

# Avaliação de Genótipos de Soja ao Nematóide de Galha *Meloidogyne javanica*

---

Paulo Fernando Bertagnolli

Emídio Rizzo Bonato

Sérgio Schneider

## Introdução

O Rio Grande do Sul tem na soja, cultura que ocupa uma área anual ao redor de 3.000.000 de hectares, um dos seus principais produtos agrícolas. Diversos são os problemas encontrados nos diferentes ambientes dessa área semeada com uma mesma espécie. Busca-se, por meio do melhoramento de plantas, selecionar genótipos que viabilizem a produção de grãos em cada um desses ambientes. Nematóides do gênero *Meloidogyne* spp., formadores de galhas em raízes, têm larga distribuição no Rio Grande do Sul. Em algumas regiões, como, por exemplo, Santa Rosa e municípios próximos, apresentam elevada densidade de in-

divíduos, principalmente de *M. javanica*, e coexistência, em algumas áreas, dessa espécie com *M. arenaria*.

A produtividade de soja nessas áreas é comprometida sem o uso de cultivares tolerantes semeadas em sistema de rotação de culturas. Este trabalho tem por objetivo avaliar genótipos de soja quanto à tolerância genética a *M. javanica*.

## Metodologia

Foi conduzido em Santo Cristo, RS, experimento para avaliar a reação de linhagens de soja a *M. javanica* em condições naturais de infestação. Foram avaliados 211 genótipos, entre os quais, dois foram testemunhas tolerantes [CD 201 e MG/BR 46 (Conquista)] e três foram testemunhas suscetíveis (BRS 66, BRS 133 e Embrapa 20). As 206 linhagens testadas são oriundas dos programas de melhoramento da Coodetec, da Embrapa Agropecuária Oeste, da Embrapa Arroz e Feijão, da Embrapa Cerrados, da Embrapa Milho e Sorgo, da Embrapa Soja, da Embrapa Soja/Empaer e da Embrapa Trigo.

Os mesmos genótipos foram avaliados em outros locais no Brasil, testando para *M. incognita*, outro nematóide formador de galhas. O experimento, conduzido

em blocos ao acaso constou de oito repetições, em sistema de covas espaçadas de 1,00 m x 0,50 m, com semeadura de 10 sementes por cova. A avaliação sugerida por Taylor & Sasser (1978), com notas de 0 a 5, foi usada para agrupar os genótipos: 0 = imune, 1 = com uma ou duas galhas e sistema radicular normal; 2 = com poucas galhas pequenas e sistema radicular bem desenvolvido; 3 = com galhas pequenas e sistema radicular pouco prejudicado; 4 = com muitas galhas e sistema radicular prejudicado; e 5 = raízes totalmente tomadas por galhas. A classificação da reação de genótipos foi baseada na nota média das oito repetições. Foram considerados tolerantes (T) aqueles genótipos que receberam nota até 2,0; moderadamente tolerantes (MT) os genótipos que obtiveram notas de 2,1 até 3,0; e suscetíveis (S) os que alcançaram nota superior a 3,0.

## Resultados

Vinte e cinco linhagens e a testemunha MG/BR 46 (Conquista) apresentaram nota média até 2, sendo, portanto, classificadas como T. Foram tolerantes os genótipos BRAS 95-30080, BR 95-1985, BR 98-17418, PF 00-1504, PF 00-1434, GOBR 93-1483, MG/BR 46 (Conquista), PF 00-1503, BR 98-17336, BR 96-11552,

BR 97-20059, BR 98-17655, BRB 95-715186, CD 96-231, BR 96-027060, BR 96-25375, BR 98-17359, BR 98-17783, BR 98-19250, BR 98-24067, GOBRS 95-12203, GOBR 96-013460, GOBR 96-004186, PF 00-1432, PF 00-1505 e PF 00-1507. A cultivar testemunha MG/BR 46 (Conquista), com nota média de 1,7 destacou-se em relação a outra cultivar testemunha, CD 201, a qual recebeu nota média de 2,4. Essa cultivar deve ser classificada como MT e não mais como T, como vinha sendo classificada. Além de CD 201, outros 74 genótipos foram classificados como MT. Os 110 genótipos restantes, juntamente com as testemunhas suscetíveis, foram considerados S (Tabela 1). Cabe salientar o alto grau de suscetibilidade da linhagem CD 96-551, a qual recebeu graduação máxima em todas as oito repetições. Esta é uma adequada testemunha de suscetibilidade para *M. javanica* a ser usada como referência em ensaios futuros, inclusive nas bordas de experimentos.

### Referências Bibliográficas

TAYLOR, A. L.; SASSER, J. N. **Biology, identification and control of root-knot nematodes (*Meloidogyne species*)**. Raleigh: North Carolina State University – Department of Plant Pathology / USAID, 1978. 111 p.

Tabela 1. Avaliação de genótipos de soja ao nematóide *Meloidogyne javanica*, na safra agrícola de 2000/2001, em Santo Cristo, RS. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Reação <sup>1</sup>	Severidade <sup>2</sup>	Genótipo
T	1,3	BRAS 95-30080
T	1,4	BR 95-1985, BR 98-17418
T	1,5	PF 00-1504
T	1,6	PF 00-1434
T	1,7	GOBR 93-1483, MG/BR 46 (Conquista) <sup>3</sup> , PF 00-1503
T	1,8	BR 98-17336
T	1,9	BR 96-11552, BR 97-20059, BR 98-17655, BRB 95-715186, CD 96-231
T	2,0	BR 96-027060, BR 96-25375, BR 98-17359, BR 98-17783, BR 98-19250, BR 98-24067 GOBRS 95-12203, GOBR 96-013460, GOBR 96-004186, PF 00-1432, PF 00-1505, PF 00-1507
MT	2,1	BR 97-11548, BR 97-12539, BR 98-18937, BR 98-24651, BR 96-027039, BRSGO 204 (Goiânia)
MT	2,2	PF 00-1506, PFN 10298, PFN 10387
MT	2,3	BR 96-022523, BR 98-17610, BR 98-19217, CD 96-556, GOBR 95-322, GOBR 95-9108
MT	2,4	BR 98-24186, CD 201 <sup>3</sup> , GOBR 97-056063, PFN 10316, PFN 10344
MT	2,5	BR 93-11595, BR 96-027029, BR 97-11431, BR 97-12007, BR 97-21247, BR 98-17469, BR 98-25603, BRAS 97-0009, BRAS 97-256, BRS 97-2920, OC 94-2046, PFN 10330
MT	2,6	BR 97-1461, BR 98-17840, GOBR 97-061004, PFN 10299, PFN 10311, PFN 10358
MT	2,8	BR 95-409-01, BRAS 97-0082, BRAS 97-10744, MGBR 95-2543, BR 98-17205, BR 98-15654, BR 98-25854, BR 98-25961, BR 98-26064, BRS 181

Continuação Tabela 1

Reação <sup>1</sup>	Severidade <sup>2</sup>	Genótipo
MT	2,9	BR 95-013373, BR 96-027246, BR 97-09853, BR 97-11946, BR 97-20530, BR 98-10060, BR 98-11068, BR 98-15755, BR 98-18410, BR 98-25806, BR 98-25980, CD 211, CD 96-461, MGBR 97-2548, MGBR 97-2762, PFN 10318
MT	3,0	BR 97-20490, BR 98-17963, BR 98-18170, BR 98-24374, BR 98-25907, BRAS 97-11847, GOBR 96-04303, GOBR 97-056006, GOBR 97-065029, PFN 10309, PFN 10310
S	3,1	BR 97-09486, BR 97-19614, BR 97-20805, BR 98-12724, BR 98-16701, BR 98-18046, BR 98-9405, BR98-26083, BRS 133 <sup>4</sup> , BRS 66 <sup>4</sup> , PFN 10347, PFN 10351, PFN 10354, PFN 10389
S	3,2	PFN 10359
S	3,3	BR 96-10326, BR 97-10954, BR 98-15916, BR 98-17934, BR 98-25809, CD 96-111, CD 96-456, MGBR 97-2545
S	3,4	BR 97-09894, BR 97-11407, BR 98-15360, BR 98-15388, BR 98-16901, BR 98-18120, BR 98-24507, BR 98-25642, BRAS 97-7199, GOBR 96-014046, GOBR 97-057216, PFN 10300, PFN 10386
S	3,5	BR 97-11389, BR 97-308, BR 98-14532, BR 98-16133, BR 98-16469, BR 98-16823, BR 98-17434, CD 96-257, PFN 10305
S	3,6	BR 96-017086, BR 96-025716, BR 96-027131, BR 97-21260, BR 98-17937, BR 98-24830, BR 98-25594, CD 96-450, Embrapa 20 <sup>4</sup> , GOBR 96-005547, PFN 10293, PFN 10383
S	3,7	PFN 10296, PFN 10327, PFN 10329, PFN 10340, PFN 10342, PFN 10345, PFN 10357
S	3,8	BR 96-027779, BR 96-10266, BR 98-25791, BR 98-25791, BRAS 97-0006, OC 95-2863
S	3,9	BR 95-29320, BR 97-11594, BR 97-13537, BR 98-15101, BR 98-16715, BR 98-17967, BRAS 97-1081, PFN 10341, PFN 10350, PFN 10368

Continuação Tabela 1

Reação <sup>1</sup>	Severidade <sup>2</sup>	Genótipo
S	4,0	BR 96-18545, BR 98-15056, CD 96-65, PFN 10297, PFN 10336, PFN 10337, PFN 10355, PFN 10384, PFN 10385
S	4,1	BR 96-18937, BR 98-14776, BR 98-14978, BR 98-15789, BR 98-24746, BR 98-24779, CD 96-486, PFN 10335
S	4,2	PFN 10339
S	4,3	BR 98-16471, BR 98-24492, BR 98-24660, BR 98-25133, CD 523
S	4,4	BR 98-15589, PFN 10379
S	4,5	BR 96-23776, BRAS 96-176, BRS 98-1926
S	4,6	BR 96-018556
S	5,0	CD 96-551

<sup>1</sup> T = tolerante, MT = moderadamente tolerante, S = suscetível.

<sup>2</sup> 0 = imune, 1 = com uma ou duas galhas e sistema radicular normal; 2 = com poucas galhas pequenas e sistema radicular bem desenvolvido; 3 = com galhas pequenas e sistema radicular pouco prejudicado; 4 = com muitas galhas e sistema radicular prejudicado; e 5 = raízes totalmente tomadas por galhas.

<sup>3</sup> Testemunha tolerante.

<sup>4</sup> Testemunha suscetível.

