

ARTIGO REVISTA CULTIVAR MARÇO 2009: CANAVIAIS INFESTADOS

Autores:

Profa Dra **Cláudia Regina Dias-Arieira** – Professor Adjunto de Fitopatologia do Departamento de Agronomia, **Universidade Estadual de Maringá**, Campus Regional de Umuarama.

Davi Antonio Oliveira Barizão – Bolsista PIBIC-CNPq/Fundação Araucária/UEM do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá, Campus Regional de Umuarama.

A área de cultivo de cana-de-açúcar vem aumentando significativamente a cada ano e, com isso, os problemas fitossanitários passam a ser uma constante. A expansão da cultura para regiões de solos arenosos, com condições climáticas favoráveis, tem agravado os problemas com fitonematóides.

Nematóides são organismos vermiformes que atacam o sistema radicular e comprometem a absorção de água e nutrientes, reduzindo drasticamente a produtividade da cultura. Em cana-de-açúcar citam-se como os mais importantes nematóides os formadores de galhas (*Meloidogyne javanica* e *M. incognita*) e os nematóides causadores de lesões radiculares, especialmente *Pratylenchus zaei*. Os nematóides de galhas caracterizam-se por penetrarem a raiz, injetarem substâncias tóxicas e induzirem sítios específicos de alimentação, onde permanecerão durante todo o ciclo de vida. Em geral, nas raízes da planta infectada ocorre a formação de nodosidades, denominadas galhas, no entanto, este sintoma não é comum no sistema radicular da cana-de-açúcar.

Os nematóides de lesões radiculares, por sua vez, penetram o sistema radicular e movimentam-se livremente no seu interior, formando pequenas galerias na região cortical, comprometendo a atividade normal das raízes. Ambos os tipos de infecção servem como porta de entrada para patógenos oportunistas que habitam o solo, como fungos e bactérias, o que em geral aumenta os danos ocasionados pelos nematóides.

Levantamentos realizados em diferentes regiões do país mostram a freqüência e as populações cada vez mais elevadas destes nematóides. Considerando dados de levantamentos ocorridos em diferentes regiões produtoras de cana do país, pode-se afirmar que mais de 70% das áreas cultivadas estão infestadas por uma ou mais espécies de grande importância econômica. Na região noroeste do Paraná, por exemplo, *Meloidogyne* spp. e *Pratylenchus* spp. foram encontrados em 93 e 87% das áreas de plantio de cana-de-açúcar, respectivamente.

Atualmente, alguns aspectos adicionais ao parasitismo de nematóides em cana-de-açúcar devem ser considerados. O primeiro é a ocorrência conjunta de *Meloidogyne* e da bactéria causadora do raquitismo das soqueiras, *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*, que além de dificultar o diagnóstico exato do patógeno que está ocasionando prejuízos à cultura, causa danos com efeito aditivo, ou seja, soma-se os problemas ocasionados pelos nematóides aos problemas ocasionados pela bactéria.



Figura 1. O uso de nematicida, além de reduzir a população de nematóides no solo, pode apresentar efeito fitotônico, aumentando o número de perfilhos e altura da planta.

Outro fator importante é que em algumas regiões, após o vencimento do contrato de arrendamento, os proprietários tendem a retomar as atividades agrícolas nas áreas de plantio de cana. Neste caso, os prejuízos com os cultivos subsequentes têm sido altos, visto que culturas como soja, algodão, feijão e outras são suscetíveis a ambos os nematóides. É importante salientar que *Pratylenchus* tem assumido uma importância cada vez maior na cultura da soja, assim, áreas que são temporariamente arrendadas para o plantio de cana, merecem atenção especial antes de serem novamente destinadas às culturas anuais.

Outra prática que tem sido comum no noroeste do Paraná, e em outras regiões agrícolas do país, é a utilização de áreas de pastagem degradada para o cultivo de cana. Considerando que a maioria das pastagens utilizadas é suscetível aos nematóides de lesões radiculares, estabelece-se o cultivo da cana-de-açúcar em solos com elevada população inicial do patógeno no solo.

O controle de nematóides em cana-de-açúcar é complexo e, após o estabelecimento dessas espécies na área, a erradicação torna-se praticamente

impossível, então o produtor precisa manejá-las de forma que a produtividade não seja comprometida.



Figura 2. Nematóides comprometem absorção de nutrientes e água e com isso, reduzem o desenvolvimento da cultura.

Um dos métodos mais prático e econômico para o controle de nematóides é o uso de variedades resistentes. No entanto, para a cultura da cana tem-se observado que as características produtividade e resistência a nematóides são inversamente correlacionadas, ou seja, variedades com alta produtividade mostram-se suscetíveis aos principais nematóides da cultura. Outro agravante é o fato de que é comum no campo a ocorrência de populações mistas, o que dificulta a escolha do material a ser plantado.

Com a falta de material resistente disponível no mercado, a rotação de cultura assume um papel importante para o manejo destes patógenos. O uso de espécies como crotalárias e mucunas em rotação com a cana trazem diversos benefícios. Além de tais plantas atuarem como antagonistas aos nematóides, elas possibilitam a fixação de nitrogênio, que ficará disponível no solo para a cultura subsequente e ainda adiciona ao solo matéria orgânica, que servirá como substrato para microrganismos antagonistas. A adição de matéria orgânica ao solo é sempre uma importante ferramenta para o controle destes patógenos, tanto pela ação direta de liberação de substâncias tóxicas durante o processo de decomposição, quanto por ativar microrganismos antagonistas habitantes do solo.

Apesar dos métodos alternativos serem citados como importantes estratégias de controle, a utilização de produtos químicos destaca-se como o método mais comumente utilizado na cultura da cana e, quando feito corretamente, apresenta resultados compensatórios. Produtos carbamatos, como carbofuran e aldicarbe, são os mais comumente empregados. Os organofosforados, como terbufós, têm sido menos utilizados, por causarem problemas de fitotoxicidade quando aplicados em associação aos herbicidas.

Em geral, os nematicidas são utilizados no momento do plantio ou aplicados na soqueira, sendo os melhores resultados observados para o tratamento na cana planta. Além da redução da população de nematóides no solo, tais produtos podem apresentar efeito fitotônico, aumentando o número de perfilhos e a altura da planta (figuras 1 e 2), resultando em acréscimo médio na produtividade de 8 a 20 toneladas por hectare. Contudo, é importante ressaltar que isto não é uma regra, e em alguns casos a relação custo/benefício não é vantajosa.

Em geral, o insucesso do controle químico de fitonematóides está associado ao manejo incorreto. Deve-se evitar a utilização de produtos nas formulações líquidas em períodos chuvosos, isto porque ocorrerá a rápida lixiviação dos mesmos, sendo indicado neste caso, o uso de granulados. O inverso também deve ser observado, o uso de produtos granulados em épocas de baixa precipitação, promove a volatilização do produto, comprometendo o controle dos nematóides no momento mais crucial, durante o estabelecimento da cultura.

Outro aspecto importante é saber se realmente os nematóides são os responsáveis pelos prejuízos que estão ocorrendo na lavoura. Tem sido comum, em diversas regiões, a aplicação de nematicidas de forma indiscriminada e, em alguns casos, em áreas nas quais as populações estão muito baixas ou ausentes. Esta prática eleva o custo de produção, além de depositar no ambiente, produtos altamente tóxicos. Daí a importância de realizar o levantamento das populações de nematóides no solo, antes da adoção do controle químico. Neste caso, o produtor deve consultar um Engenheiro Agrônomo, para proceder as amostragens e o encaminhamento do material para um laboratório especializado.