

Pesquisa em andamento

Número 14

2p.

100 exemplares

dez./1999

ISSN 1517-4921

EFEITO DO MANEJO DE ESPÉCIES CONDICIONADORAS DE SOLO NA DINÂMICA DA POPULAÇÃO DE NEMATÓIDES EM UM LATOSSOLO ARGILOSO NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL

Ravi Datt Sharma¹; Arminda Moreira de Carvalho¹

O principal objetivo no controle de nematóides é prevenir danos significativos na produtividade e qualidade das culturas vulneráveis e, a longo prazo, manter baixos os níveis das populações de fitonematóides. Para atingir este objetivo, é necessário reduzir as densidades das populações iniciais e atuais desses nematóides a níveis críticos de tolerância da cultura específica. Na literatura, são conhecidas diferentes estratégias de controle de nematóides. Entre elas, a adubação verde, no sistema de agricultura extensiva, parece a mais adequada, dependendo de seu manejo como incorporadora ou não incorporadora além de seus usos múltiplos. Existem poucos trabalhos publicados sobre os efeitos das espécies condicionadoras no controle de nematóides e no aumento da produtividade de diferentes culturas na região do Cerrado. Nesta pesquisa, estudaram-se os efeitos de diferentes espécies vegetais condicionadoras de solo, em sistemas com incorporação e plantio direto no controle de fitonematóides em um Latossolo Vermelho-Amarelo textura argilosa.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em parcelas subdivididas com três repetições. Os tratamentos foram representados pelas espécies vegetais: feijão-bravo-do-ceará (*Canavalia brasiliensis*), milheto (*Pennisetum americanum*), guandu (*Cajanus cajan*), mucuna-cinza (*Mucuna pruriens*), crotalária ocreleuca (*Crotalaria ochroleuca*), girassol (*Helianthus annuus*), nabo forrageiro (*Raphanus sativus*) e testemunha (vegetação espontânea), aplicadas às parcelas e aos sistemas de manejo (incorporado e plantio direto) às subparcelas. Os adubos verdes foram semeados no final da estação chuvosa e o milho, em sucessão, no início dessa estação durante dois anos agrícolas.

As amostragens para avaliar a dinâmica da populações de fitonematóides foram coletadas na floração de cada espécie, sendo compostas de 15 subamostras de solo e raízes por repetição (20 cm de profundidade) em cada subparcela. Os nematóides têm sido extraídos de 50 g de solo e 5 g de raízes pelo método modificado de Coolen (Coolen, 1979). A identificação e a quantificação das populações estão sendo realizadas com auxílio da câmara de Peter em microscópio óptico. A identificação das espécies, extraídas das raízes e do solo, tem sido realizada utilizando-se exemplares montados em lâminas temporárias, em solução de formol quente a 3% (v/v).

As densidades médias das populações de fitonematóides, por amostra de solo e raízes, com diferentes adubos verdes em dois sistemas de manejo, variaram entre si.

Em 1997, o nematóide *Pratylenchus brachyurus* apresentou altas densidades populacionais por amostra nas parcelas cultivadas com *M. pruriens* e menores densidades em parcelas com *R. sativus*. O nematóide *Helicotylenchus dihystera* também apresentou maior densidade populacional nas parcelas com *M. pruriens* e menor nas parcelas com *C. brasiliensis*, respectivamente. Entretanto, maiores densidades populacionais de *Aphelenchoides* sp. e *Ditylenchus* sp. foram encontradas nas parcelas com *P. americanum* e menor em *M. pruriens* e vegetação espontânea respectivamente (Tabela 1).

Em 1998, *M. pruriens* continuou com maior densidade populacional de *P. brachyurus* e *H. annuus* com menor densidade. A densidade populacional de *H. dihystera* foi maior em *C. ochroleuca* e menor em *C. brasiliensis*. As populações de *P. brachyurus* e *H. dihystera* nas parcelas com nabo forrageiro aumentou significativamente em 1998 em relação a 1997. Em geral, as densidades populacionais de *Aphelenchoides* sp., *Ditylenchus* sp. e os ovos foram baixos em todos os tratamentos e menores em 1998 que em 1997, exceto para os ovos nas parcelas com *C. brasiliensis*, *M. pruriens* e vegetação espontânea (Tabela 1).

¹ Pesquisadores da Embrapa C

TABELA 1. Efeito de adubação verde incorporada e não incorporada na dinâmica de população de fitonematóides.

Adubo verde	Prática cultural	Densidade média de fitonematóides por amostra*									
		1997					1998				
		P*	H*	A*	D*	O*	P	H	A	D	O
<i>Cánavalia brasiliensis</i>	Incorporado	36	12	15	11	6	433	4	8	10	68
	Plant. Direto	31	12	20	15	9	399	1	7	5	36
<i>Pennisetum americanum</i>	Incorporado	78	99	82	79	38	15	137	19	36	6
	Plant. Direto	39	103	25	32	20	36	72	10	16	5
<i>Cajanus cajan</i>	Incorporado	328	55	13	17	243	144	27	<1	5	10
	Plant. Direto	226	85	17	20	150	193	19	1	2	5
<i>Mucuna pruriens</i>	Incorporado	902	281	13	16	412	673	44	6	6	107
	Plant. Direto	856	333	11	22	360	542	10	7	8	108
<i>Crotalaria ochroleuca</i>	Incorporado	31	98	34	57	14	15	161	6	3	1
	Plant. Direto	19	107	64	95	19	102	71	5	7	3
<i>Helianthus annuus</i>	Incorporado	13	48	15	32	12	8	83	29	11	4
	Plant. Direto	8	35	23	35	13	4	73	19	9	2
<i>Raphanus sativus</i>	Incorporado	2	15	64	17	80	95	39	42	33	5
	Plant. Direto	0	14	65	14	41	89	47	38	16	5
Vegetação espontânea	Incorporado	8	19	14	45	10	211	39	10	93	40
	Plant. Direto	52	8	13	25	34	464	56	7	28	85

* Densidades de fitonematóides por amostra (contagem em 50 g de solo e 5 g de raízes) e espécies de fitonematóides presentes nas amostras: P-*Pratylenchus brachyurus*; H-*Helicotylenchus dihystra*; A-*Aphelenchoides* sp.; D-*Ditylenchus* sp.; O-Ovos de nematóides.

Maiores números de nematóides foram encontrados nas subparcelas, onde houve incorporação de adubos verdes em comparação com subparcelas com plantio direto, exceto testemunha (vegetação espontânea), onde ocorreu o oposto (Tabela 1).

Houve aumento acentuado de populações de *P. brachyurus* nas subparcelas *C. brasiliensis*, *R. sativus* e vegetação espontânea em 1998 em relação a 1997. As densidades populacionais de *H. dihystra* foram reduzidas nas parcelas com *C. brasiliensis*, *C. cajan* e *M. pruriens*. No *H. annuus*, *R. sativus* e vegetação espontânea ocorreu um comportamento contrário em relação a esse nematóide (Tabela 1). Esse fato aconteceu devido à competição entre espécies de nematóides e à maior ou menor susceptibilidade de espécies da planta em relação às de nematóides.

Em 1998, *H. annuus* apresentou maior eficiência no controle de *P. brachyurus* em ambos os sistemas de manejo, sendo superior em plantio direto; *C. brasiliensis* maior eficiência no controle de *H. dihystra* e *C. cajan* maior eficiência no controle de *Aphelenchoides* sp. e *Ditylenchus* sp.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COOLEN, W.A. Methods for the extraction of *Meloidogyne* spp. and other nematodes from roots and soil. In: LAMBERTI, F.; TAYLOR, C.E., ed. *Root-knot nematodes, Meloidogyne species: Systematics, biology and control*. London: Academic Press, 1979. p.317-329.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223

CEP 73301-970, Planaltina, DF

Telefone: (61) 388-9898 FAX: (61) 388-9879