

RENDIMENTO DOS GENÓTIPOS DE SOJA INTEGRANTES DOS ENSAIOS FINAIS
EM PRESENÇA DE ALTA INFESTAÇÃO DE *Phialophora gregata*

Emídio Rizzo Bonato

Leila Maria Costamilan

Objetivo

Determinar o efeito do fungo *Phialophora gregata*, agente causal da podridão parda da haste, sobre o rendimento de grãos dos genótipos que compõem os ensaios finais de soja.

Metodologia

Os ensaios finais foram instalados no mesmo dia, 16.11.91, em duas áreas do campo experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, em Passo Fundo, RS. Uma área, onde haviam sido cultivados milho-soja-sorgo nos três verões anteriores, apresentava baixa infestação de *Phialophora gregata*. A segunda área, que vem sendo cultivada com soja há cinco anos, apresentava elevada infestação do fungo. As características químicas dos solos destas duas áreas estão na Tabela 1. Antecedendo à semeadura, foram feitas adubações de manutenção com 40 kg/ha de P205 e 60 kg/ha de K20, na primeira área, e de 20 kg/ha de P205 e de 40 kg/ha de K20, na segunda.

Os ensaios, em ambas as áreas, foram organizados em blocos ao acaso, com quatro repetições, reunindo genótipos precoces, médios e tardios. As parcelas tinham 10 m², de área total e 4 m², de área

útil. O espaçamento entre fileiras foi de 0,5 m. Cada fileira continha 20 plantas por metro.

O controle das plantas daninhas foi feito pela aplicação de trifluralina + metribuzin, nas doses de 667,5 g i.a./ha + 360 g i.a./ha, e complementado com capinas manuais. O controle dos insetos pragas foi feito através de quatro aplicações de fosfamidom, na dose de 500 g i.a./ha, e uma de monocrotofós, na dose de 400 g i.a./ha.

A avaliação visual do número de plantas com sintomas foliares da doença (incidência) foi feita nas quatro repetições, durante o estágio R6.

Resultados

A incidência média de sintomas foliares, o rendimento médio de grãos e o peso médio de mil sementes dos genótipos dos ensaios de ciclos precoce, médio e tardio, estudados em solos com baixa e com elevada infestação do fungo *Phialophora gregata*, estão nas Tabelas 2, 3 e 4, respectivamente. Na área onde houve rotação de culturas, a incidência de sintomas foliares variou de 0,0 a 7,13 % das plantas, entre os diferentes genótipos. Já na área com monocultura de soja, a incidência variou de 0 a 100 %.

Os resultados das Tabelas 2, 3 e 4 mostram os níveis de redução de rendimento de grãos determinados pela doença, em genótipos com diferentes índices de plantas com sintomas foliares. A interação genótipos x nível de infestação (área) foi altamente significativa, possibilitando o desdobramento do efeito para cada genótipo. As reduções de rendimento podem ser atribuídas à doença, visto que os

demais efeitos da rotação, que não o da redução do inóculo, não explicariam diferenças tão acentuadas em áreas com características de clima e de solo semelhante, bem como não explicariam o comportamento tão diferenciado dos genótipos, como o observado neste estudo. Verifica-se, nas tabelas, que mesmo os genótipos que não apresentaram plantas com sintomas foliares da doença, quando cultivados em solo com alta infestação, tiveram o seu rendimento levemente reduzido. Os efeitos sobre o rendimento, no entanto, parecem ser próprios para cada genótipo. Assim, enquanto que vários genótipos, sem sintomas externos da doença, não mostraram diferenças significativas nas duas áreas, outros mostraram-nas, como foi o caso das linhagens CEPS 8550, PFBR 87-866 e PFBR 87-1202. Essas duas últimas, apesar disto, figuram entre as mais produtivas na área com elevada infestação do fungo. A linhagem FT 85-1728, apesar de ter apresentado, na média, 32,5 % das plantas com sintomas, foi uma das mais produtivas na área com elevada infestação. As maiores reduções de rendimento foram observadas nos genótipos CEPS 8557 e Cobb, com 51,7 e com 49,4 %, respectivamente.

Com base na incidência de plantas com sintomas foliares da doença e no rendimento de grãos, observados nestes ensaios, pode-se concluir, preliminarmente, que são portadores de resistência, em condições de campo, os seguintes genótipos: de ciclo precoce - CEPS 8517, FT 83-787, FT 83-1193 e Ivorá; de ciclo médio - JC 8646, PFBR 87-866, PFBR 87-1072, BR-16 e OCEPAR 4=Iguaçu; de ciclo semitardio/tardio - PFBR 8756, PFBR 87-1202 e CEPS 8550.

Um outro aspecto que pode ser destacado nestes resultados é que a redução relativa de rendimento nos genótipos suscetíveis de ciclo precoce foi menor que a constatada nos genótipos de ciclos

médio e tardio.

Como mostram os resultados do peso de mil sementes, parte da redução do rendimento causada pela doença é explicada pela diminuição do tamanho dos grãos.

Tabela 1. Características químicas dos solos das duas áreas onde foram conduzidos os ensaios. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1992.

Fatores	Solo com baixa infestação de <i>P. gregata</i>	Solo com alta infestação de <i>P. gregata</i>
pH-água	5,3	5,5
Índice SMP	5,7	6,1
Al (me/dL)	0,50	0,10
Ca (me/dL)	5,66	4,83
Mg (me/dL)	2,02	2,21
P (ppm)	12,2	26,6
K (ppm)	148	200
M.O. (%)	4,3	4,7

Tabela 2. Incidência média de sintomas foliares (ISF), rendimento médio de grãos (RMG) e peso médio de 1.000 sementes (PMS) dos genótipos de soja integrantes do ensaio final precoce, em áreas com alta e baixa infestação de *Phialophora gregata*, no ano agrícola de 1991/92, em Passo Fundo. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, 1992.

Genótipos	ISF (%)		RMG kg/ha			PMS (g)		
	baixa infest.	alta infest.	baixa infest.(B) ¹	alta infest.(A) ¹	Diferença (A - B) ²	baixa infest.(B)	alta infest.(A)	Diferença (A - B) ²
FT 83-1193	0,0	0,0	4.010 a	4.116 a	+106	151	147	-4
CEPS 8517	0,1	0,1	4.281 a	3.950 a	-331	196	184	-12**
Ivorá	0,0	0,0	3.668 a	3.273 bc	-395	184	182	-2
FT 83-787	0,0	0,3	3.517 a	3.156 bc	-361	183	184	+1
PFBR 87-3900	0,0	97,5	4.288 a	2.828 bc	-1.460**	163	141	-22**
IAS 5	0,0	90,0	3.598 a	2.675 c	-923**	195	162	-33**
JC 8515	0,1	87,5	3.508 a	2.073 d	-1.435**	167	146	-21**
Média	0,0	39,3	3.839 A	3.153 B	- 686	177	164	-12
C.V. %	-	-	13,34	12,85	-	1,95	3,26	-

¹ Os valores seguidos da mesma letra minúscula na coluna e da mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

² *, ** Indicam diferenças entre as áreas aos níveis de 5 % e de 1 %, respectivamente.

Tabela 3. Incidência média de sintomas foliares (ISF), rendimento médio de grãos (RMG) e peso médio de 1.000 sementes (PMS) dos genótipos de soja integrantes do ensaio final médio, em áreas com alta e baixa infestação de *Phialophora gregata*, no ano agrícola de 1991/92, em Passo Fundo. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, 1992.

Genótipos	ISF (%)		RMG kg/ha)			PMS (g)		
	baixa infest.	alta infest.	baixa infest.(B) ¹	alta infest.(A) ¹	Diferença (A - B) ²	baixa infest.(B)	alta infest.(A)	Diferença (A - B) ²
JC 8646	0,1	0,1	3.382 cd	3.796 a	+414	177	187	+10*
PFBR 87-1072	0,4	0,5	3.306 cd	3.593 ab	+287	165	170	+5
PFBR 87-866	0,0	0,6	4.230 ab	3.518 ab	-712*	172	166	-6
BR-16	0,0	0,0	3.769 abcd	3.480 ab	-289	176	170	-6
OCEPAR 4 (Iguaçu)	0,1	0,4	3.684 abcd	3.319 b	-365	159	161	+2
BR-4	3,4	61,3	4.269 ab	2.391 c	-1.878**	191	160	-31**
IAS 4	4,5	82,5	4.361 a	2.368 c	-1.993**	197	170	-27**
JC 8891	1,5	57,5	3.534 bcd	2.353 c	-1.181**	160	143	-17**
PEL 8708	2,8	68,8	3.109 d	2.346 c	-763*	175	160	-15**
CEPS 87102	1,3	55,0	4.159 ab	2.160 cd	-1.999**	185	157	-28**
OCEPAR 8	1,3	77,5	3.411 cd	1.950 cd	-1.461**	158	133	-25**
CEPS 8557	4,0	65,0	3.921 abc	1.893 d	-2.028**	148	119	-29**
Média	1,6	39,1	3.761 A	2.764 B	-997	172	158	-14
C.V. %	-	-	13,76	11,19	-	2,51	3,29	-

¹ Os valores seguidos da mesma letra minúscula na coluna e da mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

² *, ** Indicam diferenças entre as áreas aos níveis de 5 % e de 1 %, respectivamente.

Tabela 4. Incidência média de sintomas foliares (ISF), rendimento médio de grãos (RMG) e peso médio de 1.000 sementes (PMS) dos genótipos de soja integrantes do ensaio final semitardio/tardio, em áreas com alta e baixa infestação de *Phialophora gregata*, no ano agrícola de 1991/92, em Passo Fundo. EMBRAPA-CNPQ, Passo Fundo, 1992.

Genótipos	ISF (%)		RMG kg/ha)			PMS (g)		
	baixa infest.	alta infest.	baixa infest. (B) ¹	alta infest. (A) ¹	Diferença (A - B) ²	baixa infest. (B)	alta infest. (A)	Diferença (A - B) ²
PFBRA 8756	0,5	0,0	4.025 a	3.548 a	-477	152	157	+5
PFBR 87-1202	0,3	0,0	4.131 a	3.328 ab	-803*	171	172	+1
FT 85-1728	0,9	32,5	3.705 a	3.145 abc	-560	178	171	-7
FT 85-1847	1,9	20,1	4.051 a	2.840 bcd	-1.211**	193	192	-1
CEPS 8550	0,0	0,0	3.809 a	2.809 bcd	-1.000**	199	202	+3
FT 84-303	1,6	55,0	3.278 a	2.538 cde	-740*	159	153	-6
CEPS 8534	0,8	90,0	3.799 a	2.455 def	-1.344**	157	146	-11*
PEL 8576	0,8	81,3	3.604 a	2.385 def	-1.219**	168	154	-14**
JC 8861	3,6	78,3	4.256 a	2.328 def	-1.928**	217	187	-30**
CEP 20-Gua-juvira	0,9	81,4	3.743 a	2.138 efg	-1.605**	139	129	-10*
CEPS 8790	7,1	100,0	3.551 a	1.904 fg	-1.647**	204	166	-38**
JC 85140	1,9	88,8	3.547 a	1.884 fg	-1.663**	185	159	-26**
Cobb	6,1	93,1	3.228 a	1.634 g	-1.594**	181	142	-39**
Média	2,0	55,4	3.748 A	2.534 B	-1.214	177	164	-13
C.V. %	-	-	15,05	16,88	-	3,03	4,21	-

¹ Os valores seguidos da mesma letra minúscula na coluna e da mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

² *, ** Indicam diferenças entre as áreas aos níveis de 5 % e de 1 %, respectivamente.