



O ponto de encontro da cadeia produtiva do leite

BONIFÁCIO, que tal atualizar seu cadastro?

Ajude-nos a conhecer melhor nossos leitores e a ter um MilkPoint cada vez mais completo.

Qual a sua atividade profissional?

Pesquisa/ensino

OK

» Quero atualizar meu cadastro completo

Você está em: **Radar Técnico > Ovinos e Caprinos**

Produção de caprinos de corte no semiárido: criação de mestiços Boer x SRD criados no sistema semi-intensivo

A importância econômico-social dos caprinos criados no Nordeste do Brasil reside na produção de leite e de carne para alimentação das populações de média e baixa renda, como fonte de proteína animal de baixo custo (SILVA et al., 2000). A criação de caprinos vem sendo uma das alternativas mais promissoras para a região do semiárido, por conta de sua resistência às intempéries climáticas e por sua capacidade de aproveitamento de forragens de baixa qualidade, principalmente na época de seca.

Apesar da boa adaptação dos caprinos às condições climáticas do Nordeste, região detentora de mais de 90% de todo rebanho nacional, o sistema de criação extensivo associado à falta de práticas corretas de manejo, às intempéries climáticas e principalmente aos cruzamentos desordenados, contribuiu para o surgimento de um grande percentual de animais sem padrão racial definido (SRD), rústicos e pouco produtivos (MARTINS JÚNIOR et al., 2007).

Os caprinos foram introduzidos no Brasil pelos colonizadores. São, portanto, as raças na sua maioria de origem de clima temperado, e ao se ajustarem às condições tropicais, principalmente ao semiárido, sofreram modificações morfofisiológicas no processo de adaptação ao longo dos anos, ganhando em resistência às condições ambientais impostas, porém com perdas em produtividade.

Na tentativa de contornar esse problema várias medidas vêm sendo tomadas, destacando-se o melhoramento genético, através de programas de cruzamentos com raças exóticas especializadas na produção de carne ou leite (LÔBO et al., 2010). Dentre as raças de corte selecionadas, a Boer vem sendo criada e pesquisada no semiárido e em outras regiões do país (LÔBO et al., 2010), tendo a mesma se destacado pelo elevado grau de adaptabilidade, quando testada em situação de confinamento (SANTOS et al., 2005) ou semiconfinamento (SILVA et al., 2006), contudo em sistema extensivo de criação os trabalhos são escassos.

Segundo Rocha et al. (2009) há predominância desse sistema na criação para caprinos, o que predispõe os animais a condições nutricionais e de temperatura e umidade inadequadas em determinadas épocas do ano. De um modo geral, os animais não têm condições de exteriorizar todo o seu potencial produtivo nesse sistema de criação no semiárido, principalmente as raças especializadas para alta produção (SOUZA et al., 2011).

Fisiologicamente os animais reagem diferentemente a exposições frequentes à radiação solar, a mudanças drásticas de temperatura e a outros fatores ambientais, alterando o comportamento e a produtividade dos mesmos.

A escolha de raças apropriadas para uma determinada região depende do conhecimento, não somente da área e do clima à que o animal será submetido, mas das características e do grau de rusticidade dos animais, para o melhor aproveitamento do seu potencial produtivo. O estudo das variáveis ambientais e fisiológicas tem o papel de diagnosticar a melhor raça ou grupo racial com maior adaptação ao clima da região onde vai ser criada.

O conhecimento das variáveis climáticas, suas interações com os animais e as respostas comportamentais, fisiológicas e produtivas são preponderantes na adequação do sistema de produção aos objetivos da atividade. Dessa forma a

interação animal-ambiente deve ser considerada, quando se busca maior eficiência na exploração pecuária (SOUZA, et al. 2008).

A avaliação da tolerância e da capacidade de adaptação das diversas raças como forma de embasamento técnico para sua exploração, bem como das propostas de introdução de raças visando à obtenção de tipos ou raças com maior capacidade de produção no semiárido é imprescindível para o desenvolvimento sustentável da caprinocultura nessa região, onde a vegetação de caatinga torna-se uma das principais fontes de alimento para os animais, mesmo apresentando uma baixa capacidade de suporte (BEZERRA, et al., 2011; SILVA et al., 2010).

As raças especializadas puras, na maioria das vezes, são inviáveis para determinadas regiões e sistemas de criação. Souza et al. (2011) citam que os caprinos puros das raças Boer e Savana apresentam elevado índice de tolerância ao calor, contudo necessitam de instalações adequadas que atendam às exigências térmicas, principalmente no período da tarde. A suplementação com volumoso e concentrado são indispensáveis para a obtenção de resultados satisfatórios no semiárido, principalmente na época seca do ano. A prática do armazenamento e conservação de forragens é de suma importância para aumentar a produtividade e garantir a [sustentabilidade da caprinocultura no semiárido](#).

Diante da realidade atual da caprinocultura de corte, onde o sistema de criação predominante ainda é o extensivo, no qual os animais enfrentam diretamente as adversidades do clima e a escassez de alimentos em determinado período do ano, a maior parte do rebanho é constituído de animais sem raça definida (SRD) e animais mestiços com diversos graus de sangue, principalmente, da raça Boer. O [núcleo de pesquisas bioclimatológicas do semiárido \(NUBS\)](#), vem desenvolvendo algumas pesquisas no sentido de avaliar os melhores grupos genéticos e as práticas de manejo que permitam explorar a caprinocultura de corte e de leite no semiárido de forma sustentável, visando o aumento da oferta de alimentos com geração de empregos e renda e melhoria da qualidade de vida da população do semiárido

Dentre as pesquisas realizadas, avaliou-se a influência do ambiente sobre os parâmetros fisiológicos de caprinos F1 Boer x SRD terminados em pastagem nativa e submetidos a diferentes níveis de suplementação (SILVA, 2009).

A pesquisa foi realizada na fazenda experimental NUPEARIDO (Núcleo de Pesquisa do Semiárido), pertencente ao Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Campus de Patos, no período de junho a agosto de 2007.

Geograficamente, o município de Patos está localizado na mesorregião do Sertão Paraibano, a 7° 1' latitude Sul e 35° 1' longitude Oeste de Greenwich com altitude de 242 m acima do nível do mar. A região caracteriza-se por apresentar um clima BSH (Köppen) classificado como quente e seco, com temperatura máxima de 32,9 °C e mínima de 20,8 °C e umidade relativa de 61% (BRASIL, 1992).

Foram utilizados 24 caprinos machos inteiros F1 Boer x SRD, com idade aproximada de 120 dias, num esquema fatorial 4 X 2, quatro níveis de suplementação (0,0, 0,5, 1,0, 1,5% do peso vivo em matéria seca) e dois turnos (manhã e tarde), com seis repetições e duração de 75 dias. O sistema de criação utilizado foi o semi-intensivo, a suplementação foi formulada segundo a AFRC (1995) e ARC (1980) e composta por milho moído (53,21%), farelo de soja (3,76%), torta de algodão (13,61%), farelo de trigo (24,43%), calcário (1,5%), núcleo mineral (1,74%) e óleo de soja (1,75%), para um ganho de peso médio diário de 200 g, o arraçoamento foi realizado às 16 horas e no decorrer do dia os animais eram mantidos no pasto composto por pastagem nativa numa área de em 2,4 ha.

Os animais tinham acesso livre à água no período de pastejo diurno, direto no açude da área experimental, e no período de suplementação onde os animais permaneciam num cercado com gaiolas equipadas com cocho e baldes para água para seus respectivos níveis. Os animais sem suplementação permaneciam no cercado das 16 às 7 horas, onde eram soltos no pasto, já os animais que recebiam a suplementação só eram liberados no cercado a partir das 18 horas para dormirem até as 7 horas.

A vegetação da área experimental caracterizava-se pela presença de espécies lenhosas nativas, como: jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Will Poir.)), marmeleiro (*Croton soderranus* Muell. Arg.), catingueira (*Caesalpinia bracteosa* Tul.), cajarana (*Spondias* sp), juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.) e craibeira (*Tabebuia caraiba* Bur); e exóticas como algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw)), cajueiro (*Anacardium occidentale*), que juntas representavam cerca de 10 a 15% de cobertura do solo.

Na composição botânica do estrato herbáceo destacam-se gramíneas como as milhãs (*Brachiaria plantaginea* e *Panicum* sp), capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L), capim rabo de raposa (*Setaria* sp) e capim panasco (*Aristida setifolia* H.B.K.); dicotiledôneas como a malva branca (*Cassia uniflora*), alfazema brava (*Hyptis suaveolens* Point), mata pasto (*Senna obtusifolia* (L.) HS irwin & Barneby) e erva de ovelha (*Stylozanthes* sp).

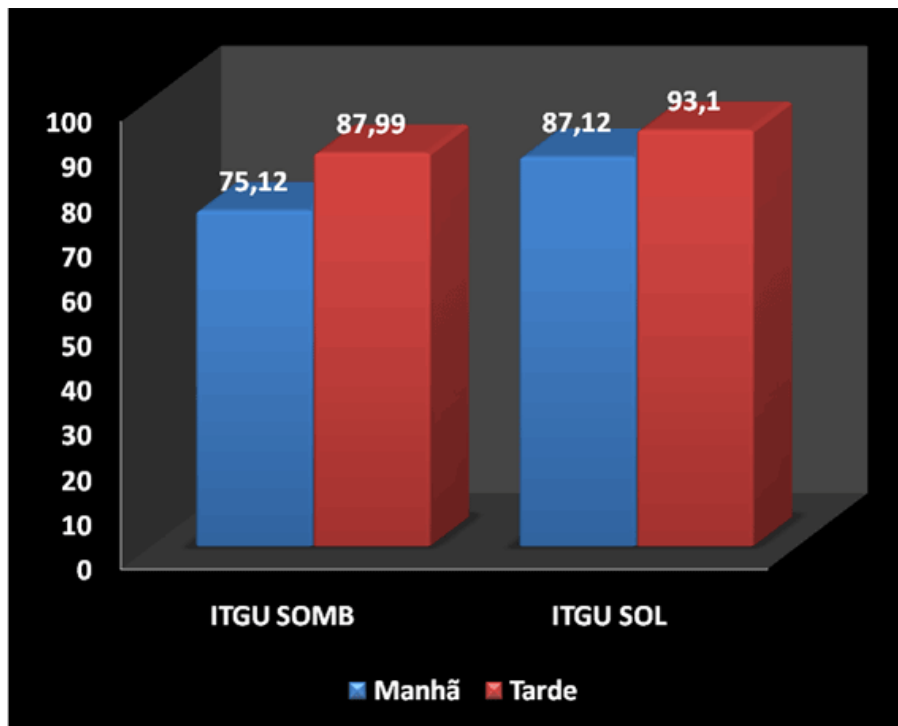
Os animais tinham acesso livre às áreas de sombreamento natural, compostas pelas espécies arbóreas acima citadas, durante o período de pastejo sem nenhum tipo de restrição.

Figura 1 - Representação da área experimental.



As médias do índice de temperatura do globo negro e umidade na sombra e no sol (ITGUSB e ITGUSL) em função dos turnos, constam na Figura 2.

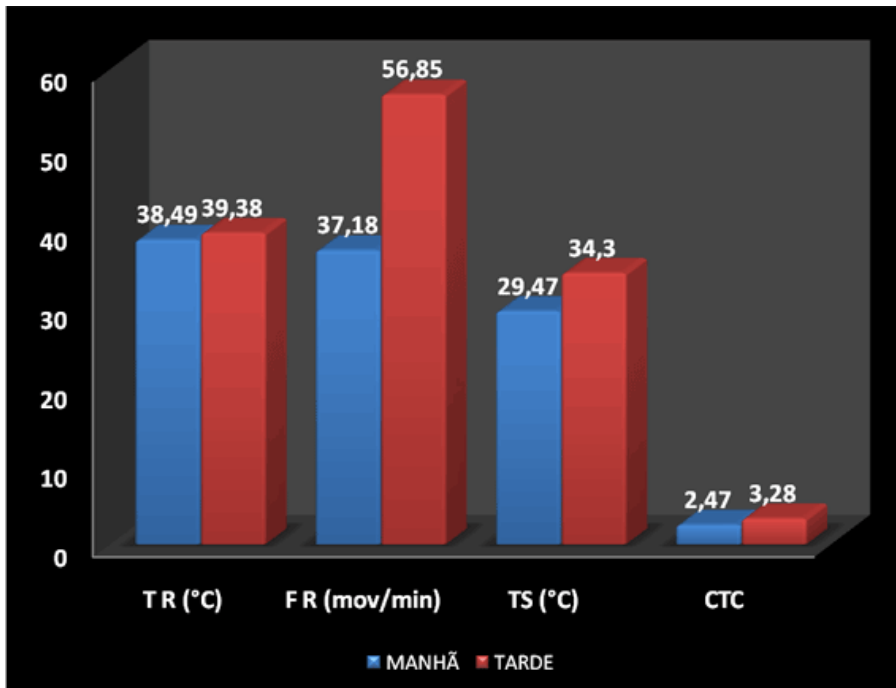
Figura 2 - Médias do índice de temperatura do globo negro e umidade na sombra (ITGUSB), índice de temperatura globo negro e umidade no sol (ITGUSL)



O ITGUSB e ITGUSL apresentaram diferenças significativas ($P < 0,05$), com médias que variaram de 75,12 a 93,10, indicando uma condição de desconforto térmico aos animais. Considerando que o valor de ITGU igual a 83 já indica uma condição de estresse para caprinos (SOUZA, 2010), apenas no ambiente de sombra pela manhã havia condição de conforto térmico.

Os dados referentes à temperatura retal (TR), frequência respiratória (FR), temperatura superficial (TS) e o coeficiente de tolerância ao calor (CTC), constam na Figura 3. Os parâmetros fisiológicos (TR, FR e TS) e o coeficiente de tolerância ao calor sofreram efeito de turno ($P < 0,05$), com médias superiores no turno da tarde para os parâmetros fisiológicos e coeficiente de adaptabilidade.

Figura 3 - Médias da temperatura retal (TR), frequência respiratória (FR), temperatura



Com relação à temperatura retal pode-se verificar um aumento no turno da tarde, com valor absoluto de 39,38°C, reflexo dos elevados valores das variáveis ambientais, porém a temperatura encontra-se dentro da normalidade para caprinos F1 (Boer x SRD), concordando com os valores encontrados por Darcan & Güney (2008), que trabalhando com caprinos, no leste do Mediterrâneo, região de Turkey, obtiveram valores que variaram de 38,81 a 39,88 °C nos turnos da manhã e tarde, respectivamente. Shinde et al. (2002), também trabalhando com caprinos em diferentes épocas encontraram valores de temperatura retal no turno da manhã 38,2°C e no turno da tarde 39,1°C.

Para a frequência respiratória (FR), verificou-se um aumento significativo no turno da tarde em relação ao turno da manhã, tendo um valor absoluto de 56,85 mov/min, indicando uma situação de estresse térmico, mobilizando os mecanismos de perda de calor insensível, que consiste na utilização da evaporação da água da superfície da pele e/ou através do trato respiratório, usando o calor para mudar a entalpia da água promovendo a evaporação. Os valores corroboram com os encontrados por Santos et al. (2006) que variou de 47,36 a 56 mov/min e são inferiores aos relatados por Gomes et al. (2008), que trabalhando com caprinos Moxotó encontraram resultados superiores aos deste estudo, com valores que variaram de 52,6 mov/min no período da manhã e de 70,4 mov/min no período da tarde.

Para a temperatura superficial (TS), registrou-se um aumento expressivo no turno da tarde em relação ao da manhã, variando de 29,47 a 34,30°C. O aumento da temperatura superficial é reflexo da vasodilatação periférica aumentando o fluxo de calor para o exterior, no turno da tarde. Os valores da TS concordam com os valores encontrados por Silva (2006), que variaram de 29,50 a 33,30°C nos turnos da manhã e tarde. Porém discordam dos valores encontrados por Silva et. al (2007), que trabalhando com caprinos na região do semi-árido paraibano, citam TS variando em animais da raça Boer de 28,02 a 30,37°C, nos turnos da manhã e tarde respectivamente.

Com relação ao coeficiente de tolerância ao calor (CTC) verifica-se que houve efeito de turno ($P < 0,05$) com médias superiores no período da tarde. As médias do coeficiente de adaptabilidade para caprinos indicam que os animais estão bem adaptados ao meio onde foram terminados; esses resultados corroboram com os observados por Martins Junior et. al. (2007), que registraram CTC variando de 2,49 a 3,04, para caprinos e consideram um bom grau de adaptabilidade.

Considerações finais

A escolha certa da raça ou grupo genético de caprinos para produção de carne associada às melhorias dos sistemas de produção no semiárido é um desafio que deve ser encarado por técnicos e criadores, na busca de aumentar a produção com lucratividade sem agredir o meio ambiente.

A raça Boer, especializada para produção de carne, pode ser utilizada para cruzamento com animais sem raça definida (SRD) que apresentem características favoráveis para produção de carne, assim, aproveita-se os fatores genéticos para alta produção de carne da raça Boer e o elevado grau de adaptação dos animais SRD às condições

ambientais do semiárido, de forma que com a melhoria do sistema de criação seja possível incrementar a produção de caprinos de corte.

A utilização de raças especializadas para cruzamentos com animais SRD, deve ser bem orientada no sentido de preservar o patrimônio genético construído durante vários anos (raças nativas ou naturalizadas) de grande importância para o Brasil.

Referências bibliográficas

BEZERRA, W.M.A.; SOUZA, B.B.; SOUSA, W.H.; CUNHA, M.G.; BENICIO, T.M.L. Comportamento fisiológico de diferentes grupos genéticos de ovinos criados no semiárido paraibano. Revista Caatinga, v.24, n.1, p.130-136, 2011.

BRASIL. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia. Normas climatológicas: 1961-1990. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 84 p. 1992.

DARCAN, N.; GÜNEY.O. Alleviation of climatic stress of dairy goats in Mediterranean climate. Small Ruminant Research v.74 p. 212-215, 2008.

GOMES, C.A.V. Efeito do ambiente térmico e de níveis de suplementação nos parâmetros fisiológicos de caprinos moxotó. Areia - PB: Universidade Federal da Paraíba. 2006. 81p. Dissertação (Mestrado Zootecnia) - Universidade Federal da Paraíba 2006.

GOMES, C.A.V.; DERMEVAL, A.; FURTADO, A N. M; DIVAN, S. S; EDGARD C. P. F.; LIMA JÚNIOR, V. Efeito do ambiente térmico e níveis de suplementação nos parâmetros fisiológicos de caprinos moxotó. Revista Brasileira Engenharia Agrícola e Ambiental, v.12, n.2, p.213-219, 2008.

LÔBO, R.N.B.; FACÓ, O.; LÔBO, A.M.B.O.; VILLELA, L.C.V. Brazilian goat breeding programs. Small Ruminant Research, v.89, n.2, p.149-154, 2010.

MARTINS JÚNIOR, L.M.; RIBEIRO, D.M.M.; COSTA, A.P.R.; TURCO, S.H.N.; MURATORI, M.C.S. Respostas fisiológicas de caprinos Boer e Anglo-nubiana em condições climáticas de meio-norte do Brasil. Revista Caatinga, v.20, n.2, p.1-7, 2007.

ROCHA, R.R.C.; COSTA, A.P.R.; AZEVEDO, D.M.M.R.; NASCIMENTO, H.T.S.; CARDOSO, F.S.; MURATORI, M.C.S.; LOPES, J.B. Adaptabilidade climática de caprinos Saanen e Azul no Meio-Norte do Brasil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.61, n.5, p.1165-1172, 2009.

SANTOS, F.C.B.; SOUZA, B.B.; ALFARO, C.E.P.; CEZAR, M.F.; PIMENTA FILHO, E.C.; ACOSTA, A.A.A.; SANTOS, J.R.S. Adaptabilidade de caprinos exóticos e naturalizados ao clima semiárido do Nordeste brasileiro. Ciência e Agrotecnologia, v.29, n.1, p.142-149, 2005.

SANTOS, J.R.S.; SOUZA, B.B.; SOUZA, W.H.; CEZAR, M.F.; TAVARES, G.P. Respostas fisiológicas e gradientes térmicos de ovinos das raças santa inês, morada nova e de seus cruzamentos com a raça dorper às condições do semi-árido nordestino. Ciência Agrotecnologia, v. 30, n. 5, p. 995-1001, 2006.

SHINDE, A. K.; RAGHAVENDRA BHATTA, S.K.; SANKHYAN.; VERMA, L.D. Effect of season on thermoregulatory responses and energy expenditure of goats on semi-arid range in Índia. Journal of Agricultural Science v. 139, p. 87-93. 2002.

SILVA, Anderson Luiz Nascimento da. Respostas fisiológicas e comportamentais de caprinos terminados em pastagem nativa com diferentes níveis de suplementação no semi-árido paraibano. Patos, PB: Universidade Federal de Campina Grande, 2009. 53p. Dissertação - (Mestrado em Zootecnia - Sistemas Agrossilvipastoris no Semi-árido) Universidade Federal de Campina Grande, 2009.

SILVA, E.M.N.; SOUZA, B.B.; SILVA, G.A.; CÉZAR, M.F.; FREITAS, M.M.S.; BENICIO, T.M.A. Avaliação hematológica de caprinos exóticos e nativos no semi-árido paraibano. Ciência e Agrotecnologia, v. 32, n. 2, p. 561-566, mar./abr., 2008.

SILVA, E.M.N.; SOUZA, B.B.; SILVA, G.A.; CEZAR, M.F.; SOUZA, W.H.; BENÍCIO, T.M.A.; FREITAS, M.M.S. Avaliação da adaptabilidade entre caprinos exóticos (Boer, Savana e Anglo-Nubiana) e nativos (Moxotó) no semiárido paraibano. Ciência e Agrotecnologia, v.30, n.3, p.516-521, 2006.

SILVA, E.M.N.; SOUZA, B.B.; SILVA, G.A.; CEZAR, M.F.; SOUZA, W.H.; BENÍCIO, T.M.A.; FREITAS, M.M.S. Avaliação da adaptabilidade de caprinos exóticos e nativos no semi-árido paraibano. Ciência e Agrotecnologia, v. 30, n. 3, p. 516-521. 2006.

SILVA, E.M.N.; SOUZA, B.B.; SOUSA, O.B.; SILVA, G.A.; FREITAS, M.M.S. . Avaliação da adaptabilidade de caprinos ao semiárido através de parâmetros fisiológicos e estruturas do tegumento. Revista Caatinga, v.23, n.2, p.142-148, 2010.

SILVA, F.L.R.; ARAÚJO, A.M. Desempenho produtivo de caprinos mestiços no semiárido do nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.4, p.1028-1035, 2000.

SILVA, G. A.; SOUZA, B.B.; ALFARO, C.E.P.; NETO, J.A.; AZEVEDO, S.A.; SILVA, E.M.N.; SILVA, R.M.N. Influência da dieta com diferentes níveis de lipídeo e proteína na resposta fisiológica e hematológica de reprodutores caprinos sob estresse térmico. Ciência e Agrotecnologia, v. 30, n. 1, p. 154-161. 2006.

SILVA, G.A.; SOUZA, B.B.; ALFARO, C.E.P.; AZEVEDO, S.A.; AZEVEDO NETO, J.; SILVA, E.M.N. SILVA, A.K.B. Efeito das épocas do ano e de turno sobre os parâmetros fisiológicos e seminais de caprinos no semi-árido paraibano. Agropecuária Científica no Semi-árido v.01 p. 07- 14. 2005 www.cstr.ufcg.edu.br/acsa.

SILVA, G.A.; SOUZA, B.B.; ALFARO, C.E.P.; SILVA, E.M.N.; AZEVEDO, S.A.; AZEVEDO NETO, J.A.; SILVA, R.M.N. Efeito da época do ano e período do dia sobre os parâmetros fisiológicos de reprodutores caprinos no semiárido paraibano. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.10, n.4, p.903-909, 2006.

SOUZA, B.B. Adaptabilidade e bem estar de animais de produção. http://www.infobibos.com/Artigos/2007_4/Adaptabilidade/Index.htm Acesso: 23/03/2008.

SOUZA, B.B. Índice de conforto térmico para ovinos e caprinos: índice de temperatura do globo negro e umidade registrado em pesquisas no Brasil. Disponível em (<http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos>) - acessado em 04/06/2011.

SOUZA, B.B.; SOUZA, E.D.; SILVA, R.M.N.; CEZAR, M.F.; SANTOS, J.R.S.; SILVA, G.A. Respostas fisiológicas de caprinos de diferentes grupos genéticos no semi-árido paraibano. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 32, n. 1, p. 314-320, jan./fev., 2008.

SOUZA, B.B.; SOUZA, E.D.; SILVA, R.M.N.; CEZAR, M.F.; SANTOS, J.R.S.; SILVA, G.A. Temperatura superficial e índice de tolerância ao calor de caprinos de diferentes grupos raciais no semiárido nordestino. Ciência e Agrotecnologia, v.32, n.1, p.75-280, 2008.

SOUZA, B.B.; ASSIS, D.Y.C.; NETO, F.L.S.; ROBERTO, J.V.B.; MARQUES, B.A.A. Efeito do clima e da dieta sobre os parâmetros fisiológicos e hematológicos de cabras da raça saanen em confinamento no sertão paraibano. Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável, v.6, n.1, p.77- 82, 2011.

SOUZA, E.D.; SOUZA, B.B.; SOUZA, W.H.; CEZAR, M.F.; SANTOS, J.R.S.; TAVARES, G.P. Determinação dos parâmetros fisiológicos e gradiente térmico de diferentes grupos genéticos de caprinos no semi-árido. Ciência e Agrotecnologia, v. 29, n. 1, p. 177-184, jan./fev. 2005.

SWENSON, M.J.; REECE, W.O. Dukes Fisiologia dos animais domésticos. 11 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1996, 856p.

Saiba mais sobre os autores desse conteúdo



Bonifácio Benício de Souza Patos - Paraíba
Professor Associado - UAMV/CSTR/UFCEG, Bolsista de Produtividade do CNPq



Anderson Luiz Nascimento da Silva Maceio - Alagoas
Produção de caprinos de corte

Tags: paraibano, srd, fisiológico, agrotecnologia, adaptabilidade, superficial, mestiços, exóticos, coeficiente, moxoto, mov, alfar, encontrados, nordeste, caprinocultura, caatinga, extensivo, pasto, campina, seca

Quer receber os próximos comentários desse artigo em seu e-mail?