

# Comunicado 103

## Técnico

ISSN 1516-8654  
Pelotas, RS  
Novembro, 2004

## Doenças do Trigo na Região de Pelotas - RS, no Ensaio de Cultivares Recomendadas para o Estado do Rio Grande do Sul, em 2003

Nely Brancão<sup>1</sup>

Wilmar Wendt<sup>2</sup>

Vanderlei da Rosa Caetano<sup>3</sup>

Cley Donizetti Nunes<sup>4</sup>

O trigo é uma cultura de grande expressão no Estado do Rio Grande do Sul, porém a sua produtividade depende de condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da cultura. No entanto, muitas vezes o clima pode ser um fator limitante, por favorecer a ocorrência de doenças de origem fúngica, bacteriana ou virótica.

Estudos relacionados a este assunto têm sido conduzidos pela Embrapa Clima Temperado, através de monitoramento de doenças durante todo o período de cultivo deste cereal.

Destes estudos cita-se trabalho realizado nos municípios de Pelotas-RS e Piratini-RS, (Brancão et al., 2001), onde foram avaliadas 8 cultivares em cada local, mostrando que as condições de ambiente não foram favoráveis à disseminação de fitopatógenos. As cultivares apresentaram um bom aspecto de fitossanidade, pela ausência de registro das doenças endêmicas, como o Oídio (*Erysiphe graminis*), Septoriose (*septoria nodorum*) e Ferrugem (*Puccinia recondita*).

Dando continuidade a estas pesquisas, o presente trabalho teve por objetivo monitorar a ocorrência das

doenças, identificando seus agentes causais e a reação apresentada pelas diferentes genótipos, componentes do Ensaio de Cultivares de Trigo. O monitoramento foi conduzido em 2003, na área experimental localizada na sede da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas-RS.

Trinta e oito cultivares foram acompanhadas durante todo o ciclo da cultura, para identificar doenças e fitopatógenos. Também foram realizadas coletas de plantas com lesões e sintomas de doenças para análise. As análises foram realizadas na Clínica Fitossanitária de Plantas da Estação Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Capão do Leão-RS.

As análises realizadas na clínica evidenciaram lesões de espiguetas decorrentes da presença dos seguintes patógenos, por ordem de importância: *Septoria tritici*, *Helminthosporium* sp, *Giberela zea*, *Fusarium* sp, *Alternaria* sp, *Phoma* sp, *Cladosporium* sp e *Epicocum* sp.

Os resultados da avaliação das doenças, a campo, constam da Tabela 1, na qual estão relacionadas as

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 96.001-970, Pelotas, RS. E-mail: [sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 96.001-970, Pelotas, RS. E-mail: [wendt@cpact.embrapa.br](mailto:wendt@cpact.embrapa.br)

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 96.001-970, Pelotas, RS. E-mail: [vcaetano@cpact.embrapa.br](mailto:vcaetano@cpact.embrapa.br)

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 96.001-970, Pelotas, RS.

reações de cada cultivar em teste. Estes resultados foram expressos em porcentagem de severidade, ao considerar ferrugem e giberela, conforme a escala adotada pela Embrapa Trigo (CSBPT, 2004). Para septória, oídio e helmintosporiose, a escala adotada foi a proposta pelo CIMMYT (Informativo nº 38), cujos valores entre 0,0 a 3,0 representam reação de resistência às cultivares; acima de 3,0 a 3,7 representam reação com resistência moderada; e para valores de 3,7 a 5.2 indicam reação de moderada suscetibilidade.

De acordo com os dados da Tabela 1, verifica-se que a ferrugem causada, por *Puccinia recondita* no caule e *P. graminea* na folha e caule, foi a doença que causou o maior grau de infecção em relação à giberela, conseqüentemente apresentou maior taxa de disseminação entre as cultivares. A alta incidência de ferrugem talvez seja proveniente da interação entre o inóculo disseminado nas fases de floração e enchimento de grãos e as condições ambientais ao fungo. Salienta-se que as cultivares Fundacep 15, Fundacep 36 e Fundacep 42 mostraram reação de resistência às duas espécies de ferrugem.

Mesmo em condições favoráveis de clima para o cultivo do trigo na safra de 2003, ainda foram registrados, com menor incidência, o oídio no caule e nas folhas, a helmintosporiose, a septoriose na folha e a giberela na espiguetas.

O controle dessas doenças pode ser realizado através do uso de práticas de forma isolada ou integradas, tais como uso de sementes tratadas ou de sementes sadias (visando proteger a futura planta durante o seu período de emergência), de variedades resistentes ou tolerantes a estes patógenos, bem como também através do emprego de adubação adequada e rotação de culturas. Essas práticas, que já evidenciaram redução das doenças, foram estudadas por Reis et al (1997), onde no estágio de afilhamento, a severidade das doenças foi maior no plantio direto e monocultura e, no estágio de alongamento, foi proporcional à palha remanescente na superfície. Esta observação também foi feita no estágio de emborrachamento. Os autores citam que, com relação à rotação, a menor severidade ocorreu com um ou dois anos da prática.

Trinta e oito cultivares foram acompanhadas durante todo o ciclo da cultura, para identificar doenças e fitopatógenos. Também foram realizadas coletas de plantas com lesões e sintomas de doenças para análise. As análises foram realizadas na Clínica Fitossanitária de Plantas da Estação Experimental de Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Capão do Leão-RS.

As análises realizadas na clínica evidenciaram lesões de espiguetas decorrentes da presença dos seguintes patógenos, por ordem de importância: *Septoria tritici*, *Helminthosporium* sp, *Giberela zea*, *Fusarium* sp, *Alternaria* sp, *Phoma* sp, *Cladosporium* sp e *Epicoccum* sp.

Os resultados da avaliação das doenças, a campo, constam da Tabela 1, na qual estão relacionadas as reações de cada cultivar em teste. Estes resultados foram expressos em porcentagem de severidade, ao considerar ferrugem e giberela, conforme a escala adotada pela Embrapa Trigo (CSBPT, 2004). Para septória, oídio e helmintosporiose, a escala adotada foi a proposta pelo CIMMYT (Informativo nº 38), cujos valores entre 0,0 a 3,0 representam reação de resistência às cultivares; acima de 3,0 a 3,7 representam reação com resistência moderada; e para valores de 3,7 a 5.2 indicam reação de moderada suscetibilidade.

De acordo com os dados da Tabela 1, verifica-se que a ferrugem causada, por *Puccinia recondita* no caule e *P. graminea* na folha e caule, foi a doença que causou o maior grau de infecção em relação à giberela, conseqüentemente apresentou maior taxa de disseminação entre as cultivares. A alta incidência de ferrugem talvez seja proveniente da interação entre o inóculo disseminado nas fases de floração e enchimento de grãos e as condições ambientais ao fungo. Salienta-se que as cultivares Fundacep 15, Fundacep 36 e Fundacep 42 mostraram reação de resistência às duas espécies de ferrugem.

Mesmo em condições favoráveis de clima para o cultivo do trigo na safra de 2003, ainda foram registrados, com menor incidência, o oídio no caule e nas folhas, a helmintosporiose, a septoriose na folha e a giberela na espiguetas.

O controle dessas doenças pode ser realizado através do uso de práticas de forma isolada ou integradas, tais como uso de sementes tratadas ou de sementes sadias (visando proteger a futura planta durante o seu período de emergência), de variedades resistentes ou tolerantes a estes patógenos, bem como também através do emprego de adubação adequada e rotação de culturas. Essas práticas, que já evidenciaram redução das doenças, foram estudadas por Reis et al (1997), onde no estágio de afilhamento, a severidade das doenças foi maior no plantio direto e monocultura e, no estágio de alongamento, foi proporcional à palha remanescente na superfície. Esta observação também foi feita no estágio de emborrachamento. Os autores citam que, com relação à rotação, a menor severidade ocorreu com um ou dois anos da prática.

**Tabela 1.** Avaliação de doenças de materiais do Ensaio de Cultivares de Trigo conduzido no município de Pelotas-RS, 2003. Embrapa Clima Temperado 2004.

Cultivares	Septoria	Oídio	Helminto*	Giberela	Ferrugem
1 Alcover	5.2	5.0	0.0	12.7	22.5
2 BR 15	5.2	0.0	0.0	2.7	52.7
3 BR 23	5.5	5.2	0.0	5.0	5.0
4 BR 35	2.0	0.0	0.0	2.2	12.5
5 BRS 49	3.0	0.0	0.0	2.0	27.5
6 BRS 119	2.2	0.0	0.0	0.0	58.2
7 BRS 120	3.0	2.2	0.0	0.0	16.2
8 BRS 177	3.0	3.2	0.0	0.0	6.7
9 BRS 179	0.0	3.0	0.0	0.0	17.5
10 BRS 194	3.2	2.0	0.0	0.0	3,2
11 BRS Angico	2.2	2.2	0.0	0.0	2.0
12 BRS Buriti	3.0	2.0	0.0	0.0	45.5
13 BRS Camboata	3.0	2.2	0.0	0.0	4.0
14 BRS Figueira	0.0	1.0	2.5	0.0	15.0
15 BRS Guabiju	3.7	2.5	0.0	1.2	5.0
16 BRS Louro	2.5	1.2	0.0	0.0	2.5
17 BRS Timbauva	2.5	3.7	0.0	0.0	5.0
18 BRS Umbú	3.7	1.2	0.0	0.0	3.7
19 CD 103	1.2	0.0	0.0	0.0	2.5
20 CD 105	1.2	0.0	0.0	0.0	36.2
21 CEP 24 Industrial	3.7	2.5	0.0	0.0	5.0
22 CEP 27 Missões	3.7	1.2	3.7	0.0	20.5
23 EMBRAPA 40	1.2	1.2	0.0	1.2	13.7
24 Fepagro 15	2.5	1.2	0.0	0.0	0.0
25 Fundacep 29	5.0	0.0	0.0	2.5	2.5
26 Fundacep 30	3.7	2.5	0.0	0.0	2.5
27 Fundacep 31	2.5	0.0	1.2	0.0	2.5
28 Fundacep 32	1.2	1.2	1.2	0.0	2.5
29 Fundacep 36	5.0	2.5	2.5	0.0	0.0
30 Fundacep 37	5.0	3.7	0.0	0.0	2.5
31 Fundacep 40	2.5	1.2	1.2	0.0	2.5
32 Fundacep 42	3.7	0.0	1.2	0.0	0.0
33 Granito	3.7	3.7	0.0	1.2	12.5
34 JASPE	3.7	2.5	1.2	0.0	1.2
35 ÔNIX	2.5	0.0	0.0	0.0	27.5
36 OR 1	0.0	2.5	0.0	0.0	2.5
37 RS 1 - FÊNIX	3.7	1.2	0.0	0.0	2.5
38 Rubi	3.7	2.5	0.0	1.2	35.0

Observações: \* Helmintosporiose

Reação das cultivares às doenças: 0,0 a 3,0 = Resistente; 3,0 a 3,7= Resistência moderada;3,7 a 5,2= Moderada suscetibilidade

## Referências Bibliográficas

BRANCÃO, N.; WENDT, W.; NUNES, C.D.M.  
Ocorrência de doenças do trigo na safra 2001 nos municípios de Pelotas e Piratini (RS). Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2001. 2 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado Técnico, 43).

CIMMYT. Instructions for the management and reporting of results for all international yield nurseries and sereening nurseries. México: CIMMYT, [ 1973 ou 1974 ] 16 p. (Information Bulletin, 38).

REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 36., 2004, Passo Fundo. Indicações técnicas da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo: trigo e tritcale-2004. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. 152 p.

REIS, M.E.; CASA, T.R.; BLUM, C.M.; SANTOS, P.H.; MEDEIROS, A.C. Efeito de práticas culturais na severidade de manchas foliares do trigo e sua relação com a incidência de fungos patogênicos na semente colhida. Fitopatologia Brasileira, Brasília, v. 22, n 3. p. 407-411, 1997.

### Comunicado Técnico, 103



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Clima Temperado**  
Endereço: Caixa Postal 403  
Fone/fax: (53) 275 8199  
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão 2004: 100 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** Walkyria Bueno Scivittaro  
**Secretário-Executivo:** Joseane M. Lopes Garcia  
**Membros:** Cláudio Alberto Souza da Silva, Ligia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Cláudio José da Silva Freire, Luis Antônio Suita de Castro. **Suplentes:** Daniela Lopes Leite e Luis Eduardo Corrêa Antunes  
**Revisão de texto:** Sadi Sapper / Ana Luiza Barragana Viegas

### Expediente

**Normalização bibliográfica:** Regina das Graças Vasconcelos dos Santos  
**Editoração eletrônica:** Oscar Castro