

Americana

INFESTAÇÃO POR CARRAPATOS *BOOPHILUS MICROPLUS*
(ACARI: IXODIDAE) EM VACAS JERSEY*

C.J. Veríssimo¹, I.P. Otsuk², A.Z. Zeitlin³, G.H. Bechara⁴

¹Instituto de Zootecnia, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Zootecnia Diversificada, CP 60, CEP 13460-000, Nova Odessa, SP, Brasil. E-mail: cjverissimo@iz.sp.gov.br

RESUMO

O carrapato-do-boi *Boophilus microplus* causa grandes prejuízos ao pecuarista nacional, e seu controle com o uso de carrapaticidas está cada vez mais difícil em função da resistência adquirida aos fármacos empregados em seu controle. A criação de animais resistentes é a forma mais eficaz de controle desse parasita. Avaliaram-se infestações naturais do carrapato em 166 vacas de um rebanho da raça Jersey, situado em Americana, SP, segundo a técnica de contagem simplificada, que conta os parasitos maiores que 4mm encontrados no terço anterior de um dos lados do animal (cabeça, pescoço, barbeta, ombro e braço), e multiplica o número encontrado por três. Cada vaca foi avaliada pelo menos duas vezes, na primavera (6/12/99, 19/10/00, 6/11/00) e outono (9/6/00). O delineamento estudado foi o inteiramente ao acaso em esquema fatorial (2x6), no qual estudaram-se os efeitos de estação do ano e grupos de manejo. Não houve efeito de estação do ano. Houve diferença na infestação entre animais dos diferentes grupos de manejo ($P < 0,05$). A média geral da infestação de carrapatos nas vacas Jersey foi 26,3, o que pode ser considerado um número baixo, e indica o potencial de uso dessa raça como controlador biológico do carrapato.

PALAVRAS-CHAVE: *Boophilus microplus*, Jersey, resistência natural.

ABSTRACT

BOOPHILUS MICROPLUS (ACARI: IXODIDAE) TICK INFESTATION IN JERSEY COWS. The cattle-tick *Boophilus microplus* causes great damage in the national animal husbandry. Its control has been very difficult because of its acquired resistance to the chemical products. Raising resistant cattle is the most effective form of tick control. Natural tick infestation was evaluated in 166 Jersey cows, from a herd located at Americana, São Paulo (Brazil), with a simplified method of counting, which considers the engorged females more than 4mm length present in one side on the front of the animal (head, neck, dewlap, shoulder, arm), and multiplies the number by three. Each cow was evaluated at least twice during spring (12/6/99, 10/19/00, and 11/6/00) and fall (6/9/00). The analysis was a complete randomized design in a factorial model (2 seasons x 6 management groups). The season had no effect on the tick infestation of the cows. There was distinct tick infestation among animals from different management groups ($P < 0.05$). The general means for the Jersey cows tick infestation was 26.3, which can be considered as a low number, thus indicating the potential use of this breed in the biological control of this tick species.

KEY WORDS: *Boophilus microplus*, Jersey, natural resistance.

INTRODUÇÃO

O carrapato dos bovinos, espécie *Boophilus microplus* é, sem dúvida, o ectoparasita de maior impacto econômico no Brasil, por ocasionar um prejuízo

anual estimado em 2 bilhões de dólares, segundo *GRIS et al.* (2002).

Essa espécie é particularmente danosa para animais de origem européia e seus mestiços (VERÍSSIMO, 1993).

²Instituto de Zootecnia, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Genética e Melhoramento Animal, Nova Odessa, SP, Brasil.

³Médico Veterinário

⁴Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Depto. de Patologia Veterinária, Jaboticabal, SP, Brasil.

*Parte de projeto financiado pela Fapesp (Proc.: 99/12628-5)

Para controlar esse parasito, utilizam-se produtos químicos. No entanto, rapidamente os carrapatos adquirem resistência genética aos fármacos que estão sendo utilizados em seu controle. Atualmente, a situação da resistência no Estado de São Paulo está crítica, principalmente, em relação a carrapaticidas à base de piretróides, cuja eficácia está muito baixa em várias regiões do estado (MENDES *et al.*, 2001).

VILLARES (1941) constatou a grande suscetibilidade ao carrapato *Boophilus microplus* que apresentavam raças de origem européia no Brasil, incluindo as raças leiteiras Holandesa e Pardo-Suíça.

UTECH *et al.* (1978b), comparando a suscetibilidade ao carrapato em várias raças de bovinos, também verificaram que animais da raça Holandesa foram altamente suscetíveis ao carrapato; no entanto, a raça Jersey, também considerada uma raça de origem européia, teve a maior parte dos animais avaliados classificada como resistente ao carrapato.

O estudo da resistência do animal poderá contribuir para o controle biológico desse carrapato, já que a criação de animais resistentes é a forma mais eficaz (controle efetivo da população), econômica (menor gasto com medicamentos, mão de obra, mortalidade, e quebra de produção) e ecológica (não polui o meio ambiente e nem intoxica o animal) que existe de controle desse parasita.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo verificar o grau de infestação de carrapatos em um rebanho da raça Jersey.

MATERIAL E MÉTODOS

Avaliaram-se infestações naturais do carrapato *Boophilus microplus* em 166 vacas da raça Jersey, segundo a técnica de contagem simplificada de VERÍSSIMO & OLIVEIRA (1994), que realiza contagens de fêmeas do carrapato maiores que 4 mm encontradas no terço anterior de um dos lados do animal, e multiplica o número encontrado por três. Essas vacas eram provenientes de um rebanho particular, situado na cidade de Americana, vizinha 3 km de Nova Odessa, SP.

O rebanho era submetido a manejo semi-intensivo, e separado por lotes de vacas em lactação, conforme o estágio de lactação e produção de leite, vacas secas, e um piquete, próximo à sede, conhecido como maternidade, onde ficavam as vacas no final da gestação, as quais recebiam alimentação total no cocho. Todas as vacas, com exceção das que ficavam no piquete maternidade tinham acesso a pasto de capim Tanzânia, em manejo rotacionado, boa parte do ano. Os lotes mais produtivos (1, 2 e 3) se alimentavam com

volumoso e concentrado no cocho durante o dia, e iam para os piquetes de Tanzânia depois da ordenha da tarde. Os lotes menos produtivos (4, 5 e 6) tinham acesso ao pasto também no intervalo entre as ordenhas, com mais tempo, portanto, de acesso ao pasto do que os outros lotes.

As vacas foram avaliadas na primavera (6/12/99, 19/10/00 e 6/11/00), e no outono (9/6/00). Cada animal foi avaliado pelo menos duas vezes.

Quando a infestação estava alta, as vacas eram banhadas com carrapaticida, o que ocorreu raramente durante todo o período do trabalho, segundo informações fornecidas pelo administrador da fazenda. Os animais foram avaliados pelo menos 30 dias após a última aplicação de carrapaticida convencional (pulverização).

O delineamento estudado foi o inteiramente ao acaso em esquema fatorial (2 x 6), no qual se analisaram, respectivamente, os efeitos de estação do ano e grupos de manejo. A idade da vaca foi usada como covariável. Os dados das contagens foram transformados para $\log(x+1)$.

RESULTADOS

Os valores médios da infestação natural de carrapatos em vacas da raça Jersey, nas duas estações do ano e nos seis grupos de manejo, encontram-se na Tabela 1, e a distribuição das contagens realizadas, conforme o grau de infestação (baixa, média e alta), contagens mínima e máxima, média e desvio padrão podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 1 - Valores médios da infestação natural de carrapatos em vacas da raça Jersey.

Variáveis	N	Nº de Carrapatos
Estação do ano		
Primavera	444	26,33 (1,01) a
Outono	159	26,19 (0,96) a
Grupos de manejo		
Vacas em lactação - Lote 1	225	24,52 (1,03) b
Vacas em lactação - Lote 2	106	12,00 (0,76) c
Vacas em lactação - Lote 3	56	29,54 (1,05) b
Vacas em lactação - Lotes 4, 5 e 6	89	47,97 (1,29) a
Vacas secas e prenhes	112	21,35 (0,87) bc
Vacas no final da gestação	15	60,18 (1,48) a
Média geral		26,30 (0,97)

Médias seguidas de letras diferentes nas colunas diferem estatisticamente $P < 0,05$

Médias entre parênteses são médias transformadas para $\log(x+1)$

N - Número de observações

Tabela 2 – Distribuição das contagens de carrapato, classificadas em três categorias (número de contagens e porcentagem em cada categoria), contagem mínima e máxima, média e desvio padrão de contagens de carrapato, em vacas de um rebanho da raça Jersey.

Contagens de carrapatos			Total de Observações	Contagem Mínima-Máxima	Média	Desvio Padrão
0 – 25 Baixa	26 – 100 Média	> 100 Alta				
441 (73,13%)	129 (21,40%)	33 (5,47%)	603	0 – 672	26,30	49,69

DISCUSSÃO

A média geral da infestação de carrapatos na raça Jersey foi 26,3, o que pode ser considerado um número baixo, tendo em vista que se trata de raça taurina. A infestação relativamente baixa de carrapatos verificada nesses animais corrobora a observação de UTECH *et al.* (1978b) que, ao realizar infestações artificiais com 20.000 larvas de carrapato em 23 novilhas (9 a 24 meses de idade) dessa raça na Austrália, verificaram que grande parte delas (mais de 60%) foi classificada na categoria altamente resistente. Neste trabalho, 73,13% das contagens variaram entre 0 e 25 carrapatos, categoria de baixa infestação (Tabela 2).

VERÍSSIMO *et al.* (2002) observaram médias de infestação em vacas Holandesas e Pardo-Suíças, de um rebanho situado em Nova Odessa, cidade vizinha a Americana, onde foi realizado este trabalho, de, respectivamente, 72,52 e 56,97 carrapatos da espécie *B. microplus*.

Não se verificou efeito de estação do ano na infestação de carrapatos.

Houve diferença significativa entre animais dos diferentes grupos de manejo, com os lotes de vacas em lactação (4, 5 e 6) e vacas no final da gestação mais parasitados ($P < 0,05$). Os lotes 4, 5 e 6 eram os menos produtivos e, portanto, tinham acesso ao pasto durante mais tempo que os outros lotes, submetendo-se, possivelmente, a maior contato com larvas do carrapato. UTECH *et al.* (1978a) verificaram efeito de gestação em vacas européias, que foram mais sensíveis ao carrapato no final da gestação. A explicação também pode residir no fato de essas vacas sempre ocuparem o mesmo piquete, chamado de maternidade, que tinha tamanho reduzido, e, provavelmente, era mais infestado por larvas do carrapato.

CONCLUSÕES

Conclui-se que vacas Jersey, deste rebanho estudado, tiveram uma média de carrapatos considera-

da baixa, e grande parte das contagens situou-se na categoria de baixa infestação (0 a 25 carrapatos), o que indicaria o potencial de uso dessa raça como controlador biológico de *Boophilus microplus*. Vacas no fim da gestação e que permaneceram na pastagem durante todo o dia foram mais parasitadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRISI, L.; MASSARD, C.L.; MOYA BORJA, G.E.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. *Hora Vet.*, v.21, n.125, p.8-10, 2002.
- MENDES, M.C.; VERÍSSIMO, C.J.; KANETO, C.N.; PEREIRA, J.R. Bioassays for measuring the acaricides susceptibility of cattle tick *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) in São Paulo State, Brazil. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.68, n.2, p.23-27, 2001.
- UTECH, K.B.W., SEIFERT, G.W., WHARTON, FR.H. Breeding Australian Illawara Shorthorn cattle for resistance to *Boophilus microplus* I. Factors affecting resistance. *Aust. J. Agric. Res.* v.29, p.411-422, 1978a.
- UTECH, K.B.W., WHARTON, R.H., KERR, J.D. Resistance to *Boophilus microplus* (Canestrini) in different breeds of cattle. *Aust. J. Agric. Res.* v.29, p.885-895, 1978b.
- VERÍSSIMO, C.J. Prejuízos causados pelo carrapato *Boophilus microplus*. *Zootecnia*, v.31, n.3/4, p.97-106, 1993.
- VERÍSSIMO, C.J. & OLIVEIRA, A.A.D. Método simplificado de contagem para avaliar a resistência de bovinos ao carrapato *Boophilus microplus*. *Bol. Ind. Anim.*, v.51, n.2, p.169-173, 1994.
- VERÍSSIMO, C.J.; OHSUK, I.P.; ARCARO, J.R.P., LARA, M.A.C., BECHARA, G.H. Infestação por carrapatos *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae) em vacas das raças Holandesa e Pardo-Suíça em sistema intensivo de produção de leite. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.69, supl., p.90-92, 2002.
- VILLARES, J.B. Climatologia zootécnica III. Contribuição ao estudo da resistência e suscetibilidade genética dos bovinos ao *Boophilus microplus*. *Bol. Ind. Anim.*, v.4, n.1, p.60-79, 1941.