

DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM COM GRÃOS DO TIPO ROXINHO E RAJADO NO VCU 2005/2006

Mariana Cruzick de Souza Magaldi¹, Helton Santos Pereira², Leonardo Cunha Melo², Luís Cláudio de Faria¹, Maria José Del Peloso², Joaquim Geraldo Cáprio da Costa², Adriano Stephan Nascente², Jaison Pereira de Oliveira² e Adriane Wendland²

Resumo

O objetivo deste trabalho foi identificar linhagens com grãos do tipo roxinho e rajado desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Embrapa Arroz e Feijão para indicação como novas cultivares. Sete linhagens e quatro testemunhas foram avaliadas em 29 ambientes, nos Estados de Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná, nas épocas de semeadura das águas, seca e inverno, nos anos de 2005 e 2006. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições e parcelas de quatro linhas de quatro metros. Foi realizada análise conjunta de variância. As linhagens avaliadas não superaram as testemunhas e, portanto, nenhuma delas será indicada como nova cultivar.

Introdução

O cultivo do feijoeiro comum é bastante difundido em todo o território nacional. É reconhecido como um cultivo de subsistência, embora nos últimos anos tenha surgido interesse crescente de produtores de outras classes, com alta tecnologia como a irrigação e a colheita mecanizada. Apesar de a preferência nacional ser pelos feijões de tipo de grão carioca, existem outros tipos de grão que figuram como segunda ou terceira opção dos consumidores e que ocupam uma importante parcela do mercado (DEL PELOSO; MELO, 2005). Entre esses tipos de grão, destacam-se os feijões com tipo de grão roxinho e rajado. Considerado um tipo de feijão com sabor diferenciado pode ser uma boa alternativa para o produtor, já que atinge preços mais altos que os feijões de tipo carioca em determinados nichos de mercado. O programa de melhoramento genético do feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão busca identificar novas linhagens com fenótipos superiores que atendam a essas demandas, e para isso dispõem de uma ampla rede de avaliação para esses tipos de grãos, da qual fazem parte os Estados de Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná, responsáveis por 31% (776.450 ha) da área cultivada e 41% (1.165.431 T) da produção nacional de feijão (FEIJÃO, 2009). Assim, o objetivo desse trabalho foi identificar linhagens superiores de grãos tipo roxinho e rajado para indicação como novas cultivares.

Material e Métodos

Os ensaios de VCU (Valor de Cultivo e Uso) foram instalados e conduzidos nos anos de 2005 e 2006, em 29 ambientes, nos Estados de Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e do Paraná, nas épocas de semeadura das águas, seca e inverno, em delineamento de blocos completos ao acaso, com três repetições e parcelas de quatro linhas de quatro metros de comprimento, com as duas linhas centrais de área útil (MAPA/RNC, 2006). Cada ensaio foi constituído de 11 genótipos do grupo roxinho e rajado, sendo sete genótipos promissores (CNFRX 10530, CNFRX 10538, CNFRX 10527, CNFRJ 10573, CNFRX 10525, CNFRJ 10559, CNFRJ 10568) e quatro testemunhas (BRS Radiante, Iraí, Vermelho 2157, BRS Timbó). A produtividade, ajustada para 13% de umidade, foi medida em kg ha⁻¹, o peso de 100 sementes (P100) em gramas e a arquitetura de plantas (ARQ),

¹Analista da Embrapa Arroz e Feijão. Santo Antônio de Goiás, GO, E-mail: mcruzick@cnpaf.embrapa.br

²Pesquisador(a) da Embrapa Arroz e Feijão. Santo Antônio de Goiás, GO, E-mail: helton@cnpaf.embrapa.br, leonardo@cnpaf.embrapa.br, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br, lcfaria@cnpaf.embrapa.br, caprio@cnpaf.embrapa.br, adriano@cnpaf.embrapa.br, jaison@cnpaf.embrapa.br; adrianew@cnpaf.embrapa.br

tolerância ao acamamento (ACA), reação ao crestamento bacteriano comum (CBC), reação à mancha angular (MA), reação ao oídio (OI), reação à antracnose (ANT) e reação à ferrugem (FE) foram avaliadas por meio de escala de notas de 1 a 9, sendo 1 o fenótipo totalmente favorável e 9 o fenótipo totalmente desfavorável.

Os dados de produtividade de cada ensaio foram submetidos à análise de variância, e em seguida foi realizada análise conjunta dos ensaios.

Resultados e Discussão

As médias de produtividade dos ensaios variaram de 608 a 4.247 kg ha⁻¹, indicando que houve grande variação nas condições em que os ensaios foram conduzidos. Esse fato pode ser atribuído, em parte, à grande diversidade na distribuição geográfica dos locais utilizados na avaliação, o que certamente reflete as diferenças climáticas entre os locais. Além disso, os sistemas de cultivo foram bastante variáveis, sendo adotados os sistemas comumente utilizados em cada região. Os valores do coeficiente de variação variaram de 8 a 24%, mostrando boa precisão experimental (MARQUES JÚNIOR, 1997).

A análise conjunta dos dados mostrou boa precisão experimental (CV=15%) e detectou diferenças significativas (P<0,01) entre os genótipos, ambientes e para a interação genótipos x ambientes, o que indica que o comportamento dos genótipos não foi coincidente nos diferentes ambientes (Tabela 1). Considerando o tipo de grão rajado, nenhuma das linhagens superou as testemunhas BRS Radiante e Iraí em relação à produtividade de grãos (Tabela 2). As linhagens CNFRJ 10559 e 10568 apresentaram desempenho inferior em produtividade em relação às testemunhas e, portanto, não apresentam potencial para serem indicadas como nova cultivar. Já a linhagem CNFRJ 10573 apresentou desempenho em produtividade estatisticamente igual ao das testemunhas e, caso apresentasse superioridade em alguma característica importante, poderia ser indicada como cultivar. Entretanto, essa linhagem apresentou desempenho semelhante ao da cultivar BRS Radiante para vários caracteres e inferior para alguns, como CBC, FE e P100. Assim, nenhuma linhagem do tipo de grão rajado será indicada como nova cultivar.

Em relação às linhagens de tipo roxinho, em vários ensaios, houve problemas de estande com a testemunha BRS Timbó, sendo assim, essa testemunha foi utilizada para comparação com as linhagens, exceto para a produtividade de grãos. Nenhuma das linhagens superou a testemunha Vermelho 2157 em produtividade de grãos, sendo estatisticamente iguais a essa testemunha (Tabela 2). A linhagem CNFRX 10530, embora tenha apresentado desempenho semelhante à cultivar BRS Timbó para ARQ, ACA e superior para FE, mostrou-se inferior para CBC, MA, OI e ANT. A linhagem CNFRX 10538 mostrou-se semelhante à BRS Timbó para ARQ e ACA e inferior para CBC, MA, OI, ANT e FE. Já a linhagem CNFRX 10527 teve desempenho semelhante a BRS Timbó para ACA e ANT e inferior para ARQ, CBC, MA, OI e FE. A linhagem CNFRX 10525 mostrou-se semelhante à BRS Timbó para CBC, ANT e FE e inferior para ARQ, ACA, MA e OI. Dessa forma, nenhuma das linhagens de grão roxinho avaliadas apresentou superioridade às testemunhas que justificasse sua indicação como nova cultivar.

Conclusões

Os genótipos de melhor desempenho foram as cultivares BRS Radiante, Iraí e Vermelho 2157. As linhagens avaliadas não superaram as testemunhas e, portanto, não serão indicadas como novas cultivares.

Referências

DEL PELOSO, M.J.; MELO, L.C. Potencial de rendimento da cultura do feijoeiro comum. *Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão*, 2005. 131p.

FEIJÃO: dados conjunturais do feijão (área, produção e rendimento) - Brasil - 1985 a 2007. Disponível em: <<http://www.cnpaf.embrapa.br/apps/socioeconomia/index.htm>>. Acesso em: 20 mai. 2009.

MAPA/RNC - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO, REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES. ANEXO IV, *Requisitos mínimos para determinação do valor de cultivo e uso de feijão (Phaseolus vulgaris) para a inscrição no registro nacional de cultivares, RNC*, 2006.

MARQUES JÚNIOR, O.G. *Eficiência de experimentos com a cultura do feijão*. 1997. 80p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

Tabela 1. Resumo da análise conjunta de variância para a produtividade de grãos (kg ha^{-1}) de 11 genótipos de feijoeiro comum nos Estados de Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná, em 2005 e 2006.

FV	GL ⁽¹⁾	QM ⁽²⁾	F
Ambientes (A)	28	26.847.827	301,34**
Repet./ ambientes	58	230.414	2,59**
Genótipos (G)	10	2.627.436	29,49**
G x A	278	330.819	3,71**
Erro	508	89.096	-
Média	1.974		
CV (%)	15		

⁽¹⁾ Graus de liberdade; ⁽²⁾ Quadrado médio; **Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Produtividade média (kg ha⁻¹), notas médias e máximas de características agrônômicas e de reação a doenças dos genótipos avaliados no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Diversos (VCD) do ciclo 2005/2006.

Nº	GENÓTIPO	PROD	Tukey	ARQ	ACA	CBC	MA	OI	ANT	FE	P100
1	BRS RADIANTE	2134	A	4,4 ⁽¹⁾ / 5 ⁽²⁾	3,1 / 5	2,8 / 6	6,6 / 9	1,6 / 4	1,0 / 1	1,6 / 3	37,2 / 49
2	IRAÍ	2122	A	4,4 / 6	4,2 / 7	5,1 / 7	6,7 / 9	7,1 / 9	1,0 / 1	1,3 / 2	37,8 / 46
3	VERMELHO 2157	2087	AB	5,8 / 8	6,3 / 8	2,7 / 6	4,6 / 8	3,4 / 6	6,0 / 6	1,7 / 2	21,9 / 34
4	CNFRX 10530	2035	ABC	4,8 / 6	4,8 / 7	3,3 / 5	5,7 / 8	3,4 / 6	3,5 / 6	1,3 / 2	25,5 / 39
5	CNFRX 10538	2019	ABC	5,0 / 6	4,7 / 7	3,3 / 5	6,0 / 8	2,0 / 5	5,0 / 5	3,8 / 6	21,3 / 31
6	CNFRX 10527	2007	ABC	4,9 / 7	4,8 / 7	3,7 / 6	5,8 / 8	3,3 / 5	1,0 / 1	2,2 / 4	20,2 / 30
7	CNFRJ 10573	1993	ABC	4,1 / 5	3,2 / 5	3,4 / 7	6,4 / 9	1,7 / 3	1,0 / 1	3,8 / 7	32,6 / 42
8	CNFRX 10525	1986	ABC	5,1 / 7	5,0 / 8	2,8 / 4	5,2 / 8	3,0 / 4	1,0 / 1	1,8 / 3	21,8 / 29
9	CNFRJ 10559	1940	BC	4,6 / 6	3,3 / 6	2,9 / 5	6,1 / 9	1,7 / 3	1,0 / 1	2,8 / 4	33,0 / 43
10	CNFRJ 10568	1913	C	4,3 / 6	3,3 / 5	4,1 / 7	5,8 / 9	2,0 / 4	1,0 / 1	2,8 / 4	33,9 / 44
11	BRS TIMBÓ	1464	D	5,2 / 6	4,9 / 7	2,4 / 4	4,3 / 8	2,0 / 4	1,0 / 1	1,7 / 3	20,3 / 30

PROD: Produtividade média nacional; ⁽¹⁾: Nota média; ⁽²⁾: Nota máx.; ARQ: Arquitetura de planta; ACA: Acamamento; CBC: Crestamento Bacteriano Comum; MA: Mancha Angular; OI: Oídio; ANT: Antracnose; FE: Ferrugem; P100: Peso de 100 sementes; NG: Nota Geral.