

REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE MILHO A *Meloidogyne graminicola*

GABANA, Adroaldo¹

¹Eng. Agr. Bolsista Embrapa Clima Temperado, Br 392, km 78, CP403, 96001-970, Pelotas-RS
Pelotas-RS. E-mail: adroaldogabana@yahoo.com.br

GOMES, Cesar Bauer²

²Pesquisador(a), Embrapa Clima Temperado, Br 392, km 78, CP403, 96001-970, Pelotas-RS. E-mail: cbauer@cpact.embrapa.br

EMYGDIO, Beatriz M.²

²Pesquisador(a), Embrapa Clima Temperado, Br 392, km 78, CP403, 96001-970, Pelotas-RS. E-mail: bemygdio@cpact.embrapa.br

SOMAVILLA, Lúcia³

³Doutoranda em Fitossanidade/Fitopatologia, UFPel, Pelotas-RS. E-mail: Isomavilla@hotmail.com

MILECH, Marco A.⁴

⁴Graduando em Ciência da Computação FAEM/UFPel, Bolsista IC Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

1 INTRODUÇÃO

O milho é uma das culturas mais utilizadas nos programas de rotação de cultura, seja como safrinha ou como cultura principal, devido, principalmente, a fácil comercialização do produto, assim como, também, pela sua ampla adaptabilidade às diferentes regiões do Brasil. A ocorrência de doenças, plantas daninhas, insetos pragas e fitonematoides, juntos ou individualmente, podem afetar significativamente o potencial produtivo da cultura do milho. Prejuízos significativos decorrentes do parasitismo do milho por nematóides do gênero *Meloidogyne* Goeldi em condições naturais, foram relatados no Brasil por Brito e Carneiro (1991), onde *Meloidogyne incognita* raça 3 estava associado a raízes de plantas de milho que não se desenvolviam.

O uso de cultivares de milho resistentes a espécies do gênero *Meloidogyne* dificulta a reprodução do nematóide em sistemas de rotação, mantendo baixos, os níveis das densidades populacionais deste nematóide no solo, sem prejuízo às culturas subsequentes. Dessa forma, torna-se importante a identificação de genótipos efetivamente resistentes às diferentes espécies da praga. *M. graminicola* causa perdas severas na cultura do arroz irrigado e tem sido relatada há décadas no Rio Grande do Sul (Sperandio e Monteiro, 1991). Os prejuízos causados por esse nematóide variam com o grau de resistência das plantas, com o nível populacional deste organismo no solo e também com o manejo de irrigação da área cultivada. No Brasil, poucos são os estudos com essa praga em arroz irrigado e em outras culturas. Em muitas regiões brasileiras, o cultivo do milho apresenta-se como única opção agrícola em programas de rotação de culturas em função da sua ampla adaptabilidade às diversas condições edafoclimáticas (Manzotte et al., 2002). Dessa forma, o conhecimento de cultivares resistentes pode ser uma alternativa de rotação em lavouras de arroz infestadas por *M. graminicola*.

Devido à proximidade botânica entre as duas culturas e o fato de a cultura do milho estar entre as mais importantes para a economia do Brasil, o

objetivo do trabalho foi avaliar a reação de genótipos de milho da Embrapa a *M. graminicola*, em casa de vegetação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação na Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul, onde treze genótipos de milho (Fepagro 21, Fepagro 22, CA 4001, CA 4002, CA 4003, BRS 4103, BRS Caimbé, BRS Missões, BRS Planalto, Piratininga AL, AL Bandeirante, Fundacep 35, SCS 254 Fortuna) foram avaliados quanto à suscetibilidade a *M. graminicola*. Para averiguação do inóculo, utilizaram-se plantas de arroz 'BR IRGA 140', suscetíveis ao nematoide. As plantas foram mantidas em sacos plásticos de 5L com solo autoclavado e inoculadas com 5.000 ovos/J2 por planta, de uma população pura de *M. graminicola* extraídos de plantas de arroz infectadas com o nematoide (Hussey e Barker, 1973) e mantidas em casa de vegetação. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente ao acaso e constou de seis repetições por genótipo.

Após 60 dias da inoculação, as raízes de cada planta foram separadas da parte aérea, lavadas e avaliadas quanto ao número de ovos para a determinação do fator de reprodução de *M. graminicola* (FR= População final/população inicial). Consideraram-se como resistentes aquelas plantas que apresentaram $FR < 1,00$; imunes, $FR = 0,00$; e, suscetíveis, $FR > 1,00$ (Oostenbrink, 1966). A seguir, os valores de FR foram submetidos à ANOVA, sendo as médias dos diferentes genótipos comparadas entre si pelo Scott-Knott a 5% de significância.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a tabela 1, pode-se observar que todos os genótipos de milho avaliados, foram resistentes ou imunes a *M. graminicola*, onde o fator de reprodução dos mesmos variou entre 0,0001 e 0,0146. Segundo Pinto (2006), é necessário conhecer muito bem o Fator de Reprodução (FR) das espécies de nematóides que parasitam as cultivares de milho disponíveis regionalmente. O FR expressa se a cultivar é excelente, boa, fraca ou não hospedeira do nematóide presente na área de cultivo do milho, em relação à população inicial presente no solo infestado por este nematóide. Conseqüentemente, a cultivar de milho a ser utilizada em plantios comerciais ou em rotação com outra cultura deve apresentar $FR < 1$, se possível igual a zero ou próximo de zero. Em raízes de milho parasitadas, em geral, observa-se apenas leves engrossamentos e poucas falhas evidentes, o que dificulta a observação de meloidoginose no campo pelo produtor rural, sendo de fundamental importância a identificação de genótipos resistentes para recomendação de manejo em áreas infestadas.

4 CONCLUSÕES

Há resistência entre todos os genótipos de milho testados quanto à reação a *M. graminicola*, podendo estes serem recomendados para rotação de cultura em áreas infestadas.

Tabela 1. Reação de diferentes genótipos de milho e sorgo a *M.graminicola*. (Embrapa Clima Temperado, Pelotas–RS, 2010)

Tratamento	FR	Reação
Testemunha arroz	3,1912 a	S
Fepagro 22	0,0146 b	R
CA 4001	0,0120 b	R
SCS 154 Fortuna	0,0102 b	R
Fundacep 35	0,0099 b	I
AL Bandeirante	0,0077 b	I
BRS Caimbé	0,0059 b	I
BRS Missões	0,0053 b	I
Piratininga AL	0,0035 b	I
BRS 4103	0,0033 b	I
CA 4002	0,0026 b	I
AL Planalto	0,0024 b	I
Fepagro 21	0,0001 b	I
CA 4003	0,0001 b	I
CV %	110,11	

*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 1%. I= imune (FR<0,01); R= resistente (FR<1,00); S= suscetível (FR<1,00)

5 REFERÊNCIAS

BRITO, J.A. & R.G. CARNEIRO. Nematóides. IN: Fundação instituto agrônômico do Paraná. **Cultura do milho no Paraná**. p.240-249 (circular Técnica 68). 1991.

HUSSEY, R.S. & K.R. BARKER. A comparasion of methods collecting inocula of *Meloidogyne* ssp, including a new technique. **Plant Disease Reporter**, 57:1025-1028. 1973.

MEDEIROS, J. E.; SILVA, P. H.; BIONDI, C. M.; MOURA, R. M. & PEDROSA, E. M. R. Reação de genótipos de milho ao parasitismo de *Meloidogyne javanica*. **Nematologia Brasileira**, v. 25, n. 2, p.343-345. 2001.

OOSTENBRINK, M. **Major characteristics of the relation between nematodes and plants**. Mendelingen Landbouwhogeschool, Wageningen, v.66, p.1-46, 1966.

PINTO, N.F.J.A. 2006. Cultivo do milho: doenças causadas por nematóides. **Embrapa Milho e Sorgo**, Sistema de produção 1. Disponível em: <http://sistemasreproducao.cnptia.Embrapa.br/>

FontesHTML/Milho/CultivodoMilho_2ed/doencasnematoides.htm. (Acesso em 06/07/09).

MANZOTTE, U.; DIAS,W.P.; MENDES, M.L.; SILVA, J.F.V.da; GOMES.J. Reação de híbridos de milho a *Meloidogyne javanica*. **Nematologia Brasileira**, v.26, n.1, 2002, p. 105-108.

SPERANDIO, C. A.; MONTEIRO, A. R. Ocorrência de *Meloidogyne graminicola* em arroz irrigado no Rio Grande do Sul. **Nematologia Brasileira**, v. 15, n. 1. p. 24, 1991.