

 EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA Vinculada ao Ministério da Agricultura REPRESENTAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA	
06	15.12.75	01/07

RUA MARQUES DE LEÃO, 173 - BARRA - SALVADOR - BA.

comunicado  
técnico



Meloidogyne incognita, UM SÉRIO INIMIGO DO FUMO NO ESTADO DA BAHIA.

Francisco das Chagas Oliveira Freire<sup>1</sup> e Marcelo Nunes Melo<sup>2</sup>

#### SINOPSE

No trabalho em apreço foi estudado o parasitismo de Meloidogyne incognita (Kofoid & White, 1919) Châtwood, 1949, em plantios de fumo (Nicotiana tabacum L.) da Agro Comercial Fumageira S.A., no Estado da Bahia. O estudo envolveu as variedades Capeiro e Brasil-Bahia instaladas nos Municípios de Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Sapeaçu e Muritiba.

Medidas visando um controle químico mais eficiente e o emprego de outros métodos de controle como rotação cultural e o revolvimento do solo na época seca do ano são discutidas no texto.

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo da Seção de Fitopatologia da EMBRAPA/IPEAL.

<sup>2</sup> Aluno do 4º ano da Escola Agrônômica da Universidade Federal da Bahia e estagiário da Seção de Fitopatologia do IPEAL.



## INTRODUÇÃO

Pela acentuada aptidão parasitária e larga dispersão geográfica alcançada, os nematóides das galhas são responsáveis por elevados prejuízos à agricultura em todo o mundo. Na Bahia, a Meloidoginose ou Galhas das Raízes tem se constituído numa das mais importantes doenças do fumo, cultura bastante afeita à exploração industrial e ajustada às preferências do mercado consumidor. Acresça-se, ainda, o caráter intensivo da cultura, a par das dificuldades normais inerentes ao controle dos referidos nematóides acentuando-lhes, sobretudo, a nocividade.

SANTOS FILHO et alii (5) mencionaram pela primeira vez na Bahia, o parasitismo de nematóides das galhas em plantios de fumo. Em trabalhos de melhoramento realizados no IAC, com o objetivo de criar cultivares de fumo resistentes a Meloidogyne incognita (Kofoid & White, 1919) Chitwood, 1949, espécie mais difundida naquele país, CHAPLIN et alii (1) associaram a resistência aos nematóides das galhas, com as características agronômicas e constituintes químicos do fumo.

Como resultado dessa associação todas as cultivares testadas apresentaram retardamento da senescência das folhas, enquanto uma cultivar evidenciou rebaixamento do valor por 45,4 kg. Para as outras características estudadas não foram atribuídos efeitos significativos ao fator de resistência aos nematóides das galhas. POWELL et alii (4) estudaram a interação entre fungos habitantes naturais do solo e M. incognita, concluindo que, em todas as tentativas, nenhum dos fungos envolvidos na interação foi capaz de, agindo isoladamente, produzir danos às raízes inoculadas. Somente ocorreu necrose ao sistema radicular do fumo quando M. incognita atuou como agente predisponente. Com base em dados de levantamento nematológico, ora em realização pela Seção de Fitopatologia do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Leste, M. incognita apresenta-se, até o momento, como a espécie mais difundida na Bahia.

Um estudo do parasitismo de M. incognita em plantios de fumo da Agro Comercial Fumageira S.A., nos municípios baianos de Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Sapeaçu e Muritiba constituiu o objetivo do presente trabalho.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado para exame constou de raízes provenientes de plantas coletadas nas áreas de plantio da Agro Comercial Fumageira S.A. De todos os campos em produção, inclusive daqueles fumigados, foram coletadas amostras com um número de plantas por área nunca inferior a cinco. Durante a coleta dava-se preferência àquelas plantas que exibiam sintomas de deficiência nutritiva, tamanho reduzido ou amarelecimento prematuro das folhas. As amostras foram devidamente etiquetadas e conduzidas ao laboratório, onde após lavagem em água corrente foram colocadas em vidros de 200 mililitros contendo formalina a cinco por cento.

No laboratório, as raízes infestadas foram dissecadas sob microscópio entomológico e efetuada a extração das fêmeas adultas do nematóide. As fêmeas assim coligidas foram colocadas em uma gota de lactofenol, sobre uma lâmina, e seccionadas de acordo com a técnica empregada por PONTE (3). A determinação da espécie envolvida no parasitismo baseou-se no exame do modelo perineal. Para isso, consultou-se a chave de classificação elaborada por LORDELLO (2). Mediante o estabelecimento de uma escala arbitrária foram atribuídos graus de infestação para cada amostra coletada. Assim, de acordo com o número de massas de ovos e de fêmeas maduras presentes, as infestações variaram de leve a muito severa, extremos que correspondem, respectivamente, à presença em pequeno e elevado número de massas de ovos e fêmeas maduras.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de oitenta amostras foram examinadas em laboratório, correspondendo a uma área cultivada de 105 hectares. A coleta foi realizada nos municípios de Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Sapeaçu e Muritiba, e as plantas infestadas pertenciam às variedades Capeiro e Brasil-Bahia, com predominância da primeira, em área cultivada. Os resultados do presente estudo encontram-se relacionados no Quadro 1. Os solos onde ocorreram as infestações mostravam textura arenosa a sílico-argilosa e topografia plana. As plantas coletadas, em sua maioria, exibiam um denso sistema radicular com numerosas galhas evidenciando o ataque do parasito. Em todos os casos de parasitismo a espécie envolvida foi sempre M. incognita. Conforme dados fornecidos pela Agro Comercial Fumageira S.A. observou-se, na presente safra, um decréscimo da ordem de 23% na produção. Este decréscimo coincide com a ocorrência de um severo ataque de nematóides das galhas no fumo.

Sem embargo do emprego de tratamentos culturais e da adoção de medidas de controle para a Meloidoginose, sucessivos decréscimos se verificaram na produção fumageira da Bahia. Com efeito, para o caso específico dos nematóides, a fumigação dos solos onde ocorrem as infestações não tem oferecido os resultados esperados. A incorporação de plantas severamente infestadas concorre para aumentar, continuamente, a população desses nematóides no solo, em detrimento de uma exploração agrícola bem sucedida, posto que, no interior das raízes, os vermes estarão isentos da ação dos produtos nematicidas. Deve-se, pois, retirá-las da área a ser tratada face a impossibilidade de sua total decomposição no estreito período observado entre os cultivos.

Baseando-se no fato de que certas espécies de nematóides somente são capazes de alimentar-se e reproduzir-se em determinados tipos de plantas, a rotação cultural apresenta-se como uma das mais eficientes medidas de combate aos mencionados pa

06-15.12.75-05/07

QUADRO 1 - Distribuição de M. incognita por áreas infestadas e municípios, graus de infestação e variedades hospedeiras.

Variedades	Áreas Infestadas	Municípios	Espécie Parasita	Graus de Infestação
	B 1	Cruz das Almas	<u>M. incognita</u>	Leve
	B 2	" " "	" "	"
	B 3	" " "	" "	"
	B 5	" " "	" "	Muito severa
CAPEIRO	C 1	Sapeaçu	" "	Moderada
	C 2	"	" "	Leve
	D 1	Muritiba	" "	Severa
	D 2	"	" "	Leve
	D 3	"	" "	Moderada
	A 2	Cruz das Almas	<u>M. incognita</u>	Muito severa
BRASIL-BAHIA	IBF (fumigada)	Conceição do Almeida	" "	Leve
	W 1	Sapeaçu	" "	Severa
	W 2 (fumigada)	"	" "	Leve

parasitos. Entretanto, a despeito de sua acentuada eficiência e economicidade, a referida prática sofre limitações para seu emprego face o caráter intensivo da cultura e por serem restritas as áreas de plantio. Quando glebas infestadas são mantidas livres de plantas hospedeiras a população de nematóides do solo se reduz sensivelmente podendo eventualmente desaparecer. Durante esse período arações poderão ser efetuadas com o intuito de expor os vermes à ação dos raios solares, destruindo-os por dessecação. Como a entressafra ocorre em época de forte insolação, o revolvimento do solo nesse período poderá apresentar resultados mais significativos, visto que as elevadas temperaturas favorecem a eclosão das larvas. Ademais, o solo aderente às rodas dos tratores utilizados no cultivo atua como eficiente meio de disseminação dos nematóides transportando-os para glebas ainda livres de sua ação parasitária.

### CONCLUSÕES

Com amparo nos resultados expostos, o parasitismo de M. incognita aparece como um dos mais sérios problemas fitossanitários da cultura do fumo na Bahia. Não obstante a necessidade de uma maior amostragem, o material coligido permite destacar esse aspecto como de evidente importância para a exploração fumageira, máxime aquela que se fundamenta em caráter intensivo de cultivo e produção em escala industrial. O aspecto destrutivo da doença é agravado pela incorporação ao solo, de plantas reconhecidamente portadoras de Meloidoginose, a par da eficiente disseminação do verme através do solo aderente às rodas dos tratores utilizados no cultivo. Referidas práticas concorrem, inquestionavelmente, para a manutenção de um nível elevado de nematóides parasitos no solo, mesmo naquelas áreas submetidas ao tratamento com produtos nematicidas.

AGRADECIMENTOS

Registramos os nossos reconhecidos agradecimentos aos Engenheiros Agrônomos Agenor de Jesus Souza, José Raimundo Soares e José Inácio de Andrade Souza, pela valiosa colaboração na coleta e etiquetagem do material examinado.

LITERATURA CITADA

1. CHAPLIN, J.F., FORD, Z.T. & GRAHAM, T.W. Association between root-knot resistance and economic characters of fluecured tobacco after seven back-crosses. Crop Science, Madison 11(6):883-886. 1971.
2. LORDELLO, L.G.E. Contribuição ao conhecimento dos nematóides que causam galhas em raízes de plantas em São Paulo e Estado dos vizinhos. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 21:181-218. 1964.
3. PONTES, J.J. da. Subsídios ao conhecimento de plantas hospedeiras e ao controle dos nematóides das galhas, Meloidogyne spp., no Estado do Ceará. Boletim da Sociedade Cearense de Agronomia, Fortaleza 9:1-26. 1968. (Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do Grau Magister Scientiae).
4. POWELL, N.T.; MELÉNDEZ, P.L. & BATTEN, C.K. Disease complex in tobacco involving Meloidogyne incognita and certain soil-borne fungi. Phytopathology, St. Paul, 61(11):1332-1337. 1971.
5. SANTOS FILHO, H.P.; DUARTE, M.P. & WAITE, B.H. Algumas doenças importantes do fumo na Bahia. Cruz das Almas, IPEAL, 1969. 41 p. (Circular, 13).