



Diferentes níveis de concentrado com e sem suplementação energética sobre a termorregulação de ovinos

Ismael de Sousa Nobre³, Bonifácio Benício de Souza², Bennio Alexandre de Assis Marques³, Rafael de Pádua Araújo³, Luanna Figueiredo Batista⁴, Mucio Fernando Ferraro de Mendonça⁴, Thiago Lima da Silva Gomes⁴, José Junior Lopes⁴

¹Parte da dissertação do primeiro autor

²Professor do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – CSTR/UFMG

³Mestrando do programa de pós-graduação em Zootecnia- CSTR/UFMG, Bolsista do CNPq. e-mail: ismaelzootec@hotmial.com

⁴Aluno do curso de graduação em medicina veterinária – CSTR/UFMG

Resumo^a: Objetivou-se verificar o efeito da utilização de diferentes níveis de concentrado com e sem suplementação energética sobre a termorregulação de ovinos. Foram utilizados 30 cordeiros da raça Santa Inês distribuídos em um delineamento de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram em 40% concentrado e 60% de volumoso (T1), 50% de concentrado e 50% de volumoso (T2), 60% de concentrado e 40% de volumoso (T3), 40% concentrado e 60% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T4), 50% de concentrado e 50% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T5) e 60% de concentrado e 40% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T6). As respostas fisiológicas foram tomadas em todos os horários das 6:00 às 17:00. As variáveis avaliadas foram: frequência respiratória (FR) e temperatura retal (TR). Houve diferença significativa entre os tratamentos com diferentes níveis de concentrado. Os animais que receberam o maior nível de concentrado (60%) apresentaram valores significativamente superiores para as variáveis fisiológicas (FR e TR). A suplementação energética com gordura protegida (2%), no entanto, não influenciou essas variáveis. O aumento do nível de concentrado na dieta pode afetar as respostas fisiológicas de ovinos ao estresse calórico. A inclusão de 2% de gordura protegida na dieta não afeta as respostas fisiológicas desses animais.

Palavras-chave: Bioclimatologia, estresse calórico, frequência respiratória, temperatura retal

Different levels of concentrate with and without energy supplementation on thermoregulation of sheep

Abstract: This study assessed the effect of using different levels of concentrate with and without energy supplementation on thermoregulation in sheep. A total of 30 lambs of the Santa Ines distributed in a randomized complete blocks with six treatments and five repetitions. Treatments consisted of 40% concentrate and 60% forage (T1), 50% concentrate and 50% forage (T2), 60% concentrate and 40% forage (T3), 40% concentrate and 60% forage with addition of 2% protected fat (T4), 50% concentrate and 50% forage with the addition of 2% protected fat (T5) and 60% concentrate and 40% forage with the addition of 2% protected fat (T6). The physiological responses were taken at all times from 6:00 to 17:00. The variables evaluated were: respiratory rate (RR) and rectal temperature (RT). There were significant differences between treatments with different levels of concentrate. Animals that received the highest level of concentrate (60%) had significantly higher values for physiological variables (RR and TR). Energy supplementation with fat (2%), however, did not affect these variables. The increased level of concentrate in the diet can affect the physiological responses of sheep to heat stress. The inclusion of 2% fat in the diet does not affect the physiological responses of these animals.

Keywords: Bioclimatology, heat stress, respiratory rate, rectal temperature

Introdução

A ovinocultura é uma atividade muito difundida na região semiárida, sendo praticada principalmente por pequenos produtores, representando assim uma importante atividade econômica para região e tornando evidente a necessidade de suplementação alimentar para a manutenção dos rebanhos no período de estiagem (Lima et al, 2012).

Os ovinos são animais homeotérmicos, e, portanto, conseguem manter sua temperatura corporal constante mesmo que a temperatura ambiente varie, dentro de certos limites. No entanto, o tipo de alimento que esses animais ingerem pode interferir na sua capacidade de manter a homeotermia. Os animais de produção tem uma maior demanda de proteína e energia, o que torna importante a utilização da ração concentrada na alimentação de ovinos. No entanto a utilização desse alimento nem sempre garante bons resultados produtivos, uma vez que é preciso considerar também o ambiente físico onde esses animais são criados e as condições climáticas da região, pois esses são fatores que também podem influenciar sua produtividade. Esse trabalho teve por objetivo verificar o efeito da



utilização de diferentes níveis de concentrado com e sem suplementação energética sobre a termorregulação de ovinos.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido na fazenda experimental NUPEÁRIDO pertencente ao Centro de Saúde e tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, localizada na microrregião de Patos-PB, no semiárido paraibano. Foram utilizados 30 machos inteiros da raça Santa Inês com peso médio de 16kg e idade aproximada de 3 meses, criados em sistema intensivo. O período experimental foi dividido em 10 dias de adaptação dos animais ao manejo e aos tratamentos e 45 dias de coleta de dados. O delineamento utilizado foi o em blocos ao acaso, sendo composto por 6 tratamentos e 5 repetições. Os animais receberam dietas compostas de feno de capim Elefante (*Pennisetum purpureum*) e ração concentrada ajustada a base de farelo de milho, farelo de soja, farelo de trigo e sal mineral. As dietas consistiram em diferentes níveis de volumoso e concentrado com e sem suplementação energética (gordura protegida), sendo essas relações: 40% concentrado e 60% de volumoso (T1), 50% de concentrado e 50% de volumoso (T2), 60% de concentrado e 40% de volumoso (T3), 40% concentrado e 60% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T4), 50% de concentrado e 50% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T5) e 60% de concentrado e 40% de volumoso com adição de 2% de gordura protegida (T6). As sobras de alimento eram pesadas diariamente a fim de se determinar o consumo de alimento pelos animais. As respostas fisiológicas dos animais foram tomadas nos horários das 6 às 17 horas em dias alternados. As variáveis avaliadas foram: Temperatura retal (TR) e frequência respiratória (FR) em função dos horários e dos tratamentos. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e para as médias dos tratamentos foi aplicado o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na tabela 1 estão expostos os dados ambientais coletados durante todo o período experimental, bem como as variáveis avaliadas (TR e FR) em função dos horários. Observou-se que nos horários mais quentes do dia houve um aumento significativo tanto na temperatura retal quanto na frequência respiratória dos animais. Cordão et al (2010), trabalhando com ovinos Santa Inês no semiárido paraibano também observou aumento na temperatura retal e na frequência respiratória dos animais no período da tarde, período mais quente do dia.

Tabela 1. Temperatura do ar (TA), temperatura de globo negro (TGN), umidade relativa (UR%), índice de temperatura do globo e umidade (ITGU), temperaturas retais (TR) e frequência respiratória dos animais (FR).

Horário	TA (°C)	TGN (°C)	UR(%)	ITGU	TR (°C)	FR (Mov/min)
6	24.2	24.7	74.9	73.3	38,40 C	43,42 H
7	24.8	25.4	73.2	74	38,20 C	44,27 H
8	26.5	27.2	66.6	75.9	38,43 C	46,40 H
9	28.6	29.5	58.4	78.1	38,49 C	51,77 GH
10	30.6	31.4	51	80	38,86 B	64,47 FG
11	32.5	33.2	44.7	81.6	38,93 B	72,87 EF
12	34.2	34.9	39.6	83.1	38,90 B	86,27 D
13	35.6	36.3	35.3	84.2	39,05 B	107,33 B
14	36.4	36.9	32.8	84.6	39,08 B	100,03 BC
15	36.4	37.1	32	84.7	39,06 B	80,70 DE
16	36	36.7	32	84.1	39,51 A	122,67 A
17	35.2	36.1	33.6	83.5	39,56 A	89,23 CD

A, B,C,D,E,F,G,H – Médias seguidas por letras diferentes na coluna, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

Os animais que receberam o maior nível de concentrado (60%) apresentaram valores significativamente superiores tanto na frequência respiratória quanto na temperatura retal (Tabela 2). Esses resultados concordam com Neiva et al (2004), que também observou aumento da frequência respiratória e da temperatura retal de ovinos que recebiam alto teor de concentrado, independente desses animais estarem à sombra ou ao sol.



Tabela 2. Temperatura retal (TR) e frequência respiratória (FR) dos animais em função dos níveis de concentrado e da suplementação energética com óleo de soja.

Níveis de concentrado		TR	FR
		(°C)	(Mov/min)
Sem óleo	40%	38,89 ABC	75,64 B
	50%	38,81 BC	67,18 C
	60%	38,99 A	79,98 AB
Com Óleo (2%)	40%	38,70 C	63,65 C
	50%	38,88 ABC	82,07 AB
	60%	38,97 AB	86,18 A

A,B,C – Médias seguidas por letras diferentes na coluna, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

Conclusões

O aumento do nível de concentrado na dieta pode afetar as respostas fisiológicas de ovinos ao estresse calórico. A inclusão de 2% de gordura protegida não afeta as respostas fisiológicas desses animais.

Agradecimentos

Ao CNPQ pela concessão de bolsas.

Literatura citada

- CORDÃO, M.A.; SOUZA, B.B.; PEREIRA, G.M.; BAKKE, O.A.; SILVA, A.M.A.; LOPES, J.J. Respostas fisiológicas de cordeiros santa inês em Confinamento à dieta e ao ambiente físico no trópico Semiárido. **ACSA - Agropecuária Científica no Semiárido**, v.06, n.1, p. 47 – 51, 2010.
- LIMA, C.A.C.; LIMA, G.F.C.; COSTA, R.G.; MEDEIROS, A.N.; AGUIAR, E.M.; LIMA JUNIOR, V. Efeito de níveis de melão em substituição ao milho moído sobre o desempenho, o consumo e a digestibilidade dos nutrientes em ovinos Morada Nova. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, n.1, p.164-171, 2012.
- NEIVA, J. N.M.; TEIXEIRA, M.; TURCO, S. H. N.; OLIVEIRA, S. M. P.; MOURA, A. A. A. N. Efeito do Estresse Climático sobre os Parâmetros Produtivos e Fisiológicos de Ovinos Santa Inês Mantidos em Confinamento na Região Litorânea do Nordeste do Brasil. **Revista brasileira de zootecnia**, v.33, n.3, p.668-678, 2004.

^a Como citar este trabalho: NOBRE, I.S.; SOUZA, B.B.; MARQUES, B.A.A.; ARAÚJO, R.P.; BATISTA, L.F.; MENDONÇA.M.F.F.; GOMES, T.L.S.; LOPES, J.J. Diferentes níveis de concentrado com e sem suplementação energética sobre a termorregulação de ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49, 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).