



TESTE DE AVALIAÇÃO DE TOLERÂNCIA AO CALOR DE CAPRINOS MISTIÇOS DE BÔER EM SISTEMA EXTENSIVO DE CRIAÇÃO NO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO1

MARTA MARIA SOARES DE FREITAS(2); BONIFÁCIO BENÍCIO DE SOUZA(3); MARCÍLIO FONTES CÉZAR(4); WANDRICK HAUSS DE SOUZA(5); ADRIANA DE AMORIM CARVALHO(6); ELISÂNGELA MARIA NUNES DA SILVA(7); TALÍCIA MARIA ALVES BENÍCIO(7); IREMAR SILVA ANDRADE(8); ÉVERTON ALMEIDA PEREIRA(9).

(1)Parte do trabalho de conclusão de curso; (2) Aluna de graduação em Medicina Veterinária, CSTR/UFPG- Patos-PB, (medvet.marta@gmail.com); (3) Orientador e Professor Adjunto DMV/CSTR/ UFPG- Patos-PB, (bonif@cstr.ufcg.edu.br); (4) Professor DMV/CSTR/UFPG- Patos-PB; (5) Pesquisador da EMEPA-PB; (6) Graduada em Medicina Veterinária, CSTR/UFPG- Patos-PB; (7) Mestrandas em Medicina Veterinária de Pequenos Ruminantes, CSTR/UFPG- Patos-PB; (8) Mestre em Zootecnia, CSTR/UFPG- Patos-PB; (9) Graduando em Medicina Veterinária, CSTR/UFPG- Patos-PB.

RESUMO

O experimento foi desenvolvido na Estação Experimental de Pendência pertencente à (EMEPA-PB), no Semi-árido Paraibano. Foram utilizados 21 animais, machos, com idade de 120 dias, distribuídos num delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos e sete repetições. Que constituíram de três genótipos diferentes de animais, $\frac{3}{4}$ Bôer, $\frac{1}{2}$ Bôer e SRD. Os animais foram submetidos a um regime extensivo de criação, com pastagens nativas (caatinga) e água "ad libitum". O ITGU foi elevado em todos os horários estudados demonstrando desconforto térmico para os animais, contudo, na condição de sol foi mais acentuado chegando a atingir 93,30 às 14:00 horas. A análise de variância não revelou efeito significativo dos genótipos para a TR antes do estresse térmico. Com relação a TR depois do estresse, houve diferença significativa entre os genótipos, o $\frac{3}{4}$ Bôer apresentou TR maior que o $\frac{1}{2}$ Bôer e SRD, que foram semelhantes entre si. Não houve diferença significativa quanto ao Índice de Tolerância ao Calor entre os genótipos estudados. De acordo com o ITC dos genótipos, conclui-se que todos são adaptados às condições do semi-árido brasileiro, demonstrando alta capacidade de dissipação de calor.

PALAVRAS-CHAVE

Ambiente, ITC, temperatura retal.

TEST OF EVALUATION OF TOLERANCE TO THE HEAT OF GOAT MESTIZOS OF BOER IN EXTENSIVE SYSTEM OF CREATION IN THE SEMI-ARID PARAIBANO1

ABSTRACT

The experiment was developed in the Experimental Station of pertaining Pendency to (Emepa-pb), in the Semi-Arid Paraibano. 21 animals, males had been used, with age of 120 days, distributed in a delineation entirely randomized desing with three treatments and seven repetitions. That they had constituted of three different genotypes of animals, $\frac{3}{4}$ Bôer, $\frac{1}{2}$ Bôer and SRD. The animals had been submitted to a extensive regimen of creation, with native pastures (caatinga) and water "ad libitum". The ITGU was raised in all the studied schedules demonstrating thermal discomfort for the animals,

however, in the sun condition more it was accentuated arriving to reach 93,30 to the 14:00 hours. The variance analysis did not disclose significant effect of the genotypes for the TR before estresse it thermal. With regard to TR after it estresse it, it had significant difference between the genotypes, $\frac{3}{4}$ Bôer presented bigger TR that $\frac{1}{2}$ Bôer and SRD, that had been similar between it self. It did not have significant difference how much to the Index of Tolerance to the Heat between the studied genotypes. In accordance with the ITC of the genotypes, concludes that all are adapted to the conditions of the Semi-Arid Brazilian, demonstrating high capacity of heat waste.

KEYWORDS

Ambient, ITC, retal temperature.

INTRODUÇÃO

A região Central do Brasil, se encontra próxima aos trópicos, e suas temperaturas ambientais estão acima da zona de conforto térmico, por isso a importância da avaliação dos efeitos climáticos sobre o comportamento fisiológico e produtivo dos animais.

Os estudos bioclimatológicos vêm contribuir com a defesa e seleção de animais mais adaptados as condições climáticas do semi-árido. A caprinocultura representa, hoje uma das principais alternativas como cultura viável para o nordeste semi-árido, graças a suas aptidões para produção de leite e carne e ao potencial para altas produções em criações que adotam tecnologias adequadas, contudo, a produtividade, ou mesmo a sobrevivência do animal, depende principalmente de sua capacidade em manter a temperatura corporal dentro de certos limites.

Avaliação da tolerância ao calor de diferentes genótipos de caprinos criados nas condições naturais do Semi-árido paraibano constituíram os objetivos deste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Estação Experimental de Pendência pertencente à Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária na Paraíba S/A (EMEPA-PB), localizada no município de Soledade-PB, no semi-árido paraibano. Essa região possui uma precipitação pluviométrica média anual em torno de 500 mm. Para verificar o Índice de estresse calórico agudo foram utilizados 21 animais, machos não castrados, com idade de 120 dias, identificados através de brincos. Os tratamentos constituíram de três genótipos diferentes de animais, $\frac{3}{4}$ Bôer, $\frac{1}{2}$ Bôer e SRD, que foram submetidos a um regime extensivo de criação, com pastagens nativas (caatinga) e água "ad libitum" encontrando-se disponível um bebedouro e um comedouro com suplementação à base de sal proteinado, que foi disponibilizado aos animais durante todo o período experimental de 45 dias, sendo 30 dias destinados para adaptação animal.

Os dados ambientais registrados foram: temperatura do bulbo seco (TBS), temperatura do bulbo úmido (TBU) e temperatura do globo negro (TGN) no sol e na sombra. Um Termômetro de temperatura máxima e outro de mínima também foi instalado. Com os dados ambientais foram calculados a umidade relativa do ar (UR), temperatura do ponto de orvalho (Tpo) e o índice de temperatura do globo negro e umidade (ITGU), durante o período experimental. Para se calcular o ITGU foi utilizado a seguinte fórmula: $ITGU = TGN + 0,36 \times Tpo + 41,5$.

Os animais foram distribuídos num delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos e sete repetições, constituído de três genótipos diferentes de animais, $\frac{3}{4}$ Bôer, $\frac{1}{2}$ Bôer e SRD.

Os dados obtidos foram analisados através do programa estatístico SAEG 8.0 (2001), sendo submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para o teste de tolerância ao calor, foi feita uma primeira mensuração da TR dos animais em repouso de duas horas à sombra (TR1); logo após a mensuração, os animais foram expostos diretamente ao sol por uma hora e após essa exposição, os animais retornaram a sombra por mais uma hora e tiveram a TR mensurada pela segunda vez (TR2).

As médias das temperaturas retais obtidas (TR1 e TR2, respectivamente), foram aplicadas na forma de Índice de Tolerância ao Calor (ITC= $10 - (TR2-TR1)$), a qual determina o grau de tolerância ao calor dos animais pela diferença entre as temperaturas, sendo o resultado mais próximo de 10, representado pelos animais mais tolerantes ao ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores referentes às temperaturas máxima e mínima foram respectivamente, 35,0 °C e 20,7 °C. As médias das variáveis ambientais estudadas, e os valores do índice de temperatura do globo negro e umidade relativa do ar encontram-se na Tabela 1.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que o ITGU foi elevado em todos os horários estudados demonstrando desconforto térmico para os animais, contudo, na condição de sol foi mais acentuado chegando a atingir 93,30 às 14:00 horas.

Segundo o National Weather Service-USA, os valores de ITGU até 74, de 74 a 79, de 79 a 84 e acima de 84 definem, respectivamente, situação de conforto, de alerta, de perigo e de emergência para vacas leiteiras.

Observa-se que as temperaturas do turno da tarde foram sempre bem mais elevadas do que as do turno da manhã. A temperatura média de bulbo seco se mostrou fora da zona de termoneutralidade para caprinos, que segundo Baêta e Souza (1997) é de 30° C.

Os valores das temperaturas retais observadas para utilização no teste de Baccari Júnior (1986), encontram-se na Tabela 2. A análise de variância não revelou efeito significativo ($P>0,05$) dos genótipos para a TR antes do estresse térmico. Com relação a TR depois do estresse, houve diferença significativa ($P<0,05$) entre os genótipos, o $\frac{3}{4}$ Bôer apresentou TR maior que o $\frac{1}{2}$ Bôer e SRD, que foram semelhantes entre si.

Para o Índice de Tolerância ao calor (ITC), observa-se que não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os genótipos estudados. Resultado ótimo, considerando que a variação do teste vai de zero a dez, sendo que quanto mais próximo a dez, maior o grau de tolerância ao calor, estando, portanto, os genótipos estudados bem adaptados às condições climáticas do semi-árido paraibano. Considerando que o estresse calórico foi elevado (ITGU = 93,30) as raças apresentaram alta capacidade de dissipação de calor, pois as temperaturas retais, tanto antes como depois do estresse calórico, se mostraram dentro da normalidade de acordo com Brion (1964) que considera normal uma variação de 39 a 40°C para caprinos adultos, e Arruda & Pant (1985) que trabalhando com caprinos no Nordeste do Brasil, encontraram uma temperatura retal média de 39,19 °C.

CONCLUSÕES

Conclui-se com este trabalho, que os mestiços de caprinos $\frac{3}{4}$ Boer, $\frac{1}{2}$ Boer e SRD, mantiveram a homeotermia sem muito esforço do sistema termorregulador, demonstrando estarem fisiologicamente adaptados às condições climáticas do Semi-árido.

De acordo com o ITC dos genótipos, conclui-se que todos são adaptados às condições do semi-árido brasileiro, demonstrando alta capacidade de dissipação de calor

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, F.A.V. e PANT, K.P. Tolerância ao calor de caprinos e ovinos sem lã em Sobral. Pesq. Agropec. Brás. Brasília, 19(3), p. 379-385, 1984.

BACCARI JÚNIOR, F. Métodos e técnicas de avaliação da adaptabilidade dos animais às condições tropicais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL NOS TRÓPICOS: PEQUENOS E GRANDES RUMINANTES, 1., 1990, Sobral-CE. Anais... Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1990. p. 9-17.

BACCARI JUNIOR, F. Métodos e técnicas de avaliação da adaptabilidade dos animais nos trópicos. Fundação Cargill, In: Anais da XI Semana de Zootecnia, Pirassununga/ SP, 1986, p. 53-64.

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais e conforto térmico. Viçosa: UFV, 1997. 246 p.

BRION, A. Vademecum Del Veterinario, 2 ed. Barcelona, Gea, 1964. 732p.

OLIVIER, J.J. Breeding plans for Dorper sheep and Boer goats in South África. In: I Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de corte. João Pessoa- PB, Anais. EMEPA- PB, João Pessoa- PB, p. 213-230, 2000.