

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O CRESCIMENTO COMPARATIVO E TOLERÂNCIA AO CALOR DE CABRITOS DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Vinícius Bello HERMELINO*¹, Fábio Costa dos SANTOS¹, Rosa Aparecida Reis de LÉO¹, Carolina de Pontes BARBOSA¹, Lorena Marques NORA¹, Luís Fernando Dias MEDEIROS¹, Débora Helena VIEIRA², Carlos Augusto de OLIVEIRA¹

*autor para correspondência: viniciusbello@gmail.com

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

²Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Abstract: There was evaluate the comparative growth of 125 goats from distinct genetic groups (GG), 34 $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{2}$ Parda Alpine (PA), 33 $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ Anglo-nubian (AN), 30 $\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA and 28 three cross $\frac{1}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ AN + $\frac{1}{2}$ Boer (BO), confined. There was a significative difference ($P < 0.01$) between the genetic groups, respecting to weight, between birth weight (BW) to weaning (WW) and to slaughter (SW). The weight gain in this periods was significative influence ($P < 0.01$) by GG, kids sex and birth type. There was a difference in body temperature (BT), respiratory rate (RR) and cardiac beat (CB) between GG, in the morning ($P < 0.05$) and afternoon ($P < 0.01$). The $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ AN and three cross showed the BT, RR and CB lowest than the $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA and $\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA. The application of heat tolerance index (ITC) of Baccari Junior, goats $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ AN and three cross obtained the highest ITC than $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA and $\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA proving to be more tolerant the climatic conditions of Baixada Fluminense, Rio de Janeiro State.

Palavras chaves: Adaptabilidade, crescimento comparativo, parâmetros fisiológicos

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Na região sudeste do Brasil, a caprinocultura vem se desenvolvendo e estruturando, baseando-se na criação de raças exóticas, como a Anglo-nubiana, de dupla utilidade (leite e carne) e a Bôer, para produção de carne. Ambas do tronco africano, além de apresentarem elevada rusticidade e, as raças do tronco europeu, como a Parda Alpina, Saanen e a Toggenburg, de aptidão leiteira.

Para o estado do Rio de Janeiro, o cruzamento de animais de raças europeias especializadas em produção de leite, com animais das raças Anglo-nubiana e Bôer, podem ser uma alternativa viável para o aumento da produção de carne caprina, permitindo a introdução ou aumento rápido na frequência de genes favoráveis para ganho de peso e maior rusticidade.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento, determinação de parâmetros fisiológicos (temperatura retal, frequência respiratória e cardíaca) e o índice de tolerância ao calor de Baccari Júnior em cabritos mestiços $\frac{1}{2}$ Saanen + $\frac{1}{2}$ Parda Alpina, $\frac{1}{2}$ Saanen + $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiana, $\frac{3}{4}$ Saanen + $\frac{1}{4}$ Parda Alpina e $\frac{1}{4}$ Saanen + $\frac{1}{4}$ Anglo-nubiana + $\frac{1}{2}$ Bôer, criados em regime intensivo na Baixada Fluminense, estado do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

Esse estudo foi realizado na Baixada Fluminense, estado do Rio de Janeiro. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região pode ser caracterizado como tropical, com verão chuvoso e inverno seco, o tipo climático é descrito como Aw.

Foram utilizados 125 cabritos de quatro grupos genéticos (GG) sendo 34 mestiços $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{2}$ Pardo Alpino (PA), 33 $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiano (AN), 30 $\frac{3}{4}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{4}$ Pardo Alpino (PA) e 28 three cross $\frac{1}{4}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{4}$ Anglo-nubiano (AN) + $\frac{1}{2}$ Bôer (BO), separados das mães com um dia de idade.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Foram avaliados o peso ao nascer (PN), aos 84 dias e 168 dias de idade, respectivamente, a desmama (PD) e ao abate (PA), assim como ganho médio de peso diário (GPMD). Foram registradas a temperatura retal (TR, em °C), frequência respiratória (FR, em movimentos min⁻¹) e cardíaca (FC, em batimentos min⁻¹) dos animais pela manhã e a tarde durante 40 dias durante o estudo (primavera-verão) do PD e PA.

Foram aplicados três vezes o Índice de Tolerância ao Calor (ITC) proposto por Baccari Júnior et. al. (1986). O ITC foi realizado em seis dias consecutivos de calor, sem nebulosidade e com baixa velocidade do ar. Através das médias obtidas para TR1 e TR2, obteve-se o ITC por meio da fórmula: $ITC = 10 - (TR1 - TR2)$. Quanto maior o ITC, mais tolerante ao calor é o animal.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico Statistical Analysis Systems, versão 9.1 (SAS, 2003) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os GG com relação ao PN, PD e PA. Os cabritos mestiços ($\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA) e ($\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA) apresentaram as menores médias de peso ao nascimento em comparação aos $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ AN e o three cross. Não houve diferença ($P > 0,05$) de PN, PD e PA, entre os mestiços ($\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA) e os ($\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA), contudo esses últimos obtiveram maiores GPMD nas etapas do estudo. Talvez, em razão de apresentarem 75% de genes da raça Saanen, de maior porte. O melhor desempenho de crescimento dos cabritos ($\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ AN), em especial o three cross, pode ser devido ao fato que as raças Anglo-nubiana e Bôer, podem ter gerado um impacto positivo no cruzamento com a raça Saanen. Outra explicação para isso é que, geralmente, animais de origem africana apresentam maior capacidade de adaptação às condições tropicais, possuindo melhores mecanismos autônomos de controle térmico. Indicando que talvez as

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

combinações gênicas ($\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ AN) e three cross, 50 e 75% de genes africanos, respectivamente, tenham tido melhor interação com o meio ambiente da região. O peso das crias foi influenciado ($P < 0,01$) pelo sexo, sendo o dos machos ao nascimento superior aos das fêmeas nas etapas avaliadas.

O tipo de nascimento exerceu efeito ($P < 0,01$) sobre o peso das crias ao nascer, ao desmame e ao abate. Os animais oriundos de partos simples são mais pesados, principalmente nos primeiros estádios de vida.

Verificou-se uma correlação positiva e significativa ($r = 0,862$, $P < 0,01$) entre a TA e os indicadores de conforto térmico. À medida que aumentaram os valores do ITU e o ITGU, diminuiu o conforto térmico dos animais.

Houve diferença significativa ($P < 0,05$) nas médias da TR, FR e FC entre os GG. Verificou-se que a TR, FR e FC nos mestiços $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA e $\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA foram mais elevadas ($P < 0,05$) pela manhã e ($P < 0,01$) à tarde em comparação às dos $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA e o three cross. Houve diferença ($P < 0,01$) entre o período da manhã e da tarde, onde a TR, FR e FC dos animais dos diferentes GG foram mais elevadas no período da tarde.

A TR na parte da tarde foi mais elevada do que na parte da manhã. Esta variação diurna tem sido a origem de maior variabilidade na TR em caprinos (Medeiros et al. 2012). A taxa elevada da FR traduz uma resposta para o aumento na TR à tarde, como um mecanismo que os animais utilizam para poder dissipar o calor corporal. Uma elevação da temperatura orgânica conduz a um aumento da temperatura ao nível do nódulo sino-atrial, causando aumento na FC. O aumento ou diminuição da FC está na dependência da intensidade do estresse a que estão submetidos os animais. Todavia, a FC não é um mecanismo autônomo de termólise ou de termogênese visando à manutenção da homeotermia.

Verificou-se que os animais three cross exibiram o ITC mais altos, enquanto mestiços somente de genes europeus F2 ($\frac{3}{4}$ SA + $\frac{1}{4}$ PA) e F1 ($\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA) os mais baixos (Tabela 1).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Médias e erro-padrão da temperatura retal um (TR1) e da temperatura retal dois (TR2) e do Índice de Tolerância ao Calor (ITC) de Baccari Júnior, em caprinos

Raças	Parâmetros		
	TR1 (°C)	TR2 (°C)	ITC
½ SA + ½ PA	40,32 (0,06)Aa	41,30 (0,08)Ba	9,02a
¾ SA + ¼ PA	40,37 (0,06)Aa	41,33 (0,08)Ba	9,04a
½ SA + ½ AN	39,81 (0,04)Ab	40,23 (0,05)Bb	9,60b
¼ SA + ¼ AN + ½ BO	39,75 (0,04)Ab	40,13(0,05)Bb	9,62b

Médias seguidas de letras maiúsculas na mesma linha e minúsculas na mesma coluna diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusão

Os caprinos mestiços ½ SA + ½ AN e o three cross, com 50 e 75% de genes africanos revelaram-se menos sensíveis ao desconforto térmico e os mais altos Índices de tolerância ao calor pelo teste de Baccari Júnior, que os mestiços ½ SA + ½ PA e ¾ SA + ¼ PA, de raças europeias.

Referências

- BACCARI, J.R.F.; POLASTRE, R.; FRÉ, C.A.; ASSIS, O.S. Um novo índice de tolerância ao calor para bubalinos: correlação com o ganho de peso. In: **Reunião Anual da Sociedade de Zootecnia**, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: SBZ p. 316. 1986.
- MEDEIROS, L.F.D.; VIEIRA, D.H.; PASSOS, N. P., PATRÍCIO, P.M.P.; SOUZA, D.C.; COSTA, E.C.X.; YOGUI, E.K. & FONSECA, M.V. Estudo do crescimento de cabritos mestiços na região Metropolitana no Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Bras. Med. Vet.**, 34:35-46, 2012.