



REVISTA Da FRUTA

Ano VIII
Edição 30
Dezembro/21
R\$ 15,00

revistadafruta.com.br O veículo de informação do fruticultor



Fechamento Autorizado. Pode ser aberto pela ECT

Mala Direta Postal
Básica
93123493212014-DR/SC
LS Editora
Jomalística Ltda.
CORREIOS

Pêssego, nectarina e ameixa na mesa dos brasileiros

Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais se destacam na produção nacional destas frutas de clima temperado

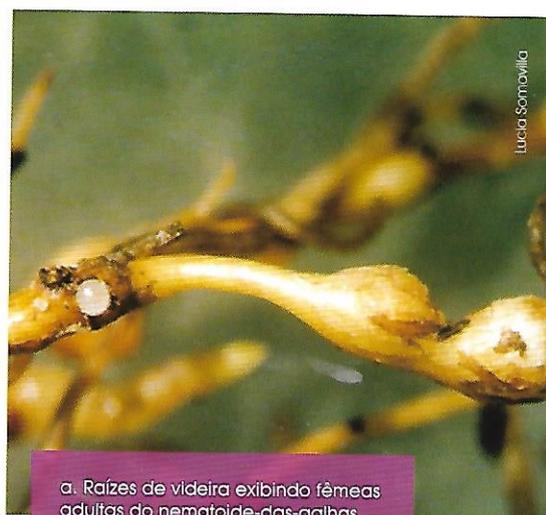
Três tipos de **viticultura**? Só no Brasil!

Banana, cacau e seringueira: **cultivo consorciado** que dá certo



c. Nematóide anelado (*Mesocriconema xenoplax*) parasitando raízes de pessegueiro

Wellington Rodrigues da Silva



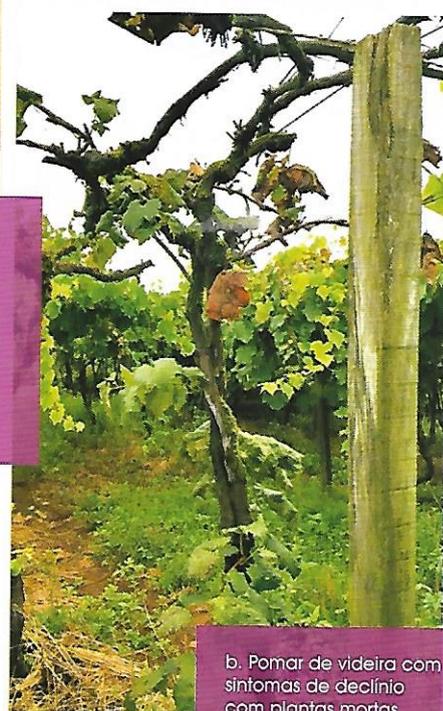
Lucia Samavilla

a. Raízes de videira exibindo fêmeas adultas do nematóide-das-galhas (*Meloïdogyne javanica*) e galhas

Fitonematóides que afetam a videira

NEMATÓIDES FITOPARASITAS TÊM SIDO UMA GRANDE PREOCUPAÇÃO PARA OS VITICULTORES DEVIDO AOS DANOS ECONÔMICOS E ÀS DIFICULDADES DE MANEJO

Wellington Rodrigues da Silva, engº agroº doutorando, PPGFS, Ufpel, Pelotas (RS)
Cesar Bauer Gomes, engº agroº, pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Pelotas (RS)



César Bauer Gomes

b. Pomar de videira com sintomas de declínio com plantas mortas

Entre os problemas fitossanitários que afetam a videira estão os nematoides fitoparasitas. As perdas médias anuais são estimadas em **12,5%**, entretanto, a redução na produção pode **chegar a 20%**. Ao se alimentar das raízes, os fitonematóides causam danos, impedindo o desenvolvimento de novas raízes. Além disso, alguns fitonematóides são

vetores de viroses importantes para videira; e, os ferimentos por eles causados nas raízes constituem-se com porta de entrada a novas infecções por outros patógenos fúngicos e ou bacterianos.

Os principais fitonematóides relatados na videira são o nematoides-das-galhas (*Meloïdogyne* spp.), o nematóide-adaga (*Xiphinema* spp.),

o nematóide das lesões radiculares (*Pratylenchus* spp.), o nematóide dos citros (*Tylenchulus semipenetrans*), o nematóide anelado (*Mesocriconema xenoplax*), entre outros, como *Rotylenchulus reniformis*, *Longidorus* sp., *Paratrichodorus* sp. e *Trichodorus* sp.

O gênero *Meloïdogyne* é uma das principais causas de danos à videira. Mundialmente, mais de

50 espécies já foram relatadas na cultura, porém as quatro espécies mais frequentes são *M. incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria*, *M. hapla* e *M. ethiopica*, sendo a última causadora de grandes prejuízos no Chile. No Brasil, predomina a espécie *M. javanica*, porém danos significativos em videiras são associados a *M. incognita* e *M. arenaria* nas regiões Nordeste e Sul, respectivamente. Os sintomas característicos e visíveis ocorrem nas raízes, onde é possível observar engrossamentos, conhecidos como galhas (Figura 1a). Plantas levemente infestadas apresentam galhas pequenas nas raízes secundárias. Por outro lado, em infestações severas,

as galhas aglutinam formando engrossamentos grandes e alongados, levando a um decréscimo substancial na produção.

ESPÉCIES ENCONTRADAS NO PAÍS

As galhas causadas por *Meloidogyne* spp. são frequentemente confundidas com as nodosidades formadas pelo ataque de filoxera (*Daktulosphaira vitifoliae*), um pulgão disseminado na Serra Gaúcha, que se alimenta de folhas e raízes da videira, causando engrossamento das raízes. No entanto, ao partir as raízes com galhas formadas por *Meloidogyne* sp., corpos brancos,

minúsculos e brilhantes de fêmeas maduras podem ser detectados com o auxílio de uma lupa de mão.

Três espécies do nematoide-adaga (*Xiphinema* sp.) são encontradas no Brasil, *X. americanum*, *X. brasiliensis* e *X. krugi*. As plantas atacadas declinam acentuadamente, produzindo menos brotos, até se tornarem improdutivas. Este nematoide se alimenta das pontas e pontos de crescimento das raízes. O sistema radicular exibe um leve inchaço terminal, curvatura e necrose, cessando o alongamento da raiz. Um sintoma característico nas raízes é a formação do efeito "vassoura-de-bruxa". O nematoide dos citros



SuperFifty aplicado no cultivo de uvas e oliveiras oferece como resultados:

- ✓ Melhor brotação e enraizamento
- ✓ Maior pegamento em florada
- ✓ Maior alongamento do cacho (uva)
- ✓ Melhor frutificação
- ✓ Maior combate ao estresse climático da planta
- ✓ Auxilia na recuperação da planta no estresse por defensivos químicos e danos pós-colheita

  bioatlantisbrasil  (11)99664-2033
www.bioatlantis.com



(*Tylenchus semipenetrans*) é relatado como altamente patogênico para videira, particularmente em solos de textura mais fina. O vigor das plantas é reduzido, que entram rapidamente em declínio. No entanto, apesar da presença de *Xiphinema* spp. e *Tylenchus semipenetrans* em pomares de videira do Brasil, não relatos de danos em associados à videira.

Pertencente ao gênero *Pratylenchus*, três espécies do nematoide das lesões radiculares são associadas a vinhedos no Brasil, *P. brachyurus*, *P. jordanensis* e *P. thornei*. Em levantamentos recentes realizados em vinhedos em declínio de Santa Catarina detectou-se a presença de *P. brachyurus* e *P. zeae* em todos os pomares. Os danos causados pelo nematoide das lesões são altamente destrutivos devido ao seu tipo de parasitismo (endoparasita migrador) e, uma vez que o declínio se instala, as plantas não respondem às práticas culturais destinadas à recuperação. Raízes parasitadas apresentam pontos necróticos de vários tamanhos ao longo das raízes, redução do vigor, baixo desenvolvimento radicular e queda na produção.

CUIDADOS NA IMPLEMENTAÇÃO

Mundialmente disseminado, a espécie do nematoide anelado de maior frequência em vinhedos é *M. xenoplax*, porém, em levantamentos no Sul do Brasil (RS e SC), foram detectadas outras cinco espécies, entre elas, *M. curvatum*, *M. rusticum* e *M. sphaerocephala*. Acredita-se que este nematoide possa estar relacionado a **predisposição das plantas** à síndrome do declínio e

morte da videira (DMV). Os sintomas de infestação são clorose internerval nas folhas, similar à deficiência de potássio e magnésio, encarquilhamento e necrose. Plantas afetadas apresentam baixo vigor, entrenós curtos, e frequentemente acabam morrendo (figura 1b e 1c).

MEDIDAS IMPORTANTES

Uma vez estabelecida, a infestação de solos por fitonematoides é permanente. Dessa forma, o patógeno deve ser mantido fora de qualquer campo conhecido como livre dele, ou seja, a exclusão deve ser priorizada. Amostragens de campo devem ser realizadas para determinar a diversidade e abundância de fitonematoides antes de implantar um vinhedo. As densidades das populações são mais altas no outono, portanto avaliações nesse período são mais indicativas do potencial de dano. Ao detectar a presença de fitonematoides parasitas da videira, deve-se efetuar o plantio de espécies anuais não hospedeiras por um período de pelo menos dois anos antes da implementação do vinhedo. Para espécies do nematoide-das-galhas como *M. arenaria*, *M. javanica* e *M. ethiopica*, pode-se fazer o plantio de coberturas verdes como aveia, azevém, algumas cultivares de milheto, crotalárias e mucuna. No entanto, a utilização de leguminosas em área infestada requer a consulta a um técnico em função da suscetibilidade dessas culturas a essas pragas. Além disso, a sementeira de espécies vegetais mau-hospedeiras ou antagônicas

à fitonematoides, em pomares já estabelecidos; associado ou não a resíduos orgânicos disponíveis e recomendados para a videira, pode ajudar no manejo do (s) patógenos (s).

MITIGAÇÃO DOS PROBLEMAS

O emprego de porta-enxertos resistentes ou tolerantes está cada vez mais difundido. Alguns materiais, principalmente aqueles de cruzamentos com *V. riparia*, *V. rotundifolia*, *V. berlandieri* e *V. rupestris* tem se mostrado promissores no manejo de fitonematoides. 'Palsen', o porta-enxerto mais utilizado no Sul do país, apesar de resistente a vários fitonematoides é altamente suscetível a *M. arenaria*. Da mesma forma, o emprego de porta-enxertos tropicais requer cautela de uso em função de sua suscetibilidade à *Meloidogyne* spp. O uso de nematicidas ainda é muito limitado no Brasil e tem sido indicado apenas para desinfestação de viveiros, mas não há comprovação da completa erradicação do patógeno. Não há nenhum produto comercial com registro no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a videira.

Em pesquisas recentes conduzidas na **Embrapa Clima Temperado e Uva e Vinho** foram observados porta-enxertos de videira com resistência ao nematoide anelado e das lesões. A expectativa é que esses materiais sejam testados a campo para que num futuro próximo seu emprego possibilite a mitigação dos problemas atuais, principalmente relacionados ao declínio, enfrentados pelos viticultores no Sul do país.