

NEMATOIDES, UM RISCO EVIDENTE

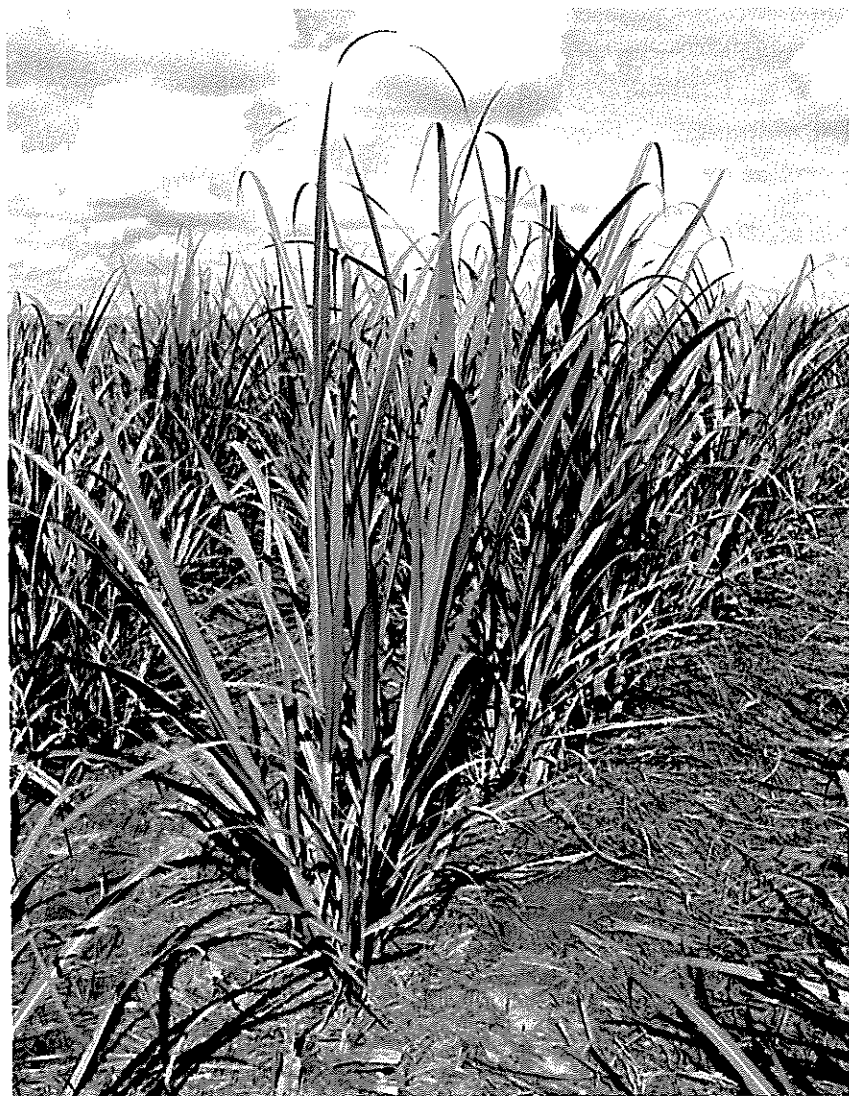
Cláudia Regina Dias-Arieira
Engenheira agrônoma, Fitopatologista/
Nematologista
cdiasarieira@brturbo.com.br
Simone de Melo Santana
Pós-Graduada em Proteção de Plantas
UEM – Campus Regional de Umuarama

Experimentos mostram aumento do número de áreas infestadas por nematoides, podendo chegar a 93% das áreas de plantio de cana, com prejuízos de 30 a 50% da lavoura. O controle de nematoides é importante tanto no plantio da cana-de-açúcar como em sua soqueira.

Mais de 200 espécies de nematoides já foram constatadas associadas à cana-de-açúcar. Porém, no Brasil, citam-se como os mais importantes os nematoides formadores de galhas (*Meloidogyne javanica* e *M. incognita*) e os nematoides das lesões radiculares, especialmente *Pratylenchus zeae*.

Os primeiros caracterizam-se por penetrar a raiz e induzir 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, em cana-de-açúcar, pode ocorrer ainda um encurtamento e espessamento do ápice da raiz.

Os nematoides das lesões, por sua



Ana Maria Diniz



Cláudia Regina Dias-Arieira, engenheira agrônoma, fitopatologista e nematologista

vez, penetram o sistema radicular e movimentam-se livremente no seu interior, formando 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 à cultura.

Ocorrência

A expansão da cultura para regiões de solos arenosos e a utilização de áreas de pastagem degradada para o cultivo de cana, agravou os problemas com fitonematoides, que se tornaram um dos principais fatores limitantes da produtividade de cana-de-açúcar em diversas re-

giões agrícolas do país.

Levantamentos realizados em diferentes locais mostram populações cada vez mais elevadas destes parasitas. Pode-se aferir que mais de 70% das áreas cultivadas estão infestadas por uma ou mais espécies de grande importância econômica. No noroeste do Paraná, *Meloidogyne* spp. e *Pratylenchus* spp. foram encontrados em 93 e 87% das áreas de plantio de cana-de-açúcar, respectivamente.

Prejuízos

Os prejuízos que os nematoides ocasionam à cana-de-açúcar vão depender de alguns fatores, como: espécie e nível populacional do nematoide, tipo de solo e variedade plantada. Trabalhos realiza-

dos por diferentes pesquisadores do Brasil mostram que, em média, os nematoides reduzem de 20 a 30% a produtividade das variedades mais suscetíveis; porém, há relatos de reduções na ordem de 50% sob alta infestação.

Atualmente, alguns aspectos adicionais ao parasitismo de nematoides em cana-de-açúcar devem ser considerados. O primeiro é a ocorrência conjunta de *Meiloidogyne* e da bactéria causadora do raquitismo das soqueiras, *Leifsonia xyli subsp. xyli*, que além de dificultar o diagnóstico exato do patógeno que está ocasionando danos à cultura, causa prejuízos com efeito aditivo, ou seja, somam-se os problemas ocasionados pelos nematoides àqueles ocasionados pela bactéria. Algumas pesquisas apontam também a maior predisposição das plantas ao ataque de pragas, como broca e cochonilhas.

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 as culturas subsequentes têm sido altos, já que culturas como soja, milho, algodão, feijão e outras são suscetíveis aos nematoides que parasitam a cana.

Controle

O controle de nematoides em cana-de-açúcar é complexo. Uma vez que essas espécies se estabelecem na área, a erradicação torna-se praticamente impossível, então o produtor precisa manejá-las de forma que a produtividade não seja comprometida.

Praticamente todas as cultivares de cana-de-açúcar disponíveis no mercado são suscetíveis aos nematoides, o que dificulta ainda mais o manejo. Mesmo as cultivares que se comportam como tolerantes podem ter reação variável em diferentes tipos de solo e quando expostas às diferentes populações do nematoide.

Prevenção é sempre a melhor saída

Dentre os métodos indicados para o controle, cita-se a rotação de culturas. O uso de espécies como crotalárias e mucunas em rotação com a cana trazem diver-

sos benefícios. Além destas plantas atuarem como antagonistas aos nematoides, elas possibilitam a fixação de nitrogênio, que ficará disponível no solo para a cultura subsequente e adicionará ao mesmo matéria orgânica, que servirá como substrato para micro-organismos antagonistas.

A adição de matéria orgânica ao solo é sempre uma importante ferramenta para o controle, tanto pela ação direta de liberação de substâncias tóxicas durante o processo de decomposição quanto por estimular a reprodução de micro-organismos antagonistas habitantes do solo.

Apesar dos métodos alternativos serem citados como importantes estratégias para o manejo de nematoides, a utilização de produtos químicos destaca-se como o método mais comumente utilizado na cultura da cana-de-açúcar e, quando feito corretamente, apresenta os melhores

resultados. Produtos organofosforados, como terbufós e, principalmente, carbamatos, como carbofuran e aldicarbe, são os mais comumente empregados.

Resultados em campo

Esses produtos são utilizados no momento do plantio ou aplicados na soqueira, sendo os melhores resultados observados na cana planta. No plantio, recomenda-se a aplicação do produto no sulco, sobre os toletes, que deverão ser imediatamente cobertos.

Na soqueira, os produtos devem ser aplicados ao lado da linha de plantio ou sobre a mesma. Em ambos os casos, o tratamento químico, além de reduzir a população de nematoides no solo, promove o aumento do número de perfilhos e da altura da planta, resultando em acréscimo médio na produtividade de oito a 30 toneladas por hectare.

Em geral, o insucesso do controle químico de fitonematoides está associado à utilização incorreta dos produtos. Deve-se evitar a aplicação de produtos nas formulações líquidas em períodos chuvosos, porque ocorrerá a lixiviação dos mesmos, sendo indicado, neste caso, o uso de granulados.

O inverso também deve ser observado. O uso de produtos granulados em épocas secas atrasa a liberação do princípio ativo no solo, reduzindo o controle dos nematoides no momento mais crucial, durante o estabelecimento da cultura.

Outro aspecto importante é saber a época ideal para aplicação. Aqui é necessário lembrar que a eficiência do produto está diretamente relacionada com a quantidade de raízes da planta e com a população de nematoides no solo.

Assim, trabalhos realizados por pesquisadores do IAC têm mostrado que quando a colheita ocorre na época das chuvas (primavera/verão), os produtos devem ser aplicados nas soqueiras imediatamente após o corte, período em que a população de nematoides no solo encontra-se elevada e a planta apresenta atividade metabólica acentuada. Por outro lado, quando a colheita ocorre nos meses frios e secos, como agosto, os maiores aumentos de produtividade ocorrem quando a aplicação é feita de 40 a 60 dias após o corte. *

Ana Maria Diniz

A expansão da cultura para regiões de solos arenosos e a utilização de áreas de pastagem degradada para o cultivo de cana agravou os problemas com fitonematoides

