



Reação de acessos e cultivares de *Brachiaria* spp. e *Panicum maximum* à *Pratylenchus brachyurus*¹

Carolina de Arruda Queiróz², Celso Dornelas Fernandes³, Cacilda Borges do Valle³, Liana Jank³, Jaime Maia dos Santos⁴, Jaqueline Rosimeire Verzignassi³, Guilherme Mallmann³, Margareth Vieira Batista³

¹Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, financiada pelo CNPq

²Bolsista DTI do CNPq, Embrapa Gado de Corte-MS. e-mail: carolaaqueiroz@hotmail.com

³Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS. e-mail: celsof@cnpqg.embrapa.br; cacilda@cnpqg.embrapa.br; liana@cnpqg.embrapa.br; jaqueline@cnpqg.embrapa.br; mallmann@cnpqg.embrapa.br; margareth@cnpqg.embrapa.br

⁴Professor, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal-SP. e-mail: jmsantos@fcav.unesp.br

Resumo: O uso de gramíneas forrageiras em sistemas de integração lavoura-pecuária é uma importante prática nas regiões produtoras brasileiras. Entretanto, alguns genótipos podem hospedar fitonematoides. Objetivando-se avaliar a reação de acessos/cultivares de *Brachiaria* spp. (*B. ruziziensis*, *B. brizantha* cv. BRS-Piatã, *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, B4, B6 e H1) e *Panicum maximum* (cv. Tanzânia, cv. Massai, PM32, PM36, PM45 e PM46) à *Pratylenchus brachyurus*, realizou-se este trabalho. Como testemunhas utilizou-se o milho BRS-2020 (suscetível) e milheto ADR-300 (resistente) à *P. brachyurus*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS, em blocos casualizados com sete repetições. Utilizaram-se cinco plantas por vaso, nas quais foram inoculadas 1000 espécimes de *P. brachyurus*. Após 90 dias, avaliou-se o fator de reprodução (FR). Com exceção de *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, com FR de 0,98, todos os materiais avaliados permitiram a multiplicação do nematoide. Em áreas com histórico de presença de *P. brachyurus*, a *B. humidicola* cv. BRS-Tupi pode ser indicada em rotação de culturas como estratégia de manejo do referido nematoide.

Palavras-chave: gramíneas forrageiras, integração lavoura-pecuária, nematoides das lesões

Reaction of *Brachiaria* spp. and *Panicum maximum* of access and cultivars to *Pratylenchus brachyurus*

Abstract: The use of forage grasses in crop-livestock integration system is an important practice in Brazil. However, some genotypes can host nematodes. Aiming to evaluate the reaction of access and cultivars of *Brachiaria* spp. (*B. ruziziensis*, *B. brizantha* cv. BRS-Piata, *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, B4, B6 and H1) and *Panicum maximum* (cv. Tanzania, cv. Massai and PM32, PM36, PM45 and PM46) to *Pratylenchus brachyurus*, this work was carried out. As witnesses were used corn BRS-2020 (susceptible) and millet ADR-300 (resistant). The trial was carried out in greenhouse at Embrapa Beef Cattle, Campo Grande-MS, using randomized block design with seven replications. Five plants were used per pot, in which 1000 specimens of *P. brachyurus* were inoculated. After 90 days, was evaluated reproduction factor (RF). With the exception of *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, RF 0.98, all the materials evaluated allowed the multiplication of the nematode. In areas with a history of *P. brachyurus*, *B. humidicola* cv. BRS-Tupi should be indicated in crop rotation as a management strategy of this nematode.

Keywords: crops and livestock integration, forage grasses, root lesion nematode

Introdução

As espécies de *Brachiaria* e *Panicum* são importantes forrageiras no Brasil, devido à sua alta produtividade, capacidade de adaptação ao pastejo, a condições ambientais e ao manejo, principalmente em áreas cultivadas (Karam et al., 2009). O uso dessas forrageiras como opção de produção de massa para o plantio direto ou em integração lavoura-pecuária é uma prática comum nas regiões produtoras de grãos, sobretudo no Brasil Central. Entretanto, as culturas de cobertura podem hospedar fitonematoides que podem causar danos à cultura principal (Inomoto et al., 2007), em especial, *Pratylenchus brachyurus*, um parasita biotrófico, polífago e endoparasita migrador que causa severos danos nas raízes de diversas culturas, comprometendo assim, os sistemas integrados de produção. Assim, torna-se essencial a busca por genótipos resistentes nas culturas anuais e forrageiras, para que novas opções de rotação de culturas possam ser disponibilizadas, as quais, juntamente com outros métodos de controle, possam reduzir a população do patógeno no solo. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a reação de acessos e cultivares de *Brachiaria* spp. e *Panicum maximum* à *P. brachyurus*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e casa de vegetação da Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande – MS, no período de maio/2011 a setembro/2011. Avaliaram-se 14 genótipos: seis de *Brachiaria* spp. (*B. ruziziensis*, *B. brizantha* cv. BRS-Piatã, *B. humidicola* cv. BRS-Tupi e os acessos B4, B6 e H1);



seis de *Panicum maximum* (*P. maximum* cv. Tanzânia, *P. maximum* cv. Massai e os acessos PM32, PM36, PM45 e PM46); milho BRS 2020 e milho ADR 300, estes últimos dois representando as testemunhas suscetível e resistente, respectivamente. A semeadura dos materiais foi realizada em vasos de cerâmica com capacidade para 3 L, contendo mistura de solo e areia lavada autoclavados. Após o desbaste, realizado 15 dias após a semeadura, foram mantidas cinco plantas por vaso. Em delineamento experimental de blocos casualizados, com sete repetições de cada genótipo, as plantas foram inoculadas 23 dias após a semeadura, com 1000 espécimes de *P. brachyurus*. A população do referido nematoide foi oriunda de raízes de soja coletadas na Embrapa Gado de Corte e, posteriormente, multiplicada por 90 dias, em casa de vegetação, em soja cultivar TMG 115 RR. As gramíneas foram irrigadas duas vezes ao dia e adubadas mensalmente com 50 mL/vaso de adubo líquido 6-8-8 e, pulverizadas, a cada 15 dias, com solução de 2,1 g/L do princípio ativo Imidacloprid, para o controle de ácaros e insetos. Os dados de umidade relativa e temperatura foram monitorados diariamente na casa de vegetação. Após 90 dias da inoculação, eliminou-se a parte aérea das gramíneas e o sistema radicular das plantas foi cuidadosamente retirado, lavado em água corrente e, colocado para secar à sombra. A metodologia utilizada para a extração dos fitonematoides nas raízes foi a de flotação centrífuga em solução de sacarose com caulim, proposta por Coolen & D'Herde (1972) e do solo contido nos vasos, retiraram-se 200 cm³ para extração dos nematoides pelo método de peneiramento e flotação centrífuga em solução de sacarose (Jenkins, 1964). O fator de reprodução (FR) foi estimado pela razão entre as populações final (Pf) e inicial (Pi) do nematoide nas raízes e solo em cada vaso. Tal variável foi utilizada para aferir a suscetibilidade ou resistência dos genótipos, sendo FR<1,0 resistente e FR>1,0 suscetível.

Resultados e Discussão

Durante a condução do experimento, na casa de vegetação as médias de temperatura e umidade relativa variaram, respectivamente, de 20°C a 30°C e 60% a 80%, consideradas favoráveis à multiplicação de *Pratylenchus brachyurus*.

O fator de reprodução (FR), variável que caracteriza a suscetibilidade ou resistência dos materiais ao devido nematoide, variou de 0,98 a 10,40 (Tabela 1). O menor FR foi verificado para *B. humidicola* cv. BRS-Tupi 0,98, espécie que não permitiu o aumento populacional do nematoide.

Tabela 1. Fator de reprodução (FR) de *Pratylenchus brachyurus* em gramíneas forrageiras aos 90 dias após a inoculação.

| Acessos/cultivares | FR* |
|--|-------|
| <i>Brachiaria ruziziensis</i> | 2,55 |
| <i>B. brizantha</i> cv. BRS-Piatã | 4,08 |
| <i>B. humidicola</i> cv. BRS-Tupi | 0,98 |
| B4 (<i>B. brizantha</i>) | 5,32 |
| B6 (<i>B. brizantha</i>) | 4,78 |
| H1 (<i>B. brizantha</i> x <i>B. ruziziensis</i>) | 5,81 |
| <i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia | 4,02 |
| <i>P. maximum</i> cv. Massai | 8,15 |
| PM32 (<i>P. maximum</i>) | 5,77 |
| PM36 (<i>P. maximum</i>) | 8,79 |
| PM45 (<i>P. maximum</i>) | 9,12 |
| PM46 (<i>P. maximum</i>) | 5,57 |
| Milho BRS 2020 | 10,40 |
| Milho ADR 300 | 1,33 |

*Média de 7 repetições.

A *B. ruziziensis* e o milho ADR 300 proporcionaram FR de 2,55 e 1,33, respectivamente. Ambas cultivares permitiram discreta multiplicação do nematoide durante o período de avaliação. Para *B. ruziziensis*, Inomoto et al. (2007) verificaram FR de 1,66, enquanto Inomoto e Asmus (2010) observaram, em um primeiro experimento, o FR de 1,1 e, em outro, 5,8, considerando a gramínea como boa hospedeira a *P. brachyurus* e que seu cultivo precedendo a cultura da soja pode aumentar a densidade do nematoide, o que corrobora com os resultados obtidos neste trabalho.

A única espécie com FR inferior a 1,0 foi *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, sendo considerada resistente ao nematoide. Inomoto & Asmus (2010) relatam ser a *B. humidicola* Comum má hospedeira de *P. brachyurus*, mesmo com FR igual a 1,6. Dessa forma, com os resultados obtidos, a *B. humidicola* cv. BRS-Tupi também comporta-se de



forma semelhante à *B. humidicola* Comum, sendo, portanto, outra alternativa viável para a redução da população de *P. brachyurus* na área.

A cultura do milho proporcionou o maior FR (10,40) e os materiais avaliados *P. maximum* cv. Massai e acessos de *P. maximum* PM45 e PM36 proporcionaram FR superiores a 8,0. Esses resultados inferem que tais genótipos devem ser evitados em áreas com histórico de *P. brachyurus*, uma vez que todos possibilitam o aumento da população do nematoide, o que implicaria em prejuízos para a cultura seguinte.

Os resultados do presente trabalho evidenciam variação no grau de suscetibilidade entre os genótipos avaliados, bem como confirmam a suscetibilidade de cultivares de *Brachiaria* spp. e *Panicum maximum* à *P. brachyurus*, já descrita anteriormente por Inomoto et al. (2007) e Dias-Arieira et al. (2009).

Conclusões

A *B. humidicola* cv. BRS-Tupi, resistente à *P. brachyurus*, pode ser indicada em rotação de culturas como estratégia de manejo do referido nematoide. Os demais acessos e cultivares avaliados devem ser cuidadosamente definidos em ILP, pois podem incrementar a população do patógeno no solo.

Agradecimentos

Embrapa Gado de Corte, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, CNPq, Unipasto e Fundapam.

Literatura citada

- 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. 77p.
- DIAS-ARIEIRA, C. R.; FERRAZ, S.; RIBEIRO, R. C. F. Reação de gramíneas forrageiras a *Pratylenchus brachyurus*. **Nematologia Brasileira**, Piracicaba-SP, v. 33, n. 1, p. 90-93, 2009.
- INOMOTO, M.M. & ASMUS, G.L. Host status of graminaceous cover crops for *Pratylenchus brachyurus*. **Plant Disease**, St. Paul, Minnesota, v. 94, n. 8, p.1022-1025, 2010.
- INOMOTO, M. M.; MACHADO, A. C. Z.; ANTEDOMÊNICO, S. R. Reação de *Brachiaria* spp. e *Panicum maximum* a *Pratylenchus brachyurus*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília-DF, v. 32, n. 4, p. 341-344, 2007.
- JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separation nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, Beltsville-MD, v. 48, p.692-695, 1964.
- KARAM, D.; SILVA, J. A. A.; MAGALHÃES, P. C.; OLIVEIRA, M. F.; MOURÃO, S. A. **Manejo das forrageiras dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum* consorciadas com o milho em sistemas de Integração Lavoura-Pecuária.** Sete Lagoas-MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2009. 7 p. (Circular Técnica, 130).