

RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE CAPRINOS E OVINOS EM CONFINAMENTO A CÉU ABERTO, NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO¹

AUTORES

SÍLVIA HELENA NOGUEIRA TURCO²; GHERMAN GARCIA LEAL DE ARAÚJO³; PAULA LIOY BADE⁴; LUIZ FLÁVIO CAVALCANTI DOS SANTOS⁵; THERES GEORGE FREIRE DA SILVA⁵

¹ Trabalho realizado com financiamento da UNEB/FAPES e EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

² Professora Adjunta do curso de agronomia UNEB

³ Pesquisador III da Embrapa Semi-Árido

⁴ Mestrando de Veterinária da UFBA

⁵ Bolsista de Iniciação Científica do PROFIC e PIBIC

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar as respostas fisiológicas de caprinos e ovinos confinados, nas condições climáticas do Semi-Árido Nordestino. Foram utilizados 40 animais sendo 20 caprinos SRD e 20 ovinos mestiços de Santa Inês. Os dados coletados foram: temperatura retal (TR), frequência respiratória (FR), temperatura da pele (TP) e frequência cardíaca (FC). O índice de temperatura de globo e umidade (ITGU), o índice de temperatura e umidade (ITU) e a umidade relativa do ar (UR) foram estimados. Foram realizadas análises estatística para determinar o efeito da espécie, dos períodos de coletas sobre as variáveis fisiológicas TR, FR, FC e TP considerando o delineamento inteiramente casualizado. Houve diferença estatística da TR, FR e FC entre as espécies e período da coleta, os caprinos apresentaram maior TR que os ovinos no período da manhã, sendo que no período da tarde não ocorreu diferença. As outras variáveis FR e FC dos ovinos apresentaram médias maiores do que dos caprinos nos dois períodos de coletas. Concluindo que nas condições de confinamento a céu aberto, os ovinos foram mais sensíveis as condições climáticas do que os caprinos.

PALAVRAS-CHAVE

estresse calórico

TITLE

Physiological response of goat and sheep under open sky confinement to the climatical condition in the semi-arid northeast of Brazil

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the physiological response of the confined goat and sheep to the climatical condition in the semi-arid of northeast Brazil. Forty animals were used, being 20 goat SRD and 20 sheep half-breed Santa Inês. The collected data were: rectal temperature (TR), respiratory frequency (FR), skin temperature (TS) and heart beat frequency (FH). Black Global Temperature and Humidity Index (BGHI), humidity and temperature index (ITH) and relative humidity of the air (UR) were estimated. Statistical analyses were made to determine the specie effect, the time of the collecting of the physiological variables, TR, FR, FH and TS. A complete randomized design was used. There were statistical differences of TR, FR and FH between species and time of the data collecting, goats showed higher TR average than the sheeps in the morning and in the afternoon there wasn't any difference. The other variables FR and TH of the sheeps showed higher average than the goats in both shifts. Concluding that with open sky confinement, sheeps were more sensitive to the climatical conditions than goats.

KEYWORDS

Stress hot

INTRODUÇÃO

O Nordeste Brasileiro sobressai como o maior produtor de caprinos e ovinos do Brasil, com uma produção média de 10,4 milhões e 6,7 milhões de cabeças de caprinos e ovinos, respectivamente, cabendo ao Estado da Bahia o título de maior produtor do Nordeste. Embora numericamente expressivo, o rebanho de caprino e ovino no Estado apresentam níveis reduzidos de desempenho devido a baixa disponibilidade de forragem de boa qualidade, a limitada disponibilidade de água, alta temperatura atmosférica e níveis elevados de radiação solar direta e indireta. A correta identificação dos fatores que influenciam na vida produtiva do animal, tais como o estresse imposto pelas flutuações estacionais do meio-ambiente, permitem ajustes nas práticas de manejo dos sistemas de produção, possibilitando dar-lhes sustentabilidade e viabilidade econômica. Os caprinos e ovinos, com demanda de produção, são susceptíveis ao estresse por calor, apesar de terem muitas características de resistência a temperaturas elevadas. Temperaturas corporais excessivas originam efeitos prejudiciais sobre distintos processos fisiológicos, principalmente os metabólicos. O aumento de temperatura corporal de 0,5 °C ou superior reduz o consumo de alimento, aumenta a taxa respiratória e reduz o rendimento (McDOWELL, 1974). Objetivamos, neste trabalho, avaliar as respostas fisiológicas de caprinos e ovinos confinados, nas condições climáticas do Semi-Árido Nordestino.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na área experimental da Embrapa Semi-Árido localizado na cidade de Petrolina - PE, no período de maio a julho de 2003. Foram utilizados 40 animais sendo 20 caprinos SRD e 20 ovinos, mestiços de Santa Inês com peso vivo médio inicial de 15 kg.

Os animais foram confinados em baias com 2,0 m², a céu aberto, recebendo uma dieta de 50% de volumoso e 50% concentrado, dieta esta isoproteica e isoenergética. A alimentação era dividida em duas porções diárias às 8:00 e 16:00.

Os dados observados dos caprinos e ovinos foram: temperatura retal (TR), frequência respiratória (FR), temperatura da pele (TP) e frequência cardíaca (FC). Os dados do ambiente foram: Temperatura de bulbo seco, temperatura de bulbo úmido e temperatura de globo negro. Com os dados do ambiente foram calculado o índice de temperatura de globo e umidade (ITGU), o índice de temperatura e umidade (ITU) e a umidade relativa do ar (UR).

Os dados da TR foram coletados duas vezes por dia, 8:00 e 15:00, a cada três dias, utilizando-se um termômetro veterinário introduzido no reto do animal, a aproximadamente 10 cm, por dois minutos. A FR foi observada duas vezes ao dia, 8:00 e 15:00, a cada três dias, contando-se os movimentos do flanco dos animais, por quinze segundos e depois multiplicado por 4 para obter os movimentos por minuto. Para a FC foi utilizado um estetoscópio, colocado na parte frontal do peito do animal, e feita a observação dos números de batimentos cardíacos por 15 segundos e depois multiplicado por 4, obtendo-se os batimentos cardíacos por minuto. A TP foi coletada duas vezes por dia, 8:00 e 15:00, a cada três dias, com termômetro de infravermelho, em três locais do corpo: lombo, franco e traseira, com os dados coletado calculava-se a média.

Os dados de temperatura de bulbo seco e úmido e o termômetro de globo negro foram coletados na área do confinamento a 40 cm do nível do chão, por ser a altura média dos ovinos, os dados foram coletados diariamente, a cada duas horas, das 8 às 16 horas. Com estes dados foram calculados: ITGU desenvolvido por BUFFINGTON et alii (1981) citado por BAËTA et alii (1997), ITU desenvolvido por THOM (1959) citado por BAËTA et alii (1997) e a UR.

Foram realizadas análises estatística para determinar o efeito da espécie (caprinos e ovinos), dos períodos de coletas (manhã e tarde) sobre as variáveis fisiológicas TR, FR, FC e TP considerando o delineamento inteiramente casualizado e utilizando-se o programa estatístico Statistical Analysis System (SAS, 1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 01 pode ser observado os dados médios diários dos índices de temperatura de globo e umidade, temperatura e umidade e a umidade relativa do ar, no período da realização do experimento, que foi no final do outono, considerada de baixas temperaturas em comparação com

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

as condições de verão. Os resultados referentes às variáveis fisiológicas são descritos na Tabela 01. Houve diferença estatística ($P>0,05$) da TR, FR e FC entre as espécies e período da coleta, os caprinos apresentaram maior TR que os ovinos no período da manhã, sendo que no período da tarde não ocorreu diferença, a TR dos caprinos e ovinos estão dentro da faixa de temperatura considerada ideal para animais em termoneutralidade, citado por SILVA (2000). As outras variáveis FR e FC dos ovinos apresentaram médias maiores do que dos caprinos nos dois períodos de coletas ($P>0,05$). Os dados demonstram, nas condições de confinamento a céu aberto, que os ovinos foram mais sensíveis as condições climáticas do que os caprinos, que, para manterem a sua temperatura retal dentro dos padrões adequados, os ovinos precisaram aumentar a FR e FC na tentativa de perder mais calor para o ambiente. Os dados da frequência respiratória, no período da tarde, encontrados neste experimento foram maiores do que os encontrados por SILVEIRA et alii (2001) para caprinos da raça Boer e Anglo-nubiano e que FAÇANHA (2001) para as raças caprinas Saanen, mestiças de murciana e alpina em confinamento.

Não houve diferença entre as espécies na TP, pois não houve influência de cor do pelame, já que não ocorreu predominância de cores claras e escuras para nenhuma das duas espécies.

CONCLUSÕES

Em confinamento em céu aberto mesmo nos meses de outono, quando ocorre temperaturas menores do que as de verão, os ovinos apresentaram maior sensibilidade às condições climáticas impostas do que os caprinos, elevando a frequência respiratória e a cardíaca para aumentar a perda de calor corporal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAÊTA, F.C.; SOUZA C.F. *Ambiência em edificações rurais - conforto animal*. Viçosa:UFV, 1997. 246p.
2. McDOWELL, R.E. *Bases biológicas de la producción animal em zonas tropicales*. 1 ed. zaragoza: Acribia, 1974. 624p.
4. FAÇANHA, D.A.E.; VASCONCELOS, A.M.; LIMA, F.R.G.; MAGALHÃES, K.A. Características fisiológicas e desempenho de cabras leiteiras em ambiente quente. IN: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, 2001, Piracicaba. Anais.... Piracicaba:SBZ, 2001(CD-Room) cod. 0979.
5. SILVA, R.G. *Introdução à bioclimatologia animal*. São Paulo: NOBEL, 2000. 286p.
6. SILVEIRA, J.O.A.; PIMENTA FILHO, E.C.; OLIVEIRA, E.M.; LOPES, W.B. Respostas adaptativas de caprinos das raças Boer e Anglo-nubiano às condições climáticas do semi-árido brasileiro - Frequência respiratória. IN: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, 2001, Piracicaba. Anais.... Piracicaba:SBZ, 2001(CD-Room) cod.0419

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 01 – Dados médios diários da temperatura retal (TR), Frequência Respiratória (FR), Frequência Cardíaca (FC) e Temperatura da pele (TP), nos horários da manhã e da tarde, para caprinos e ovinos.

Animais	Temperatura retal		Frequência Respiratória		Frequência Cardíaca		Temperatura da pele	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
Caprinos	38,4 Ba	39,3 Ab	24 Aa	47 Ab	71 Aa	83 Ab	34,2 Aa	37,3 Ab
Ovinos	38,1 Aa	39,3 Ab	33Ba	66 Bb	81 Ba	92 Bb	34,8 Aa	37,9 Ab

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na coluna e minúsculas, na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P>0,05$).

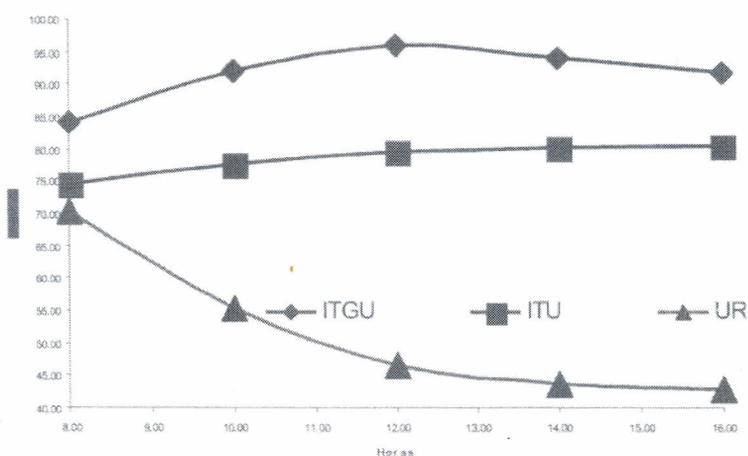


Figura 01 – Gráfico dos dados médios diários dos índices de temperatura de globo e umidade (ITGU), da temperatura e umidade (ITU) e da umidade relativa do ar (UR) para as condições climáticas da região de Petrolina - PE