

Fatores climáticos e presença do Haemonchus spp em terneiros de corte.

LARA, S. I. M.; FERNANDEZ, F. G.; RASSIER, D. S. S.; MOTA, F. S.

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA - Instituto de Biologia-
UFPEL. Caixa Postal - 354. Pelotas, RS.

OBJETIVOS

Conhecer a importância do clima em período de longa e curta duração frente as infecções dos terneiros pelo Haemonchus spp.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido durante sete anos, sendo utilizado 161 terneiros provenientes de quatro propriedades da região Macroclimática B₂B₂'ra' Mota et alii (1970). Os animais foram selecionados anualmente formando-se grupos de seis animais com idade entre dois a três meses, em cada propriedade citada. Destas, em meses alternados, procedia-se a necrópsia de um terneiro de forma que a região estivesse representada durante cada ano experimental, por duas necrópsias mensais.

Uma vez feita a necrópsia procedia-se a colheita de 5% de vermes adultos, e colheita total de formas imaturas. Para efeito de identificação das formas imaturas foram compilados dados de 105 necrópsias, cuja identificação foi realizada à nível de gênero, segundo Douvres (1956-1957). Fez-se estudo da ocorrência e distribuição mensal de Haemonchus spp usando-se as médias mensais de temperatura, umidade relativa, insolação e precipitação pluvial total, de observações climáticas dos dez últimos anos.

Para o estudo dos diferentes níveis de infecção, usaram-se os dados de temperatura, precipitação pluvial e insolação no período de sete dias, tendo por centro o dia presumível da infecção, após ter regredido da data da necrópsia um período de 28 dias. Esse dia acrescido de mais três e menos três completa a semana em que se supõe teve origem a infecção do animal em estudo; dados estes que foram analisados pela regressão Linear Múltipla (Draper & Smith - 1966).

Todos os dados meteorológicos foram fornecidos pela estação de Climatologia da Embrapa (Uepae/Pelotas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência do Haemonchus spp adulto foi de 87.50% observando-se que

a amplitude de variação deste parasito foi de 1-4.000 vermes, cuja distribuição de frequência mostrou que 70.6% dos animais apresentaram infecções com 0-470 parasitos, 11.2% com 470-040 e 0.2% com níveis acima de 040 parasitos.

A amplitude de variação das formas imaturas do Faemonchus spp foi de 1-3.133, observando-se que os níveis superiores a 314 formas em desenvolvimento foram inexpressivos, 0.040% dos casos. Este fato sugere uma situação dinâmica da população de vermes devido, possivelmente, à infecções repetidas ainda que em níveis baixos, o que pode-se atribuir ao sistema de manejo destes animais, uma vez que, em criações extensivas, animais jovens estão sujeitos a contaminações sucessivas, de acordo com os caracteres da infecção residual das pastagens.

O Faemonchus spp adulto e imaturo se fez presente em todos os meses do ano, verificando-se, entretanto, que nos meses de abril a setembro e dezembro, a sua frequência para as formas adultas foi de 100%. Para as formas imaturas observou-se maior frequência em julho a menor em outubro.

A distribuição quantitativa mensal do Faemonchus spp adulto, mostra que os maiores índices de infecção registram-se nos meses de outubro a dezembro. Comparando-se estes dados com a temperatura média e precipitação pluvial nota-se que as mesmas estiveram entre 17.2-21.7°C e 80.2-90.2 mm respectivamente.

Levine (1965) verificou que 50 mm de precipitação pluvial e 15-37°C de temperatura média mensal, indicaram ótimas condições de transmissão do Faemonchus.

Costa (1974) observou que 50 mm ou mais de precipitação pluvial mensal e temperatura média mensal entre 12-37°C deram condições para o desenvolvimento dos estádios pré-infectivos dos nematóides.

A distribuição estacional do Faemonchus spp mostrou que os índices de infecção foram variáveis durante todo o período de observação, verificando-se, entretanto, que no verão os índices de infecção apresentaram-se sempre baixos, enquanto na primavera foram mais expressivos.

Levine, (1974) concluiu que a transmissão do Faemonchus é inexpressiva no inverno, início da primavera e final de outono, sendo ótima no final da primavera e no início do outono.

Observando-se os dados de umidade relativa e horas de insolação mensal, nota-se que o Faemonchus foi mais expressivo quando estes dados estiveram entre os limites de 74.1-77.9% e 213.6-278.8 horas mensais.

Misra (1971), observou que a umidade relativa entre 70-85% ofereceu ótimas condições para o desenvolvimento dos ovos do Faemonchus contortus.

Pelo estudo de regressão Linear Múltipla entre os diferentes níveis de infecção e as variáveis de temperatura, insolação e precipitação, verificou-se que as infecções com 1-500 parasitos não se relacionaram estatisticamente, o que sugere a existência de fatores que estão mais diretamente correlacionados aos índices de infecção.

Misra e Rupra (1972) salientaram a importância da umidade temperatura, luz, solo e pastagem para o desenvolvimento e sobrevivência das larvas de

Haemonchus.

Levine e Todd (1975) concluíram que a umidade do solo é mais importante que a precipitação pluvial em razão de ser esta que determina o grau de hidratação do ovo, e da larva no meio externo, verificando ainda que as condições meteorológicas ao nível da pastagem são diferentes daquelas observadas a 1.6m acima do solo, tiradas no posto meteorológico.

As infecções com 501-1.000 parasitos mostraram que houve seleção significativas das variáveis, X_2 - temperatura máxima e X_3 precipitação pluvial cujo coeficiente de determinação foi de 39.9%. Isto mostra que estas infecções se fizeram presentes quando os índices semanais de temperatura máxima estiveram entre 17.1 e 29°C, e a precipitação pluvial entre 0-25 mm, sendo que esta última em razão inversa à infecção.

Para o grupo com infecções superiores a 1.000 parasitos, as variáveis selecionadas foram X_2 - temperatura máxima (-) e X_3 temperatura média cujo coeficiente de determinação foi de 47.8%. Verificando-se que estas infecções estiveram presentes quando os índices semanais de temperatura máxima estiveram entre 17.1-25°C, atuando em razão inversa à infecção, e a temperatura média com 17.1 a 23°C, respectivamente.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

1. As infecções por Haemonchus spp em em terneiros de corte desta região apresentaram alta frequência, porém baixa intensidade média de infecção.
2. As condições de temperatura e precipitação pluvial foram favoráveis para a permanência do Haemonchus spp durante todo o ano.
3. Os limites mensais de temperatura média, máxima e precipitação pluvial favoráveis para a ocorrência do Haemonchus spp foram: 12.0-23°C; 17.9-28.5°C e 47-136 mm respectivamente.
4. As infecções por Haemonchus spp foram mais intensas na primavera e inexpressivas no verão.
5. As infecções por Haemonchus spp com 500-1.000 parasitos foram influenciadas pelas variáveis semanais de temperatura máxima entre os limites 17.1-29°C e precipitação pluvial entre 0-25 mm, atuando em razão inversa à infecção.
6. As infecções com níveis superiores a 1.000 parasitos foram influenciadas pelas variáveis semanais de temperatura máxima 17.1-25°C atuando em razão inversa à infecção e temperatura média entre os limites de 17.1-23°C.

SUMMARY

Haemonchus spp were studied over a period of seven years in dairy calves.

It was verified the influence of temperature, pluvial precipitation, relative humidity, dew duration in Haemonchus spp infections.

It was stimated the correlation indices among different infection levels and climatological notes a week incidents in a probable period of calves infection by Haemonchus spp.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, Hélio Martins de Araujo; GUIMARÃES, Marcos Pezzi; COSTA, José Oswaldo; FREITAS, Moacyr Gomes de. Variação estacional da intensidade de infecção por helmintos parasitos de bezerros em algumas áreas de produção leiteira em Minas Gerais. Arq. Esc. Vet. UFMG, B. Horizonte 26 (1):95-101, 1974.
- DOUVRES, Frank W. Morphogenesis of the parasitic stages of Ostertagia ostertagi, a nematode parasite in cattle. J. Parasitol. 42(6):626-635, 1956.
- _____. Keys to the identification and differentiation of the immature parasitic stages of gastrointestinal nematodes of cattle. Am. J. Vet. Res. 18(66):81-85, 1957.
- DRAPER, N. R. & SMITH, H. Applied regression analysis. New York, John Wiley. 407 p., 1966.
- LEVINE, Norman D. Bioclimatographs, evapotranspiration, soil moisture data and the ecology of the free-living stages of ruminant nematodes and other disease agents. Czechoslovak Academy of Sciences, 455-461, 1965.
- _____. Development and survival of Haemonchus contortus on pasture. Am. J. Vet. Res. 35(11):1413-1422, 1974.
- _____. & TODD, Jr., K. S. Micrometeorological factors involved in development and survival of free-living stages of the sheep nematodes Haemonchus contortus and Trichostrongylus colubriformis. A review. Int. J. Biometeor. 19(3):174-183, 1975.
- MISRA, S. C. Ecological studies on Haemonchus contortus in lambs with institution of effective control measures. Maryana Vet., Eissar, 10 (1):67-68 (abstract of a Ph.D. thesis), 1971.
- _____. & RUPRAH, N. S. Survival of Haemonchus contortus infective larvae on experimental grass pots. Indian Vet. J. 49(9):867-873, 1972.
- MOTA, F. S.; GOEDERT, C. O.; LOPES, N. F.; GARCEZ, J. R. B.; GOMES, A. S. Balanço hídrico do Rio Grande do Sul. Pesq. Agropec. Bras. 5:1-27, 1970.