

Sobral, CE
Novembro, 2005

Autores

Ana Carolina S. Chagas
Bióloga, D.Sc.
Embrapa Caprinos
Estrada Sobral/Groafrás, km 04,
Caixa Postal - D10,
CEP 62011-970 Sobral, CE
Tel.: (0xx88) 3677-7000
carolina@cnpq.embrapa.br

Luiz da Silva Vieira
Méd. Vet., D.Sc.
Embrapa Caprinos
lvieira@cnpq.embrapa.br

Antônio César R. Cavalcante
Méd. Vet., D.Sc.
Embrapa Caprinos
cesar@cnpq.embrapa.br

Luiz Alberto Martins
Geógrafo, M.Sc.
Laboratório de Climatologia e
Análise Ambiental
Universidade Federal de
Juiz de Fora
Bairro: Cidade Universitária
CEP 36036-330
Juiz de Fora, MG
Tel.: (0xx32) 3229-3800
lalberto@artnet.com.br

Controle de Verminose em Pequenos Ruminantes Adaptado para a Região da Zona da Mata/MG e Região Serrana do Rio de Janeiro

Introdução

A ovinocaprinocultura se constitui numa atividade bastante desenvolvida no Sul e no Nordeste semi-árido do Brasil (Assis et al., 2003). Países como a Austrália e Nova Zelândia exportam toneladas de carnes ovina e caprina anualmente, enquanto o Brasil importa (Fao, 2004), indicando a falta de otimização desta atividade no País, cuja extensão territorial é muito superior à daqueles países. A Zona da Mata de Minas Gerais, assim como a região Serrana do Rio de Janeiro, apresentam grande potencial para a ovinocaprinocultura e constituem-se no principal pólo nacional de produção de leite de cabra. Nestas regiões predomina o sistema intensivo de criação, apesar disso, casos de sintomatologia clínica de verminose nos rebanhos são observados.

O estado sanitário dos animais, associado à ausência ou ao uso inadequado de tecnologias, constitui importante causa de baixas produção e rentabilidade dos rebanhos (Vieira et al., 1997). As doenças afetam negativamente a produção, seja pelas perdas ocasionadas por distúrbios nas condições fisiológicas dos animais, determinando altas taxas de morbidade, ou devido à mortalidade e abortos. Estes fatores estão diretamente relacionados à redução do ganho de peso, queda na produção de leite e diminuição da qualidade e do rendimento das carcaças. Deve-se atentar também para os custos com mão de obra capacitada e com medicamentos. Neste contexto, as parasitoses assumem papel importante, face às elevadas perdas econômicas, decorrentes de mortalidade e, principalmente, pelo baixo desempenho dos rebanhos.

Estudos visando o controle parasitário na região Sudeste foram conduzidos quando as populações parasitárias eram amplamente susceptíveis aos anti-helmínticos (Echevarria et al., 1996). Atualmente, a situação de resistência múltipla encontra-se amplamente difundida no País e os criadores precisam de assistência de profissionais treinados para analisar cada situação, de acordo com as informações disponíveis.

Levantamentos epidemiológicos de helmintos na região Sudeste, baseados nos aspectos climáticos/ambientais, são pouco freqüentes e, normalmente, realizados em bovinos (Lima, 1998; Neto & Fonseca, 2002). As variações sazonais das populações dos helmintos são reguladas, principalmente, pelas condições climáticas sobre os estágios de vida livre desses parasitos. O sistema de tratamento adotado pela maioria dos produtores não leva em consideração os aspectos epidemiológicos e a relação parasita/hospedeiro, sendo ministrados de seis a 12 tratamentos por ano (média de 9,4/ano). Apesar deste regime de dosificação intensa, a taxa de crescimento de borregas ou ovelhas jovens encontra-se comprometida pelo parasitismo, causando doença clínica generalizada e queda na produtividade (Echevarria et al., 1996). Produtos anti-helmínticos de diferentes princípios ativos têm sido utilizados no tratamento das nematodeoses, mas a resistência tem evoluído à medida que estas drogas são lançadas no mercado (Borges, 2003).

O estabelecimento de medidas de controle deve embasar-se principalmente em dados epidemiológicos, onde a dinâmica parasitária dos helmintos presentes nos rebanhos de cada região é avaliada. Devido à escassez destas informações nas regiões da Zona da Mata de Minas Gerais e Serrana do Rio de Janeiro e em função das demandas relacionadas ao controle de verminose na Zona da Mata de Minas Gerais, os dados meteorológicos desta região foram utilizados para montagem de um programa de controle, ao tempo em que se elaboram projetos visando à realização desses estudos.

Este programa pode ser utilizado principalmente para criações onde os animais têm acesso a pastos, pelo menos em um período do ano, ou seja, criações extensivas, semi-extensivas (pastagem natural) ou semi-intensivas (pastagem cultivada).

Controle

Realizou-se análise dos dados meteorológicos obtidos pelo Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora, coletados na cidade de Juiz de Fora/MG em 2003 e 2004 (Tabela 1). Observa-se nos gráficos, que a estação seca estende-se de maio a setembro e a estação chuvosa de outubro a abril (Fig. 1 e 2).

Tabela 1. Valores relativos à temperatura (°C) e à precipitação (mm) médias na cidade de Juiz de Fora, Zona da Mata de Minas Gerais, anos 2003 e 2004.

2003		
Meses	Temperatura	Precipitação
Jan.	21,8	438,2
Fev.	23,6	82,6
Mar.	21,4	341,4
Abr.	20,2	73,7
Mai	17,2	44,4
Jun.	18,4	1,6
Jul.	16,3	33,6
Ago.	16,3	51,3
Set.	17,6	44,1
Out.	19,1	165,5
Nov.	19,8	264,8
Dez.	22,2	266,7
2004		
Meses	Temperatura	Precipitação
Jan.	20,7	366,7
Fev.	21,6	386,5
Mar.	20,1	232,6
Abr.	19,9	119,7
Mai	17,3	60,2
Jun.	17,1	25,4
Jul.	15,9	47,8
Ago.	16,4	2,0
Set.	19,6	13,0
Out.	19,3	157,4
Nov.	19,7	254,6
Dez.	20,8	148,1

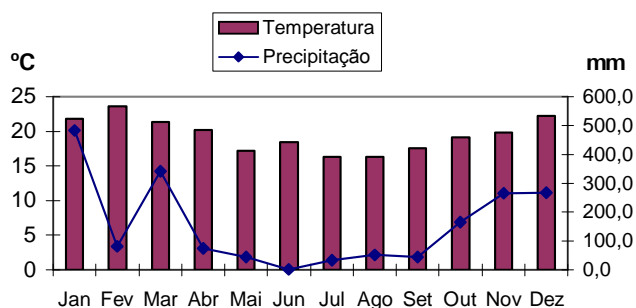


Fig. 1. Temperatura (°C) e precipitação (mm) médias na cidade de Juiz de Fora, Zona da Mata de Minas Gerais, durante o ano de 2003.

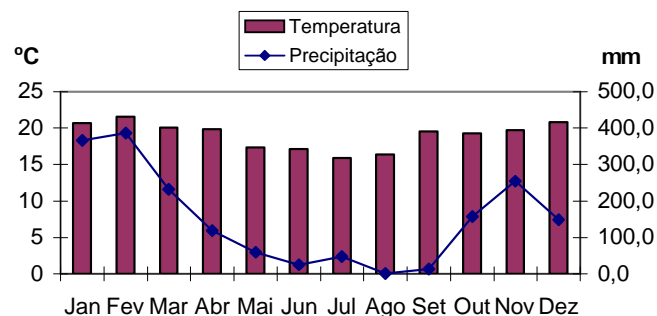


Fig. 2. Temperatura (°C) e precipitação (mm) médias na cidade de Juiz de Fora, Zona da Mata de Minas Gerais, durante o ano de 2004.

De acordo com os dados supracitados, preconizam-se três dosificações para o controle de nematóides gastrintestinais:

Meses de aplicação dos vermífugos:

- 1) maio (início da estação seca);
- 2) setembro (final da estação seca);
- 3) fevereiro (meados da estação chuvosa).

O esquema acima foi elaborado a partir de análise comparativa com o controle estratégico preconizado para a região Nordeste. Uma vermifugação foi suprimida, considerando que o período seco na região Sudeste é menor, pois três aplicações fariam uma pressão seletiva muito forte, acelerando o aparecimento da resistência anti-helmíntica. Em rebanhos, cujos sintomas clínicos de verminose sejam observados já no mês de janeiro, recomenda-se antecipar para este período a vermifugação prevista para o mês de fevereiro. Como as condições climáticas da região Serrana do Rio de Janeiro e da Zona da Mata de Minas Gerais são semelhantes, recomenda-se a adoção desse sistema de controle nestas regiões.

Recentemente foi lançado como alternativa de controle parasitário em ovinos o Método Famacha (Van Wyk et al., 1997). Este método correlaciona diferentes tons da coloração da conjuntiva dos animais com valores de

hematócrito, selecionando individualmente os que receberão tratamento ou não. Sua adoção rotineira na propriedade é bastante interessante, já que permite a identificação de animais resistentes (habilidade de evitar ou suprimir a infecção) e resilientes (habilidade de resistir à ação do parasita), promove a diminuição do número de tratamentos e dos gastos, além de prolongar a eficácia das drogas anti-helmínticas. É importante destacar entretanto, que este método precisa ser adaptado e melhor investigado em caprinos.

Dicas importantes:

- Em caso de verminose pulmonar causada por *Dictyocaulus*, usar preferencialmente anti-helmínticos dos grupos dos benzimidazóis, imidotiazóis, avermectinas ou milbemicinas, respeitando os períodos de carência. Em caso de infecção maciça pela tênia *Moniezia* sp, recomenda-se a aplicação de benzimidazóis em dose dupla (oxfendazole ou cambendazole). Não usar avermectinas em animais em lactação ou em animais próximo ao período de abate.
- pesar os animais e dividi-los em grupo para a dosificação (pistolas devem ser aferidas com frequência);
- rotação lenta dos grupos químicos (mínimo de 1 ano). O ideal seria o monitoramento mensal com exames de fezes (OPG), com amostra de 10% do rebanho, para só trocar de grupo químico quando a queda da eficácia do grupo químico em uso for constatada;
- preferencialmente, tratar animais em jejum de 10 a 12 horas antes do tratamento, mantendo-os somente com água por outras 6 horas. Este procedimento pode aumentar a eficácia de drogas como o albendazole em até 50%;
- vermifugar fêmeas 30 dias antes do parto, pois sua imunidade aos parasitos cai acentuadamente nesta época, devido a alterações hormonais. Se o animal não for medicado, sua produção de leite diminui e a saúde fica debilitada, comprometendo o desenvolvimento dos filhotes e seu potencial produtivo no futuro;
- monitorar animais jovens que nasceram no início da seca e que chegarão na estação chuvosa sem contato com os vermes, estando portanto mais susceptíveis;
- fornecer alimentação adequada e rica em proteínas, para os animais na fase de reprodução e para os filhotes;
- monitorar os animais pelo Método Famacha durante todo o ano (a cada 15 dias ou uma vez por mês na estação seca e a cada 10 dias na chuvosa);
- a seleção e descarte de animais mais susceptíveis ou sensíveis à verminose é muito importante, pois são eles que acabam disseminando o problema na propriedade;

- animais com infecção maciça e muito debilitados, devem receber complexo vitamínico, ferro e alimentação rica em proteína bruta antes da vermifugação;

- caso existam bananeiras na propriedade, seria interessante o fornecimento de folhas verdes toda manhã, à vontade, para os animais. Segundo Braga et al. (1997), esta planta possui efeito sobre helmintos gastrintestinais, podendo ser utilizada como tratamento adicional e preventivo ao uso de produtos químicos (Tabela 2). Esta ação está sendo melhor investigada em projeto da Embrapa Caprinos em assentamentos do Ceará, sob apoio financeiro do CNPq.

Tabela 2. Eficácia da folha de bananeira (*Musa sp*) na remoção de parasitas gastrintestinais de caprinos.

Nematóides	Eficácia
Haemonchus sp	57,1
Oesophagostomum sp	70,4
Trichostrongylus sp	65,4
Cooperia sp	59,5

Fonte: Adaptada de Braga et al. (1977).

Mesmo quando helmintos gastrintestinais não provocam problemas clínicos nos animais, existe uma perda silenciosa na produção de leite e carne de caprinos e ovinos em função do parasitismo.

Referências Bibliográficas

ASSIS, L. M.; BEVILAQUA, C. M. L.; MORAIS, S. M.; VIEIRA, L. S.; COSTA, C. T. C.; SOUZA, J. A. L. Ovicidal and larvicidal activity in vitro of *Spigelia anthelmia* Linn. extracts on *Haemonchus contortus*. **Veterinary Parasitology**, v. 117, p. 43-49, 2003.

BORGES, C. C. L. Atividade in vitro de anti-helmínticos sobre larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de caprinos, utilizando a técnica de coprocultura quantitativa (Ueno, 1995). **Parasitología Latinoamericana**, v. 58, n. 3/4, p. 142-147, 2003.

BRAGA, M. M.; OLIVEIRA, D. B.; AMORIM, A.; MATTOS-JUNIOR, D. G.; ALMOSNY, N. R. P. Eficácia da folha de bananeira (*Musa* sp) na remoção de parasitos gastrintestinais em caprinos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 15., 1997, Salvador. **Anais...** Salvador: Sociedade Brasileira de Parasitologia, 1997. p. 57.

ECHEVARRIA, F.; BORBA, M. F. S.; PINHEIRO, A. C.; WALLER, P. J.; HANSEN, J. W. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep in Southern Latin America: Brazil. **Veterinary Parasitology**, n. 62, p. 199-206, 1996.

FAO. **FAOSTAT Database**. Disponível em: <<http://apps.fao.org>>. Acesso em: 26 maio 2004.

LIMA, W. S. Seasonal infection pattern of gastrointestinal nematodes of beef cattle in Minas Gerais State- Brazil. **Veterinary Parasitology**, n. 74, p. 203-214, 1998.

PIMENTEL NETO, M.; FONSECA, A. H. Epidemiologia das helmintoses pulmonares e gastrintestinais de bezerros em região de baixada do Estado do Rio de Janeiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 22, n. 4, p. 148-152, 2002.

VAN WYK, J. A.; MALAN, F. S.; BATH, G. F. Rampant anthelmintic resistance in sheep in South Africa – what are the options? In: WOKSHOP OF MANAGING ANTHELMINTIC RESISTANCE IN EDOPARASITES, 1997, Sun City, South Africa. **Proceedings...** Sun City, 1997. p. 51-63.

VIEIRA, L. S.; CAVALCANTE, A. C. R.; XIMENES, L. J. F. **Epidemiologia e controle das principais parasitoses de caprinos nas regiões semi-áridas do Nordeste**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1997. 50 p.

Circular Técnica, 30

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Caprinos
Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, km 04, Caixa Postal - D10, CEP - 62.011-970 - Sobral/CE
Fone: (0xx88) 3677-7000
Fax: (0xx88) 3677-7055
www.cnpc.embrapa.br
sac@cnpc.embrapa.br

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Versão *on line* - Novembro de 2005

Comitê de publicações

Presidente: Eneas Reis Leite
Secretária Executiva: Ana Clara Rodrigues Cavalcante
Membros: Expedito Aguiar Lopes, José Ubiraci Alves e Tania Maria Chaves Campelo

Expediente

Supervisor editorial: Alexandre César Silva Marinho.
Normalização bibliográfica: Tania Maria C. Campelo.
Revisão gramatical: José Ubiraci Alves
Editoração eletrônica: Alexandre César Silva Marinho

