

**Dinâmica e densidade populacional de *Pratylenchus brachyurus* em cultivo de leguminosas forrageiras consorciadas com milho e solteiras<sup>1</sup>**

Cassia de Carvalho<sup>2</sup>, Celso Dornelas Fernandes<sup>3</sup>, Ademir Hugo Zimmer<sup>3</sup>, Guilherme Mallmann<sup>4</sup>, Katyuce da Silva Chermouth<sup>4</sup>, Francisco Antônio Quetez<sup>4</sup>, Margareth Vieira Batista<sup>4</sup>, Vanessa Carneiro Pereira de Araújo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Trabalho financiado pelo CNPq e UNIPASTO.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – UEMS. Bolsista Fundect. e-mail: [cassia\\_pgagro@hotmail.com](mailto:cassia_pgagro@hotmail.com)

<sup>3</sup>Pesquisador Embrapa Gado de Corte. Bolsista do CNPq. e-mail: [celsof@cnpgc.embrapa.br](mailto:celsof@cnpgc.embrapa.br)

<sup>4</sup>Laboratório de Fitopatologia - Embrapa Gado de Corte

**Resumo:** Objetivou-se com este trabalho avaliar a dinâmica e a densidade populacional de *P. brachyurus* (Pb) nos sistemas radiculares de soja perene, guandu, estilosantes Bela e estilosantes Campo Grande, cultivados em consórcio com milho e solteiros. As amostragens foram realizadas em dois experimentos implantados na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande/MS, em duas épocas de plantio, safrinha 2010 (E1) e safra 2010/11(E2). Posteriormente, as raízes coletadas foram processadas e os espécimes de Pb obtidos foram quantificados. Em E1 foi verificada a presença de Pb, tanto no milho quanto nas leguminosas. No entanto, nas raízes do milho, observaram-se as maiores médias, que variaram de 3448 - 656 nematoides/g de raiz. Quanto às leguminosas forrageiras em consórcio, pelo teste de Duncan ( $P < 0,05$ ), houve diferença populacional do referido nematoide, tendo a soja perene apresentado à maior média de nematoides/g de raiz (82,84), seguida por guandu (29,57), Estilosantes Bela (16,71) e Estilosantes Campo Grande (6,02). No experimento E2, embora tenha havido diferença ( $P < 0,05$ ) entre as médias de Pb, estas foram menores que as observadas em E1 para todas as leguminosas testadas. Por meio destes resultados, foi possível concluir que dentre as espécies vegetais avaliadas, o milho apresentou maior suscetibilidade a Pb, inclusive favorecendo o aumento dos níveis populacionais do patógeno no solo.

**Palavras-chave:** *Cajanus cajan*, fitonematoide, *Neonotonia wightii*, *Stylosanthes capitata*, *S. guianensis*, *S. macrocephala*

**Dynamics and population density of *Pratylenchus brachyurus* on the cultivation of forage legumes intercropped with maize and single**

**Abstract:** The aim of this work was to assess the dynamics and population density of *P. brachyurus* (Pb) in the root systems of perennial soybean, pigeon pea, estilosantes Bela and estilosantes Campo Grande, grown intercropped with maize and singles. The study were made in two experiments at Embrapa Beef Cattle, Campo Grande, in two planting seasons, small crop in 2010 (E1) and the 2010/11 crop (E2). The roots were processed and collected specimens of Pb obtained were quantified. The trial E1 was detected the presence of Pb in both corn and forage legumes. However, in corn roots, were observed the highest averages, which ranged from 3448 - 656 nematodes / g root. As for legumes in intercropping, by Duncan test ( $P < 0.05$ ), there was difference in the nematode population, and the perennial soybean presented the highest average number of nematodes / g root (82.84), followed by pigeon pea (29.57), Estilosantes Bela (16.71) and Estilosantes Campo Grande (6.02). In experiment E2, although there were differences ( $P < 0.05$ ) between averages of Pb, they were lower than those observed in E1 for all legumes tested. Through these results, concludes that among the plant species studied, the corn had higher susceptibility to Pb, including favoring the increase in population levels of the pathogen in soil.

**Keywords:** *Cajanus cajan*, nematode plant-parasitic, *Neonotonia wightii*, *Stylosanthes capitata*, *S. guianensis*, *S. macrocephala*

**Introdução**

A integração lavoura-pecuária apresenta-se como uma estratégia promissora rumo à sustentabilidade de sistemas agropecuários e cada vez mais as leguminosas forrageiras tornam-se culturas opcionais para consórcio com gramíneas (Barcellos et al., 2008). No entanto, as mesmas podem ser hospedeiras de *Pratylenchus* spp., sobretudo o *P. brachyurus*, que é considerado um dos mais

importantes do grupo, devido a ampla distribuição geográfica, alto grau de polifagia e agressividade pronunciada a várias culturas.

Assim, o presente trabalho teve como objetivos avaliar a dinâmica e a densidade populacional de *P. brachyurus* no sistema radicular de leguminosas forrageiras cultivadas em consórcio com milho e solteiras em duas épocas de plantio.

#### Material e Métodos

Na safrinha 2010, em um ensaio instalado na área experimental da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS (E1), foram coletadas amostras de raízes de milho cv. BRS 1031, consorciado com cinco espécies de leguminosas forrageiras: guandu (*Cajanus cajan*) cv. BRS Mandarim, soja perene (*Neonotonia wightii*) cv. IRI 2705, estilosantes Bela (*S. guianensis*) e estilosantes Campo Grande (*Stylosanthes capitata* + *S. macrocephala*).

Após a colheita da safrinha, a área experimental permaneceu em pousio por aproximadamente cinco meses e, na safra de 2010/11, as mesmas espécies e cultivares das leguminosas forrageiras foram semeadas solteiras (E2) nas respectivas parcelas que se encontravam no experimento anterior.

Nas duas safras foram coletadas amostras compostas de quatro subamostras de raízes, à profundidade de 0-20 cm. Em laboratório, as raízes foram separadas do solo, lavadas em água corrente e, após secarem sobre papel jornal por aproximadamente 20 minutos, foram picadas em segmentos de aproximadamente 1 cm e pesadas. A seguir, foram processadas pelo método da flotação centrífuga em solução de sacarose com caulim (Coolen & D' Herde, 1972), para a extração dos nematoides que, posteriormente, foram identificados e quantificados por amostragem, em alíquotas de 1,0mL, com o auxílio de lâmina de contagem de Peters, sob microscópio óptico binocular.

Para fins de análise, os dados obtidos foram transformados em  $\sqrt{(x+1)}$ , submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5%.

#### Resultados e Discussão

Os resultados obtidos encontram-se apresentados na Tabela 1. Na safrinha 2010 (E1), verificou-se que, tanto no milho quanto nas leguminosas, houve a presença de *P. brachyurus*. No entanto, nas raízes do milho, observaram-se as maiores médias, que variaram de 3448 - 656 nematoides/g de raiz, confirmando a preferência do nematoide a esta gramínea, em relação às leguminosas avaliadas. Quanto às leguminosas forrageiras em consórcio, houve diferença populacional do referido nematoide, tendo a soja perene, apresentado a maior média de nematoides/g de raiz (82,84), seguida por guandu (29,58), Estilosantes Bela (16,71) e Estilosantes Campo Grande (6,02).

Na safra 2010/11 (E2), houve diferença entre as médias populacionais de *P. brachyurus*, porém todos os dados menores que os observados em E1. Ainda em E2, a maior densidade do patógeno foi observada no guandu (10,90 nematoides/g de raiz), enquanto que as demais leguminosas não apresentaram diferença entre as médias, que variaram de 0,57 a 2,75 nematoides/g de raiz.

O pousio constitui-se como uma alternativa para controle da infestação de nematoides no solo. Considerando a condição de pousio na área experimental entre E1 e E2, por um período de cinco meses, é possível que este fato esteja relacionado com as baixas populações de *P. brachyurus*, observadas nas raízes das leguminosas em E2.

A hospedabilidade das leguminosas ao nematoide é outro aspecto a ser considerado, em virtude da variação dos níveis populacionais de *P. brachyurus* entre os experimentos. Assim, os resultados obtidos evidenciam que, em condições de altas populações, como as observadas em E1, as leguminosas permitiram maior multiplicação do patógeno.

Tabela 1 Número de *Pratylenchus brachyurus*/g de raiz nos sistemas radiculares das leguminosas forrageiras soja perene (Sp), guandu (G), estilosantes Bela (EB) e estilosantes Campo Grande (ECG) consorciadas com milho (safrinha 2010 – E1) e das leguminosas forrageiras solteiras (safra 2010/11 – E2) semeadas nas mesmas parcelas do consórcio.

Safra	Culturas consorciadas											
	Milho	x	Sp	Milho	x	G	Milho	x	EB	Milho	x	ECG
Safrinha 2010 (E1)**	1729,8 A*		82,84 a	1948,2 A		29,57 ab	656,2 A		16,71 ab	3448,2 A		6,02 b
Safra 2010/11 (E2)	-		2,75 b	-		10,90 a	-		0,57 b	-		1,85 b

\* Médias seguidas de mesma letra maiúscula (milho) e minúscula (leguminosas forrageiras) na linha, não diferem entre si pelo teste de Duncan ( $P > 0,05$ ). \*\* Dados originais. Para fins de análise estatística, os dados foram transformados em  $\sqrt{(x+1)}$ .

### Conclusões

Assim, conclui-se que dentre as espécies vegetais avaliadas, o milho apresentou maior suscetibilidade a *P. brachyurus*, inclusive favorecendo o aumento dos níveis populacionais do patógeno no solo e que estes foram reduzidos em função do pousio entre os experimentos. E ainda, a hospedabilidade das leguminosas testadas variou em função da densidade populacional do nematóide, sendo o estilosantes Bela e estilosantes Campo Grande os piores hospedeiros ao referido nematóide.

### Literatura citada

BARCELLOS, A.O.; RAMOS, A.K.B.; VILELA, L.; MARTHA JÚNIOR, G.B. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, suplemento especial, p. 51 – 67, 2008.

COOLEN, W.A.; D'HERDE, C.J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Ghent: State Nematology and Entomology Research Station, 1972, 77 p.