

## CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE NEMATOIDES DAS GALHAS ORIUNDAS DE ÁREAS DE CULTIVO DE HORTALIÇAS DA REGIÃO SUL DO ESTADO DE GOIÁS – BRASIL

**GONDIM, João Pedro Elias<sup>1</sup>; SILVA, Rodrigo Vieira<sup>2</sup>; OLIVEIRA, José Orlando<sup>3</sup>; FURTADO, João Paulo Marques<sup>4</sup>; MIRANDA, Bruno Eduardo Cardozo<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. joapedro.pba@hotmail.com; <sup>2</sup> Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. rodrigo.silva@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup> Estudante do Mestrado Profissional em Olericultura- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos. joseorlandodeoliveira@gmail.com. <sup>4</sup> Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. furtado.agro@gmail.com. <sup>5</sup> Colaborador – Bolsista DCR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos.

**RESUMO:** Os nematoides das galhas do gênero *Meloidogyne* constitui-se num dos principais patógenos da agricultura. Para a identificação específica foi realizada a caracterização bioquímica das populações de *Meloidogyne* spp. que ocorrem em áreas de cultivo de hortaliças na Região Sul do Estado de Goiás. O estudo foi realizado no período de 2013 a 2015 em áreas de cultivo de hortaliças, abrangendo 37 propriedades em 12 municípios. 67 Amostras de solo e raízes foram coletadas em canteiros com plantas apresentando, ou não, sintomas da infecção por nematoides para posterior análise. A caracterização bioquímica das populações de *Meloidogyne* spp. foi realizada por meio da eletroforese de isoenzimas. Dos 67 locais coletados em 37 áreas de cultivo, 45 amostras encontravam-se infectadas com nematoides do gênero *Meloidogyne* (67,16%), sendo 32,84% com *M. incognita*, 5,97% com *M. javanica*, 28,36% com *Meloidogyne* spp. e 32,84% das amostras não apresentaram sintomas.

**Palavras-chave:** Fitonematoides, *Meloidogyne*, levantamento.

### INTRODUÇÃO

Em áreas produtoras de hortaliças normalmente utiliza-se o monocultivo e o constante e intensivo uso do solo durante o ano todo. Esta prática favorece a proliferação de fitonematoides, que promovem danos às plantas infectadas, causando perdas na produtividade. Os nematoides das galhas radiculares, pertencentes ao gênero *Meloidogyne*, são os que causam mais prejuízos à agricultura e possui notável distribuição geográfica. (ROSA et al., 2013)

Segundo Carboni e Mazzonetto (2013), as perdas anuais em hortaliças causadas por nematoides são estimadas em cerca de 15%. Com base em levantamentos realizados em outros locais do país observa-se que as espécies mais disseminadas e que causam mais prejuízo às hortaliças são *M. incognita* e *M. javanica* (ROSA et al., 2013). O presente trabalho teve como objetivo caracterizar bioquimicamente as espécies de *Meloidogyne* que ocorrem em áreas de cultivo de hortaliças na Região Sul do Estado de Goiás.

### MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi realizado nos anos de 2013 a 2015. Coletou-se 67 amostras em 37 propriedades produtoras de hortaliças na Região Sul do Estado de Goiás nos municípios de

Morrinhos, Goiatuba, Piracanjuba, Pontalina, Caldas Novas, Itumbiara, Rio Quente, Bom Jesus de Goiás, Água Limpa, Joviânia Marzagão e Buriti Alegre. Foram amostrados diferentes sistemas de cultivos de hortaliças e quando detectado sintomas das galhas nas raízes foram coletadas amostras de solo e raízes com galhas (500g e 250g), e quando não foram detectados sintomas coletou-se somente solo (15 amostras/ha) para compor uma composta (500g), na profundidade de 20-25 cm próximo a rizosfera das plantas. Cada amostra foi identificada e preenchida uma ficha de informações e foram enviadas para Laboratório de Nematologia para realização da análise bioquímica de identificação a nível de espécie.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 67 locais coletados, em 37 áreas produtoras, 45 amostras estavam infectadas com nematoides do gênero *Meloidogyne* (67,16%), sendo 32,84% com *M. incognita*, 5,97% com *M. javanica*, 28,36% com *Meloidogyne* spp. e 32,84% das amostras não apresentaram sintomas (Figura 1). Do gênero *Meloidogyne* as espécies *M. incognita* se destacou, seguido da *M. javanica*. Essas são as que causam mais danos as olerícolas,

devido a polifagia e sua ampla distribuição geográfica.

As duas espécies foram encontradas em diversas hortaliças. A espécie *M. incognita* foi detectada nas seguintes culturas: alface, quiabo, jiló, abóbora, mandioca, pepino e tomate e a espécie *M. javanica* nas culturas de quiabo e jiló.

Foram coletadas 23 amostras na cultura de alface, sendo que 16 apresentaram sintomas das galhas, sendo encontrados em 3 com *M. incognita* e em 12 com *Meloidogyne* spp.

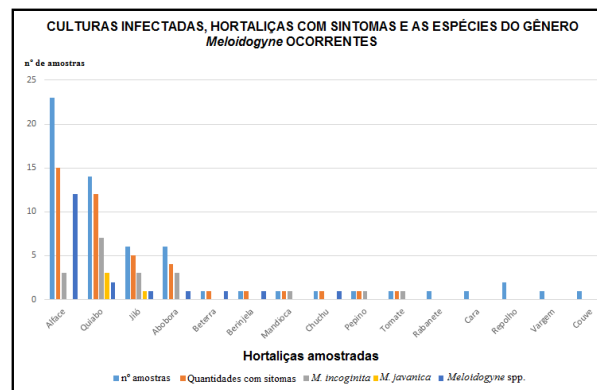


**Figura 1 – Percentagem de amostras coletadas sem, com sintomas e as espécies ocorrentes na Região Sul do Estado de Goiás.**

Das 14 amostras coletadas em quiabeiro, 12 apresentaram sintomas, sendo que 7 foram *M. incognita*, 3 da *M. javanica* e 2 foram *Meloidogyne* spp. (Figura 2). O quiabeiro tem a sua produção influenciada por danos devido a infecções causadas por *Meloidogyne* spp., as espécies desse gênero que atacam essa cultura foram caracterizadas no Brasil e algumas espécies chegam a causar morte da planta. (OLIVEIRA et al., 2007)

O jiloeiro é uma hortaliça bastante vulnerável ao ataque de *Meloidogyne*. Das 6 amostras coletadas, 5 apresentaram sintomas, 3 eram *M. incognita*, 1 *M. javanica* e 1 *Meloidogyne* spp., (Figura 2).

Na cultura de abóbora, 4 apresentaram sintomas, 3 com *M. incognita*, e 1 *Meloidogyne* spp. (Figura 2), apresentando certa susceptibilidade a *Meloidogyne* spp. Após avaliações a resistência a *Meloidogyne* spp. em genótipos de cucurbitáceas, todos os materiais apresentaram-se suscetíveis ao *M. incognita*. (ITO et al., 2011).



**Figura 2 – Hortaliças infectadas com *Meloidogyne* spp. com relação ao número de amostras coletadas por cultura na Região Sul do Estado de Goiás.**

## CONCLUSÃO

Este trabalho contribui para o conhecimento da ocorrência e distribuição de *Meloidogyne* spp. em hortaliças. Estas informações fundamentais para traçar métodos de manejo para redução das populações desses fitopatógenos em hortaliças.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa concedida ao primeiro autor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARBONI, R. Z.; MAZZONETTO, F. Efeito do extrato aquoso de diferentes espécies vegetais no manejo de *Meloidogyne incognita* em tomateiro em ambiente protegido. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 5, n. 2, caderno II, p.61-66, ago. 2013.
- ITO L. A.; GAION L. A.; GALATTI F. S.; BRAZ L. T.; SANTOS J. M. 2011. Resistência a *Meloidogyne incognita* em genótipos de cucurbitáceas. **Horticultura Brasileira**. v. 29: S1320-S1326, n. 2, julho de 2011.
- OLIVEIRA R.D.L.; SILVA M.B.; AGUIAR N.D.C.; BÉRGAMO F.L.K.; COSTA A.S.V.; PREZOTTI L. 2007. Nematofauna associada à cultura do quiabo na região leste de Minas Gerais. **Horticultura Brasileira** v.25, p.88-93. UFV, Depto. Fitopatologia, 36570-000 Viçosa-MG.
- ROSA J. M.O., WESTERICH J. N. & WILCKEN S. R. Nematoides das Galhas em Áreas de Cultivo de Olerícolas no Estado de São Paulo. Parte da Tese de Doutorado da primeira autora Departamento de Produção Vegetal, Setor de Defesa Fitossanitária, Faculdade de Ciências Agrônomicas - UNESP, **Nematologia Brasileira**. Vol. 37 (1-2). 18610-307, Botucatu (SP) Brasil. 2013.