

ENSAIO ESTADUAL DE CULTIVARES DE TRIGO DO RIO GRANDE DO SUL 2013 - REAÇÃO AO MOSAICO COMUM

Douglas Lau¹, Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹ e Ricardo Lima de Castro¹

¹Pesquisador, Embrapa Trigo. Caixa Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS. E-mail: douglas.lau@embrapa.br.

No Brasil, o mosaico comum do trigo ocorre principalmente no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no sul do Paraná, sendo atribuído ao *Soil-borne wheat mosaic virus* (SBWMV) (Caetano, 1982). Este vírus, capaz de infectar o trigo, o triticale, o centeio, a cevada e outras gramíneas, é transmitido por um organismo eucarioto, residente no solo e parasita obrigatório de raízes de plantas, denominado *Polymyxa graminis* (Kanyuka et al., 2003). Os danos à produção causados por mosaico costumam ser limitados às áreas da lavoura onde o vetor se concentra, mas sob condições ambientais favoráveis (frio e umidade), grandes áreas cultivadas com cultivares suscetíveis podem ser comprometidas. O longo período de sobrevivência do vetor no solo e a ampla gama de plantas hospedeiras dificultam o controle desta virose de outra forma que não por meio da resistência genética (Caetano, 1982). Logo, é fundamental caracterizar o nível de resistência e o dano potencial das cultivares disponíveis no mercado para auxiliar na tomada de decisão quanto ao seu emprego em áreas com histórico e/ou risco de mosaico comum.

Neste trabalho, foram determinadas as reações ao mosaico comum de 30 cultivares do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul (EECT-RS) do ano de 2013. As cultivares testemunhas do ensaio foram (Embrapa 16, resistente e BRS Guamirim, suscetível) (Barbosa et al., 2001, Reunião... 2013), sendo também acrescentadas parcelas das cultivares BRS Guabiju (suscetível) e BRS Timbaúva (resistente). O ensaio foi realizado, em condições de campo, no ano de 2013, na área experimental da Embrapa Trigo, em local com histórico recorrente de mosaico comum (S28°13'; O52°24') e próximo à Estação Climatológica Principal de Passo Fundo, RS (S28° 15'; O52°

24' e 684 m), integrada à rede do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), onde foram coletados dados de temperatura média do solo, temperatura média do ar e precipitação pluvial. A área do ensaio contém solo manejado sem aração, em sistema de plantio direto, tendo sido cultivada capim sudão no período de verão anterior. Em 01 de julho, foi realizada a abertura de sulcos e adubação com N-P-K (5-25-25) em quantidade estimada de 260 kg/ha. A semeadura manual foi realizada um dia após. O ensaio foi conduzido em blocos casualizados com cinco repetições para cada cultivar de trigo. Cada unidade experimental (parcela) foi constituída por uma linha de 0,5 m de comprimento com aproximadamente 30 sementes/linha. A fim de mapear a área quanto à ocorrência de mosaico, as cultivares padrões Embrapa 16 e BRS Guamirim foram intercaladas a cada cinco linhas das cultivares em teste. Para evitar o efeito de outras doenças, pragas e plantas daninhas, foram realizados tratamentos culturais com fungicidas, inseticidas e herbicidas nas doses indicadas para a cultura do trigo (REUNIÃO..., 2013). Nitrogênio em cobertura foi aplicado na dose de 40 kg de N/ha, no estágio de afilhamento, na forma de ureia.

Para cada parcela, foram avaliados os sintomas e classificadas as plantas nas seguintes categorias: 1 = Ausência de sintomas de mosaico comum, 2 = Plantas raramente com sintomas, sendo estes pouco evidentes, 3= Sintomas de mosaico mais frequentes e evidentes, sem aparente comprometimento do desenvolvimento da planta, 4 = Plantas sempre com sintomas típicos de mosaico com evidentes estrias amareladas nas folhas e colmos, porém sem evidente redução da estatura das plantas e do tamanho das espigas e 5 = Plantas com sintomas de mosaico evidentes nas folhas e nas hastes e com comprometimento do crescimento normal com redução da estatura das plantas e do tamanho das espigas. A avaliação foi realizada em 19 de setembro de 2013 (estádio de emborrachamento/espigamento para a maioria das cultivares). Após a colheita, realizada em novembro de 2013, foi determinado o peso total de grãos para cada parcela. Para a comparação entre as cultivares, foram utilizadas as notas médias, notas máximas e o peso total médio de grãos produzidos por parcela.

No ano de 2013, o mês de junho que antecedeu a semeadura apresentou precipitação pluvial de 127,6 mm, 6,0 mm abaixo da média climatológica normal (133,6 mm). A concentração dos eventos de precipitação pluvial ocorreu na segunda quinzena, com recolhimentos diários consecutivos de água, do dia 17 até o dia 30, contabilizando 81% do total mensal (103,1 mm) (Pasinato; Cunha, 2013a). Contrariamente, o mês da semeadura, julho, registrou recolhimento de 81,4 mm de precipitação pluvial, contabilizando desvio de -80,4 mm em relação ao valor da normal climatológica (161,8 mm) (Pasinato; Cunha, 2013b). No ano de 2013, se comparado aos anos de 2012 e 2008, anos com elevada incidência de mosaico, houve menor precipitação em junho e julho o que pode ter contribuído para reduzir à transmissão do vírus do mosaico. No ano de 2012, em que houve elevada incidência de mosaico, no mês da semeadura do ensaio (julho), a precipitação pluvial acumulada havia sido de 209,3 mm (47,5 mm acima da normal histórica de 161,8 mm) (Pasinato; Cunha, 2012).

A distribuição da doença não foi uniforme na área. Das 40 parcelas do controle suscetível (BRS Guamirim), apenas 3 (7,5%) receberam a nota máxima (5) que é esperada para esta cultivar. Na maioria das parcelas de BRS Guamirim (25; 62,5%) não foram observados sintomas de mosaico, com as plantas apresentando um crescimento normal. Os efeitos da virose sobre a produtividade média da cultivar BRS Guamirim foram pequenos: parcelas com nota 1 = 57,6g/parcela; nota 2 = 51,7g/parcela; nota 3 = 54 g/parcela; notas 4 e 5 = 42,1 g/parcela. A cultivar Embrapa 16 (controle resistente) raramente apresentou alguma planta com sintomas de mosaico. A produtividade média dessa cultivar foi de 75,0 g/parcela. Devido à baixa ocorrência de mosaico no ensaio, os resultados devem ser analisados com cuidado devido à alta possibilidade de escape à doença. Ainda neste sentido foram consideradas também as notas máximas recebidas pela cultivar (Tabela 1). Entre as cultivares de trigo analisadas foram observadas diferenças quanto à reação ao vírus do mosaico comum variando de sintomas nítidos nas folhas, com evidente redução do desenvolvimento normal da planta até plantas assintomáticas e com desenvolvimento normal.

Em face da baixa ocorrência de mosaico, salienta-se apenas as cultivares que exibiram sintomas:

Nota máxima 5: Fundacep Horizonte e Fundacep 52

Nota máxima 4: TEC Vigore, BRS Guamirim e BRS Guabiju

Nota máxima 3: CD 1440, BRS 328 e JF90 (duas parcelas); Quartzo, Ametista e Fundacep Bravo (apenas uma parcela).

Devido à baixa ocorrência de mosaico não foi possível observar relação entre a nota da cultivar e seus efeitos sobre a produtividade.

Referências bibliográficas

BARBOSA, M. M.; GOULART, L. R.; PRESTES, A. M.; JULIATTI, F. C. Genetic control of resistance to *Soilborne wheat mosaic virus* in Brazilian cultivars of *Triticum aestivum* L. Thell. **Euphytica**, Wageningen, v. 122, n. 2, p. 417-422, 2001.

CAETANO, V. R. Mosaico do trigo transmitido pelo solo '*Wheat Soilborne Mosaic Virus*' Tobamovirus. In: OSÓRIO, E. A. (Ed.). **Trigo no Brasil**. Campinas: Fundação Cargill, 1982. v. 2, p. 563-570.

KANYUKA, K.; WARD, E.; ADAMS, M. J. *Polymyxa graminis* and the cereal viruses it transmits; a research challenge. **Molecular Plant Pathology**, Oxford, v. 4, n. 5, p. 393-406, 2003.

PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da. Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: julho de 2012. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2012. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado técnico online, 317). Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co317.htm>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2013

PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da (a) Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: junho de 2013. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2013. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado técnico online, 331).

PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da (b) Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: julho de 2013. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2013. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado técnico online, 332)

REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 6., 2012, Londrina. Informações técnicas para trigo e triticale - safra 2013. Londrina, PR: Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale: Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR); Londrina, PR: 2013. 220 p.

Tabela 1 - Reação de cultivares de trigo ao mosaico comum, Passo Fundo, 2013.

Cultivar	B1	B2	B3	B4	B5	Média	Máxima
TBIO Itaipu	1	1	1	1	1	1	1
BRS Parrudo	1	1	1	1	1	1	1
Campeiro	1	1	1	1	1	1	1
Estrela Atria	1	1	1	1	1	1	1
TEC Frontale	1	1	1	1	1	1	1
BRS 331	1	1	1	1	1	1	1
Jadeíde	1	1	1	1	1	1	1
TBIO Pioneiro	1,5	1	1	1	1	1,1	1
TBIO Alvorada	1	1	1	1	1	1	1
TBIO Sinuelo	1	1	1	1	1	1	1
BRS 327	1	1	1	1	1	1	1
TBIO Mestre	1	1	1	1	1	1	1
Embrapa 16	1	1	1	1	1	1	1
TBIO Iguaçu	1	1	1	1	1,5	1,1	1,5
Mirante	1	1,5	1	1	1	1,1	1,5
TBIO Seletto	1,5	1,5	1	1	1	1,2	1,5
BRS Marcante	1	1	1,5	1	1	1,1	1,5
CD 1550	1,5	2	2	1,5	1	1,6	2
BRS Guamirim	1	1	1,5	1	2	1,3	2
Fundacep Raizes	1	2	1,5	1	1	1,3	2
Marfim	1	1,5	1	2	1	1,3	2
BRS Timbaúva	1	1	1	2	1	1,2	2
TBIO Tibagi	1	1	1	2,5	1	1,3	2,5
Topazio	2,5	1	1	1	1	1,3	2,5
Quartzo	1	1	1	3	1	1,4	3
Ametista	1	1	1	3	1	1,4	3
JF 90	3	1	2	3	1	2	3
Fundacep Bravo	1	1	3	1	1	1,4	3
BRS 328	3	1	3	2	2,5	2,3	3
CD 1440	2	1,5	3	3	1	2,1	3
TEC Vigore	4	3	2	3	1	2,6	4
BRS Guamirim	1	1	3	4	1	2	4
BRS Guabiju	2,5	4	2	2,5	2	2,6	4
Fundacep Horizonte	4	2	5	2	1	2,8	5
Fundacep 52	3	2,5	2	5	3	3,1	5

** Avaliação visual de sintomas: 1 (verde escuro) = ausência de sintomas de mosaico comum; 2 (verde claro) = plantas raramente com sintomas sendo estes pouco evidentes; 3 (amarelo) = sintomas de mosaico mais frequentes e evidentes, sem aparente comprometimento do desenvolvimento da planta; 4 (laranja) = plantas sempre com sintomas típicos de mosaico com evidentes estrias amareladas nas folhas e colmos, porém sem redução evidente da estatura das plantas e do tamanho das espigas e 5 (vermelho) = plantas com sintomas de mosaico evidentes nas folhas e colmos e com evidente redução da estatura das plantas e do tamanho das espigas.