

LEVANTAMENTO DE FITONEMATOIDES EM HORTALIÇAS NA REGIÃO DE ERECHIM, SAFRA 2020/21.

EGABRIELI GARBIN^{1,2*}, ALTEMIR JOSÉ MOSSI^{2,2*}

1 INTRODUÇÃO

A média global estimada para perdas de rendimento anual causada por nematoides em hortaliças é de 11% (RAO *et al.*, 2016). Alguns dados referentes ao Levantamento da Produção Olerícola do estado do Rio Grande do Sul (EMATER/RS, 2016) indicam para uma área: 91.335 ha com 62.877 produtores em cultivos não protegidos e 1.983 ha representados por 5.236 produtores em cultivo protegido. Na região do Alto Uruguai Gaúcho, onde Erechim é uma cidade polo, a área de cultivo com hortaliças é de 596,40 hectares com 1.274 produtores envolvidos na atividade (EMATER/RS, 2017). Sendo assim, o levantamento populacional dos nematoides em determinadas regiões são importantes para a identificação e determinação da sua distribuição, possibilitando estudar medidas de controle antes que atinjam o nível de dano econômico (NORONHA *et al.*, 2017).

2 OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de fitonematoides na horticultura da região do Alto Uruguai gaúcho, durante a safra 2020/21, confeccionando quadros de distribuição qualitativa e quantitativa para uso posterior na elaboração de estratégias de controle.

3 METODOLOGIA

As propriedades amostradas foram definidas com auxílio dos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e do Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), para isso foram selecionados 15 produtores de hortaliças, sendo 4 convencionais e 11 agroecológicos, no município de Erechim e arredores (Região do Alto Uruguai Gaúcho. As coletas do solo foram realizadas em áreas com hortaliças, seguindo

¹Graduanda em Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim, contato: egabrieligarbin123@gmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, Professor Adjunto, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim. **Orientador.**

^{2*} Grupo de Pesquisa: Agricultura Familiar e Transição Agroecológica (AFTA).

as orientações da Sociedade Brasileira de Nematologia, com auxílio de enxadão e/ou enxada, sacos plástico, balde, etiquetas, caneta e ficha de campo. As amostras de solo foram retiradas próximo as plantas, de 0 a 30 cm de profundidade, abrindo-se o solo em forma de V, sendo que as coletas foram realizadas no período de outubro de 2020 a maio de 2021.

O local de coleta foi percorrido em ziguezague de acordo com os canteiros, dando preferência para locais com plantas que apresentavam sintomas de ocorrência e evitando-se plantas fortemente atacadas. Foi coletado um número médio de 10 subamostras para uma amostra, composta de aproximadamente um 1 kg de solo. A seguir, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados e identificados quanto a propriedade e cultivo, sendo armazenadas em caixas de isopor e colocadas em câmara fria a 8 a 10 °C por no máximo três semanas, até o processamento no Laboratório de Agroecologia da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* de Erechim, RS, para identificação e quantificação dos nematoides presentes nas amostras.

Na extração dos nematoides de solo, foi usado 300 cm³ do solo de cada amostra sendo utilizado o método de Jenkins (1964). Após, as amostras ficaram em repouso por aproximadamente 40 minutos em geladeira, sendo posteriormente analisadas em microscópio óptico com aumento de 100x, com auxílio de uma câmara de Peters (nematoides/100 cm³ de solo). A identificação dos gêneros seguiu a chave de identificação ilustrada dos principais gêneros de fitonematoides no Brasil, baseada em caracteres de fêmeas (FERRAZ *et al.*, 2016).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os gêneros analisados o grupo dos *Pratylenchus* demonstrou maior dominância com representatividade de 45,9%, o gênero *Helicotylenchus* representou 24,32% do total das amostras, seguido pelo *Bursaphelenchus* com 13,64% (Quadro 1). O sistema de cultivo das hortícolas avaliadas nesta pesquisa na região do Alto Uruguai Gaúcho, contou predominância da forma orgânica e com culturas como a alface, melancia, tomate, laranja e noz pecan. Os ambientes de cultivos se dividiam com plantações em estufas e outros à campo, tendo então, amostragens mescladas.

Quadro 1- Distribuição dos gêneros de fitonematoides nas áreas produtoras de hortaliças dos municípios da região do Alto Uruguai Gaúcho amostrados no período de outubro de 2020 a maio de 2021. Erechim, 2021.

Amostra	Cidade	Tipo de cultivo	Cultura	Número de nematoides encontrados e gênero correspondente
---------	--------	-----------------	---------	--

1	Aurea	Orgânico	Hortaliças	(1) <i>Bursaphelenchus</i> (7) <i>Helicotylenchus</i>
2	Barra do Rio Azul	Convencional	Noz Pecan	(1) <i>Ditylenchus</i> (1) <i>Tubixaba</i>
3	Charrua	Orgânico	Hortaliças	(7) <i>Bursaphelenchus</i> (7) <i>Helicotylenchus</i> (1) <i>Hemicricomemoides</i> (1) Não fitoparasita
4	Charrua	Orgânico	Hortaliças	(4) <i>Aphelenchoides</i> (5) <i>Bursaphelenchus</i> (20) <i>Helicotylenchus</i> (1) <i>Tubixaba</i>
5	Erechim	Orgânico	Hortaliças	(13) <i>Bursaphelenchus</i> (48) <i>Helicotylenchus</i> (4) Não fitoparasita (1) <i>Tubixaba</i>
6	Erechim	Orgânico	Alface	(1) <i>Bursaphelenchus</i> (8) <i>Helicotylenchus</i>
7	Marcelino Ramos	Convencional	Laranja	(2) <i>Aphelenchoides</i> (1) <i>Bursaphelenchus</i> (5) <i>Ditylenchus</i> (1) <i>Xiphidurus</i>
8	Marcelino Ramos	Orgânico	Tomate	(8) <i>Aphelenchoides</i> (7) <i>Helicotylenchus</i> (2) <i>Radopholus</i>
9	Marcelino Ramos	Convencional	Melancia	(1) <i>Helicotylenchus</i> (4) <i>Hemicycliophora</i> (2) Não Fitoparasita (2) <i>Radopholus</i>
10	Severiano de Almeida	Orgânico	Alface	(13) Não fitoparasita
11	Tapejara	Orgânico	Hortaliças	(9) <i>Bursaphelenchus</i> (2) <i>Helicotylenchus</i> (3) Não fitoparasita (4) <i>Xiphinema</i>
12	Charrua	Orgânico	Hortaliças	(2) <i>Bursaphelenchus</i> (4) <i>Helicotylenchus</i> (1) <i>Hemicycliophora</i>
13	Concórdia	Orgânico	Mandioca	(3) <i>Aphelenchoides</i> (20) <i>Bursaphelenchus</i> (3) <i>Helicotylenchus</i> (5) Não fitoparasita
14	Concórdia	Orgânico	Mandioca	(1) <i>Bursaphelenchus</i>
15	Gaurama	Convencional	Hortaliças	(202) <i>Pratylenchus</i>

Imagem 1- Identificação do gênero de nematoide fitopatogênico, *Helicotylenchus* em microscópio ótico (100X). Erechim, 2021.



Pratylenchus é um gênero que causa lesões necróticas, os sintomas se baseiam por uma pinta preta enegrecida, podendo ser facilmente confundida com outras doenças. Ocorre na região Sul, se desenvolvem bem em temperaturas de 24° a 28° C. A disseminação desses organismos ocorre facilmente com água, máquinas e implementos agrícolas, mudas, substratos infestados, movimentação de animais e pelo vento. Os danos causados atingem as raízes, tubérculos ou bulbos das hortaliças, enfraquecendo os vegetais e diminuindo a produção (CHARCHAR, 1999).

Um dos gêneros que tem em maior abundância no país e se associam a uma diversidade de plantas é o *Helicotylenchus* (Imagem 1), contudo é considerado como um fitonematoide de importância secundária. Em estudos no Mato Grosso e em Santa Catarina demonstra baixo nível de infestação não causando perdas significativas. É um ectoparasita de raízes, e sobrevive vários meses no solo, além de sobreviver em temperaturas baixas (SCHNEIDER, 2018). O gênero *Bursaphelenchus* em boas condições de umidade, consegue infectar de uma planta para outra a partir de sua movimentação no solo e também pode colonizar novos hospedeiros através dos seus vetores biológicos, *Coleopteros* (DUARTE *et al.*, 2008).

Para o controle dos fitonematoides as estratégias de manejo são difíceis, podendo ser sugerido o controle cultural, através da rotação de culturas com crotalárias e milheto, cuidados com a disseminação em mudas, solo e implementos. Os consórcios de estilosantes com mucuna preta, considerados plantas armadilhas, as quais facilitam a entrada do fitonematoide em suas raízes e impossibilitam que completem seu ciclo. Controle sobre as dosagens de adubos, principalmente o nitrogênio para não enfraquecer o tecido das plantas também contemplam as medidas de controle (CHARCHAR, 1999).

5 CONCLUSÃO

Das amostras avaliadas da região do Alto Uruguai Gaúcho, foram encontradas em maior abundância e dominância os fitonematoides dos gêneros *Pratylenchus*, *Helicotylenchus* e *Bursaphelenchus*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHARCHAR, J. M. Nematoides em hortaliças. **Circular Técnica**. Embrapa. p. 1-11, 1999.
- DUARTE, A. G. *et al.* Disposição do nematóide *Bursaphelenchus cocophilus* (COBB) *Baujard*, em coqueiros portadores da doença anel-vermelho. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v. 30, p. 622-627, 2008.
- EMATER/RS-Ascar. 2016. Disponível em:
<http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/sistema-de-producao-vegetal/olericultura.php#.XqGJbylKjIU>. Acesso em: ago. 2021.
- EMATER/RS-Ascar. 2017. Disponível em:
<http://www.emater.tche.br/site/multimidia/noticias/detalhe-noticia.php?id=27307#.XqGSfCIKjIU>. Acesso em: ago. 2021.
- FERRAZ, M. G. O. *et al.* **Diagnose de fitonematoides**. p. 243, 2016.
- JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, v. 48, p. 692, 1964.
- NORONHA, M. DE A. *et al.* Meloidogyne and *Pratylenchus* species in sugarcane fields in the state of Alagoas, Brazil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, 2017.
- RAO, M.S. *et al.* Role of Biopesticides in the Management of Nematodes and Associated Diseases in Horticultural Crops. **Plant**. p. 117–148, 2016.
- SCHNEIDER, C. A. **Phytonematodes diagnosis in leafy vegetable crops in the western region of Santa**. Dissertação. Programa de Pós- Graduação Mestrado Profissional em Olericultura. Instituto Federal Goiano. Morrinhos- GO, p.15-32, 2018.

Palavras-chave: Horticultura, Fitossanidade, Fitonematoides.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0176

Financiamento: FAPERGS e UFFS.