

Fitonematóides Associados às Cultivares de Soja no Estado do Acre

Ravi Datt Sharma¹

Maria de Jesus Barbosa Cavalcante²

Geraldo de Mello Moura³

Judson Ferreira Valentim⁴

A cultura da soja pode tornar-se, mais uma atividade econômica para o Estado do Acre. Os trabalhos de pesquisa sobre a introdução e a avaliação de cultivares de soja, têm revelado o potencial produtivo de diversos materiais, mostrando a viabilidade dessa cultura no Estado.

Com a inauguração do porto fluvial de Porto Velho, localizado a 500 km de Rio Branco, por estrada asfaltada, já vislumbra-se a produção de soja como alternativa econômica para o estado. Além da facilidade de escoamento, a produção dessa leguminosa encontra outro fator favorável que é a existência de cerca de duzentos mil hectares de pastagens degradadas, passíveis de mecanização, portanto propícias ao cultivo da soja.

No entanto, essa cultura vem apresentando problemas com nematóides em outros estados ([SHARMA et al., 1982](#); [JAEHAN et al., 1998](#)). Dessa forma, é de fundamental importância estudos desses patógenos no Estado do Acre.

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento de ocorrência de nematóides fitopatogênicos, associados à cultura da soja, na área experimental da Embrapa Acre em Rio Branco.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com 26 tratamentos e com quatro repetições, avaliando-se as populações de nematóides em 26 cultivares. Uma amostra constituída de cinco subamostras de solo, e uma de raízes de cada cultivar, foram coletadas, na época da formação de grãos (março de 2000) para verificar a presença de nematóides fitoparasitas. Esses nematóides foram extraídos de 100 g de solo e 10 g de raízes pelo método modificado de [Coolen \(1979\)](#). A identificação e as densidades populacionais dos nematóides foram determinadas em microscópio óptico, com auxílio da câmera de Peters ([Tabelas 1 e 2](#)). A identificação das espécies, extraídas das raízes e do solo, foi feita utilizando-se de exemplares montados em lâminas temporárias, em solução de formol quente, a 3% (v/v).

¹ Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Cerrados, sharma@cpac.embrapa.br

² Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Acre

³ Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Acre

⁴ Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Acre

Tabela 1. Frequência de ocorrência e densidade populacional de nematóides associados às cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) na área experimental da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre.

Cultivares	Espécies e densidade populacional de nematóides em 100 g de solo									
	Pb	Hd	Co	Pm	M	A	Aa	T	D	V. liv
MABR 97– 1659	2	2	0	2	0	0	250	50	0	762
BR95-27975	0	8	4	2	0	0	26	66	2	316
BELA VISTA	0	10	0	4	0	4	54	200	6	200
MABR97 - 2028	0	90	0	0	0	0	80	86	0	150
MABR –740	6	18	2	2	0	0	26	96	2	170
BR95 27875	6	24	8	0	2	2	116	92	2	190
MABR97 – 2290	0	0	14	2	0	0	58	18	0	175
MIRADOR	0	12	0	0	0	4	64	72	2	190
BR95 -27724-1	0	0	2	2	0	0	204	56	0	160
ITAQUI RCH	0	4	4	6	0	0	176	30	0	150
BR95 –27809-1	0	0	6	2	0	0	238	82	0	100
BR93 –3386	0	0	0	0	0	4	56	36	0	80
MABR97 1665	0	14	2	0	0	0	32	202	0	230
BR-27809-4	0	20	44	0	0	2	148	304	0	180
BR93 2221	0	22	74	2	0	6	42	172	4	300
MA/BR 65	4	8	40	0	0	0	214	224	4	175
BR95 –4254	2	0	110	4	0	2	24	124	4	140
MABR97 1629	0	2	82	4	0	0	32	120	0	220
MABR97 1671	0	6	6	2	0	0	22	128	0	300
MABR 2101	2	4	0	0	0	0	104	126	0	170
MABR97 -1900	0	4	16	0	0	2	22	54	0	74
MABR97 – 1652	2	10	10	0	0	4	12	44	0	74
BR95 - 4450	2	12	84	2	0	0	30	42	0	92
MABR97 2094	0	2	6	0	0	0	0	12	0	32
BR93 10192	0	2	72	4	0	0	36	20	0	120
Bilionário	28	16	302	12	0	35	9	72	2	1123
Frequência de ocorrência em cultivares (%)	35	81	77	58	4	38	96	100	35	100

* Pb - *Pratylenchus brachyurus*; Hd - *Helicotylenchus dihystrera*; Co - *Criconebella ornata*; Pm - *Paratrichodorus minor*; M - *Meloidogyne* sp. A - *Aphelenchoides* sp.; Aa - *Aphelenchus avenae*; T - *Tylenchus* sp.; D - *Ditylenchus* sp.; V.liv - Nematóides de vida livre.

Tabela 2. Frequência de ocorrência e densidade populacional de nematóides associados às cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) na área experimental da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre.

Cultivares	Espécies e densidade populacional de nematóides em 10 g de raízes									
	Pb	Hd	Co	Pm	M	A	Aa	T	D	V. liv
MABR 97– 1659	20	20	0	0	0	0	270	40	0	4290
BR95-27975	100	40	0	0	0	50	2460	150	0	4820
BELA VISTA	20	0	0	0	0	30	620	180	0	2520
MABR97 – 2028	30	20	0	0	0	30	1220	120	0	2570
MABR –740	90	0	0	0	0	40	2280	100	30	2740
BR95 27875	300	0	2	2	0	40	660	90	0	2650
MABR97 –2290	40	0	0	0	0	0	2120	160	50	2185
MIRADOR	90	0	0	0	0	10	180	160	0	1150
BR95 -27724-1	0	0	0	0	0	0	280	60	0	2100
ITAQUI RCH	50	0	0	0	0	20	80	30	0	1000
BR95 –27809-1	0	0	0	0	0	50	300	20	30	3250
BR93 –3386	20	0	0	0	0	180	220	40	0	2860
MABR97 1665	50	0	0	0	0	90	1020	70	0	2120
BR-27809-4	30	0	0	0	0	0	1000	40	30	3000
BR93 2221	50	0	0	0	0	30	1100	80	0	2150
MA/BR 65	30	0	0	0	0	30	960	190	0	3920
BR95 –4254	740	0	0	0	0	40	720	120	30	1765
MABR97 1629	40	0	0	0	0	30	380	80	20	1320
MABR97 1671	220	20	0	0	0	170	720	190	30	1700
MABR 2101	40	0	0	0	0	30	600	160	0	1700
MABR97 –1900	40	0	0	0	0	90	640	140	20	1830
MABR97 –1652	0	0	0	0	0	150	340	140	0	1340
BR95 – 4450	210	0	0	0	0	40	800	260	0	2020
MABR97 2094	40	60	30	0	0	560	0	40	0	810
BR93 10192	200	0	0	0	0	60	1640	280	30	4410
Bilionário	0	0	0	0	0	91	68	12	40	3373
Frequência de ocorrência em cultivares (%)	85	19	8	4	0	85	96	100	61	100

* Pb - *Pratylenchus brachyurus*; Hd - *Helicotylenchus dihystra*; Co - *Criconebella ornata*; Pm - *Paratrichodorus minor*; M - *Meloidogyne* sp. A - *Aphelenchoides* sp.; Aa - *Aphelenchus avenae*; T - *Tylenchus* sp.; D - *Ditylenchus* sp.; V.liv - Nematóides de vida livre.

Sete espécies de fitonematóides foram identificadas na seguinte frequência de ocorrência nos genótipos: *Pratylenchus brachyurus* (92%), *Helicotylenchus dihystra* (85%), *Paratrichodorus minor* (58%), *Aphelenchoides* sp. (85%), *Criconebella ornata* (73%), *Ditylenchus* sp. (61%) e *Meloidogyne* sp. (4%) ([Tabelas 1 e 2](#)).

Em geral, as densidades populacionais de nematóides fitoparasitas, por amostra, foram baixas em todas as cultivares. As densidades médias de nematóides por 100 g de solo foram: *P. brachyurus* (2), *C. ornata* (34), *H. dihystra* (11), *P. minor* (2) e *Meloidogyne* sp. (0,1). O nematóide-de-galhas, *Meloidogyne* sp. foi encontrado, somente, em uma amostra (2 juvenis por 100 g de solo) do genótipo BR95-27875. *Pratylenchus brachyurus* e *C. ornata*, pelas frequências e densidades observadas, foram as espécies mais importantes associadas à soja nessa área. Espécies de *Meloidogyne* e *H. glycines* são consideradas as mais disseminadas e prejudiciais à agricultura, podendo causar grandes perdas à soja.

Duas espécies de nematóides micófagos foram encontradas, e sua frequência nas cultivares foi: *Aphelenchus avenae* (96%) e *Tylenchus* sp. (100%). As densidades médias das populações por 100 g de solo foram: *Aphelenchus avenae* (80) e *Tylenchus* sp. (448). Observaram-se outros nematóides de vida livre em todas as amostras de solo, e a densidade média, por amostra, foi de 226.

Acredita-se que no Estado do Acre, onde será cultivada a soja, surgirão os mesmos problemas com nematóides fitoparasitas, que ocorrem em outras regiões produtoras de soja no Brasil. O nematóide-de-cisto da soja, *H. glycines* não foi encontrado nesse levantamento e devem ser tomadas medidas preventivas, visando a inviabilizar sua introdução nas áreas onde, futuramente, será estabelecida essa cultura.

Este é o primeiro trabalho sobre nematóides, associados à soja, no Estado do Acre.

Referências Bibliográficas

- 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, p. 317-329, 1979.
- JAEHAN, A.; MENDES, M. L.; SILVA, M. F. A. Plant-parasitic nematodes on soybean (*Glycine max* (L.) Merr.), in the Paranapanema Valley, SP. **Nematologia Brasileira**, Piracicaba, v. 22, n. 1, p. 79-81, 1998.
- SHARMA, R. D.; PEREIRA, J.; RESCK, D.V.S. Eficiência de adubos verdes no controle de nematóides associados à soja nos Cerrados. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DA SOJA, 2., 1981. Brasília. **Anais...** Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1982. p. 226-246.

Plant- Parasitic Nematodes Associated with Soybean Cultivars in the State of Acre, Brazil

Abstract - The aim of this work was to verify the presence of plant-parasitic nematodes in the rhizosphere of 26 cultivars of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill), grown in sandy soil, in the Experimental Area of Embrapa Acre, Rio Branco, Brazil. A sample composed of five subsamples of soil and roots was collected from the rhizosphere of each cultivar at the time of grain formation. The nematodes were extracted separately from 100 g of soil and 10 g of roots utilizing modified Coolen's method. Seven species of plant-parasitic and two species of stylet-bearing free-living nematodes were identified in the following frequency of occurrence in the cultivars: *Pratylenchus brachyurus* (92%), *Helicotylenchus dihystra* (85%), *Criconebella ornata* (73%), *Paratrichodorus minor* (58%), *Meloidogyne* sp. (4%), *Aphelenchoides* sp. (85%), *Ditylenchus* sp. (61%), *Aphelenchus avenae* (100%) and *Tylenchus* sp. (100%). Other free-living nematodes were found in all the soil and root samples. This is the first report about plant-parasitic nematodes associated with soybean cultivars in the State of Acre, Brazil.

Index terms: survey, plant-parasitic nematodes, cultivars, *Glycine max*.

Comunicado Técnico, 56

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Cerrados
Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa postal: 08223 CEP 73301-970
Fone: (61) 388-9898
Fax: (61) 388-9879
E-mail: sac@cpac.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2001): 300 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ronaldo Pereira de Andrade.
Secretária-Executiva: Nilda Maria da Cunha Sette.
Membros: Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar, José Luiz Fernandes Zoby.

Expediente

Supervisão editorial: Nilda Maria da Cunha Sette.
Revisão de texto: Maria Helena Gonçalves Teixeira / Jaime Arbués Carneiro.
Editoração eletrônica: Leila Sandra Gomes Alencar.