

VII CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO

**8 a 12 de setembro de 2002
Viçosa-MG**

RESUMOS EXPANDIDOS

Departamento de Fitotecnia
Universidade Federal de Viçosa
Viçosa-MG
2002

SELEÇÃO RECORRENTE FENOTÍPICA NO MELHORAMENTO DO FEIJOEIRO VISANDO A RESISTÊNCIA A

Phaeoisariopsis griseola

Ângela de Fátima Barbosa Abreu¹, Magno Antonio Patto Ramalho²,
José Eustáquio de Souza Carneiro³, Flávia Maria Avelar Gonçalves³

A mancha-angular, cujo agente causal é o fungo *Phaeoisariopsis griseola* (Sacc.) Ferr., é de ocorrência generalizada nas regiões produtoras de feijão do Brasil, podendo ocasionar grandes perdas na produtividade de grãos. A variabilidade patogênica de *P. griseola* tem sido relatada por vários autores, sugerindo grande variabilidade dos isolados deste patógeno em diferentes regiões, sendo mais de 50 os patótipos já identificados na América Latina. Entre as medidas de controle, a utilização de cultivares resistentes pode ser considerada a mais eficiente. A resistência tem sido atribuída a um, dois, três ou mais genes, em alguns casos dominantes, em outros recessivos, e que podem ser encontrados em diversas cultivares. Considerando que, na obtenção de linhagens que associem resistência a todas as raças do patógeno com grãos do tipo comercial e boa produtividade, envolve-se grande número de genes, a principal alternativa para se ter sucesso é a seleção recorrente. Para isso iniciou-se, em 1999, um programa de seleção recorrente fenotípica em Minas Gerais.

Inicialmente, foi realizado um cruzamento dialélico circulante envolvendo sete linhagens com grãos do tipo carioca (Carioca MG, CI-140, CI-128, ANPAT 8.12, IAPAR 81, ESAL 693 e Pérola) e dez fontes de resistência a *P. griseola* (AN 512561, AND 277, Ouro Negro, Compuesto Negro Chimaltenango, CAL 143, MAR 2, MAR 1, G 5686, MA 4.137 e Jalo), obtendo-se 29 populações segregantes, que constituíram o ciclo 0 (C-0) do programa de seleção recorrente. Para obtenção do ciclo I (C-I), foram inter cruzadas as melhores plantas S₀ do C-0, selecionadas fenotipicamente para resistência ao fungo. O mesmo procedimento foi adotado para obtenção do ciclo II (C-II) e ciclo III (C-III). Em todos os ciclos, a geração S₀, na qual foi feita a seleção fenotípica das plantas mais resistentes para serem inter cruzadas para obtenção do ciclo seguinte, foi conduzida na safra da “seca”, uma vez que nessa safra é grande a incidência do patógeno. Dessa forma, foi possível obter plantas resistentes, mesmo sem o emprego de inoculações artificiais. Nas demais gerações de cada

¹ Embrapa - Arroz e Feijão, Depto de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Cx. Postal 37, 37200-000 Lavras, MG.

² Depto de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Cx. Postal 37, 37200-000 Lavras, MG.

³ Depto de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000 Viçosa, MG.

Apoio Financeiro: Embrapa e CNPq.

ciclo, durante a condução e seleção das famílias, foram consideradas as seguintes características: resistência ao patógeno (avaliada por meio de uma escala de notas de 1 a 9, em que 1 representa ausência de sintomas e 9, plantas totalmente atacadas); tipo de grão do padrão carioca; e produtividade de grãos. Como testemunhas foram utilizadas as cultivares Carioca (suscetível) e Pérola (tolerante). O número de populações e de famílias avaliadas em cada ciclo, bem como os respectivos locais e safras de avaliação são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Número de populações e famílias de cada ciclo e geração do programa de seleção recorrente com os respectivos locais, safras de avaliação e delineamento experimental.

Ciclo	Gerações	Nº de populações ou famílias	Delineamento experimental	Locais	Safras
0	S ₀	29	-	Lavras	Seca/99
0	S _{0:1}	492	Blocos aumentados	Lavras	Inverno/99
0	S _{0:2}	223	Látice simples 15 x 15	Lavras Lambari Patos Minas Viçosa	Seca/00
0	S _{0:3}	34	Látice triplo 6 x 6	Lavras Lambari Patos Minas	Inverno/00
0	S _{0:4}	14	Látice triplo 4 x 4	Lavras Lambari Patos Minas	Seca/01
I	S ₀	18	-	Lavras	Seca/00
I	S _{0:1}	223	Látice simples 15 x 15	Lavras	Seca/01
I	S _{0:2}	79	Látice triplo 9 x 9	Lavras Lambari Viçosa	Inverno/01
II	S ₀	24	-	Lavras	Seca/01
III	S ₀	17	-	Lavras	Seca/02

Na Tabela 2 encontram-se a produtividade média de grãos (kg/ha) e a severidade de mancha-angular obtidas na avaliação das famílias do C-0 e C-I. Inicialmente, deve ser comentado que, com exceção do inverno de 2001, apenas nas gerações avaliadas nas safras da “seca” foi possível fazer a seleção para

resistência à mancha-angular, pois, nessa safra, conforme já comentado, as condições ambientais são favoráveis ao desenvolvimento do patógeno. Na geração $S_{0,2}$ do C-0, 55% das famílias tiveram nota de severidade de mancha-angular equivalente ou inferior à da cultivar Pérola, que apresentou média de 3,6. Além disso, em todas as gerações as famílias apresentaram alto potencial produtivo. Na geração $S_{0,4}$, quando foram avaliadas as 14 melhores famílias, 12 delas apresentaram nota inferior à da Pérola, apresentando também grãos do tipo carioca, conforme exigido pelo mercado. Portanto, são famílias que reúnem características desejadas para obtenção de novas linhagens de feijão. O mesmo tem sido observado na avaliação das famílias do C-I. Na geração $S_{0,1}$, 61,8% delas apresentaram nota equivalente ou inferior à da Pérola e, na geração $S_{0,2}$, das 79 famílias avaliadas, apenas duas apresentaram nota superior à da Pérola, indicando que, com o avanço do ciclo de seleção recorrente, houve aumento no nível de resistência das famílias.

Assim, pelos resultados obtidos até o momento, concluiu-se que a seleção recorrente fenotípica está sendo eficiente na seleção de famílias que reúnem maior tolerância a *P. griseola*, produtividade e tipo de grão do padrão carioca, exigido pelo mercado.

Tabela 2. Produtividade média (kg/ha) e severidade de mancha-angular (notas de 1 a 9) das famílias de feijão do C-0 e C-1 do programa de seleção recorrente.

Ciclo	Geração	Produtividade			Mancha Angular		
		Famílias	Carioca	Pérola	Famílias	Carioca	Pérola
0	$S_{0,1}$	3802 (503-6590) ¹	4010	4623	-	-	-
0	$S_{0,2}$	2347 (1357-3222)	2249	2395	3,6 (1,8-6,3) ¹	6,1	3,6
0	$S_{0,3}$	3186 (2660-4012)	3319	3697	-	-	-
0	$S_{0,4}$	2356 (1762-2858)	2426	2296	4,0 (2,3-5,9)	5,4	4,8
I	$S_{0,1}$	3556 (1311-7869)	3708	4157	3,9 (1,7-7,9)	5,7	4,2
I	$S_{0,2}$	4029 (3089-4943)	3594	4063	2,7 (1,0-5,5)	4,8	4,3

¹ Entre parêntesis, a variação da produtividade e da severidade de mancha-angular.