

OCORRÊNCIA E MANEJO DE NEMATOIDES EM HORTALIÇAS

Jadir Borges Pinheiro |

Pesquisador, Embrapa Hortaliças, Rodovia BR-060, Km 09,

C. Postal 218, 70275-970, Brasília-DF /

E-mail: jadir.pinheiro@embrapa.br

O manejo de nematoides representa uma etapa extremamente importante no sistema produtivo de hortaliças. O conhecimento acerca das principais espécies que ocorrem em hortaliças, sua diagnose e as medidas de manejo, é essencial para a sustentabilidade do setor produtivo. Os principais nematoides que ocorrem em hortaliças são representados pelos gêneros *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Rotylenchulus*, *Ditylenchus* e *Scutellonema*.

A importância dos nematoides para as hortaliças é de abrangência mundial, principalmente em regiões tropicais, onde em determinadas situações é praticamente impossível o cultivo em áreas com a presença destes patógenos. Quando as hortaliças são cultivadas na mesma área, sem a devida adoção de medidas de controle, muitas vezes não se desenvolvem devido ao intenso ataque da maioria das espécies de nematoides, especialmente o nematoide-das-galhas (*Meloidogyne* spp.), o que resulta em perdas que podem chegar a 100%, a depender da infestação da área, espécie de nematoide envolvida, cultivar plantada e das condições ambientais. Entretanto, os relatos de perdas causadas por fitonematoides em algumas culturas na literatura são escassos, e a falta de informações disponíveis provavelmente se deve ao fato da dificuldade na realização de estudos em campo, bem como do rápido ciclo da maioria das hortaliças.

No Brasil, é importante lembrar que os problemas causados por nematoides em hortaliças são intensificados pela existência de grande número de áreas de cultivos, pela localização destas áreas em regiões urbanas e periurbanas, o que intensificam o movimento de pessoas, máquinas e animais, fatores que favorecem a disseminação dos nematoides, bem como pela falta de cultivares de hortaliças resistentes e pela importância prática que é dada aos nematoides em cultivos de

hortaliças, quando se compara a nematoides em grandes culturas como algodão, milho e soja. Entre os principais fatores responsáveis pela importância dos nematoides em hortaliças, destaca-se o grande número de espécies de hortaliças cultivadas que são hospedeiras do nematoide-das-galhas. Assim, a falta da utilização de um esquema de rotação de culturas com a intensificação de plantio de hortaliças ao longo do ano acarreta aumento exponencial dos níveis populacionais de nematoides nas áreas de cultivo. Disso decorre a redução do valor da mercadoria, principalmente em raízes tuberosas comercializadas como cenoura, beterraba, inhame, mandioquinha-salsa, batata e batata-doce.

Vale destacar, também, que para a maioria das hortaliças cultivadas não existe registros de produtos nematicidas o que dificulta e aumenta de maneira expressiva o uso indiscriminado de nematicidas, os quais geralmente são produtos altamente tóxicos e com um período residual longo em relação ao ciclo das hortaliças cultivadas. Além disso, muitas das hortaliças são consumidas in natura o que aumenta os riscos de contaminação com resíduos dos produtos pelo consumidor final.

Nesse contexto, a identificação e a incorporação de genes de resistência a nematoides em cultivares de hortaliças nos programas de melhoramento no país são importantes, com o intuito de desenvolver e inserir no mercado cultivares resistentes, de forma a contribuir para a redução do uso indiscriminado de agrotóxicos. Vários genes de resistência a nematoides já foram relatados em hortaliças. Alguns genes conferem resistência a mais de uma espécie de nematoide. Exemplo, o gene *Mi* em tomateiro confere resistência a *M. incognita*, *M. javanica* e *M. arenaria* (COOK, 1991). Contudo, este não contempla resistência a *M. enterolobii* (CARNEIRO et al., 2006) e apresenta pouco efeito para *M. hapla* e alguns isolados virulentos de *M. incognita* e *M. arenaria*. Além disso, seu efeito em temperaturas altas (acima de 28 °C) pode ser quebrado (ROBERTS et al., 1990). Ademais, o controle de nematoides em hortaliças é bastante problemático, porque esses microrganismos são habitantes de solo e sob condições favoráveis de temperatura e umidade multiplicam-se com rapidez e ficam protegidos da ação de

substâncias tóxicas presentes em agrotóxicos ou produzidas por organismos antagonicos. Para seu controle é de grande importância a integração de várias práticas que vão desde a produção das mudas sadias até a escolha da área de plantio. Dentre as principais medidas de controle destacam-se: a prevenção, rotação de culturas, alqueive, uso de plantas antagonistas, uso de matéria orgânica e principalmente a utilização de variedades resistentes.

Atualmente, dentre os grandes desafios da nematologia na olericultura, destaca-se o desenvolvimento de métodos de controle do nematoide-das-galhas, *M. enterolobii*. Esta espécie foi relatada pela primeira vez no Brasil na cultura da goiaba nos estados de Pernambuco e Bahia, com danos nos plantios comerciais desta frutífera (CARNEIRO et al., 2001). Em 2006, esta espécie foi relatada atacando porta-enxertos de pimentão 'Silver' e tomateiros das cultivares Andrea e Débora no estado de São Paulo, materiais estes que apresentam resistência a outras espécies de nematoides prevalentes no país (CARNEIRO et al., 2006). No ano de 2015, esta espécie foi relatada no Núcleo Rural de Planaltina, DF, causando danos em plantas de pimentão resistentes a *M. incognita* e *M. javanica* (PINHEIRO et al., 2015). A partir destas constatações, os problemas surgidos em hortaliças pela ocorrência de *M. enterolobii* são cada vez mais frequentes devido à sua rápida disseminação constituindo-se em séria ameaça às hortaliças cultivadas.

Referências Bibliográficas:

CARNEIRO, R. M. D. G.; MOREIRA, W. A.; ALMEIDA, M. R. A.; GOMES, A. C. M. M. Primeiro registro de *Meloidogyne mayaguensis* em goiabeira no Brasil. **Nematologia Brasileira**, 25(2): 223-232, 2001.

CARNEIRO, R. M. D. G.; ALMEIDA, M. R. A.; BRAGA, R. S.; ALMEIDA, C. A. de; GIORIA, R. Primeiro registro de *Meloidogyne mayaguensis* parasitando plantas de tomate e