



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Fatores ambientais que interferem na variação de características relacionadas a endoparasitismo gastrointestinal na raça Anglonubiana no Piauí¹

José Wilson da Silva Moura³, Naylene Carvalho Sales da Silva², José Elivalto Guimarães Campelo³, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo⁴, Lívio Martins Costa Júnior⁵, Pollyana Oliveira da Silva²

¹Parte da Dissertação de Mestrado do segundo autor. Custeio UFPI.

²Mestrandos em Ciência Animal – UFPI.E-mail: naylenecarvalho@yahoo.com.br, pollyanaodasilva@veterinaria.med.br

³Departamento de Zootecnia – UFPI/Teresina. e-mail: jwmoura@ufpi.br, jelivalto@hotmail.com.

⁴Embrapa Meio Norte - Teresina. Teresina Piauí. Email: azevedo@cpamn.embrapa.br

⁵Departamento de Zootecnia da UEMA – Chapadinha Ma..

Resumo: Com essa pesquisa objetivou-se avaliar efeitos de fatores não genéticos sobre características relacionadas ao parasitismo gastrointestinal em matrizes da raça Anglonubiana, no rebanho da UFPI, localizado em Teresina. As características avaliadas foram ovos por grama de fezes (OPG), eliminação de oocistos de protozoários, grau de anemia FAMACHA, escore e peso corporal do animal, com mensurações feitas a cada 40 dias, implicando em nove medidas por animal ao ano. Na análise incluiu-se efeitos de ano, período (chuvoso, seco), idade da matriz (< 3, entre 3 e 6 e > 6 anos, respectivamente) e as médias dos efeitos fixos foram comparadas pelo teste de Tukey. O OPG foi transformado para $\text{Log}_{10}(\text{OPG} + 1)$ para normalização. O efeito de ano e de período dentro de ano interfere na variação da infestação endoparasitária, que é também favorecida pela utilização de pastejo em área irrigada durante a seca, que, por sua vez contribui para as cabras se mostrarem mais sensíveis ao parasitismo gastrointestinal ao longo do ano na região. Os efeitos de ano e período mostram influência de forma relativamente branda na eliminação de oocistos de protozoários.

Palavras-chave: caprino, sistema de criação, FAMACHA, OPG

Environmental factors that interfere with the variation of characteristics related to intestinal parasites on goats of Anglo Nubian breed in Piauí

Summary: This research aimed to evaluate the effects of non genetic factors on characteristics related to intestinal parasitism in goats of Anglo Nubian breed in the UFPI herd, located in Teresina. The characteristics assessed were eggs per gram of feces (EGF), elimination of oocysts of protozoa, FAMACHA degree of anemia, weight and score of the animal, with measurements every 40 days, implying the nine measures per animal per year. The analysis included: effects of year, period (wet, dry), age of the goats (< 3, between 3 and 6 and > 6 years, respectively) and averages of fixed effects were compared by Tukey test. The EGF was transformed to $\text{Log}_{10}(\text{EGF} + 1)$ for standardization. The effects of year, dry or rainy period within the year interfering in variation of intestinal parasitism on infestation in herd evaluated. The use of grazing on irrigated area contributes to the goats shows more sensitive to intestinal parasitism. The effects of the year and period showed the influence of relatively lenient in Oocyst of protozoa.

Keywords: goat, breeding system, FAMACHA, EGF

Introdução

A importância das nematodoses gastrointestinais nos pequenos ruminantes ocorre por influir negativamente na produtividade e a abordagem desse problema tem envolvido ações preventivas e curativas, nas quais melhorias no manejo, o uso de químicos e a identificação de animais que toleram a presença do patógeno, estão entre as mais mencionadas. A adoção de práticas preventivas requer conhecer efeito de fatores intrínsecos e extrínsecos aos animais, pois o convívio com o parasita exige entender como as condições ambientais interferem na criação, especificamente quanto a fatores do meio que estão favorecendo ao parasita e os que podem auxiliar a combatê-lo.

A utilização da quantidade de ovos por grama de fezes (OPG) como característica de indicação da resposta de animais ao endoparasitismo, uma vez que se mostra diretamente proporcional ao grau de infecção no hospedeiro, ganhou espaço a partir da constatação que é herdável (Roberts & Swan, 1981).

Com essa pesquisa objetivou-se avaliar efeitos de ano, período do ano, idade e estágio fisiológico da matriz, sobre características relacionadas a parasitismo gastrointestinal na raça Anglonubiana.



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida com coleta de dados realizada em fêmeas da raça Anglonubiana no rebanho da UFPI localizado em Teresina, que se situa na porção centro-norte do Piauí (5°5'20" de latitude sul e 42°48'07" de longitude oeste). Apresenta clima tropical seco com chuvas concentradas no primeiro semestre. A vegetação tem predominância de floresta mista, denominada mata de babaçu.

O rebanho apresentou de agosto de 2008 a janeiro de 2010, efetivo médio de 80 matrizes/ano, que foram submetidas a manejo reprodutivo com "Estação de monta", divididas em dois grupos, de tal forma que a ocorrência de gestação no primeiro grupo foi concomitante com a lactação no segundo (em média 40 animais sob mesmo manejo, contemporâneos em cada grupo, com condições fisiológicas similares).

O sistema de criação foi o semi-intensivo, com os animais recolhidos à noite no aprisco e liberados para o pasto durante o dia, com rotação de pastejo em piquetes de *A. gayannum* consorciado com pastos nativos. No período seco ocuparam piquetes de *P. maximum* Jacq (cv. Tanzânia) e *B. brizantha*, irrigados. Utilizou-se também capim-elefante (*P. purpureum* Schum) como volumoso distribuído no cocho e feno de *Cynodon* spp, (cv. Tifton 85).

O esquema de vermifugação consistiu de cinco aplicações tendo como referência o estágio fisiológico da matriz: a primeira aplicada no início da estação de monta, a segunda no terço final da gestação, a terceira após o parto, a quarta a 60 dias desta e a quinta na desmama, que inicia o ciclo seguinte. Foi adotada rotação do princípio ativo do vermífugo a cada ano.

As características avaliadas foram: ovos por gramas de fezes (OPG), presença de oocistos de protozoários (notas 1 = ausente, a 4 = infestação alta), grau FAMACHA (cartão de cores de 1 a 5), escore da condição corporal (notas de 1 a 5) e peso corporal do animal. As coletas foram a cada 40 dias (nove medidas por animal/ano), sempre em dias que antecederam às vermifugações. As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal do animal, acondicionadas em saco plástico, identificadas e conduzidas ao Laboratório de Sanidade Animal (LASAN) da UFPI, para as análises de OPG.

Na análise estatística avaliou-se efeitos de período do ano (chuvoso e seco) e idade da matriz, com dados desbalanceados e interação simples entre fatores. Na análise de variância as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

O valor médio do OPG em escala natural foi igual a 750 durante o período seco do ano e de 960 no chuvoso, porém, com a inclusão no cálculo apenas de animais se mostrando parasitado. Esse resultado é inferior ao valor constatado por Quadros et al. (2010), que observaram OPG de 2.602 em caprinos.

Entretanto, quando incluído também os animais que se mostraram não parasitados e o OPG transformado para escala logarítmica (Tabela 1), observa-se na comparação das médias que ocorreu interação significativa de período e ano ($P < 0,05$), sendo que o valor no chuvoso de 2009 foi superior ao do seco do mesmo ano, porém, em 2010 as posições foram invertidas, demonstrando relação entre períodos quanto a incidência de verminose no rebanho, numa tendência de comportamento senoidal ao logo do ano. Porém, como as cabras ocuparam áreas de pastagem irrigada durante o período seco do ano, pode ter interferido no resultado obtido.

Valores elevados num período, alternado por redução no seguinte, se mostra relevante para a definição de estratégia de manejo parasitário. Esse comportamento não é recente no rebanho, pois Costa Júnior et al. (2005) constataram alto valor de OPG no período seco, com dados coletados no ano 2000. O Grau de anemia FAMACHA e os escores corporal também apresentaram tendência similar, numa indicação de influência do OPG sobre essas características ou relacionar-se a elas, que é considerada relevante em caprinos, segundo Cavele et al. (2009).

Observou-se que apenas para oocistos de protozoários, o efeito de período dentro de ano não foi significativo ($P > 0,05$), logo a maior umidade no período chuvoso não influenciou na eliminação de oocistos, concordando com Ahid et al. (2008), que constataram apenas efeito de idade em caprinos. Concorda também com Brito et al. (2009) quanto a infestação mista por nematódeos e coccídeos, que merece atenção, por se tratar de animais adultos, que são fonte de infecção para os animais jovens.

A idade do animal não interferiu nesse comportamento, pois não foi significativo seu efeito dentro do mesmo período ($P > 0,05$) sobre o OPG, OoP e o escore corporal, embora o peso das cabras tenha



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



diferindo segundo a idade ($P < 0,05$), ou seja, no período chuvoso de 2010, que foi o de menor OPG, o escore corporal diferiu significativamente, sendo o menor entre os períodos ($P < 0,05$).

Tabela 1 – Valores médios de características coletadas em matrizes da raça Anglonubiana no rebanho da UFPI, segundo a idade dentro de período dos anos de 2009 e 2010, em Teresina - PI

Características	Classe de idade (ano)	2009		2010	
		Período chuvoso	Período seco	Período chuvoso	Período seco
Log_{10} (OPG+1)	< 3	2,61 ^{aA}	2,04 ^{aA}	1,41 ^{aB}	2,38 ^{aA}
	de 3 a 6	2,60 ^{aA}	2,14 ^{aA}	1,50 ^{aB}	2,07 ^{aA}
	> 6	2,96 ^{aA}	1,80 ^{aB}	1,81 ^{aB}	2,06 ^{aB}
Média		2,72 ^A	2,00 ^B	1,57 ^C	2,17 ^B
OoP (nota)	< 3	2,19 ^{aA}	1,89 ^{aA}	2,20 ^{aA}	2,01 ^{aA}
	de 3 a 6	2,22 ^{aA}	2,18 ^{aA}	2,09 ^{aA}	2,12 ^{aA}
	> 6	2,27 ^{aA}	2,23 ^{aA}	2,14 ^{aA}	2,08 ^{aA}
Média		2,23 ^A	2,10 ^A	2,14 ^A	2,07 ^A
FAMACHA [®] (nota)	< 3	2,65 ^{ba}	2,63 ^{ba}	2,65 ^{ba}	2,88 ^{aA}
	de 3 a 6	3,13 ^{aA}	3,15 ^{aA}	2,99 ^{abA}	3,15 ^{aA}
	> 6	3,38 ^{aA}	3,35 ^{aA}	3,10 ^{aA}	3,18 ^{aA}
Média		3,05 ^{AB}	3,04 ^{AB}	2,91 ^B	3,07 ^A
Escore corporal (nota)	< 3	2,71 ^{aA}	2,37 ^{aA}	2,32 ^{aA}	2,58 ^{aA}
	de 3 a 6	2,75 ^{aA}	2,30 ^{aB}	2,21 ^{aB}	2,39 ^{aB}
	> 6	2,60 ^{aA}	2,25 ^{aAB}	2,13 ^{aB}	2,27 ^{aAB}
Média		2,69 ^A	2,30 ^{BC}	2,22 ^C	2,41 ^B
Peso corporal (kg)	< 3	37,21 ^{ba}	35,40 ^{ba}	35,75 ^{ba}	35,63 ^{ba}
	de 3 a 6	41,61 ^{aC}	44,61 ^{aAB}	45,06 ^{aA}	41,66 ^{aBC}
	> 6	45,48 ^{aA}	45,40 ^{aA}	46,81 ^{aA}	44,47 ^{aA}
Média		41,43 ^B	41,80 ^{AB}	42,54 ^A	40,59 ^B

* Médias com letra minúscula igual na coluna não diferem ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey.

** Médias com letras maiúscula iguais na linha, não diferem ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey.

Conclusões

O efeito de ano e de período dentro de ano interfere na variação da infestação endoparasitária, que é também favorecida pela utilização de pastejo em área irrigada, que, por sua vez contribui para as cabras se mostrarem mais sensíveis ao parasitismo gastrointestinal ao longo do ano na região. Os efeitos de ano e período mostram influência de forma relativamente branda na eliminação de oocistos de protozoários.

Literatura citada

- AHID, S.M.M.; SUASSUNA, A.C.D.; MAIA, M.B. et al. parasitos gastrintestinais em caprinos e ovinos da região oeste do Rio Grande do Norte. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.1, p.212-218, 2008.
- AMARANTE, A.F.T. Resistência genética a helmintos gastrintestinais. V Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal. **Anais**. Pirassununga, São Paulo. 2004.
- BRITO, D.R.B.; SANTOS, A.C.G.; TEIXEIRA, W.C. et al. Parasitos gastrintestinais em caprinos e ovinos da microrregião do Alto Mearim e Grajaú, no estado do Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, n.3, p.967-974, 2009.
- CAVELE, A. **Variáveis clínica, parasitológica, hematológica e bioquímica de caprinos e ovinos infectados naturalmente por nematóides gastrintestinais sob o mesmo sistema de produção**. 2009. 85p. Dissertação (Ciência Animal nos Trópicos) – Universidade Federal da Bahia. 2009.
- QUADROS, D.G.; SILVA SOBRINHO, A.G.; RODRIGUES, L.R.A†., Verminose em caprinos e ovinos mantidos em pastagens de *Panicum maximum* Jacq., no período chuvoso do ano. **Ciência Animal Brasileira**, v.11, n.4, p. 751-759, 2010.
- ROBERTS, J.L.; SWAN, R.A. Quantitative studies on ovine haemonchosis. 1. Relationship between faecal egg counts and total worm counts. **Veterinary Parasitology**, v.8, p.165-171, 1981.