

AVALIAÇÃO DA ADAPTABILIDADE DE OVINOS DA RAÇA SANTA INÊS E SRD COM BASE NA TEMPERATURA RETAL

EVALUACIÓN DE LA APTITUD DE LAS OVEJAS DE LA RAZA SANTA INÉS Y SRD BASADO EN LA TEMPERATURA RETAL

ASSESSMENT THE ADAPTABILITY OF SHEEP SANTA INÊS AND SRD BASED IN RETAL TEMPERATURE

Silva, M. N.N.¹; Costa, A.P.R.^{2*}; Oliveria, F. S.³; Cardoso, F. S.⁴; Fernandes Neto, V.P.⁵; Silva, V.S.⁶; Carvalho, J.A.G.⁷.

Resumo: Os objetivos deste trabalho foram avaliar a adaptabilidade de ovinos SRD e da raça Santa Inês, sob condições ambientais de Teresina –PI, bem como verificar a influência da época do ano e do horário do dia sobre a temperatura retal. O experimento foi realizado no município de Teresina, Piauí, de junho de 2007 a março de 2008. Foram utilizados machos ovinos jovens SRD (n = 8) e Dorper (n = 8), clinicamente saudáveis, de mesma faixa etária e submetidos às mesmas condições de manejo. A TR foi aferida nos horários de 7-8, 10-11, 14-15 e 17-18 horas, nos períodos climáticos ameno e seco – PC₁ (junho e julho), quente e seco – PC₂ (outubro e novembro) de 2007, e no período climático ameno e úmido – PC₃ (fevereiro e março) de 2008, sendo quatro coletas por período climático. Nos mesmos dias e horários foram mensurados os parâmetros ambientais temperatura ambiente (TA), e umidade relativa (UR). As comparações entre médias foram feitas pelo teste SNK. Na comparação das médias gerais das mesmas raças nos diferentes períodos observa-se nos Santa Inês diferença significativa em PC₁ e PC₂, PC₂ e PC₃, sendo a maior média no PC₂, para os SRD houve diferença significativa entre PC₁ e PC₃, PC₂ e PC₃, sendo a menor das médias, PC₃. Entre as raças houve diferença nos períodos PC₁ e PC₂, não havendo diferença significativa no PC₃. Os animais Santa Inês demonstraram ser mais adaptados que os ovinos SRD.

Palavras-chave: ovinos. estresse. bioclimatologia.

Abstract: The objectives of this study were to assess the adaptability of sheep SRD and race Santa Inez, under environmental conditions of Teresina-IP and check the influence of the season and hours of the day on the rectal temperature. The experiment was conducted in the city of Teresina, Piaui, June 2007 to March 2008. We used young male sheep SRD (n = 8) and Dorper (n = 8), clinically healthy, the same age group and submitted to the same conditions of management. The RT was measured in the times 7-8, 10-11, 14-15 and 17-18 hours in warm and dry seasons - PC₁ (June and July), hot and dry - PC₂ (October and November), 2007 and during warm and humid climate - PC₃ (February and March) of 2008, four measurement by climate period. During the same days and times were measured the environmental parameters temperature (TA), relative

¹Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Piauí, Iniciação científica - UFPI

²Departamento de Morfofisiologia Veterinária/UFPI. Universidade Federal do Piauí. Centro de Ciências Agrárias. Campus da Soco. Teresina, Piauí. CEP 64.049-550. Brasil e-mail: amiltonfox@uol.com.br

³Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UFPI/Teresina. Bolsista do CNPq. e-mail: sousasoft@hotmail.com

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UFPI/Teresina. e-mail: francimarne@yahoo.com.br

⁵Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Piauí, Iniciação científica – UFPI

⁶Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Piauí, Iniciação científica - UFPI

⁷ Med. Veterinário da Agência de Defesa Agropecuária do Piauí – ADAPI

humidity (RH) and temperature of black globe (TGN). Comparisons of means were made by SNK test. In comparing the average general of the same races in different periods can be seen in Santa Inez significant difference in PC₁ e PC₂, PC₂ e PC₃, and the lowest average, PC₃, among the races was no difference in the periods PC₁ and PC₂, no significant difference in PC₃. Santa Inez animals have been shown to be more adapted to the sheep SRD.

Abstract: sheep.stress. bioclimatology

Introdução

O desempenho produtivo dos ovinos, como de qualquer outra espécie doméstica, depende da interação de fatores do meio com patrimônio genético do indivíduo. A raça Santa Inês é encontrada em todo o Nordeste e estados do Sudeste, é de grande porte, apresenta boa capacidade de crescimento e boa produção de leite, o que lhe confere condições para criar bem, porém é possuidora de uma baixa taxa de partos múltiplos (Barros et al,2005).

Os ovinos são animais homeotermos, possuindo um centro termorregulador no sistema nervoso central. A homeotermia é mantida igualando a quantidade de calor produzida no metabolismo mais o calor absorvido do ambiente, com o fluxo de calor dissipado do animal para o ambiente. O fluxo de calor ocorre através de processos que dependem da temperatura ambiental (condução, convecção e radiação) e da umidade (evaporação via transpiração e respiração). A hipertermia ocorre quando o fluxo de calor para o ambiente é menor que a produção de calor metabólico. Cada espécie animal possui uma faixa de temperatura de conforto, a zona termoneutra, definida como a faixa de temperatura em que a produção é ótima e o gasto de energia para termorregulação é mínimo, para a espécie ovina, a zona de conforto térmico está na faixa de -2 a 20°C (RUCKEBUSCH et al., 1991).

Os objetivos deste trabalho foram avaliar o comportamento termorregulatório de ovinos Sem Raça Definida e da raça Santa Inês, sob condições ambientais de Teresina –PI, bem como verificar a influência da época do ano e do horário do dia sobre a temperatura retal.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Colégio Agrícola de Teresina, situado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí, nos períodos climáticos ameno e seco – PC₁ (junho e julho), quente e seco – PC₂ (outubro e novembro) de 2007 e no período climático – PC₃ (fevereiro e março) de 2008. Foram utilizados um total de 16 ovinos, jovens (1 a 2 anos), sendo oito ovinos Sem Raça Definida e oito da raça Santa Inês, com média de peso de 30 a 40 quilogramas respectivamente, machos, não castrados, clinicamente saudáveis e submetidos as mesmas condições de manejo.

O parâmetro fisiológico frequência temperatura retal (TR) foi aferida com os animais à sombra, nos seguintes horários: 7-8, 10-11, 14-15 e 17-18, uma vez a cada quinze dias, sendo realizadas quatro coletas em cada período climático (PC₁, PC₂, PC₃) perfazendo um total de 12 coletas. Os parâmetros ambientais, temperatura ambiente (TA) e umidade relativa (UR), foram obtidos com auxílio de termo-higrômetro (Incoterm, Porto Alegre, Brasil. O delineamento estatístico

utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 2X2 (duas raças e dois períodos), com oito repetições, utilizando-se para análise o logiciário estatístico SAS (1997). O teste estatístico para comparação de médias foi o SNK, a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Todas as médias gerais das variáveis ambientais (Tabela 1) diferiram estatisticamente ($P < 0,05$) entre os períodos climáticos do ano, sendo os valores de mínimo e máximo, respectivamente, de 29,8°C (PC₃) e 36,7°C (PC₂) para TA, de 51,3% (PC₂) e 86,2% (PC₃) para UR. Em todos os períodos climáticos, os valores de TA obtidos neste experimento estão acima da zona de conforto térmico que varia de -2 a 20°C (RUCKEBUSH et. al., 1991) resultados semelhantes aos de Cezar, et. al. (2004) e Andrade et. al. (2007). A temperatura ambiente de 30°C é o limite da zona de termoneutralidade para caprinos (LU,1989) e pode ser usada para ovinos deslanados; considerando esse valor, somente nos horários de 7-8h e 17-18h no PC₃ e 7-8h no PC₁ a TA encontra-se no intervalo da zona de termoneutralidade.

Tanto para os animais da raça Santa Inês quanto para os animais SRD, as temperaturas retais (tabela 2), em todos os períodos climáticos, tiveram valores mais altos no turno da tarde. Resultados semelhantes foram observados na raça Santa Inês, em experimento realizado no Ceará (NEIVA et. al., 2004) e nas raças Santa Inês, Dorper e seus mestiço, em um experimento na Paraíba (CEZAR, et. al.,2004) onde foram constatadas diferenças entre os horários da manhã e tarde. Contrapondo esse resultado, em outro experimento realizado na Paraíba, com Santa Inês e mestiços de Santa Inês e Dorper não houve diferença entre os turnos da manhã e da tarde. Na comparação do comportamento da TR do mesmo grupo nos três períodos climáticos, observa-se nas médias gerais dos animais da raça Santa Inês houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre PC₁ e PC₂, PC₂ e PC₃, sendo que a maior média nas duas comparações foi no PC₂ e não houve diferença significativa entre PC₁ e PC₃. Comparando as médias gerais dos animais SRD, houve diferença significativa entre PC₁ e PC₃, PC₂ e PC₃, não havendo diferença significativa entre PC₂ e PC₃, sendo desses períodos as maiores médias.

Um aumento na TR significa que o animal está estocando calor, e se este não está dissipando, o estresse calórico manifesta-se. A temperatura retal média de ovinos é de 39,1°C, com intervalo de variação de 38,5 a 39,7°C (REECE,1996)

Em PC₁ e PC₂ as médias gerais de temperatura retal dos ovinos SRD foi maior que as dos animais Santa Inês, demonstrando maior dificuldade desses animais em perder calor. No período PC₃ não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre os dois genótipos.

Conclusão

De acordo com valores das medias gerais da TR os ovinos Santa Inês demonstraram serem mais adaptados que os SRD nos períodos com menores valores de umidade relativa.

Referências bibliográficas

ANDRADE, I. S. SOUZA, B. B.; PEREIRA FILHO, J. M. Parâmetros fisiológicos e desempenho de ovinos santa inês submetidos a diferentes tipos de sombreamento e a suplementação em pastejo. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 2, p. 540-547, mar./abr., 2007.

BARROS, N.N. et al. Eficiência bioeconômica de cordeiros F₁ Dorper x Santa Inês para produção de carne. **Pesq. agropec. bras.** v.40 n.8 Brasília ago. 2005.

CEZAR, M. F. et al. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 28, n. 3, 2004. p. 614-620, maio/jun.

LU, C.D. Effects of heat stress on goat production. **Small Ruminant Research**, Oklahoma, v. 2, p.151-162,1989.

NEIVA, J.N.M; TEIXEIRA, M.; TURCO, S.H.N. et al. Efeito do estresse climático sobre os parâmetros produtivos e fisiológicos de ovinos Santas Inês mantidos em confinamento na região litorânea do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 3, p. 668-678, 2004.

REECE, W.O. **Fisiologia de animais domésticos**. São Paulo: Roca, 1996. p.137-254.

RUCKEBUSCH, Y; PHANEAUF, L-F; DUNLOP, R. **Physiology of small and large animals**. Philadelphia, Decker, 1991. p. 399-406.

Tabela 1 – Médias das variáveis ambientais (VA) temperatura ambiente (TA) e umidade relativa (UR), tomadas nos períodos climáticos ameno e seco – PC₁ (junho e julho)¹, quente e seco – PC₂ (outubro e novembro)¹, e ameno e úmido – PC₃ (fevereiro e março)², em diferentes horários, no momento da coleta dos parâmetros fisiológicos, no município de Teresina, Piauí, em 2007¹ e 2008²

HORÁRIO	AMENO E SECO (PC ₁)		QUENTE E SECO (PC ₂)		AMENO E ÚMIDO (PC ₃)	
	TA (°C)	UR (%)	TA (°C)	UR (%)	TA (°C)	UR (%)
7-8	29,00 ± 0,61	76,25 ± 8,97	31,83 ± 0,85	70,33 ± 3,11	26,87 ± 0,22	92,00 ± 0,00
10-11	33,50 ± 0,79	60,25 ± 6,45	37,00 ± 0,71	48,33 ± 3,42	30,50 ± 1,18	85,50 ± 4,63
14-15	36,88 ± 0,74	48,50 ± 2,89	40,67 ± 1,03	40,33 ± 0,47	32,62 ± 1,64	76,75 ± 6,41
17-18	35,00 ± 1,23	56,25 ± 7,40	37,33 ± 0,24	46,00 ± 2,17	29,12 ± 2,05	90,50 ± 2,61
MÉDIA GERAL	33,60 ± 3,04 ^B	60,31 ± 12,19 ^B	36,70 ± 3,25 ^A	51,25 ± 11,70 ^C	29,78 ± 2,54 ^C	86,19 ± 7,26 ^A

^{A, B, C} Médias gerais de parâmetros ambientais iguais seguidas por letras maiúsculas distintas na mesma linha e em períodos distintos, diferem (P<0,05) pelo teste SNK.

Tabela 2 – Médias de temperatura retal (TR) em °C, para ovinos da raça Santa Inês e Sem Raça Definida (SRD), nos períodos climáticos ameno e seco – PC₁ (junho e julho)¹, quente e seco – PC₂ (outubro e novembro)¹, e ameno e úmido (fevereiro e março)², em diferentes horários, no município de Teresina, Piauí, em 2007¹ e 2008²

HORÁRIO	AMENO E SECO (PC ₁)		QUENTE E SECO (PC ₂)		AMENO E ÚMIDO (PC ₃)	
	SANTA INÊS	SRD	SANTA INÊS	SRD	SANTA INÊS	SRD
7-8	37,76 ± 0,62	38,92 ± 0,71	38,04 ± 0,88	38,82 ± 0,79	38,38 ± 0,49	38,51 ± 0,52
10-11	38,18 ± 0,48	39,06 ± 0,55	38,57 ± 0,44	38,93 ± 0,59	38,26 ± 0,44	38,49 ± 0,53
14-15	38,89 ± 0,25	39,39 ± 0,60	39,14 ± 0,38	39,22 ± 0,54	38,83 ± 0,25	39,09 ± 0,44
17-18	39,37 ± 0,28	39,70 ± 0,56	39,33 ± 0,33	39,50 ± 0,42	38,86 ± 0,47	39,03 ± 0,29
MÉDIA GERAL	38,55 ± 0,76 ^{Bb}	39,27 ± 0,67 ^{Aa}	38,77 ± 0,75 ^{Ab}	39,12 ± 0,65 ^{Aa}	38,58 ± 0,50 ^{Ba}	38,78 ± 0,53 ^{Ba}

^{A, B} Médias gerais do mesmo genótipo em diferentes períodos seguidas de letras maiúsculas distintas diferem (P<0,05) pelo teste de SNK.

^{a, b} Médias gerais dos dois genótipos no mesmo período seguidas de letras minúsculas distintas diferem (P<0,05) pelo teste de SNK.