

## REAÇÃO DE GERGELIM, AMENDOIM E *Brassica carinata* A *Pratylenchus brachyurus*

Abner Resena Carvalho<sup>1</sup>, Eduarda Thais Sonda<sup>2</sup> e Claudia Regina Dias-Arieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia, Campus Maringá, PR, (PIC-UEM). E-mail: ra133270@uem.br.

<sup>2</sup>Coorientadora, Mestra, Depto de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá.

<sup>3</sup>Orientadora, Doutora, Docente do Depto de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrárias/Agronomia.**

**Palavras-chave:** Nematóide das lesões radiculares; rotação de culturas; má hospedeira.

### RESUMO

O nematóide das lesões radiculares, *Pratylenchus brachyurus*, destaca-se como um dos mais amplamente distribuídos e danoso para a agricultura. Assim, objetivou-se avaliar a reação da *Brassica carinata*, amendoim e do gergelim ao nematóide. Conduziram-se experimentos em casa-de-vegetação em delineamento inteiramente casualizado. Plântulas foram transplantadas para copos com solo autoclavado e inoculadas com 500 espécimes de *P. brachyurus*, tendo soja como padrão de suscetibilidade. Determinou-se o número total de nematoides, número por grama de raiz e o fator de reprodução (FR). As cultivares de gergelim IAC G 224 e Short 1 não apresentaram nematoides nas análises. Os resultados indicam potencial das cultivares para integrar rotações com soja visando reduzir populações de *P. brachyurus*, recomendando-se monitoramento contínuo e validação em campo antes de adoção ampla.

### INTRODUÇÃO

O nematóide *Pratylenchus brachyurus* é um dos principais limitantes da produtividade agrícola no Brasil, sobretudo na soja, devido às perdas anuais significativas e à ampla gama de hospedeiros, o que dificulta o manejo e torna a rotação de culturas essencial. Nesse cenário, culturas como mostarda-etíope ou *carinata* (*Brassica carinata*), amendoim (*Arachis hypogaea*) e gergelim (*Sesamum indicum*) têm sido adotadas em sucessão à soja. A *B. carinata* é uma cultura emergente no país e apresenta potencial no manejo de nematoides pela presença de glucosinolatos, compostos bioativos que afetam patógenos do solo (POTTER *et al.*, 1999), embora haja escassez de estudos sobre sua reação a *P. brachyurus*. O

mesmo ocorre com o gergelim, cultura em expansão no Brasil. Já o amendoim, amplamente cultivado, apresenta resistência ao nematoide e estudos mostram que ele pode reduzir populações de *P. brachyurus* sem comprometer a produtividade de culturas subsequentes (AMBROSANO *et al.*, 2011).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em casa de vegetação da Universidade Estadual de Maringá, em delineamento inteiramente casualizado, com oito repetições por tratamento. Foram conduzidos três experimentos independentes, cada um avaliando uma oleaginosa e tendo a soja como controle. As unidades experimentais consistiram em recipientes de poliestireno contendo 900 cm<sup>3</sup> de solo e areia (1:1), previamente autoclavados.

No experimento com amendoim, testaram-se as cultivares IAC OL3, IAC OL5, IAC 677 e IAC 505; no gergelim, BRS Anahí, BRS Seda, IAC G 224, IAC G 225, K3, Short 1 e Trebol; e para carinata utilizou-se uma linhagem única. As plântulas foram produzidas em substrato comercial e transplantadas aos 12 dias após a emergência, sendo inoculadas com 500 *P. brachyurus* em suspensão (2 mL) aplicada próxima ao colo ou diretamente nas raízes. O inóculo foi obtido de populações puras mantidas em soja e extraído conforme Hussey e Barker, adaptado por Boneti e Ferraz (1981), sem hipoclorito de sódio, sendo calibrado em câmara de Peters.

As coletas foram realizadas aos 65, 70 e 75 dias após a inoculação para carinata, gergelim e amendoim, respectivamente. As raízes foram lavadas, pesadas e submetidas à extração de nematoides para determinação do número total, número por grama de raiz e fator de reprodução (FR = população final/população inicial). Os dados foram analisados por ANOVA, e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as espécies avaliadas apresentaram valores de FR inferiores aos observados na soja (Tabelas 1, 2 e 3) e, na maioria das cultivares, este fator foi menor que um, indicando caráter de más hospedeiras para *P. brachyurus*.

No amendoim (Tabela 1), observou-se redução de 91,5 a 94,8% no número total de nematoides, de 94,3 a 96,8% no número por grama de raiz (NGR) e de 91,4 a 94,8% no FR em comparação à soja, em todas as cultivares avaliadas. Essa redução ocorreu independentemente da massa radicular, sugerindo que o volume de raízes não determinou a multiplicação do patógeno, tendo resultado semelhante já relatado (AMBROSANO *et al.*, 2011). O FR observado para a soja (11,6) confirmou a viabilidade do inóculo.

**Tabela 1.** Número total de nematoides, número por grama de raiz (NGR), fator de reprodução (FR) e peso fresco de raízes em cultivares de amendoim, 75 dias após inoculação com *Pratylenchus brachyurus*.

| Tratamento | Número total | NGR   | FR     | Peso Fresco de Raiz |
|------------|--------------|-------|--------|---------------------|
| Soja       | 5775 a       | 527 a | 11,6 a | 11,6 b              |
| IAC OL3    | 338 b        | 25 b  | 0,7 b  | 15,6 b              |
| IAC OL5    | 300 b        | 21 b  | 0,6 b  | 15,0 b              |
| IAC 677    | 300 b        | 17 b  | 0,6 b  | 22,1 a              |
| IAC 505    | 488 b        | 30 b  | 1,0 b  | 18,1 a              |
| CV (%)     | 34,6         | 35,3  | 34,6   | 14,5                |

Médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre si no teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade. CV = coeficiente de variação.

No gergelim (Tabela 2), todas cultivares, exceto BRS Anahí, apresentaram FR inferior a 10% do controle (soja), com destaque para IAC G 224 e Short 1, nas quais não houve detecção de *P. brachyurus*. A variação entre as cultivares reforça a importância da escolha do genótipo, considerando escassez de estudos sobre a reação da espécie a este nematoide. Resultados semelhantes foram relatados por Chávez *et al.* (2025), que identificaram o gergelim como má hospedeira para espécies de nematoides de galhas, como *Meloidogyne incognita*, *M. enterolobii* e *M. hapla*.

**Tabela 2.** Número total de nematoides, (NGR), fator de reprodução (FR) e peso fresco de raízes em cultivares de gergelim, 70 dias após inoculação com *Pratylenchus brachyurus*.

| Tratamento | Número total | NGR   | FR    | Peso Fresco de Raiz |
|------------|--------------|-------|-------|---------------------|
| Soja       | 3250 a       | 106 a | 6,5 a | 32,4 a              |
| BRS Anahí  | 557 b        | 18 b  | 1,1 b | 46,3 a              |
| BRS Seda   | 200 b        | 15 b  | 0,4 b | 18,7 b              |
| IAC G 224  | 0 c          | 0 c   | 0 c   | 25,2 a              |
| IAC G 225  | 300 b        | 22 b  | 0,6 b | 17,1 b              |
| K3         | 250 b        | 17 b  | 0,5 b | 14,8 b              |
| Short 1    | 0 c          | 0 c   | 0 c   | 6,2 c               |
| Trebol     | 300 b        | 10 b  | 0,6 b | 35,7 a              |
| CV (%)     | 48,9         | 55,4  | 48,9  | 24,9                |

Médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre si no teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade. CV = coeficiente de variação.

Para carinata (Tabela 3), foram observados valores de FR e NGR próximos a zero. A presença de 2-fenil-glucosinolato e outros compostos bioativos nas raízes da brássicas pode explicar a maior inibição do nematoide, reforçando o potencial dessa espécie como redutora de nematoides visto em outros trabalhos (POTTER *et al.*, 1999).

**Tabela 3.** Número total de nematoides, (NGR), fator de reprodução (FR) e peso fresco de raízes em *Brassica carinata*, 65 dias após inoculação com *Pratylenchus brachyurus*.

| Tratamento         | Número total | NGR   | FR    | Peso Fresco de Raiz |
|--------------------|--------------|-------|-------|---------------------|
| Soja               | 2442 a       | 328 a | 4,9 a | 8,0 b               |
| <i>B. carinata</i> | 50 b         | 2 b   | 0,1 b | 22,8 a              |
| CV (%)             | 62,8         | 59,8  | 37,8  | 11,8                |

Médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre si no teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade. CV = coeficiente de variação.

## CONCLUSÕES

Os resultados reforçam o potencial da *B. carinata*, amendoim e gergelim na sucessão de culturas para reduzir populações do nematoide.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Iniciação Científica da UEM, ao Instituto de Tecnologia Agropecuária de Maringá (ITAM) pelo apoio financeiro à realização deste trabalho, e aos integrantes do Grupo de Estudos em Nematologia da Universidade Estadual de Maringá (GREN-UEM) pela colaboração e incentivo.

## REFERÊNCIAS

AMBROSANO, E. J.; CANTARELLA, H.; AMBROSANO, G. M. B.; SCHAMMAS, E. A.; DIAS, F. L. F.; ROSSI, F.; TRIVELIN, P. C. O.; MURAOKA, T.; SACHS, R. C. C.; AZCÓN, R. Produtividade da cana-de-açúcar após o cultivo de leguminosas. **Bragantia**, v. 70, n. 4, p. 810-818, 2011.

BONETI, J. I. S.; FERRAZ, S. Modificação do método de Hussey e Barker para extração de ovos de *Meloidogyne exigua* de raízes de cafeeiro. **Fitopatologia Brasileira**, v. 6, p. 553, 1981.

CHÁVEZ, M.; GORNY, A.; POST, A.; SUCHOFF, D. Screening sesame (*Sesamum indicum*) for resistance to multiple root-knot nematode species (*Meloidogyne* spp.). **Journal of Nematology**, v. 57, 2025. DOI: 10.2478/jofnem-2025-0017.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Brazilian Journal of Biometrics**, Lavras, v.37, n.4, p.529-535, 2019.

POTTER, M. J.; VANSTONE, V.A.; DAVIES, K. A.; KIRKEGAARD, J. A.; RATHJEN, A. J. Reduced susceptibility of *Brassica napus* to *Pratylenchus neglectus* in plants with elevated root levels of 2-phenylethyl glucosinolate. **Journal of Nematology**, v. 31, n. 3, p. 291–298, 1999.