



SUSCETIBILIDADE AO *HAEMONCHUS CONTORTUS* DE CORDEIRAS ALIMENTADAS COM AMENDOIM FORRAGEIRO (*Arachis pintoi*)¹

FRANCO DE ALMEIDA OLLE²; LUIZA PADILHA NUNES²; PÂMELA PERES FARIAS²; ALEXSANDRO BAHR KRONING²; DÉBORA BERGMANN BÖCK³; OTONIEL GETER LAUZ FERREIRA⁴

¹Trabalho desenvolvido no GOVI – Grupo de Ovinos e Outros Ruminantes/FAEM/UFPEL.

²PPGZ/FAEM/UFPel – francoolle@hotmail.com

³Curso de Zootecnia/FAEM/UFPel

⁴DZ/FAEM/UFPel – oglferreira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Dentre as inúmeras espécies de nematódeos que já foram registradas parasitando ovinos em pastejo, pode-se afirmar que o *Haemonchus contortus* é o principal, sobretudo animais jovens e/ou suscetíveis à doença. Sua atuação acarreta na perda de importantes nutrientes e, consequente, desnutrição do animal, gerando grandes perdas econômicas causadas pela alta morbidade e mortalidade (AMARANTE, 2014; SILVA et al., 2017; TAYLOR et al., 2017).

Muitos anti-helmínticos vêm sendo usados para tentar combate-los, porém, as populações desse nematódeo com frequência apresentam resistência a esses fármacos (VERÍSSIMO et al., 2012; COSTA et al., 2017). Para enfrentar este problema, existe a necessidade de substituir os esquemas baseados no uso exclusivo de compostos químicos; para isso, vêm sendo estudadas estratégias de manejo do pasto, pastejo misto e/ou uso de leguminosas forrageiras que contenham taninos condensados (NUNES et al., 2020).

Os taninos condensados podem produzir efeitos benéficos quando utilizados em quantidades moderadas, podendo melhorar o aproveitamento da proteína dietética e diminuir o parasitismo por helmintos (PAULINO et al., 2012). Neste contexto, o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*), além de apresentar elevado valor nutritivo (AFFONSO et al., 2007; FERREIRA et al., 2012), pode ser útil para propiciar redução na frequência de utilização dos anti-helmínticos.

Dessa forma, o estudo objetivou avaliar os efeitos de diferentes sistemas de alimentação com amendoim forrageiro sobre a infecção de cordeiras Corriedale por *Haemonchus contortus*.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma/UFPel, Capão do Leão, RS, Brasil (31°52'00" S e 52°21'24" W). A vegetação da área do experimento era constituída de campo nativo típico da região e pastagem cultivada de amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) cv. Amarillo. As condições climáticas durante o período experimental podem ser verificadas na tabela 1.

Sobre as pastagens foram distribuídos três sistemas de alimentação em pastejo contínuo com ajuste de carga (12%PV): 1- animais mantidos exclusivamente em campo nativo (CN); 2- animais mantidos em campo nativo e duas horas diárias de acesso ao amendoim forrageiro pela manhã – 9:00-11:00h (pastejo horário-PH); 3- animais mantidos exclusivamente em pastagem de amendoim forrageiro (AF).



Utilizou-se 30 cordeiras Corriedale com idade média de oito meses, distribuídas aleatoriamente entre os tratamentos em delineamento completamente casualizado com 10 repetições, mais animais reguladores para ajuste da oferta de forragem.

Tabela 1: Condições climáticas durante o período experimental.

	Janeiro			Fevereiro			Março	
	Normal	2018	2019	Normal	2018	2019	Normal	2019
Temperatura média (°C)	23,2	23,7	24,7	23,0	22,4	23,2	21,7	21,4
Precipitação pluviométrica (mm)	119,1	209,7	266,0	153,3	60,6	75,7	97,4	24,5
Umidade Relativa (%)	77,4	79,3	84,5	79,9	80,4	82,2	80,5	82,2
Evaporação tanque classe "A" (mm)	205,3	222,0	162,9	160,7	188,9	163,1	149,3	150,8
Velocidade do vento a 7 m (m.s ⁻¹)	3,9	3,1	3,0	3,6	3,0	2,6	3,2	2,8

Fonte: Estação Agroclimatológica de Pelotas - EMBRAPA Clima Temperado.

O período experimental no ano de 2018 foi de 42 dias, e no ano de 2019 de 70 dias, com início em 16/01/2018 e 07/01/2019. Para determinar o grau de infecção dos animais por *Haemonchus contortus*, a cada 14 dias era avaliado o nível de anemia dos animais pelo método Famacha® (MOLENTO et al., 2004). A distribuição percentual e número de animais nos diferentes graus Famacha® em três sistemas de alimentação durante o verão de 2018 e 2019 foi comparada e analisada através de estatística descritiva (médias).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição dos animais nos diferentes graus Famacha® (Tabela 2) apresentou variação entre os anos, com maior infestação no verão de 2019. Este resultado provavelmente deriva da variação climática dos anos experimentais, com maior volume de chuva, temperatura e umidade relativa (Tabela 1); constituindo condições ambientais favoráveis para proliferação do *H. contortus*.

Segundo AMARANTE (2014), a maioria dos estudos indica que a migração das larvas para a pastagem aumenta com a ocorrência de chuva, que umedece e amolece as fezes, permitindo que larvas L3 migrem para o ápice da forragem. Por outro lado, em condições de baixa umidade, grande número de L3 tende a permanecer nas fezes, e aquelas que atingem a vegetação são encontradas com maior frequência na base das plantas (SILVA et al., 2008; SANTOS et al., 2012).

Neste caso, a maior incidência ocorre em verões chuvosos, particularmente em regiões tropicais e subtropicais, com temperaturas que favorecem a prevalência do parasita (18 a 26°C; MONTEIRO, 2011; TAYLOR et al., 2017). Tal fato pode ser observado na Tabela 2, que no ano de 2018, em função das condições de baixa umidade (déficit hídrico) a infestação foi menor quando comparado a 2019, resultado do verão chuvoso, que propiciou o desenvolvimento larval (Tabela 2).

Em 2018 não foram verificadas diferenças no grau Famacha® entre os tratamentos. Diferentemente do ocorrido em 2018, em 2019 o grau Famacha® foi maior nos animais mantidos em CN e AF, no qual permaneciam constantemente em suas unidades experimentais, favorecendo o acúmulo de fezes – constituindo-se um importante reservatório de larvas infectantes.



Tabela 2: Distribuição percentual e número de animais nos diferentes graus Famacha® em três sistemas de alimentação durante o verão de 2018 e 2019.

FAMACHA®	2018		
	Amendoim	Pastejo Horário	Nativo
1	16,67% (2)	5,56% (1)	-
2	41,675% (5)	33,33% (6)	50,00% (7)
3	41,675% (5)	55,56% (10)	43,86% (6)
4	-	5,56% (1)	7,14% (1)
5	-	-	-
2019			
1	2,08% (1)	-	-
2	20,83% (10)	35,36% (16)	26,19% (11)
3	37,50% (18)	46,67% (21)	52,38% (22)
4	39,58% (19)	17,78% (8)	19,05% (8)
5	-	-	2,38% (1)

O menor grau Famacha® foi verificado nos animais mantidos em PH, podendo estar associado ao manejo realizado. Ao contrário do que ocorreu nos demais tratamentos, os animais permaneciam apenas duas horas na unidade experimental, resultando em menores cíbalos fecais e, consequente, reservatórios de L3. É importante ressaltar que esse período de descanso entre pastejo no PH, é insuficiente para permitir descontaminação da pastagem, visto que as L3 podem sobreviver por vários meses no ambiente (SOUZA et al., 2000; ROCHA, 2006), especialmente com temperaturas amenas (17°C; CARNEIRO; AMARANTE, 2008), através do processo conhecido como anidrobiose, no qual diminuem substancialmente sua atividade metabólica (LETTINI; SUKHDEO, 2006),

Os sistemas de alimentação que continham amendoim forrageiro apresentaram tendência a menor infestação parasitária. Tal fato pode estar relacionado ao seu porte e morfologia, alterando o ambiente encontrado na base da pastagem conforme a variação na incidência de sol e umidade. Além de que, a produção adequada da pastagem pode ter resultado em menor contato do hospedeiro com os parasitas. Ademais, as quantidades moderadas de taninos condensados e o elevado teor proteico podem ter produzido esse efeito benéfico.

4. CONCLUSÕES

Os sistemas de alimentação com amendoim forrageiro apresentaram tendência a menor infestação parasitária de cordeiras. Por essa razão, estratégias de manejo do pasto devem ser preconizadas com o objetivo de substituir ao máximo os esquemas baseados no uso exclusivo de compostos químicos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFONSO, A.B. et al. Rendimento e valor nutritivo da forragem outonal de amendoim-forrageiro. *Ciência Animal Brasileira*, 8, 385-395. 2007.

AMARANTE, A. F. T. **Os Parasitas de Ovinos**. UNESP. São Paulo. 2014. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/nv4nc/pdf/amarante-9788568334423.pdf>>. Acessado em: 26 de Jun. de 2021.



CARNEIRO, R. D.; AMARANTE, A. F. T. Seasonal effect of three pasture plants species on the free-living stages of *Haemonchus contortus*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, p. 864-872, 2008.

COSTA, P.T. et al. Eficácia anti-helmíntica comparativa do nitroxinil, levamisol, closantel, moxidectina e fenbendazole no controle parasitário em ovinos. **Boletim da Indústria Animal**. v.74, p.72-78, 2017.

FERREIRA, A. L. et al. Nutritional divergence in genotypes of forage peanut. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 41, n. 4, p. 856-863, abr. 2012.

LETTINI, S. E.; SUKHDEO, M. V. K. Anhydrobiosis increases survival of trichostrongyle nematodes. **Journal of Parasitology**, v. 92, n. 5, p. 1002-1009, 2006.

MOLENTO, M. B. et al. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, 2004.

MONTEIRO, S. G. Parasitologia na medicina veterinária. **São Paulo: Roca**, v. 1, 2011.

NUNES, L. P. et al. Desempenho e parasitismo de borregas Corriedale submetidas a sistemas de alimentação com amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*). **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e708997815-e708997815, 2020.

ROCHA, R. A. **Sobrevivência e migração vertical de larvas infectantes de Trichostrongylus colubriformis em gramíneas, nas diferentes estações do ano.** 2006. 110 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2006.

SANTOS, M. C.; SILVA, B. F.; AMARANTE, A. F. T. Environmental factors influencing the transmission of *Haemonchus contortus*. **Veterinary Parasitology**, v. 188, n. 3-4, p. 277-284, 2012.

SILVA, B. F. et al. Vertical migration of *Haemonchus contortus* third stage larvae on Brachiaria decumbens grass. **Veterinary parasitology**, v. 158, n. 1-2, p. 85-92, 2008.

SILVA, D. G. et al. Eficácia anti-helmíntica comparativa entre diferentes princípios ativos em ovinos jovens. **PUBVET**, v.11, p.356-362, 2017.

SOUZA, P. D. et al. Período para desinfestação das pastagens por larvas de nematóides gastrintestinais de ovinos, em condições naturais nos campos de Lages, SC. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 9, n. 2, p. 159-164, 2000.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

VERÍSSIMO, C. J. et al. Multidrug and multispecies resistance in sheep flocks from São Paulo state, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 187, n. 1-2, p. 209-216, 2012.