

NEMATÓDEOS FITOPARASITAS ASSOCIADOS COM TRIGO NO RIO GRANDE DO SUL¹

WILMAR CÓRIO DA LUZ²

RESUMO - Quatorze gêneros de nematódeos fitoparasitas foram detectados em amostras de solo e raízes coletadas em campos cultivados com trigo (*Triticum aestivum* L.) no Rio Grande do Sul: *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, *Criconemoides*, *Ditylenchus*, *Hoplolaimus*, *Longidorus*, *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Radopholus*, *Trichodorus*, *Tylenchus*, *Tylenchorrhynchus* e *Xiphinema*. As espécies identificadas foram as seguintes: *Aphelenchus avenae* (Bastian 1865); *Ditylenchus dipsaci* (Kühn 1857, Filipjev 1936); *Hoplolaimus tylenchiformis* (Daday 1905); *Meloidogyne acrita* (Esser, Perry & Taylor 1976); *Pratylenchus minyus* (Sher & Allen 1953) e *Tylenchorrhynchus striatus* (Allen 1955). Todas as espécies mencionadas, exceto *Aphelenchus avenae*, foram pela primeira vez assinaladas em associação com trigo no Brasil.

Termos para indexação: *Aphelenchus*, *Criconemoides*, *Ditylenchus*, *Tylenchorrhynchus*.

PLANT PARASITIC NEMATODES ASSOCIATED WITH WHEAT IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

ABSTRACT - Fourteen genera of plant parasitic nematodes were detected from soil and roots collected from wheat (*Triticum aestivum* L.) fields in Rio Grande do Sul State: *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, *Criconemoides*, *Ditylenchus*, *Hoplolaimus*, *Longidorus*, *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Radopholus*, *Trichodorus*, *Tylenchus*, *Tylenchorrhynchus* and *Xiphinema*. The species identified were: *Aphelenchus avenae* (Bastian 1865), *Ditylenchus dipsaci* (Kühn 1857, Filipjev 1936), *Hoplolaimus tylenchiformis* (Daday 1905), *Meloidogyne acrita* (Esser, Perry & Taylor 1976), *Pratylenchus minyus* (Sher & Allen 1953) e *Tylenchorrhynchus striatus* (Allen 1955). All species reported except *Aphelenchus avenae* were first reported in wheat association in Brazil.

Index terms: *Aphelenchus*, *Criconemoides*, *Ditylenchus*, *Tylenchorrhynchus*.

INTRODUÇÃO

Muitas espécies de nematódeos parasitas de plantas foram encontradas no Brasil (Kloss 1960). Na cultura do trigo, a *Anguina tritici* foi a primeira espécie a ser assinalada no País (Brasil 1910). Em São Paulo, a ocorrência de *Meloidogyne* sp. foi verificada quatro décadas após (Carvalho 1951). Somente nos anos 70 os observadores voltaram a interessar-se por estes estudos na cultura do trigo. No Rio Grande do Sul, o *Xiphinema* sp., o *Helicotylenchus* sp. e o *Tylenchorrhynchus* sp. foram encontrados em plantas de trigo, que apresentavam manchas cloróticas e desenvolvimento anormal (Luzzardi 1974). Outros nematódeos foram encontrados em culturas de cereais e soja no Rio Grande do Sul (Sharma 1978). No mesmo ano, em Brasília, DF, a presença de vários nematódeos foi constatada em experimentos de sistemas de produção envolvendo trigo (Silva et al. 1978). Intenso ataque de

Pratylenchus sp. foi observado no Estado do Paraná, em 1979 (Salles).³ Em 1979, no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, foi realizado um estudo com o propósito de identificar os nematódeos fitoparasitas associados com a cultura do trigo no Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Dez amostras de raízes e solos com 0,5 a 1 kg, tiradas da profundidade de até 15 cm foram coletadas em lavouras de trigo, em vários locais do Rio Grande do Sul, e mantidas em sacos de plástico em refrigerador a 4°C.

As amostras foram processadas usando-se um funil de Baermann por 12 a 24 horas e os nematódeos contidos na água foram colocados em tubos de ensaio e aquecidos, por um minuto, em banho-maria com temperatura máxima de, aproximadamente, 60°C, para matá-los sem provocar distorções, sendo posteriormente transferidos para vidros-de-siracusa.

Alguns endoparasitas, após a lavagem das raízes, foram retirados com auxílio de um bisturi, estilete e agulha de pena de galinha, sendo que outros foram processados pelo funil-de-baermann. Para *Meloidogyne* sp., as fê-

¹ Aceito para publicação em 22 de setembro de 1981.

² Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT) - EMBRAPA, BR 285 - km 174, Caixa Postal 569, CEP 99100 - Passo Fundo, RS.

³ Salles, L.A. B. de. Comunicação pessoal.

meas foram separadas e preparadas para exame da impressão peritoneal.

A classificação até gênero foi realizada com o auxílio da chave-de-Mai & Lyon (1975), e para identificação das espécies foram usadas as seguintes chaves: Corbett 1963, Esser et al. 1976, Goodey & Hooper 1965, Paramonov 1972, Sher 1963 e Tarjan 1973.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados da ocorrência de nematódeos fitoparasitas associados com a cultura do trigo no Rio Grande do Sul são mostrados na Tabela 1.

Quatorze gêneros de nematódeos fitoparasitas foram detectados e as seguintes espécies foram encontradas pela primeira vez em associação com o trigo no Brasil: *Ditylenchus dipsaci* (Kühn 1857, Filipjev 1936), *Hoplolaimus tylenchiformis* (Daday 1905), *Meloidogyne acrita* (Esser et al. 1976), *Pratylenchus minyus* (Sher & Allen 1953) e *Tylenchorrhynchus striatus* (Allen 1955). *Aphelenchus avenae* (Bastian 1865) já havia sido assinalada anteriormente (Sharma 1978).

Nematódeos de vida livre ou saprófitos ocorreram em grande número, como *Dorylaimus* sp., *Mononchus* sp., *Panagrolaimus* sp. e *Rhabditis* sp. Alguns destes nematódeos são predadores de outros nematódeos prejudiciais às plantas.

Meloidogyne acrita foi encontrado em amostras coletadas em Vacaria, causando pequenas galhas nas raízes do trigo, em baixa intensidade. Fêmeas adultas se localizaram no interior dos tecidos.

Membros dos gêneros *Longidorus* sp., *Trichodorus* sp., *Xiphinema* sp. são conhecidos por serem transmissores de viroses vegetais (Sack et al. 1963). Uma espécie não identificada de *Trichodorus* sp. foi assinalada em grande número. *Longidorus* sp. foi particularmente abundante em solos de Passo Fundo, e *Xiphinema* sp. em solos de Cruz Alta, Ijuí, Lagoa Vermelha e Vacaria. *Trichodorus* sp. foi comum em todos os locais. *Pratylenchus* sp. e *Trichodorus* sp. foram as mais encontradas nas amostras analisadas.

Espécies de *Pratylenchus* são consideradas importantes na cultura do trigo. A associação de *Pratylenchus minyus* com *Gaeumannomyces graminis* (Kimpinski et al. 1976) e com *Rhizoctonia solani* é amplamente conhecida, aumentando a podridão de raízes do trigo (Benedict & Mountain 1956).

Os danos que os nematódeos causam na cultura do trigo no Brasil não são conhecidos. Entretanto, a ocorrência em algumas amostras de populações consideravelmente altas, de nematódeos fitoparasitas indicam que danos devidos aos nematódeos, na cultura do trigo, provavelmente ocorrem no Rio Grande do Sul. Os nematódeos são capazes de produzir lesões

TABELA 1. Nematódeos fitoparasitas associados com trigo (*Triticum aestivum*) no Rio Grande do Sul.

	Cruz Alta	Erexim	Ijuí	Lagoa Vermelha	Marau	Passo Fundo			Vacaria	
						I	II	III	I	II
<i>Aphelenchus avenae</i>	x	x	x			x	x	x		
<i>Aphelenchoides</i> sp.										x
<i>Criconemoides</i> sp.	x		x				x			
<i>Ditylenchus dipsaci</i>		x		x	x					
<i>Hoplolaimus tylenchiformis</i>				x	x			x	x	
<i>Longidorus</i> sp.						x	x	x		
<i>Meloidogyne acrita</i>									x	x
<i>Pratylenchus</i> sp.				x	x		x			
<i>Pratylenchus minyus</i>	x	x	x				x	x	x	
<i>Pratylenchus</i> spp.	x	x	x	x	x	x	x		x	x
<i>Radopholus</i> sp.			x					x		
<i>Trichodorus</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tylenchus</i> sp.		x	x	x	x		x	x	x	
<i>Tylenchorrhynchus striatus</i>				x	x				x	
<i>Xiphinema</i> sp.	x		x	x					x	x

x = presença de organismo.

I, II, III = diferentes amostras na mesma localidade.

nas raízes do trigo. Essas lesões, além dos danos diretos, possibilitam também a penetração de organismos produtores de apodrecimento. Portanto, os nematódeos podem estar desenvolvendo um papel importante no complexo das doenças das raízes do trigo.

Futuros experimentos devem ser planejados para determinar a distribuição, freqüência, importância econômica e controle dos nematódeos fitoparasitas na cultura do trigo no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BENEDICT, W.G. & MOUNTAIN, W.B. Studies on the etiology of root rot of winter wheat in Southwestern Ontario. *Can. J. Bot.*, 34:159-74, 1956.
- BRASIL, J.F. de A. *Cultura dos campos*. 3.ed. Paris, Maunier, Jeanbin, 1910.
- CARVALHO, J.C. Nematóides das raízes encontrados em São Paulo. *Arq. Inst. Biol. São Paulo*, 20: 165-72, 1951.
- CORBETT, D.C.M. *Pratylenchus pinguicaudatus* n.sp. (Pratilenchinae: Nematoda) with a key to genus *Pratylenchus*. *Nematológica*, 9:267-95, 1963.
- ESSER, R.P.; PERRY, V.G. & TAYLOR, A.L. A diagnostic compendium of the Genus *Meloidogyne* (Nematoda: Heteroderidae). *Proc. Helminthol. Soc. Wash.*, 43:138-50, 1976.
- GOODEY, J.B. & HOOPER, D.J. A neotype of *Aphelenchus avenae* Bastian 1865 and the rejection of *Metaphelenchus steiner* 1943. *Nematológica*, 11: 55-65, 1965.
- KIMPINSKI, J.; WALLACE, H.R. & CUNNINGHAM, R.B. Influence of some environmental factors on populations of *Pratylenchus minyus* in wheat. *J. Nematol.*, Florida, 8:310-14, 1976.
- KLOSS, G.R. Catálogo de nematóides fitófagos do Brasil B. fitossanit. Rio de Janeiro, 8:1-26, 1960.
- LUZZARDI, G.C. Observações sobre a ocorrência de nematóides em trigo. s.n.t. 2p. Trabalho apresentado na VI Reunião Anual Conjunta de Pesquisa de Trigo, Porto Alegre, 1974.
- MAI, W.F. & LYON, H.H. *Pictorial key to genera of plant parasitic nematodes*. 4.ed. London, Cornell University Press, 1975.
- PARAMONOV, A.A. Genus *Ditylenchus* Filipjev, 1934. In: _____ *Plant parasitic nematodes; systematics of nematodes, superfamily Tylenchoidea*. s.l., USDA, 1972. p.81-111. Translated from Russian.
- SACK, D.A.; POWELL, N.T.; PITCHER, R.S.; RASKI, D.J. & HEWITT, W.B. Symposium on interrelationships between nematodes and other agents causing plant diseases. *Phytopathology*, Saint Paul, 53:27-47, 1963.
- SHARMA, R.D. Nematóides fitoparasitas associados com cereais e outras culturas no Rio Grande do Sul. *Fitopatol. bras.* Brasília, 3:132, 1978.
- SHER, S.A. Revision of the Haplolaiminae (Nematoda), II. *Hoplolaimus* Daday, 1905 and *aorolsimus* n.ge. *Nematológica*, 9:267-95, 1963.
- SILVA, A.R. da; SHARMA, R.D.; SANTOS, H.P. dos & MAGALHÃES, J.C.A.J. Desenvolvimento de raízes, ocorrência de nematóides e produção de trigo em experimento de sistemas de produção envolvendo trigo, algodão, feijão, amendoim, milho, soja e arroz. In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 4, Campinas, 1978. Planaltina, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, 1978. p.1-10.
- TARJAN, A.C. A synopsis of the genera and species in the *Tylenchorrhynchinae* (tylenchoidea, nematoda). *Proc. Helminthol. Soc. Wash.*, 40:123-44, 1973.