

RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SORGO SACARINO AO NEMATOIDE DAS LESÕES RADICULARES (*Pratylenchus brachyurus*)

PACHECO, Danrley da Rosa¹; CRUZ, Fernanda Ferreira²; BELLÉ, Cristiano³;
GOMES, Cesar Bauer⁴.

¹ Graduando em Agronomia, UFPel, Bolsista Embrapa Clima Temperado – danrleypacheco@gmail.com

² Graduada em Agronomia, UFPel. ³ Doutorando em Fitossanidade, PPGF, UFPel.

⁴ Pesquisador, Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS – cesar.gomes@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A cultura do sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), pertencente à família Poaceae, é uma das culturas com potencial energético que mais se expande no país, possuindo uma área de 560,2 mil ha, produtividade 2.085 (Kg/ha) e produção 1.168,1 mil toneladas (CONAB, 2016). O sorgo sacarino tem sido apontado como uma das principais matérias-primas renováveis capaz de contribuir com o aumento da competitividade do etanol brasileiro (EMYDGIO et al., 2011). O rendimento dos materiais de sorgo de variedade sacarina pode chegar a uma produção de 2,5 mil litros de etanol por hectare plantado, além da alta produtividade, o sorgo é uma alternativa rentável para a produção na entre safra da cana-de-açúcar e para abranger áreas fora do zoneamento agroclimático da cana-de-açúcar. Segundo cálculos do executivo, o Brasil terá cerca de 2,5 bilhões de litros de etanol a mais a cada temporada (NOVA CANA, 2013).

As principais doenças que atingem o sorgo sacarino são as mesmas que afetam as demais variedades (silageiro, pastejo e grão) e são fatores limitantes na produção dependendo do grau de suscetibilidade de cada genótipo (SILVA et al, 2012). Dentre os patógenos associados ao sorgo, o nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus* spp.) pode causar lesões necróticas nas raízes, amarelecimento foliar e redução no crescimento das plantas. Danos causados por essa praga na cultura são pouco relatados e associados principalmente á monocultivos. No entanto, assumem uma maior importância em áreas de plantio em sucessão com plantas hospedeiras como o milho e a cana-de-açúcar (KEETCH et al., 1984).

A rotação de culturas é uma das medidas mais adotadas no controle populacional de fitonematoides nas mais diversas culturas (CARNEIRO, et al 2006) . Juntamente a essa prática de rotação, alia-se a resistência genética de cultivares que segundo SILVA et al (2012) é a medida mais importante no manejo de doenças do sorgo. Com base na importância da obtenção de informações quanto, a resistência de diferentes genótipos de sorgo ao nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus* spp.), teve-se por objetivo no presente estudo, a avaliar diferentes genótipos de sorgo sacarino quanto a sua resistência e potencial de uso em rotação de cultura em áreas infestadas por *Pratylenchus brachyurus*.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação (28°C ± 2°C) e no laboratório de Fitopatologia da Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS no período de verão 2015/2016.

Foram avaliados cinco genótipos de sorgo sacarino (SUGARGRAZE, PAST2949, BRS 506, PAST2951, F17, BRS 509 e F19) do programas de

melhoramento da cultura do sorgo da Embrapa quanto à resistência a *P. brachyurus*.

Mudas de sorgo com cerca de 10 dias foram transplantadas para vasos de aproximadamente 3 Kg de solo esterilizado e após 48 horas foram inoculados 800 espécimes, o que corresponde à população inicial de *P. brachyurus* por planta. O trabalho foi realizado em delineamento experimental inteiramente casualizado com seis repetições.

Decorridos 90 dias da inoculação, as plantas foram removidas dos vasos e separadas as raízes da parte aérea. Imediatamente, as raízes foram lavadas para extração dos nematoides conforme COOLEN & D'HERDE. (1972). Subseqüentemente, foi realizada a contagem do número de nematoides por sistema radicular para a obtenção da população final e cálculo do fator de reprodução ($FR = \text{População Final} / \text{População inicial}$) da espécie (OOSTEMBRINK, 1966).

A seguir os valores de FR (Fator de Reprodução) de cada repetição foram submetidos à análise de variância (ANOVA), onde se compararam as médias de cada tratamento entre si pelo teste de agrupamento de Scott-Knott a 5% de probabilidade conforme programa estatístico SASM-AGRI (CANTERI et al, 2001). Os genótipos de sorgo cujo nematoide apresentou valores de FR superiores a um ($FR > 1$) foram considerados suscetíveis, aqueles com FR inferior a um ($FR < 1$) resistentes e com FR igual a zero, imunes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos resultados, pode-se observar que todos os genótipos avaliados apresentaram fator de reprodução (FR) superior a 1, sendo assim suscetíveis a espécie do nematoide avaliado *P. brachyurus*, cujos valores de FR variaram de 11,87 a 34,09 respectivamente (Tabela 1), onde o genótipo 'Sugargraze' foi considerado o material genético onde o patógeno mais se reproduziu. Dessa forma, o conhecimento e interpretação do fator de reprodução dos nematoides que parasitam uma cultura são imprescindíveis, pois tal variável expressará se a cultivar é excelente, boa, fraca ou não hospedeira da espécie em discussão (COSTA et al., 2011).

Tabela 1. Reação de genótipos de sorgo sacarino à *Pratylenchus brachyurus*.

Genótipo	FR	Reação
SUGARGRAZE	34,09 a	S
PAST 2949	20,20 b	S
BRS 506**	15,90 c	S
PAST 2951	15,90 c	S
F17	14,86 c	S
BRS 509	14,51 c	S
F19	11,87 c	S
C.V.	21,05	-

*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott a 5%; **Testemunha suscetível; FR=Fator de Reprodução, S-Suscetível.

Nesse sentido, a seleção e utilização de genótipos de sorgo com valores baixos de FR para o nematoide das lesões é uma das estratégias chave no manejo dessa praga, uma vez que culturas importantes para a produção de bicompostíveis como o milho, a cana e a soja, são seriamente afetadas por diversas espécies do gênero *Pratylenchus*, sendo que *P. brachyurus* é uma das espécies que leva à maiores danos.

4. CONCLUSÕES

Todos os genótipos de sorgo sacarino avaliados são suscetíveis ao nematoide das lesões radiculares (*P. brachyurus*), demonstrando serem bons hospedeiros e conseqüentemente de uso desfavorável como opções de rotação de culturas em áreas infestadas. A continuidade das pesquisas de avaliação de resistência de genótipos a fitonematoides é fundamental para que se possam selecionar materiais resistentes e agronomicamente desejáveis para implementação de um manejo eficiente e reduzir as perdas causadas por tal praga.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANTERI, M. G. et al. SASM - Agri System for analysis and separation of the means agricultural experiments by methods Scoft - Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v.1, n.2, p.18-24. 2001.
- CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira – Grãos**. Conab, Brasília, agosto, 2016. Acessado em 09 ago. 2016. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_08_09_12_08_19_boletim_graos_agosto_2016.pdf.
- COOLEN, W. A., D'HERDE, C. J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Ghent : State Agriculture Research Center, 1972.
- COSTA, R.V.; CASELA, C.R.; COTA, L.V. Doenças causadas por nematoides. IN: CRUZ, J.C.. Cultivo do milho. 2011. Embrapa Milho e Sorgo, Sistema de produção 1. 7ª Ed. Disponível em: . Acesso em 06/08/16.
- KEETCH, D.P., BUCKLEY, N. H. A check-list of the plant-parasitic nematodes of South Africa. **Technical Communication of the Department of Agriculture and Fisheries**, Republic of South Africa, No. 195. 1984
- NOVA CANA. **Ceres e Monsanto apostam no sorgo para produção de etanol**. Nova Cana.com, Curitiba, 25 mar. 2013. Acessado em 09 ago. 2016. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/etanol/alternativas/ceres-monsanto-apostam-sorgo-biocombustivel-250313/>.
- OOSTENBRINK, M. Major characteristics of the relation between nematodes and plants. **Mendelingen Landbouwhoge school Wageningen**, v.6, p.1- 46, 1966.
- SILVA, D. D. et al. Manejo de doenças em sorgo sacarino. In: **Seminário Temático Agroindustrial de Produção de Sorgo Sacarino para Bioetanol**. Sete Lagoas, MG, 2012. Anais...Embrapa Milho e Sorgo, 2012. Documentos, 145.