

22. Avaliação sintomatológica de bacteriose em genótipos de triticales e de centeio

Nascimento Junior, A.do¹; Bianchin, V.²; Toledo, K.G.³; Klein, C.B.⁴. ⁽¹⁾ Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo – Embrapa Trigo, Rod. BR 285, km 294, caixa postal 451, CEP 99.001-970, Passo Fundo - RS, alfredo@cnpt.embrapa.br; ⁽²⁾ Engenheira Agrônoma, Doutoranda da Universidade de Passo Fundo (UPF); ⁽³⁾ Bióloga, Mestranda da UPF; ⁽⁴⁾ Acadêmica de Agronomia da UPF, Bolsista Embrapa Trigo.

Resumo

Foi semeado em área experimental da Embrapa Trigo em Passo Fundo uma coleção de genótipos composta por 23 cultivares de triticales e três de centeio visando caracterizar a reação desses à bacteriose. A doença nas plantas foi confirmada através de testes bioquímicos diagnosticando bactérias do gênero *Xanthomonas* e *Pseudomonas* nas folhas sintomáticas amostradas. Os cultivares de centeio Centeio BR 1 e BRS Serrano apresentaram elevada tolerância a bacteriose. Observou-se também que a maioria das cultivares de triticales atualmente em recomendação foi tolerante ou moderadamente tolerante à bacteriose.

Introdução

A bacteriose em cereais de inverno é uma doença que pode ser transmitida pela semente e os patógenos podem sobreviver em restos culturais. Quando ocorre, a distribuição da doença é generalizada, sendo favorecida pela presença de vários hospedeiros sendo facilmente disseminada pelo vento, água e insetos. Os principais patógenos causadores das bacterioses de cereais de inverno são do gênero *Xanthomonas* e *Pseudomonas*, especificamente, *Xanthomonas translucens* (pv. *translucens*), que tem como principais hospedeiros o trigo, o triticales e o centeio; *Xanthomonas translucens* (pv. *undulosa*), que tem como principal hospedeiro o trigo; *Xanthomonas translucens* (pv. *secalis*), que tem como principal hospedeiro o centeio e *Pseudomonas syringae*, que tem como seus principais hospedeiros a aveia e a cevada, podendo infectar o trigo e o centeio (Janse, 2005).

De acordo com Janse (2005), sementes saudáveis, obtidas em programas com certificação, e o uso de cultivares resistentes ou com menor suscetibilidade são as únicas maneiras realmente eficazes para prevenir ou controlar doenças causadas por *Xanthomonas* e *Pseudomonas*, sendo o controle químico no campo inefetivo para a primeira (Duveiller, 1994).

A avaliação de severidade com a quantificação da área de tecido foliar coberto por sintomas é considerada a mais apropriada para a quantificação de doenças foliares em comparação com a incidência. O uso de escalas diagramáticas tem sido bem sucedido, principalmente em programas de melhoramento (Michereff, 2001)

No inverno de 2007, ocorreu naturalmente forte infecção de bacteriose na área experimental da Embrapa Trigo em Passo Fundo. Considerando a raridade do evento e a oportunidade da avaliação, foi realizado este trabalho com o objetivo de caracterizar a reação de genótipos de centeio e de triticales à bacteriose.

Metodologia

O ensaio foi semeado em área experimental da Embrapa Trigo em Passo Fundo no dia 07/07/08 e a emergência das plantas ocorreu aproximadamente em 17/07. O delineamento foi em blocos casualizados, com três repetições e parcela experimental constituída de uma linha, com três metros de comprimento, espaçada 0,2 m, com densidade de semeadura de aproximadamente 200 sementes viáveis por

metro quadrado, sendo utilizado para os tratamentos uma coleção de genótipos composta por 23 cultivares de triticales e três de centeio.

Foram realizados sistematicamente tratamentos fitossanitários, constituídos de aplicações foliares de fungicidas e inseticidas para controle das principais moléstias fúngicas e do vetor do BYDV (VNAC).

A avaliação sintomatológica foi realizada aos 80 dias após a emergência (d.a.e.) das plantas, nas folhas superiores (folha bandeira e 1ª abaixo da folha bandeira) do conjunto de plantas, utilizando a seguinte escala diagramática da severidade da doença: 0 - sem sintomas aparentes; 1 - 1 a 10% de área foliar lesionada; 2 - 11 a 25%; 3 - 26 a 40%; 4 - 41 a 70%; 5 - 71 a 100%.

Para a reação dos genótipos à doença foi utilizada a seguinte classificação: altamente tolerante, aquele com média de severidade até 0,5; tolerante, 0,6 a 1; moderadamente tolerante, 1,1 a 2; moderadamente suscetível, 2,1 a 3; suscetível, 3,1 a 4 e AS- altamente suscetível, 4,1 a 5.

Resultados

Foram verificados sintomas de bacteriose em praticamente todos os genótipos avaliados, com exceção do centeio BRS Serrano. A análise laboratorial de amostras de plantas sintomáticas diagnosticou a presença de *Xanthomonas* e *Pseudomonas*. Entretanto a diagnose laboratorial da espécie não foi obtida, exigindo dessa maneira a inferência com base no resultado laboratorial, pelos sintomas e hospedeiros observados. Houve diferenças altamente significativas da severidade entre os genótipos. De acordo com os resultados expressos na Figura 1, foram considerados:

- Altamente Tolerante: os genótipos de centeio Centeio BR 1 e BRS Serrano,
- Tolerante: o centeio IPR 89 e os genótipos de triticales PFT 112, PFT 307, BRS 148, Embrapa 18, Iapar 54 - Ocepar 4, BRS 203, Iapar 23 - Arapoti, Triticales BR 4, Embrapa 17 e IPR 111;
- Moderadamente Tolerante: os genótipos de triticales PFT 0505, Fundacep 48, IAC 2-Tarasca, BRS Minotauro, CEP 28 - Guará, CEP 23 - Tatu, Embrapa 53 e Triticales BR 2;
- Moderadamente Suscetível: os genótipos de triticales BRS Netuno, BRS Ulisses e IAC 5 - Canindé;
- Suscetível: os genótipos de triticales Triticales BR 1 e IAC 3 - Bantenge.

Nenhum genótipo foi considerado como altamente suscetível e a severidade máxima observada foi 4.

Discussão

Durante a condução do experimento ocorreu naturalmente forte infecção de bacteriose em toda a área experimental. Foi possível realizar a avaliação baseada na severidade da doença nas plantas a partir da confirmação através de testes bioquímicos das amostras, da diagnose de *Xanthomonas* e *Pseudomonas* nas folhas sintomáticas amostradas.

De modo geral o centeio apresentou maior tolerância que os triticales analisados. Nos genótipos de triticales foi possível identificar fontes de tolerância, assim como de suscetibilidade. A identificação de reações distintas nas cultivares possibilitará estudos futuros de herança gênica e herdabilidade, desde que associados à técnicas adequadas de inoculação e de expressão de sintomas.

No experimento, não foram observadas plantas com severidade máxima, contudo, em populações segregantes de triticales, conduzidas pelo método genealógico, foi possível realizar a identificação e a eliminação de diversas linhas e famílias com completa ocorrência de sintomas nas folhas.

Conclusões

É possível identificar genótipos de tritcale e de centeio com reações distintas à bacteriose em condições de campo. Os cultivares de centeio Centeio BR 1 e BRS Serrano têm elevada tolerância, enquanto que os genótipos de tritcale Triticale BR 1 e IAC 3- Banteng apresentam suscetibilidade à bacteriose. A maioria dos tritcales atualmente em recomendação é tolerante ou moderadamente tolerante à bacteriose.

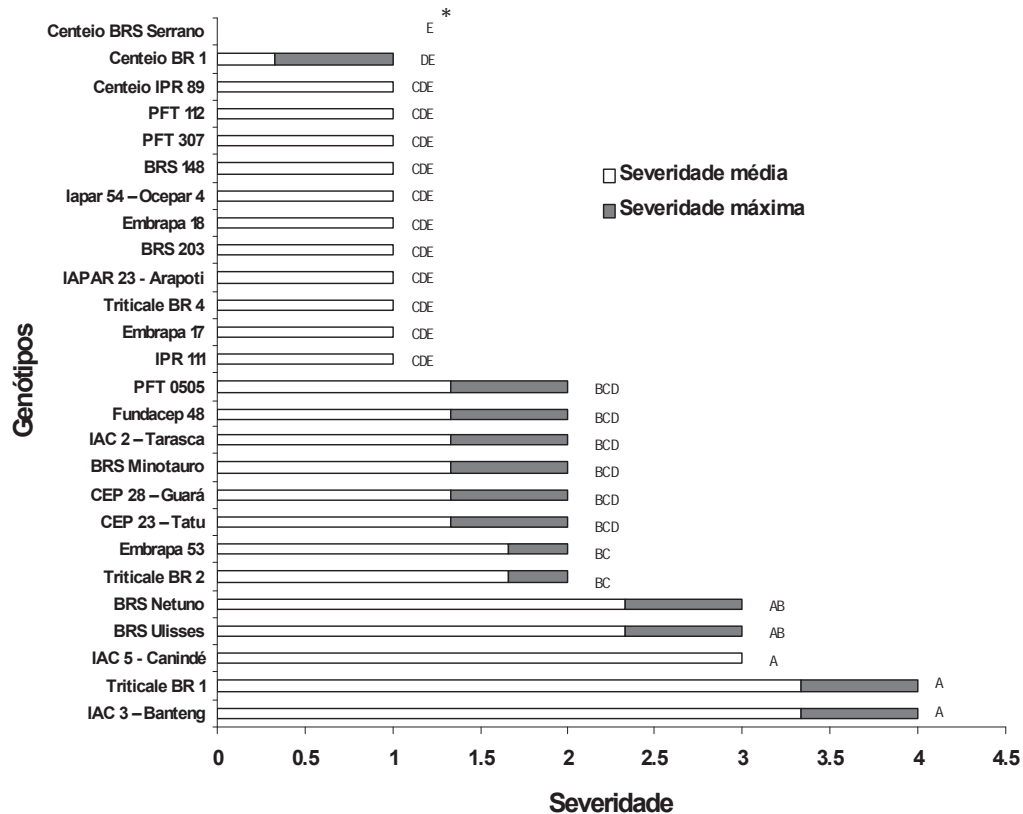


Figura 1. Severidade média e máxima da bacteriose em genótipos de tritcale e de centeio. Embrapa Trigo, 2008.

* médias (representadas pelas barras na horizontal) seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro (CV= 27,5%).

Referências bibliográficas

MICHEREFF, S.J. Epidemiologia de doenças de plantas. Recife: Universidade Federal do Pernambuco. 2001, 13p. (apostila da Disciplina Fitopatologia I)

DUVELLIER, E. Bacterial leaf streak or black chaff of cereals. OEPPEPPO Bulletin, 24, p.135-57. 1994.

JANSE, J.D. Phytobacteriology: principles and practice. Cambridge, CABI Publishing, 2005. 360p.