

REPETIBILIDADE DE PARÂMETROS INDICADORES DE ESTRESSE EM CABRAS DA RAÇA ANGLONUBIANA, DURANTE A GESTAÇÃO E LACTAÇÃO NO PERÍODO CHUVOSO, EM TERESINA, PI

Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura (Bolsista PIBIC/CNPq), José Elivalto Guimarães Campelo (Orientador - DZO/CCA), José Adalmir Torres de Sousa (Co-orientador – DCCV/CCA); Leeandro Rafael Brandão Mousinho (Col., Mestrando em Ciência Animal/UFPI/CCA); James Carneiro Oliveira (Col., Eng. Agrônômica/UFPI/CCA)

Introdução

A caprinocultura tem grande importância para a região Nordeste do Brasil que, embora se destaque como a maior produtora do país, apresenta índices zootécnicos baixos, principalmente em razão da não utilização de tecnologias compatíveis com a região, em muitos casos. Avaliações dos efeitos climáticos sobre o comportamento fisiológico de caprinos são imprescindíveis para o conhecimento da sua real capacidade adaptativa que, tem grande importância do ponto de vista produtivo, uma vez que, em elevadas temperaturas a energia oriunda do metabolismo, que seria utilizada para o crescimento e produção, é desviada para a manutenção da temperatura do corpo, afetando negativamente em sua produtividade (Baêta & Souza, 1997).

Objetivou-se avaliar a raça Anglonubiana explorada em sistema de criação semi-intensivo, em Teresina, PI, considerando-se a resposta fisiológica de fêmeas com diferentes idades, quando gestantes e lactantes, durante período chuvoso.

Metodologia

A raça Anglonubiana foi pesquisada no rebanho caprino da UFPI, em Teresina-PI, para a determinação da influência de fatores que se mostram importantes para a expressão do seu potencial produtivo e reprodutivo nesse ambiente, considerando-a num sistema de criação semi-intensivo.

Entre o final do período chuvoso e início do período seco de 2010 foram avaliados 36 animais agrupados em duas idades distintas: cabras velhas (> 6 anos) e cabras novas (< 5 anos) com seis repetições por subclasse, ou seja, cada idade de animal sendo considerada nos três estágios produtivos (cabras vazias, gestantes e lactantes). Os parâmetros fisiológicos Temperatura Retal (TR), Frequências Cardíaca (FC) e Respiratória (FR) foram mensurados em cada animal seis vezes em dias alternados.

As mensurações foram realizadas no período da tarde, entre 14 e 17h, à sombra, durante duas semanas consecutivas em seis dias alternados. Para obtenção da TR, introduziu-se um termômetro digital no reto do animal, ficando o bulbo em contato com a mucosa do animal, permanecendo até emissão de sinal sonoro indicador de temperatura constante, sendo o resultado expresso em graus centígrados (Baccari Jr., 1990). A FC (bat./min) foi obtida mediante estetoscópio manual, posicionado na região torácica esquerda do animal, durante um minuto. A FR (mov./min) se deu mediante observação e contagem dos movimentos do flanco do animal, também durante 1 min. Na análise estatística utilizou-se o software SAS (2002), num fatorial 2x3x2, em Delineamento Inteiramente Casualizado, sendo as médias dos efeitos fixos comparadas pelo teste SNK a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A resposta dos animais em termos de alteração dos parâmetros fisiológicos, considerando-se a época de mensuração dos parâmetros (seca e chuvosa), idade dos animais (cabras novas, de idade intermediária e cabras velhas) e estágio reprodutivo (cabras vazias, gestantes e lactantes) encontram-se apresentados na Tabela 1. Observou-se que os efeitos fixos: época de mensuração, idade e estágio produtivo não diferiram significativamente ($P>0,05$) para TR.

Este parâmetro não apresentou alteração significativa ($P<0,05$) no período avaliado, mantendo-se dentro da faixa apresentada como temperatura normal para a espécie, segundo critérios apresentados por Baccari Jr. et al. (1996), com variação entre 38,5 a 40,0 °C em caprinos adultos. A diferença de idade não provocou modificação na temperatura retal e também não foi detectada influência da diferença de estágio reprodutiva nas duas épocas avaliadas.

Tabela 1 – Temperatura Retal (°C), Frequências Cardíaca (bat./min) e Respiratória (mov./min) de cabras da raça Anglonubiana, segundo época de mensuração, idade e estágio produtivo, além das marrãs, em Teresina, PI, no ano de 2010

Efeito Fixo		Parâmetros Fisiológicos		
		TR (°C)	FC (bat./min)	FR (mov./min)
Época de Mensuração	Maio	38,96 ^a	89,30 ^a	43,24 ^a
	Julho	38,89 ^a	87,50 ^a	34,37 ^b
Idade	> 6 anos	38,94 ^a	85,01 ^b	40,44 ^a
	de 4 a 6 anos	38,94 ^a	92,39 ^a	38,05 ^a
	< 3 anos	38,93 ^a	90,33 ^{ab}	35,40 ^a
Estágio Produtivo	Vazia	38,86 ^a	82,68 ^c	35,24 ^b
	Gestação	38,99 ^a	92,98 ^a	40,65 ^a
	Lactação	38,91 ^a	85,39 ^{bc}	40,23 ^a
	Marrãs	38,94 ^a	90,33 ^{ab}	35,40 ^b
CV (%)		0,55	9,28	33,83

* Médias seguidas de mesma letra, em cada classe de efeito fixo, não diferem no teste SNK ($P<0,05$)

Na literatura consta-se que o avanço da gestação está associado a maior sensibilidade ao estresse calórico, porém, como o terço final da gestação ocorreu no mês de julho, apresentado por Costa et al. (2010), como período seco e ameno na região, pode ter ocorrido certa compensação, o que leva a se sugerir manejo reprodutivo que implique em gestação nesse período. O menor valor de frequência respiratória observada no mês de julho, também reforça essa afirmação, pois o aumento dessa característica é visto como um forte indício de estresse por calor.

Igualmente ao parâmetro TR, os animais apresentaram valores para FC pouco elevados e dentro da faixa considerada normal para a espécie caprina, variando entre 70 a 90 bat./min (Anderson, 1996). Apenas a idade dos animais implicou em alteração significativa nessa característica ($P<0,05$), com as cabras mais velhas diferindo das demais classes consideradas. As matrizes em gestação apresentaram maiores valores de FC, porém, estatisticamente iguais às demais classes ($P>0,05$). De acordo com Shinde et al. (2002), o aumento da frequência cardíaca ocorre, em parte, para aumentar a circulação para a pele, melhorando a eficácia da evaporação pela mesma, podendo ainda ser explicado para aumentar o aporte sanguíneo para os músculos respiratórios satisfazendo a maior energia requerida, e como observado nos valores apresentados na Tabela 1, principalmente quando as fêmeas estão no estágio gestacional.

Ao se analisar a importância do estágio de produção como um fator que pode predispor o animal a estresse calórico, verificou-se que tanto a frequência cardíaca como a respiratória das cabras em gestação e/ou em lactação, se apresentou superior ao valor considerado normal para a espécie caprina (Tabela 1), que seria entre 20 e 34 mov./min. para FC. A diferença significativa ($P < 0,05$) nesses dois parâmetros fisiológicos indicou maior sensibilidade ao estresse nas cabras que estejam exercendo maior atividade metabólica, como a gestação e lactação. O comportamento das mães se apresentando mais parecido com o de cabras vazias reforça essa afirmação.

O aumento da FR em resposta às oscilações das variáveis ambientais tem como principal objetivo a manutenção da homeotermia, podendo ser influenciada pelo trabalho muscular, temperatura ambiente, ingestão de alimentos, gestação, idade e tamanho do animal (Anderson, 1996). Assim, para a região deve-se dar atenção especial ao manejo reprodutivo, de forma que as fases mais sensíveis ao aumento de temperatura ambiente, sejam programadas para períodos do ano com condições climáticas mais favoráveis ao equilíbrio térmico do animal.

CONCLUSÕES

As matrizes da raça Anglonubiana demonstraram estar fisiologicamente adaptadas às condições ambientais da região, com manutenção dos parâmetros fisiológicos analisados dentro dos limites aceitáveis para a espécie caprina. Os animais com maior temperatura retal recorreram a elevação da frequência respiratória como alternativa para complementar o processo de dissipação de calor. O manejo reprodutivo de caprinos na região deve priorizar ocorrência de gestação e lactação em período do ano mais favorável à homeotermia corporal.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Referências Bibliográficas

- ANDERSON, B.E. **Regulação da temperatura e fisiologia ambiental**. In: DUKES, H.H.; SWENSON, M.J. Fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1996. p. 623-629.
- BACCARI Jr., 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 Jr., F.; GONÇALVES, H.C.; MUNIZ, L.M. . Milk production, serum concentrations of thyroxine and some physiological responses of Saanen-Native goats during thermal stress. **Revista Veterinária Zootécnica**, v.8, p.9-14, 1996.
- BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa:1997, 246p.
- SHINDE, A.K.; RAGHAVENDRA BHATTA, S.K.; SANKHYAN, S.K. Effect of season on thermoregulatory responses and energy expenditure of goats on semi-arid in India. **Journ. Agric. Sci.**, v.139, p.87-93, 2002.

Palavras-chave: Estresse. Estágio produtivo. Caprinos.