

# RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE MATRIZES LACTANTES E DE SUAS LEITEGADAS, À MODIFICAÇÕES TÉRMICAS AMBIENTAIS EM CONDIÇÕES DE VERÃO<sup>1</sup>

Valmir SARTOR<sup>2</sup>, Fernando da Costa BAÊTA<sup>3</sup>, Aloízio Soares FERREIRA<sup>4</sup>,  
Paulo Roberto CECON<sup>5</sup>

**RESUMO:** Foi desenvolvido um experimento no período de 20 de janeiro a 20 de fevereiro de 1996, com o objetivo de verificar o efeito da ventilação forçada e de sistemas de resfriamento evaporativo no desempenho de matrizes lactantes e suas leitegadas. As matrizes foram alojadas, quatro dias antes da parição, em quatro salas de maternidade, com 8 gaiolas de parição cada. Os tratamentos consistiram de: ventilação forçada, resfriamento evaporativo com nebulizador acoplado ao ventilador, resfriamento evaporativo com material poroso acoplado ao ventilador e testemunha. Registou-se a temperatura retal, a frequência respiratória e o consumo de ração das matrizes e o ganho de peso dos leitões. Pode-se concluir que os sistemas de resfriamento evaporativo apresentaram os melhores resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resfriamento evaporativo, maternidade suína, conforto térmico

**ABSTRACT:** This experiment was carried out from January 20th to February 20th, 1996. The was to verify the effect of the forced ventilation and the evaporative cooling system on the performance of lactation sows and their litters. The maternity building had four rooms, with eight parturition cage each, being the sows housed four days before litters birth. The treatments consisted of forced ventilation, evaporative cooling with a sprayer connected to the ventilator and evaporative cooling with pad material. The rectal temperature, respiratory frequency and the feed intake of the sows and the weight gain of the litters were registered. It was concluded that the evaporative cooling systems presented the best results.

**KEYWORDS:** Evaporative cooling, swine maternity, thermal confort

**INTRODUÇÃO:** Para atender às condições de conforto térmico das matrizes e dos leitões, as maternidades devem ser projetadas de maneira a propiciar o ITGU em torno de 72 para as matrizes e 80 para os leitões (Turco, 1993). Para isso, normalmente, mantêm-se um abrigo para os leitões, vedado e aquecido. Em condições de verão, tem-se verificado um ambiente favorável aos leitões, entretanto, desconfortável termicamente para as matrizes lactantes, inibindo seu desempenho produtivo e reprodutivo e

---

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado apresentada pelo primeiro autor à UFV.

<sup>2</sup> Professor Assistente, Departamento de Engenharia Agrícola-UFV, Viçosa-MG, Fone (031) 899 1885.

<sup>3</sup> Professor Titular, Departamento de Engenharia Agrícola-UFV, Viçosa-MG, Fone (031) 899 1416.

<sup>4</sup> Professor Titular, Departamento de Zootecnia-UFV, CEP 36571-000, Viçosa-MG, Fone (031) 899 2260.

<sup>5</sup> Professor Titular, Departamento de Informática-UFV, CEP 36571-000, Viçosa-MG, Fone (031) 899 2394.

constituindo-se um dos principais problemas na criação dos suínos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de sistemas de resfriamento evaporativo e da ventilação forçada para melhorar as condições térmicas ambientais em salas de maternidade.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado no período de 20 de janeiro a 20 de fevereiro de 1996, no município de Ponte Nova-MG. As matrizes foram alojadas em quatro salas de maternidade, tendo cada uma capacidade para oito animais. As salas possuíam dimensões de 8,7 x 8,4 m<sup>2</sup>, pé-direito de 3,1 m; cobertura em duas águas, com telha ondulada de cimento amianto de 5 mm de espessura, inclinação de 12% e lanternim com abertura vertical de 50 cm; seis janelas com dimensões de 1,2 x 1,0 m<sup>2</sup> e peitoril de 1,1 m e quatro aberturas na extremidade superior das paredes laterais com 3,4 x 0,6 m<sup>2</sup>. As gaiolas possuíam dimensões de 3,0 x 1,7 m<sup>2</sup>, escamoteador lateral e abrigo frontal aquecido. O experimento teve quatro tratamentos: ventilação forçada (VEF); resfriamento evaporativo com nebulizador acoplado ao ventilador (NEV), modelo PHM 350/10 ROOSTER; resfriamento evaporativo com material poroso acoplado ao ventilador (MPV); e testemunha (TES). O MPV constituiu de uma caixa com três faces verticais de material poroso para entrada de ar e ventilador axial. Para o VEF, NEV e MPV foram instalados dois equipamentos, a 1,10 m do solo, nas paredes laterais da maternidade, com o fluxo de ar dirigido horizontalmente. Os ventiladores foram axial com vazão de 350 m<sup>3</sup>.min<sup>-1</sup>, funcionaram quando a temperatura do ar no interior das instalações ultrapassava 25°C. Os sistemas de umidificação permaneceram ativados para umidade relativa do ar abaixo de 75%. Foram registrados a temperatura retal (TR) e a frequência respiratória das matrizes (FR), com oito repetições, a cada três dias, às 7:00 h e às 19:00 h. Para o consumo de ração das matrizes (CR) registrou-se o total diário para cada tratamento. O ganho de peso dos leitões foi obtido semanalmente.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) para a TR e FR com relação ao período de observação e para os tratamentos (Quadro 1 e 2). Os maiores valores foram observados à tarde, em todos os tratamentos, demonstrando que nenhum tratamento eliminou totalmente o desconforto térmico das matrizes. Entretanto, os sistemas de resfriamento evaporativo, proporcionaram uma redução significativa dos valores da TR (de 40,63 para 39,32 °C), da FR (de 122 para 70 respirações por minuto) e um aumento de 25% no CR (de 3,64 para 4,60 kg.dia<sup>-1</sup>) (Quadro 3), provavelmente, em virtude das melhores condições ambientais nessas salas. A TR deve estar entre 37,8 e 39,4°C (Carvalho, 1981), a FR em torno de 50 resp.min<sup>-1</sup> (Turco, 1993) e o CR pode chegar a 5,6 kg.dia<sup>-1</sup> (O'grady et. al., 1985). O GP dos leitões (Quadro 4), também foi 30% maior nesses tratamentos (de 175 para 224 g.dia<sup>-1</sup>), sendo desmamados com mais de 6 kg, como recomendou (Roppa, 1996), principalmente pela maior disponibilidade de leite materno, conseqüência do maior consumo de ração pelas matrizes.

**CONCLUSÕES:** Os sistemas de resfriamento evaporativo, proporcionaram os menores valores de TR e FR, e um aumento de 25% no CR e 30% no GP, em virtude das melhores condições térmicas para as matrizes lactantes nessas salas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, L.F.S. **Determinação dos padrões normais e da influência do sexo, do período do cio, da gestação, do parto e da raça sobre a frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura retal dos suínos (*Sus scrofa*) criados no Estado de São Paulo.** Viçosa: UFV, 1981. 43p. Dissertação Mestrado em Veterinária.

O'GRADY, J.F., LYNCH, P.B., KEARNEY, P.A. Voluntary feed intake by lactating sows. **Livestock Production Science**, Amsterdam, v.12, 1985. p.355-365.

ROPPA, L. A suinocultura em números. **Suinocultura Industrial**, Porto Feliz, SP, v. 10, n. 120, 1996. p.24-34.

TURCO, S.H.N. **Modificações das condições ambientais de verão, em maternidade de suínos.** Viçosa: UFV, 1993. 58p. Dissertação de Mestrado Engenharia Agrícola.

Quadro 1: Valores médios da frequência respiratória das matrizes (FR), em respirações por minuto, com relação ao período de observação (manhã e tarde) para os tratamentos

Período	Tratamentos			
	VEF	NEV	MPV	TES
Manhã	52,66 Ab	51,13 Ab	46,01 Ab	59,15 Ab
Tarde	84,90 Ba	73,28 BCa	66,28 Ca	122,31 Aa

Médias seguidas de pelo menos uma mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Quadro 2: Valores médios da temperatura retal das matrizes (TR), em °C, com relação ao período de observação (manhã e tarde) para os tratamentos

Horário	Tratamentos			
	VEF	NEV	MPV	TES
Manhã	38,88 Ab	38,66 Ab	38,78 Ab	39,04 Ab
Tarde	39,88 Ba	39,38 Ca	39,27 Ca	40,63 Aa

Médias seguidas de pelo menos uma mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 3: Valores totais do consumo de ração (25 dias), em kg por matriz, para os respectivos tratamentos

Consumo de Ração (kg)				
VEF	NEV	MPV	TES	
98	112	117	91	

Quadro 4: Valores médios do ganho de peso dos leitões (GP), em gramas por dia, referentes aos tratamentos

Tratamentos	VEF	NEV	MPV	TES
GP (g.dia <sup>-1</sup> )	183 B	224 A	223 A	175 B
Peso na Desmama (kg)	5,32	6,17	6,13	5,13

Média seguidas de pelo menos uma mesma letra maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.