

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura e Pecuária*

Eventos Técnicos & Científicos

3

Junho, 2024

RESUMOS EXPANDIDOS

39^a Reunião de Pesquisa de Soja

**26 e 27 de junho de 2024
Londrina, PR**

*Embrapa Soja
Londrina, PR
2024*

Embrapa Soja

Rodovia Carlos João Strass, acesso Orlando Amaral, Distrito de Warta
Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR
Fone: (43) 3371 6000
Fax: (43) 3371 6100
www.embrapa.br/soja
https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Comitê de Publicações da Embrapa Soja

Presidente: *Adeney de Freitas Bueno*

Secretário-executivo: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Claudine Dinali Santos Seixas, Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Fernando Augusto Henning, Ivani de Oliveira Negrão Lopes, Leandro Eugênio Cardamone Diniz, Maria Cristina Neves de Oliveira, Mônica Juliani Zavaglia Pereira e Norman Neumaier*

Edição executiva: *Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol*

Normalização: *Valéria de Fátima Cardoso*

Diagramação: *Marisa Yuri Horikawa*

Organização da publicação: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite, Claudine Dinali Santos Seixas*

1ª edição

Publicação digital: PDF

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Embrapa.

É de responsabilidade dos autores a declaração afirmando que seu trabalho encontra-se em conformidade com as exigências da Lei nº 13.123/2015, que trata do acesso ao Patrimônio Genético e ao Conhecimento Tradicional Associado.

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Reunião de Pesquisa de Soja (39. : 2024 : Londrina, PR).

Resumos expandidos 39ª Reunião de Pesquisa de Soja, Londrina, PR, 26 e 27 de junho de 2024

-- Londrina : Embrapa Soja, 2024.

PDF (195 p.) -- (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 0000-0000 ; 3).

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 633.34072

DENSIDADES POPULACIONAIS DE *Pratylenchus brachyurus* E *Aphelenchoides besseyi* NO SISTEMA SOJA-BRAQUIÁRIA-SOJA

LORETO, R. B.⁽¹⁾; CAMARGO, J. F. M.⁽²⁾; FAVORETO, L.⁽³⁾; MEYER, M. C.⁽³⁾; MACHADO, A. C. Z.⁽⁴⁾

⁽¹⁾Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR; ⁽²⁾Anhanguera; ⁽³⁾Embrapa Soja; ⁽⁴⁾Agronema.

Introdução

A soja é uma das culturas que integram o sistema de plantio direto, sendo a principal escolha para compor os sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP). Isso se deve não apenas ao retorno econômico, mas também às características de seus resíduos, que possuem uma menor relação C:N, com rápida decomposição e disponibilização de nitrogênio para a cultura subsequente (Kluthcouski; Stone 2003).

As espécies do gênero *Urochloa* (syn. *Brachiaria*) são amplamente utilizadas em solos arenosos e possibilitam a produção de soja em áreas degradadas com a adoção do sistema de ILP. Seu sistema radicular robusto e volumoso contribui para a mobilização de nutrientes tanto na camada superficial quanto nas camadas mais profundas do solo, agregando os benefícios da matéria orgânica (Resende et al., 2021).

Nas áreas cultivadas com soja, as espécies do gênero *Urochloa* são opção viável para reduzir a incidência de nematoides de galhas, de cistos e do nematoide-reniforme, pois comportam-se como más e/ou não hospedeiras dessas espécies (Avelino et al., 2019; Lopes et al., 2020).

Pratylenchus brachyurus é amplamente encontrado em regiões tropicais e subtropicais, especialmente no Centro-Oeste do Brasil (Ribeiro et al., 2010). *Aphelenchoides besseyi* também é encontrado em regiões quentes e chuvosas do Brasil, causando danos à parte aérea da soja, podendo levar à perda total da lavoura (Meyer et al., 2017). A depender da cultura de sucessão utilizada, as populações de ambos os nematoides podem crescer no solo, trazendo prejuízos potenciais à cultura da soja, que representa a principal atividade econômica na área de produção. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica populacional de *A. besseyi* e *P. brachyurus* em áreas que se baseiam na sucessão soja (1º cultivo) – braquiária – soja (2º cultivo).

Material e Métodos

Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação, em vasos de seis litros reenchidos com uma mistura autoclavada de areia e solo na proporção 3:1. A sucessão de culturas utilizada foi soja-braquiária-soja, com seis repetições.

Foram utilizadas as cultivares BRS 284 de soja e Marandu de *U. brizantha*, respectivamente. Os nematoides foram inoculados apenas uma vez, aos sete dias após a emergência (DAE) do primeiro cultivo de soja. As plantas foram inoculadas com 500 indivíduos de *A. besseyi* e 300 de *P. brachyurus*. Aos 120 dias da instalação de cada cultura, foram realizadas as coletas das plantas para a avaliação da densidade populacional dos nematoides. Após cada coleta, foi mantida a palhada da cultura antecessora na superfície do solo contido nos vasos, durante 30 dias, até o momento da semeadura da cultura subsequente (braquiária e soja, respectivamente).

Para *A. besseyi*, foi avaliado o nº total de nematoides encontrados na parte aérea (Pf), nº de nematoides encontrados por grama de massa fresca de parte aérea (Nem g⁻¹) e o fator de reprodução (FR = Pf/Pi). Para isso, a parte aérea foi separada do sistema radicular e, a massa fresca foi pesada e processada para extração dos nematoides (Coolen; D'Herde, 1972). Para *P. brachyurus*, foi avaliado o nº total de nematoides encontrados nas raízes (Pf), nº de nematoides encontrados por grama de massa fresca de raízes (Nem g⁻¹) e o fator de reprodução (FR = Pf/Pi). A massa fresca das raízes foi obtida e essas foram processadas para extração dos nematoides (Coolen; D'Herde, 1972).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott, utilizando-se o programa SASM-Agri (Canteri et al., 2001).

Resultados e Discussão

A população de *P. brachyurus* foi de 38,28 (soja 1º cultivo), 467,16 (braquiária) e 59,66 (soja 2º cultivo) nematoides por grama de raízes (Figura 1). Observou-se aumento da população de *P. brachyurus* na braquiária cv. Marandu, pois essa é boa hospedeira desse nematoide, com valores de FR elevados (FR=233,66). Por outro lado, a quantidade de nematoides encontrada na cultura da soja não apresentou diferença significativa entre as duas safras, demonstrando que, em comparação com a braquiária, a soja BRS 284 multiplica *P. brachyurus* em menor proporção.

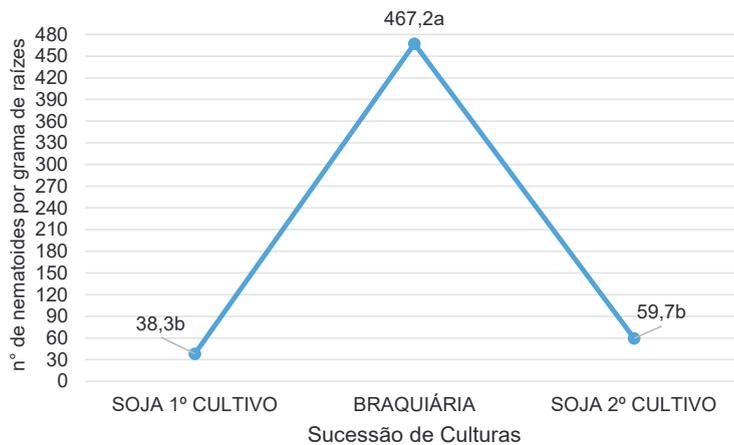


Figura 1. Número de *Pratylenchus brachyurus* por grama de raízes aos 120 dias após a instalação de cada cultura. Valores representam a **média de seis repetições** e aqueles seguidos da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 5\%$).

A densidade populacional de *A. besseyi* foi de 47,91 (soja 1º cultivo), 0,03 (braquiária) e 5,91 (soja 2º cultivo) por grama de tecido de parte aérea (Figura 2). Observou-se redução da população do nematoide na braquiária cv. Marandu (FR= 0,01), o que evidenciou que esta cultivar pode ser considerada má hospedeira do nematoide. Além disso, a soja cultivada na sequência dessa braquiária apresentou uma quantidade de nematoides oito vezes menor do que a encontrada no 1º cultivo.

Dessa forma, devem-se utilizar espécies forrageiras com menor FR, combinadas com outras práticas de manejo, incluindo o uso de nematicidas químico ou biológico, conforme a disponibilidade de produtos registrados para as culturas e para os nematoides envolvidos.

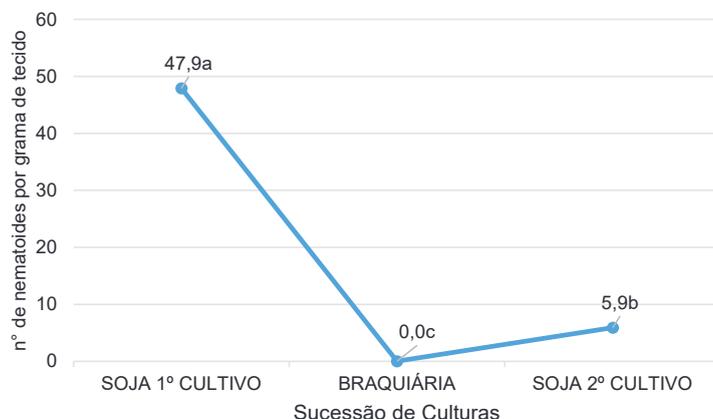


Figura 2. Média do número de *Aphelenchoides besseyi* por grama de tecido de parte aérea avaliada aos 120 dias após a instalação de cada cultura. Valores representam a média de seis repetições e aqueles seguidos da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 5\%$).

Conclusão

A braquiária 'Marandu' não é hospedeira de *A. besseyi*, promovendo sua redução populacional quando utilizada como cultura em sucessão à soja. Esta cultivar permite elevada multiplicação de *P. brachyurus* e, caso seja inserida na sucessão em sistema de ILP em áreas infestadas, contribuirá para o aumento populacional.

Referências

- AVELINO, A. C. D.; FARIA, D. A.; OLIVEIRA, L. D.; TERZI, B. G.; CONTRERAS FILHO, A. S.; AFONSO, M. F.; RONDON, O. H. S.; ARIEIRA, G. O.; ABREU, J. G.; PEIXOTO, W. M.; ROSSI, M. Phytonematodes in integrated crop-livestock systems of tropical regions. **Journal of Experimental Agriculture International**, v. 37, n. 4, p. 1-13, 2019.
- CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S.; GIGLIOTI, E. A.; GODOY, C. V. **SASM-Agri** - Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v. 1, p. 18-24, 2001.
- COOLEN, W. A.; D'HERDE, C. J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Ghent: State Agricultural Research Center, 1972. 77 p.
- KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F. Manejo sustentável dos solos dos Cerrados. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (ed.). **Integração lavoura-pecuária**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p. 61-104.
- LOPES, A. P. M.; SOARES, M. R. C.; CHIDICHIMA, L. P. S.; DIAS-ARIEIRA, C. R. Weed hosts of *Meloidogyne* spp. and the effect of aqueous weed extracts on egg hatching. **Weed Research**, v. 60, n. 2, p. 142-149, 2020.
- MEYER, M. C.; FAVORETO, L.; KLEPKER, D.; MARCELINO-GUIMARÃES, F. C. Soybean green stem and foliar retention syndrome caused by *Aphelenchoides besseyi*. **Tropical Plant Pathology**, v. 42, n. 5, p. 403-409, 2017.
- RESENDE, A. V. de; GIEHL, J.; SIMÃO, E. de P.; ABREU, S. C.; FERREIRA, A. C. de B.; BORIN, A. L. D. C.; MARRIEL, I. E.; MELO, I. G.; MARQUES, L. de S.; GONTIJO NETO, M. M. **Créditos de nutrientes e matéria orgânica no solo pela inserção do capim-braquiária em sistemas de culturas anuais**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2021. 29 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 277).
- RIBEIRO, N. R.; DIAS, W. P.; SANTOS, J. M. dos. Distribuição de fitonematóides em regiões produtoras de soja do Estado de Mato Grosso. In: HIROMOTO, D. M.; CAJU, J.; CAMACHO, S. A. (ed.). **Boletim de pesquisa de soja 2010**. Rondonópolis: Fundação MT, 2010. (Fundação MT. Boletim de pesquisa de soja, 14). p. 289-296.