

BRSMG PIONEIRO: CULTIVAR DE FEIJOEIRO COMUM DE GRÃOS TIPO CARIOCA COM ALELOS DE RESISTÊNCIA À ANTRACNOSE E FERRUGEM, INDICADA PARA O SUL DO BRASIL

Maurílio Alves Moreira¹; Everaldo Gonçalves de Barros²; José Eustáquio de Souza Carneiro³; Trazilbo José de Paula Júnior⁴; Luís Cláudio de Faria⁵; Geraldo Estevam de Souza Carneiro⁶; Maria José Del Peloso⁷; Leonardo Cunha Melo⁸; Adriano Stephan Nascente⁹; Ângela de Fátima Barbosa Abreu¹⁰; Magno Antonio Patto Ramalho¹¹; Carlos Augustin Rava¹²; Joaquim Geraldo Cáprio da Costa¹³

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV), 36570-000 Viçosa, moreira@ufv.br, ²UFV, ebarros@ufv.br,

³UFV, jesc@ufv.br, ⁴Epamig-CTZM, Caixa Postal 216, 36570-000 Viçosa, MG, trazilbo@epamig.ufv.br,

⁵Embrapa Arroz e Feijão, CP 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, lcfaria@cnpaf.embrapa.br,

⁶Embrapa Soja, Caixa Postal 231, 86001-970, Londrina, PR, estevam@cnpso.embrapa.br,

⁷Embrapa Arroz e Feijão, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br, ⁸Embrapa Arroz e Feijão, leonardo@cnpaf.embrapa.br,

⁹Embrapa Arroz e Feijão, adriano@cnpaf.embrapa.br

¹⁰Embrapa Arroz e Feijão/Universidade Federal de Lavras (UFLA), C.P. 3037, 37200-000 Lavras, MG, afbabreu@ufla.br

¹¹UFLA, magnoapr@ufla.br; João Bosco dos Santos, UFLA, jbsantos@ufla.br

¹²Embrapa Arroz e Feijão, rava@cnpaf.embrapa.br, ¹³Embrapa Arroz e Feijão, caprio@cnpaf.embrapa.br

Palavras-chave: melhoramento genético, *Phaseolus vulgaris*, resistência, *Colletotrichum lindemuthianum*, *Uromyces appendiculatus*, produtividade.

Introdução

A região Sul do país destaca-se como uma grande produtora de feijão sendo responsável por 30,5% da produção nacional em uma área de 782,8 mil ha, com produtividade média de 1.143 kg/ha, considerando as três safras de cultivo (CONAB, 2006). As condições climáticas prevalentes em grande parte dessa região favorecem o desenvolvimento de doenças como a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum lindemuthianum*. Esse patógeno apresenta grande variabilidade, refletida em inúmeros patótipos (Alzate-Marín et al., 2004) e, para que uma cultivar seja resistente à maioria deles, é necessária a combinação de diferentes alelos de resistência (Alzate-Marín et al., 2003). Com esse objetivo foi obtida a cultivar de feijoeiro de grãos tipo carioca BRSMG Pioneiro, que está sendo indicada para plantio na região Sul do Brasil.

Material e Métodos

A cultivar BRSMG Pioneiro foi obtida no Programa de Melhoramento do Feijoeiro Comum do Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária - BIOAGRO da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, pelo método dos retrocruzamentos, assistido por marcadores moleculares. O cruzamento inicial foi realizado entre os genitores Rudá e Ouro Negro. Posteriormente foram realizados três ciclos de retrocruzamento com o genitor recorrente (Rudá). Em cada retrocruzamento as plantas F₁ foram inoculadas com uma mistura de patótipos de *Uromyces appendiculatus*, agente causal da ferrugem, e com o patótipo 89 de *C. lindemuthianum*, selecionando-se as resistentes. Entre essas, utilizando marcadores moleculares, foram identificadas as mais próximas do genitor recorrente para obtenção do ciclo seguinte de retrocruzamento. Entre as linhagens geneticamente mais próximas do genitor recorrente, foi selecionada a Vi 4899, que deu origem à BRSMG Pioneiro. Essa linhagem foi submetida ainda à inoculação com 10 patótipos de *U. appendiculatus* e 18 patótipos de *C. lindemuthianum*. Posteriormente, nos anos de 2000 e 2001, foi avaliada nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), em 16 ambientes nos Estados do Paraná (9), Santa Catarina (2) e Rio Grande do Sul (5), juntamente com nove linhagens e duas testemunhas (cultivares Pérola e Carioca) utilizando as tecnologias recomendadas para os diferentes sistemas de cultivo na região. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições e as parcelas constituídas de quatro linhas de 4m cada. Nesses experimentos foi avaliada a produtividade de grãos (kg/ha), arquitetura da planta e grau de acamamento.

Resultados e Discussão

Nos 16 ensaios de VCU conduzidos na região Sul, a cultivar BRSMG Pioneiro mostrou superioridade de 13% em produtividade de grãos, quando comparada com a média das testemunhas Carioca e Pérola (Tabela 1). Na avaliação, sob inoculação artificial, quanto à resistência a 10 patótipos de *U. appendiculatus* e 18 de *C. lindemuthianum*, apresentou reação de resistência à todos os patótipos de *U. appendiculatus* e suscetibilidade apenas ao patótipo 65 de *C. lindemuthianum* (Tabela 2). Nos ensaios de campo, a 'BRSMG Pioneiro' apresentou reação de suscetibilidade à mancha angular e ao crestamento bacteriano comum. As plantas da cultivar BRSMG Pioneiro apresentam hábito de crescimento indeterminado, tipo II, com guia curto-média e porte ereto na maioria dos sistemas de produção em que foi avaliada. Durante todo o ciclo da cultura (média de 79 dias da emergência à maturação fisiológica) também apresentou resistência ao acamamento. A cultivar BRSMG Pioneiro apresenta grãos tipo carioca (bege com rajas marrons claras) com massa média de 100 grãos de 20,0 g e qualidades culinárias que atendem à demanda de mercado.

Tabela 1. Produtividade de grãos da cultivar BRSMG Pioneiro comparada com a média das testemunhas (Carioca e Pérola) nos Ensaios de VCU da região Sul, de 2000 a 2001.

Estado	BRSMG Pioneiro (kg/ha)	Média das testemunhas (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Número de ambientes
Rio Grande do Sul	1.626	1.384	117	5
Santa Catarina	3.522	3.010	117	2
Paraná	2.141	1.951	110	9
Média geral	2.153	1.906	113	-

Tabela 2. Reação da cultivar BRSMG Pioneiro e dos genitores Rudá e Ouro Negro a diferentes patótipos de *C. lindemuthianum* e *U. appendiculatus*.

<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>				<i>Uromyces appendiculatus</i>			
Raças	Rudá	Ouro Negro	BRSMG Pioneiro	Raças	Rudá	Ouro Negro	BRSMG Pioneiro
7	rr	R/r	RR	54	RR	R/r	RR
23	RR	RR	RR	49	RR	R/r	RR
55	rr	RR	RR	58	RR	R/r	RR
64	RR	R/r	RR	52	RR	R/r	RR
65	rr	rr	rr	59	RR	R/r	RR
67	rr	RR	RR	45	RR	R/r	RR
73	rr	RR	RR	46	RR	R/r	RR
79	rr	RR	RR	50	RR	R/r	RR
81	rr	RR	RR	47	RR	R/r	RR
83	rr	R/r	RR	32	RR	R/r	RR
87	rr	RR	RR				
89	rr	RR	RR				
95	rr	R/r	RR				
102	R/r	RR	RR				
117	rr	R/r	RR				
119	RR	RR	RR				
343	R/r	R/r	RR				
453	rr	R/r	RR				

rr - suscetível ; RR - homocigoto resistente; R/r - segregante

Instituições parceiras na avaliação da cultivar

1. Embrapa Arroz e Feijão
2. Embrapa Trigo
3. Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar)
4. Cefet - Pato Branco
5. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
6. Fepagro

Conclusão

A cultivar BRSMG Pioneiro, além de possuir grãos tipo carioca, que são os preferidos pelos consumidores, apresenta como principal vantagem a resistência a vários patótipos de antracnose e ferrugem, sendo uma excelente opção para os produtores de feijão carioca da região Sul do país, nos plantios da safra e safrinha.

Referências Bibliográficas

Alzate-Marín, A.L.; Arruda, K.M.; Souza, K.A.; Barros, E.G.; Moreira, M.A. Introgression of Co-4² and Co-5 anthracnose resistance genes into 'Carioca' common bean cultivars. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v.4, n.4, p.446-451, 2004.

Alzate-Marín, A.L.; Costa, M.R.; Arruda, K.M.; Barros, E.G. de; Moreira M.A. Characterization of the anthracnose resistance gene present in Ouro Negro (Honduras 35) common bean cultivar. **Euphytica**, v. 133, p. 165-169, 2003.

Conab. **Indicadores da agropecuária**. Ano XV, n.4, abril 2006.