

AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA A OÍDIO E À PODRIDÃO VERMELHA DA RAIZ

Leila Maria Costamilan¹

Paulo Fernando Bertagnoli¹

Introdução

O oídio, causado por *Microsphaera diffusa*, e a podridão vermelha da raiz, causada por *Fusarium solani* f.sp. *glycines*, são doenças que, nos últimos anos, vêm causando danos na cultura de soja. O oídio é responsável por perdas médias de rendimento de grãos de 10 %, chegando a 40 % em condições favoráveis, como as ocorridas na safra 1996/97. Pode ser eficientemente controlado pelo uso de cultivares com resistência genética, o que justifica a seleção de linhagens com resistência. A podridão vermelha da raiz foi responsável por perdas da ordem de 200.000 t de grãos de soja na safra 1997/98, no Brasil. Para essa doença ainda não há métodos eficientes de controle. Entretanto, há indícios de que possa, no futuro, ser manejada com o auxílio de cultivares que apresentem resistência genética. Este estudo teve como objetivos avaliar a severidade de oídio e a incidência de podridão vermelha da raiz em linhagens de soja componentes dos ensaios intermediário e final do estado do Rio Grande do Sul, na safra 1998/99, em Passo Fundo, em condições naturais de ocorrência.

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS.
e-mail: leila@cnpt.embrapa.br, bertag@cnpt.embrapa.br.

Metodologia

As linhagens de soja foram semeadas em outubro de 1998, em semeadura direta, no campo experimental da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. O delineamento usado foi de blocos ao acaso, com três repetições no ensaio intermediário e quatro repetições no ensaio final de linhagens de soja. Cada parcela foi composta de quatro linhas de cinco metros, espaçadas em 0,5 m.

Foram realizadas duas avaliações para cada doença, em fevereiro e em março de 1999. A severidade de oídio é a área de tecido foliar recoberta pelo micélio do fungo, expressa em porcentagem sobre a área foliar total, considerando-se as plantas da bordadura. Usou-se a seguinte escala de severidade: resistente (de 0 a 10 % da área foliar coberta por micélio - afcm); moderadamente resistente (de 11 a 50 % de afcm); suscetível (de 51 a 90 % de afcm); altamente suscetível (acima de 90 % de afcm).

A podridão vermelha da raiz foi avaliada pela incidência, que se refere à porcentagem de plantas com sintomas foliares da doença (folhas com necrose internerval) em relação ao número total de plantas na parcela (aproximadamente 350 plantas). Para fins de classificação, foram considerados suscetíveis os genótipos que apresentaram incidência maior ou igual a 10 % em, pelo menos, uma avaliação.

Resultados

Foram avaliadas para oídio e para podridão vermelha da raiz 44 linhagens componentes do ensaio intermediário e 26 linhagens do ensaio final de soja, e os resultados são apresentados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. Considerou-se como representativo o valor mais alto de avaliação registrado entre todas as repetições, na mesma data, devido à ocorrência natural de oídio e de podridão vermelha da raiz. Esses valores expressam o potencial da linhagem em desenvolver essas doenças.

Em relação a oídio, a maioria das linhagens foi considerada como resistente, nas duas datas de avaliação. Foram classificadas como moderadamente resistentes, entre as linhagens do ensaio intermediário, os genótipos PF 961055 e PF 961056, de ciclo precoce; JC 9660, PF 961252, PF 961270, PF 961414 e PF 961438, de ciclo médio; e PF 961614, de ciclo tardio. Entre as linhagens do ensaio final, foram moderadamente resistentes os genótipos JC 9148 e PF 941526, de ciclo precoce; JC 9490, JC 9509, PF 941048, PF 941288 e PF 941587, de ciclo médio; e PF 93420, de ciclo tardio. As cultivares suscetíveis Ocepar 14, BR-16, RS 7-Jacuí e Fepagro RS-10 desenvolveram entre 20 e 50 % de severidade da doença. Os resultados apresentados podem estar subestimados, necessitando ser reavaliados em anos mais favoráveis à ocorrência dessa doença, já que houve, de modo geral, menor severidade de oídio em soja nesta safra.

A podridão vermelha da raiz foi registrada na maioria dos genótipos, porém em baixa incidência, talvez devido à pouca quantidade de propágulos infectivos do agente causal no solo em que foram semeadas as linhagens. Comportaram-se como suscetíveis as seguintes linhagens do ensaio intermediário: JC 9614, de ciclo precoce; CEPS 9732 e PF 961270, de ciclo médio; e CEPS 9758, JC 9471, JC 9626 e PF 961614, de ciclos semitardio e tardio. Entre as linhagens do ensaio final, foram suscetíveis os seguintes genótipos: CEPS 9618, JC 9528, PF 93263 e PF 941587, de ciclo médio; e CEPS 9525 e JC 9404, de ciclos semitardio e tardio. Esses dados não devem ser usados para caracterizar a reação dessas linhagens à podridão vermelha da raiz. Para tanto, serão necessárias reavaliações em condição de campo, com condições ótimas para o desenvolvimento dessa doença.

Tabela 1. Severidade de oídio e incidência de podridão vermelha da raiz (pvr) em genótipos de soja componentes do ensaio intermediário do estado do Rio Grande do Sul, na safra 1998/99. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Ciclo	Genótipo	Oídio (%)		Podridão vermelha da raiz (%)	
		Fev./99 ¹	Mar./99 ²	Fev./99 ¹	Mar./99 ²
Precoce	CEPS 9639	5 ³	5	1	1
	CEPS 9641	1	1	1	2
	CEPS 9669	10	10	1	1
	CEPS 9670	10	10	1	1
	JC 9614	1	10	10	10
	JC 9650	0	5	1	2
	JC 9651	10	5	1	2
	JC 9694	10	10	1	2
	PF 961055	5	20	1	1
	PF 961056	20	10	0	0
	PF 961062	5	5	0	0
	PF 961066	5	5	1	1
	PF 961067	1	1	0	0
	PF 961068	5	5	1	1
	PF 961073	1	5	1	1
	PF 961074	10	10	1	0
	IAS 5	10	5	2	2
Ocepar 14	40	30	2	1	
Médio	CEPS 9651	1	10	2	1
	CEPS 9732	1	1	5	10
	CEPS 9740	1	10	1	1
	JC 96107	10	5	0	0
	JC 9660	10	20	5	5
	OC 92128	5	10	5	5
	PF 942241	10	10	0	5
	PF 961252	5	20	1	1
	PF 961270	20	20	5	10
	PF 961324	1	5	5	5
	PF 961337	1	1	5	5
	PF 961360	0	1	1	5
	PF 961414	10	20	5	5

Continuação Tabela 1

Ciclo	Genótipo	Oídio (%)		Podridão vermelha da raiz (%)	
		Fev./99 ¹	Mar./99 ²	Fev./99 ¹	Mar./99 ²
	PF 961438	10	20	5	1
	PF 961726	0	0	1	1
	BR-16	10	40	5	5
	RS 7-Jacuí	20	40	5	2
	BRS 66	1	10	1	1
Semitardio e Tardio	CEPS 9689	5	10	1	1
	CEPS 9703	1	0	2	1
	CEPS 9730	0	0	1	2
	CEPS 9758	5	10	10	10
	JC 9471	5	1	10	20
	JC 96138	1	5	2	5
	JC 96148	1	0	1	2
	JC 96161	5	5	1	5
	JC 9626	1	1	10	20
	PF 961285	1	5	1	1
	PF 961289	5	5	2	5
	PF 961614	5	20	25	20
	PF 961616	1	10	1	5
	FT- Abyara	5	10	5	10
	Fepagro RS-10	5	20	5	5

¹ Primeira avaliação, realizada nos estádios R5.1 (até 10 % de granação, no ciclo precoce), R5.2 (10 % a 25 % de granação, no ciclo médio) e R4 (florescimento, nos ciclos semitardio e tardio).

² Segunda avaliação, realizada nos estádios R5.3 (25 % a 50 % de granação, nos ciclos precoce e médio) e R5.1 (até 10 % de granação, nos ciclos semitardio e tardio).

³ Nota mais alta entre quatro repetições.

Tabela 2. Severidade de oídio e incidência de podridão vermelha da raiz (pvr) em genótipos de soja componentes do ensaio final, na safra 1998/99. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Ciclo	Genótipo	Oídio (%)		Podridão vermelha da raiz (%)	
		Fev./99 ¹	Mar./99 ²	Fev./99 ¹	Mar./99 ²
Precoce	CEPS 9642	5 ³	5	1	1
	JC 9148	10	20	0	1
	PF 93104	1	5	0	1
	PF 93361	10	5	0	0
	PF 93365	10	10	0	0
	PF 941191	10	10	0	0
	PF 941526	20	40	1	0
	PF 941672	10	5	1	2
	IAS 5	5	5	1	0
	Ocepar 14	30	20	1	0
Médio	CEPS 92104	10	5	0	2
	CEPS 9618	5	1	10	5
	CEPS 9653	5	5	0	5
	JC 9490	30	30	5	2
	JC 9509	30	20	0	0
	JC 9528	10	5	10	10
	PF 93263	10	5	0	10
	PF 941048	20	10	0	1
	PF 941288	20	20	5	1
	PF 941587	20	10	1	10
	PF 941595	10	1	1	1
	BR-16	50	50	0	0
	RS 7-Jacuí	30	30	0	0
	BRS 66	5	1	1	1

Continuação Tabela 2

Ciclo	Genótipo	Oídio (%)		Podridão vermelha da raiz (%)	
		Fev./99 ¹	Mar./99 ²	Fev./99 ¹	Mar./99 ²
<i>Semitardio</i>					
<i>e Tardio</i>	CEPS 9345	5	1	0	1
	CEPS 9525	5	5	0	10
	JC 9404	1	1	1	10
	JC 95103	5	0	1	1
	JC 9598	10	10	0	1
	PF 93420	30	30	0	1
	PF 941664	10	5	0	2
	FT-Abyara	10	5	0	2
	Fepagro RS-10	20	20	1	10

¹ Primeira avaliação, realizada nos estádios R5.1 (até 10 % de granação, no ciclo precoce), R5.2 (10 % a 25 % de granação, no ciclo médio) e R4 (florescimento, nos ciclos semitardio e tardio).

² Segunda avaliação, realizada nos estádios R5.3 (25 % a 50 % de granação, nos ciclos precoce e médio) e R5.1 (até 10 % de granação, nos ciclos semitardio e tardio).

³ Nota mais alta entre quatro repetições.