

Comportamento de genótipos de cevada quanto à severidade a oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*), em 2008.

Leila Maria Costamilan¹
Euclides Minella

Objetivo

Avaliar a reação ao oídio de genótipos de cevada do programa de melhoramento genético da Embrapa Trigo, componentes de ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU1 Sul e VCU2 Sul) de 2008, em condições de inoculação artificial e natural, e do Ensaio Preliminar em Rede de Linhagens de Cevada (EPCR A, B e C), em condições naturais.

Material e Métodos

Reação sob inoculação artificial – aproximadamente 30 sementes de cada genótipo de cevada foram semeadas em substrato colocado em dois copos de plástico (capacidade individual de 100 ml). O inóculo de oídio usado foi proveniente de Passo Fundo, RS, de plantas de cevada naturalmente infectadas, na safra 2008, sendo mantido viável em plantas da cultivar Antartica 5, em casa-de-vegetação. Procedeu-se à inoculação de oídio na fase de expansão da primeira folha, agitando-se vigorosamente folhas infectadas de Antartica 5 sobre as plântulas. Estas foram mantidas em casa de vegetação, com temperatura oscilando entre 17 e 23 °C, sob luz natural, desde a semeadura até a fase de avaliação da reação ao oídio. A

¹ Pesquisador Embrapa Trigo. Cx. Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS.
E-mail: leila@cnpt.embrapa.br; eminella@cnpt.embrapa.br

leitura da reação a oídio foi efetuada 10 dias após inoculação, usando-se a escala de Moseman et al. (1965) (Tabela 1).

Reação sob infecção natural - foi avaliada em genótipos de cevada semeados no município de Coxilha, RS, em parcelas compostas de 5 linhas de 5 m de comprimento. As plantas, durante todo o ciclo, não receberam tratamento químico para controle de doenças foliares. A avaliação visual de severidade de sintomas foi realizada em setembro de 2008, quando as plantas encontravam-se entre os estádios 8 (folha bandeira visível) e 10.5 (maturação) da escala de Feekes & Large (LARGE, 1954). Para a avaliação, foram observadas a presença, a localização e a intensidade de pústulas de oídio em colmos e em folhas. As notas para cada genótipo foram atribuídas de acordo com os critérios constantes da Tabela 2. Quando presente, a cultivar BRS 195 foi considerada como testemunha suscetível.

A intensidade de sintomas de oídio na área experimental foi elevada, sendo adequada para caracterização de reação dos genótipos em condições de campo.

Resultados

VCU1 Sul 2008 – composto por 18 linhagens e uma cultivar testemunha (Tabela 3). Em condições de campo, foram resistentes os genótipos PFC 2005006, PFC 2005011, PFC 2005012, PFC 2005013, PFC 2005023, PFC 2005035, PFC 2005040, PFC 2005043, PFC 2005045, PFC 2005058, PFC 2005080 e PFC 2005082. Sob inoculação artificial, três genótipos repetiram a reação de resistência observada em campo: PFC 2005006, PFC 2005040 e PFC 2005043; entretanto, este último apresentou reação heterogênea (metade das plantas com reação de resistência, metade com reação de suscetibilidade).

VCU2 Sul 2008 – composto por 12 linhagens e cinco cultivares (Tabela 4). Em campo, foram resistentes as linhagens PFC

2002060, PFC 2003047, PFC 2004017, PFC 2004019, PFC 2004021, PFC 2004062, PFC 2004174, PFC 2005020 e PFC 2005109, e as cultivares BRS 225, MN 721 e MN 743. Em casa-de-vegetação, foram resistentes apenas PFC 2004062 e PFC 2004174, este último com reação heterogênea.

EPCR A, B e C – compostos por 50 linhagens e a cultivar BRS 195, avaliadas em condições de campo (Tabela 5). Destacaram-se, como resistentes, PFC 2006012, PFC 2006013, PFC 2006020, PFC 2006021, PFC 2006025, PFC 2006026, PFC 2006033, PFC 2006065, PFC 2006066, PFC 2006067, PFC 2006069, PFC 2006082, PFC 2006083, PFC 2006085, PFC 2006089, PFC 2006091, PFC 2006093, PFC 2006102, PFC 2006103, PFC 2006104, PFC 2006107, PFC 2006108, PFC 2006110, PFC 2006111, PFC 2006113, PFC 2006127, PFC 2006128, PFC 2006136, PFC 2006144, PFC 2006146, PFC 2006149, PFC 2006153, PFC 2006157 e PFC 2006167.

Conclusões

A caracterização de genótipos de cevada quanto à resistência a oídio em 2008 foi eficiente tanto em condições de campo quanto artificiais. Alguns genótipos destacaram-se por apresentar reação de resistência tanto em condição de plântula, em casa-de-vegetação, quanto em condição de planta adulta, em campo. Convém salientar que a reação em casa-de-vegetação tende a ser mais severa que em campo, no mesmo genótipo.

Referências bibliográficas

COSTAMILAN, L. M.; MINELLA, E. **Comportamento de genótipos de cevada quanto à severidade de oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*), na safra 2007**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007. 11 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado técnico online, 209). Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co209.htm>.

LARGE, E. C. Growth stages in cereals. Illustration of the Feekes scale. **Plant Pathology**, v. 3, p. 128-129, 1954.

MOSEMAN, J. G.; MACER, R. C. F.; GREELEY, L. W. Genetic studies with cultures of *Erysiphe graminis* f. sp. *hordei* virulent on *Hordeum spontaneum*. **Transactions of the British Mycological Society**, v. 48, p. 479-489, 1965.

Tabela 1. Escala de notas para avaliação de resistência a oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) em plântulas de cevada, em casa-de-vegetação (Moseman et al., 1965).

Nota*	Descrição
0	Sem sintomas visíveis
1	Manchas necróticas, sem esporulação
2	Manchas necróticas, esporulação escassa
3	Manchas cloróticas ou necróticas, esporulação moderada
4	Sem clorose ou necrose, esporulação profusa

*Reação de resistência: notas de 0 a 2; reação de suscetibilidade: notas 3 e 4.

Tabela 2. Escala de avaliação de severidade de oídio em plantas adultas de cevada, em campo, a partir do estágio de alongação.

Nota ^a	Descrição
0	não são observadas pústulas
0 ; tr (traços)	pontos cloróticos em folhas basais pústulas pequenas, somente no colmo
1	início de desenvolvimento de pústulas pequenas em folhas basais
2 -	início de desenvolvimento de pústulas pequenas em folhas basais, algumas pústulas no colmo
2	poucas pústulas pequenas, pouco produtivas de conídios, em folhas basais
2 +	pústulas pequenas, pouco produtivas de conídios, distribuídas até folha bandeira – 4 (fb-4)
3 -	pústulas pequenas em grande número, muito produtivas de conídios, até folha bandeira – 3 (fb-3)
3	pústulas médias em grande número, muito produtivas de conídios, até folha bandeira – 3 (fb-3)
3 +	pústulas grandes, muito produtivas de conídios, em grande número, até folha bandeira – 2 (fb- 2)
4	pústulas em grande quantidade até folha bandeira – 1 (fb-1)
5	presença de pústulas na folha bandeira

^aNotas de 0 a 2 + indicam reação de resistência; notas de 3 - a 5 indicam reação de suscetibilidade.

Tabela 3. Avaliação de reação a oídio de genótipos de cevada componentes do ensaio de Valor de Cultivo e Uso 1 Sul (VCU1 Sul), de 2008, e dados dos mesmos materiais, obtidos em 2007. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2008.

Genótipo	Nota de severidade de oídio			
	Condições naturais (campo)		Condições artificiais (casa-de-vegetação)	
	2007*	2008	2007*	2008
BRS 195	5	4	5	5
PFC 2005006	0	0	-**	0;
PFC 2005007	2	3	-	4
PFC 2005011	3	1	3	5
PFC 2005012	tr	tr	3	5
PFC 2005013	0	0	-	4
PFC 2005021	3	5	4	5
PFC 2005023	-	0	-	5
PFC 2005035	-	0	-	5
PFC 2005037	-	3+	-	5
PFC 2005040	-	0	-	0;
PFC 2005043	-	tr	-	0; e 4***
PFC 2005045	tr	0	-	5
PFC 2005058	-	2-	5	5
PFC 2005065	5	3	4	4
PFC 2005072	4	4	-	5
PFC 2005075	-	3+	-	5
PFC 2005080	-	2	4	5
PFC 2005082	-	0	-	5

* Dados apresentados em Costamilan & Minella, 2007.

** Não avaliado.

*** Reação heterogênea.

Tabela 4. Avaliação de resistência a oídio em genótipos de cevada componentes do ensaio de Valor de Cultivo e Uso 2 (VCU2 Sul), de 2008, e dados dos mesmos materiais, obtidos em 2007. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2008.

Genótipo	Nota de severidade de oídio			
	Condições naturais (campo)		Condições artificiais (casa-de-vegetação)	
	2007*	2008	2007*	2008
BRS 195	5	4	5	-**
BRS 225	-	0	-	3+
BRS Cauê	-	3-	-	5
MN 721	-	2+	-	-
MN 743	-	0	-	-
PFC 2002060	3	2+	5	5
PFC 2003047	0	0	1,1	4
PFC 2003089	4	4	2	5
PFC 2004017	4	2+	5	5
PFC 2004018	3	3+	5	5
PFC 2004019	3+	2-	5	5
PFC 2004021	tr	0	2,2	3
PFC 2004062	0	0	2, 3	0;
PFC 2004174	0	0	0 e 4***	0; e 4, 5
PFC 2005020	3+	1	5	3-
PFC 2005100	4	3+	5	5
PFC 2005109	2+	0	4	4

* Dados apresentados em Costamilan & Minella, 2007.

** Não avaliado.

*** Reação heterogênea.

Tabela 5. Avaliação de resistência a oídio em genótipos de cevada componentes dos Ensaio Preliminares de Linhagens de Cevada (EPCR A, B e C) em 2008, e dados dos mesmos materiais, obtidos em 2007. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2008.

Genótipo	Nota de severidade de oídio		
	Campo	Casa-de-vegetação	Campo
	2007*	2007*	2008
BRS 195	5	5	4
PFC 2002103	2-, 2+, 4	3, 3	3-
PFC 2006010	_*	-	3
PFC 2006011	-	-	3
PFC 2006012	-	-	2
PFC 2006013	-	-	1
PFC 2006015	-	-	3+
PFC 2006016	-	-	3
PFC 2006020	-	-	2+
PFC 2006021	-	-	1
PFC 2006025	-	-	tr
PFC 2006026	-	-	2
PFC 2006033	-	2	0
PFC 2006035	-	-	3+
PFC 2006036	-	-	3
PFC 2006038	-	-	4
PFC 2006039	-	-	5
PFC 2006043	-	-	5
PFC 2006044	-	-	4
PFC 2006065	-	-	tr
PFC 2006066	-	-	2
PFC 2006067	-	2	tr
PFC 2006069	-	-	tr
PFC 2006070	-	-	3-
PFC 2006082	-	-	0

PFC 2006083	-	5	tr
PFC 2006084	-	-	3-
PFC 2006085	-	-	1
PFC 2006089	-	-	tr
PFC 2006091	-	-	0
PFC 2006093	-	-	0
PFC 2006102	-	2	0
PFC 2006103	-	5	2-
PFC 2006104	-	4	1
PFC 2006107	-	-	0
PFC 2006108	-	-	tr
PFC 2006110	-	-	1
PFC 2006111	-	-	tr
PFC 2006113	-	-	2
PFC 2006127	-	-	2
PFC 2006128	-	-	tr
PFC 2006136	-	-	tr
PFC 2006139	-	-	3
PFC 2006144	-	0	tr
PFC 2006146	-	-	0
PFC 2006149	-	-	2-
PFC 2006153	-	-	tr
PFC 2006155	-	-	3-
PFC 2006157	-	-	1
PFC 2006161	-	-	3+
PFC 2006167	-	-	tr

* Dados apresentados em Costamilan & Minella, 2007.

** Não avaliado.