocorreram às 8:00, 11:00, 13:00, 15:00 e 17:00h.

A temperatura retal foi obtida com o auxílio de um termômetro digital, Digi Sense, modelo 8522- 10, inserido diretamente no reto do animal. Os dados obtidos foram submetidos à ANAVA considerando os diferentes horários como



tratamentos e os diferentes dias como repetição, utilizando o teste F, a 1 e 5% de significância. Em caso de diferença significativa, a comparação entre as médias obtidas em cada horário, foi feita utilizando-se o teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussão

De acordo com Baêta [6], os valores de ITGU até 74 definem condição de conforto térmico e acima deste valor é indicativo de desconforto térmico. Diante dos dados apresentados na Tabela 1, verificou-se que os animais estavam expostos a condições de conforto térmico às 08:00h, e a partir deste horário, os valores de ITGU foram crescentes até às 13:00h, quando o ITGU foi 80,5. De acordo com Baêta [6] valores de ITGU entre 74 a 78 indicam sinal de alerta, de 79 a 84 é sinal de perigo, como verificado às 13:00h e, acima de 84 é considerado sinal de emergência. Desta forma, entende-se que ao longo do dia o ambiente tornou-se desconfortável para os animais.

No entanto, ao se verificar a temperatura retal das matrizes, verificou-se que não houve diferença significativa entre os horários de 08:00 e 11:00h (Tabela 2), onde foram constatados os menores valores para temperatura retal. No período da tarde os valores médios de temperatura retal foram maiores quando comparados ao período da manhã, contudo, em todos os horários avaliados os valores encontrados estiveram dentro dos padrões recomendados por Muirhead e Alexander [4], nos quais matrizes em lactação podem ter a temperatura retal por volta de 39,1°C. Além disso, o suíno adulto é mais resistente ao frio do que ao calor [7].

Nunes et al. [8], ao avaliar fêmeas suínas em gestação, no outono na região da Zona da Mata Mineira, em ambiente com ITGU superior a 72, não verificaram também alteração na temperatura retal e frequência respiratória dos animais. Desta forma, entende-se que durante o outono, o ambiente térmico não influencia de forma negativa nos parâmetros fisiológicos de matrizes suínas.

Conclusão

Embora o ambiente tenha sido caracterizado como de desconforto térmico, este, não alterou a temperatura retal dos animais avaliados.

Agradecimentos

A FAPEMIG, CAPES, CNPq e à UNIMONTES.

Referências

- [1] TINOCO, I.F.F.; FIGUEIREDO, J.L.A.; SANTOS, R.C et al. Avaliação de materiais alternativos utilizados na confecção de placas porosas para sistemas de resfriamento adiabático evaporativo. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.6, p.147-150, 2002.
- [2] SILVA, I. J. O. **Qualidade do ambiente e instalações na produção industrial de suínos**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 4. São Paulo. *Anais...Concórdia: EMBRAPA-CNPISA*, 146 p. 1999.
- [3] THOMPSON, E.C.; HEIDENREICH, C.J.; STOB, M. Effect of postbreeding thermal stress on embryonic mortality in swine. *Journal Animal Science*, Stanford, v.26, n.2, p.377-380, 1967.
- [4] MUIRHEAD, M.; ALEXANDER, T. **Managing pig health and the treatment of disease**. Sheffield: 5 Mentreprises, 1997. 608p.
- [5] BUFFINGTON, D. E. *et al.* Black globe-humidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. *Transaction of the ASAE*, St. Joseph, v.24, n.3, p.711-714, 1981
- [6] BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais – conforto animal**. Editora UFV, 2ed., 2010.
- [7] NÁAS, I.A. Influência do ambiente na resposta reprodutiva de fêmeas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO E INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM SUÍNOS, 7., 2000, Foz do Iguaçu. *Anais... Foz do Iguaçu: Embrapa Suínos e Aves*, 2000. p.253-262.
- [8] NUNES, C. G. V. et al. Efeito do condicionamento térmico ambiental sobre o desempenho reprodutivo da fêmea suína. *R. Bras. Zootec.* [online]. 2003, vol.32, n.4, PP.



Tabela 1 – Valores médios de ITGU ao longo do dia.

Horário	ITGU
08:00	73,8 a
11:00	78,2 b
13:00	80,5 c
17:00	78,4 b

Médias seguidas por diferentes letras em cada coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância

Tabela 2 – Valores médios de Temperatura Retal de matrizes suínas na fase de maternidade ao longo do dia durante o período de outono.

Horário	Temperatura Retal (°C)
08:00	38,0 a
11:00	38,1 a
13:00	38,7 b
15:00	38,9 b
17:00	38,8 b

Médias seguidas por diferentes letras minúsculas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância