

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): ISABEL CRISTINA DE SANTANA ALVES, BRUNA FERNANDA CARVALHO CUNHA, AURICLÉCIA LOPES DE OLIVEIRA AIURA, MARIANY FERREIRA, MARIANA NOGUEIRA PEREIRA, FELIPE SHINDY AIURA, HUGO PEREIRA SANTOS

Correlação Entre as Variáveis Fisiológicas e os Índices Bioclimáticos de Ovinos F1 Santa Inês - Dorper

Introdução

A exploração de pequenos ruminantes domésticos no Brasil vem atingindo um grande potencial nos últimos anos, pois o país apresenta características ambientais das mais variadas, nas quais se encaixam perfeitamente sistemas de produção de ovinos, seja para lã, para carne, para pele e leite (SIQUEIRA, 2000).

No entanto o estresse calórico conforme Barbosa e Silva (1995) é um fator que limita a produção dos ovinos e sua causa é a temperatura efetiva do ambiente, a qual é afetada principalmente pela temperatura e umidade do ar, pela radiação e pelo vento, sendo a combinação desses elementos que inicia o estresse difícil ou impossível de ser determinado

Ainda de acordo com Encarnação (1984) elevadas temperaturas são verificadas na maior parte do território brasileiro, durante quase todos os meses do ano, sobretudo nas áreas mais próximas ao equador, e isto implica em exposições dos animais ao estresse calórico, o qual pode causar um desequilíbrio do sistema endócrino, causando sérias consequências ao desempenho produtivo e reprodutivo dos animais.

Assim, os índices de conforto térmico são altamente interessantes para o produtor, já que conseguem quantificar e reduzir a um único valor, o efeito do ambiente térmico sofrido pelos animais a partir das condições meteorológicas prevalentes em um dado momento (NÁAS, 1989). Dessa forma objetivou-se correlacionar as variáveis fisiológicas de ovinos Santa Inês x Dorper (F1) com os índices bioclimáticos.

Material e métodos

O experimento foi realizado no Sítio Tapicuru, localizado no município de Nova Porteirinha, Norte do Estado de Minas Gerais a 15° 48'15" de latitude Sul, 43° 18' de longitude Oeste e 518 m de altitude. O clima local é tropical mesotérmico, quase megatérmico, em função da altitude, com características de sub-úmido e semiárido, apresentando chuvas irregulares, ocasionando longos períodos de seca. Segundo a classificação de Köppen, o clima típico é Aw, isto é, de savana com inverno seco e temperatura média do ar do mês mais frio superior a 18°C. O clima é tropical mesotérmico, apresenta-se sub-úmido e semiárido com chuvas irregulares, ocasionando longos períodos de seca. Índice pluviométrico médio anual é de 1.074,9 mm, com regime sazonal muito concentrado e chuvas mal distribuídas, sendo 85% nos meses de novembro a março, enquanto de maio à agosto chove apenas 2%. Durante este período que pode abranger os meses de setembro e outubro, a deficiência nos solos é muito profunda e as águas dos rios descem a níveis críticos. A Temperatura média anual é de 23°C sem muita variação sazonal. Varia entre 16°C no inverno e 30°C no verão. No inverno sobre a ação de massas de ar polar, os termômetros atingem a 6°C, porém em curto espaço de tempo, com ventos frios e secos que alcançam altas velocidades. A Temperatura máxima varia de 33°C a 40°C.

A coleta de dados fisiológicos e meteorológicos foi realizada duas vezes por semana a cada quinze dias, de junho a dezembro de 2012 no centro de manejo, área coberta com telha francesa Coletou-se dados de Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Temperatura Retal, Temperatura de Superfície da Epiderme e Temperatura de Superfície do Pelame de 25 ovelhas Santa Inês x Dorper (F1) com média de idade de um dois anos, com pelagem preta e branca e média de peso de 35kg, nos turnos da manhã (9:00 às 10:00 h) e da tarde (15:00 às 16:00 h). A frequência cardíaca (FC), em batimentos por minuto (bat/min), foi obtida pela contagem dos batimentos cardíacos com o auxílio de um estetoscópio posicionado entre o terceiro e quarto espaço intercostal, próximo à articulação costocostal, A frequência respiratória (FR) em movimentos por minuto (mov/min) foi mensurada através da observação dos movimentos do flanco direito do animal, A temperatura retal (TR), em °C, foi mensurada através da introdução de um termômetro digital, no reto do animal até o disparo do sonorizador. A temperatura de superfície da epiderme (TSE) e a temperatura de superfície do pelame (TSP) em °C foi obtida por meio de termômetro infravermelho digital no costado.

Durante as mensurações fisiológicas foram monitoradas as variáveis meteorológicas do ambiente onde os animais se encontravam, por meio de uma estação meteorológica portátil formada por três termômetros digitais com precisão de 1°C, sendo um o do globo negro, e os outros dois do higrômetro, um seco e outro úmido e de um anemômetro. As variáveis meteorológicas foram determinadas no início e término das medições, sendo posteriormente calculadas as médias aritméticas das mesmas.

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

As variáveis meteorológicas foram utilizadas para calcular a carga térmica radiante (CTR, W/m²) conforme descrito por Silva (2000), o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) (THOM, 1958), o Índice de Temperatura de Globo e Umidade (ITGU) (BUFFINGTON et al. 1981) e Índice de Conforto Térmico proposto por Barbosa e Silva (1995).

Foi utilizada a correlação de Pearson para a obtenção dos resultados.

Resultados e discussão

A maioria das variáveis fisiológicas apresentaram correlação positiva com os índices bioclimáticos, com exceção dos batimentos cardíacos (BC) com a carga térmica radiante (CTR). Isso indica que os índices podem ser utilizados com confiança para a identificação de possível estresse térmico está acometendo os animais.

O ICT foi o que apresentou os maiores valores, sendo a correlação de maior confiança. Este é o índice que melhor se adequa para explicar a influência do ambiente nos ovinos.

Conclusão

Os índices bioclimáticos afetam diretamente as variáveis fisiológicas, sendo o ICT o índice de maior confiança para ser utilizado em ovinos F1 Santa Inês-Dorper.

Agradecimentos

Agradeço à Fapemig pela concessão da bolsa de iniciação científica. Agradeço aos proprietários do Sítio Tapicuru.

Referências bibliográficas

BARBOSA, O. R.; SILVA, R. G. Índice de conforto térmico para ovinos. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 24, n. 6, p. 874-883, 1995.

BUFFINGTON, D.E.; COLLAZO AROCHO, A.; CANTON, G.H.; PITT, D.; THATCHER, W.W.; COLLIER, R.J. Black globe humidity index (BGHI) as a comfort equation for dairy cows. Trans. ASAE, St. Joseph, v.24, n.3, p.711-714, 1981

ENCARNAÇÃO, R. Estresse e produção animal. In: CICLO INTERNACIONAL DE PALESTRAS SOBRE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL, 1, 1999. Jaboticabal-SP. Anais... Jaboticabal: FUNEP, p. 111-129, 1984.

NÄÄS, I.A. Princípios de conforto térmico na produção animal. São Paulo: Editora Ícone, 1989. 183p

SILVA, R.G. Introdução a Bioclimatologia Animal. São Paulo: Nobel, 285p, 2000a.

SIQUEIRA, E.R. Produção de carne de cordeiro. In: I Encontro Mineiro de Ovinocultura, 1, 2000, Lavras. Anais... Lavras: 2000. p.177

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Realização:



Apoio:



Tabela 1. Correlação entre variáveis fisiológicas (TSP) temperatura de superfície do velo, (TSE) temperatura de superfície da epiderme, (TR) Temperatura Retal, (FR) frequência respiratória, (BC) batimento cardíaco e variáveis ambientais (CTR) carga térmica radiante, (ITU) índice de temperatura e umidade, (ITGU) índice de temperatura do globo negro e umidade, (ICT) índice de conforto térmico.

| VARIÁVEIS | TSP | TSE | TR | FR | BC |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| CTR | 0,51** | 0,44** | 0,09** | 0,19** | 0,02 |
| ITU | 0,64** | 0,57** | 0,08** | 0,06* | -0,23** |
| ITGU | 0,70** | 0,63** | 0,10** | 0,14** | -0,15** |
| ITC | 0,72** | 0,64** | 0,12** | 0,14** | -0,20** |