



**EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agropecuária  
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)  
BR-428 - Km 152  
Rodovia Petrolina/Lagoa Grande  
Fone: (081) 961 - 0122 •  
Telex (081) 1878  
Cx. Postal, 23  
56.300 - PETROLINA - PE

ISSN 0100-6061

## COMUNICADO TÉCNICO

Nº 45. dez/91. p.1-3

### ADUBAÇÃO VERDE E COBERTURA MORTA DO SOLO EM ÁREAS IRRIGADAS DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO: III CONTROLE DE NEMATÓIDES DAS GALHAS

Mohammad Menhazuddin Choudhury<sup>1</sup>  
Eliane Nogueira Choudhury<sup>2</sup>

O Trópico Semi-Árido brasileiro caracteriza-se por uma extrema irregularidade em seu regime de chuvas e estação seca bastante prolongada. Nessa região, a irrigação exerce um papel muito importante no aumento da produção agrícola. Em condições irrigadas, a temperatura, a umidade e a estrutura do solo favorecem o desenvolvimento e a proliferação de fitopatógenos que causam as doenças em raízes das culturas cultivadas. Entre os fitopatógenos do solo, os nematóides causadores de galhas em raízes (espécies de *Meloidogyne*) representam um dos sérios problemas devido ao seu difícil controle. Muitas vezes, as fitodoenças deste grupo podem provocar prejuízos severos, e, conseqüentemente, podem tornar um fator limitante na produção agrícola.

No interior de uma raiz atacada, encontram-se inúmeros vermes, cujas fêmeas são esbranquiçadas, globosas, com a forma aproximada de uma pêra, providas de pescoço e medindo 0,5 a 1,0 mm de comprimento e 0,3 a 0,6 mm de largura, podendo ser observadas com o auxílio de uma lente de bolso. Estas fêmeas de *Meloidogyne* produzem, cada uma delas, de 500 a 2000 ovos, ou, por vezes, até mais.

O desenvolvimento dos nematóides das galhas está na dependência de vários fatores, sendo temperatura, textura, estrutura e umidade do solo os mais importantes.

Sabe-se que as condições favoráveis de temperatura para o desenvolvimento desses nematóides estão entre 20<sup>o</sup> a 30<sup>o</sup>C, enquanto a umidade do solo, nos dois extremos, excesso ou escassez, é prejudicial. Quanto à textura, os solos arenosos oferecem condições propícias à multiplicação dos nematóides, devido à formação de uma estrutura com predominância de macroporos, os quais

<sup>1</sup> Pesquisador em Fitopatologia/Pós-Colheita, Ph.D., EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300 Petrolina-PE.

<sup>2</sup> Pesquisador em Física do Solo, M.Sc., EMBRAPA-CPATSA.



CT/45, CPATSA, dez/91, p.2

contribuem para uma maior movimentação das larvas, principalmente quando os macroporos contêm água.

Estas condições adequadas ao aumento do nível populacional dos nematóides das galhas são encontradas nos solos arenosos da região. Segundo pesquisas desenvolvidas pela EMBRAPA-CPATSA e levantamentos dos solos da região, na granulometria da camada de 0 - 30 cm de profundidade, onde se constata a maior ocorrência de fitonematóides, predominam partículas de areia, com ocorrência de 85%, favorecendo a formação de macroporos.

Com relação à temperatura do solo, na profundidade de 30 cm, verificou-se, durante quinze anos de observação, uma variação de 17° a 28°C. Por outro lado, o manejo inadequado da irrigação, com relação a aplicação excessiva de água, os macro e microporos mantêm-se próximos à saturação do solo, aumentando o fluxo de água e, conseqüentemente, a movimentação desses nematóides entre as raízes de plantas e entre áreas vizinhas.

As cultivares das principais culturas exploradas no Submédio São Francisco são, em geral, suscetíveis ao ataque dos nematóides causadores de galhas em raízes. A elevada toxicidade dos nematicidas, a prolongada carência desses produtos em relação ao ciclo das culturas anuais exploradas, a ausência de registro de tais defensivos para a maioria dessas culturas, o alto custo desses produtos químicos, além da baixa disponibilidade de máquinas apropriadas para sua aplicação e a falta de cultivares resistentes ao ataque desses fitopatógenos, fortalecem a necessidade de utilização de novos métodos alternativos para o controle de nematóides das galhas que sejam eficientes, práticos e baratos, a fim de reduzir os prejuízos na agricultura irrigada, e também de minimizar a poluição ambiental e os riscos da intoxicação humana e animal.

Diversas espécies de leguminosas, como crotalárias, mucunas, feijão de corda, feijão guandu e outras, são incorporadas ao solo como adubo verde, com a finalidade de enriquecê-lo com matéria orgânica e nitrogênio, trazendo diversas vantagens para os agricultores, principalmente pela melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo. Além disso, protegem o solo contra o impacto das gotas de chuva, aumenta a infiltração, diminui o encharcamento e influem sobre o equilíbrio de microorganismos, modificando a proporção da flora e fauna e, conseqüentemente, reduzindo as doenças e pragas nas culturas.

Resultados de vários trabalhos realizados, mostraram que algumas espécies leguminosas, quando utilizadas como adubo verde, são eficientes no controle de nematóides das galhas. As espécies *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* e *M. arenaria* são as que geralmente ocorrem no Nordeste brasileiro. Estes nematóides vêm causando severos danos econômicos na agricultura da região. O *M. incognita* tem menor proliferação das crotalárias (*Crotalaria spectabilis*, *C. paulina*, *C. juncea*) e nas mucunas (branca, cinzenta, jaspeada, rajada, anã e preta).

CT/45, CPATSA, dez/91, p.3

Os resultados de pesquisa nas condições edafo-climáticas da região permitem concluir que todas as mucunas estudadas são suscetíveis ao nematóide (*M. javanica*). Recentemente, os estudos realizados no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) indicaram que as crotalárias *C. spectabilis* e *C. paulinea* têm um bom controle dos nematóides das galhas. A rotação de culturas com *C. spectabilis* e o amendoim demonstrou um bom controle de nematóides das galhas em áreas infestadas predominantemente com *M. incognita* e *M. javanica*.

Diversas pesquisas estão em andamento no CPATSA para verificar os efeitos de adubos verdes no controle de nematóides das galhas, na produção de massa verde, no cultivo consorciado com culturas econômicas, tanto frutíferas como hortícolas, como também na melhoria das propriedades físicas e químicas dos solos das áreas irrigadas do Submédio São Francisco.

Tiragem: 500 exemplares

Impressão: CPATSA

Petrolina, 1991