

COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO IRRIGADO NA REGIÃO NORTE DE GOIÁS

CLEBER MORAIS GUIMARÃES¹, HELTON SANTOS PEREIRA², ANA CLÁUDIA DE LIMA SILVA³, LUCAS LIBERATO BORGES⁴, LUCIANO BENEDITO DE LIMA⁵, LUÍS FERNANDO STONE⁶

INTRODUÇÃO: O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é um dos principais alimentos da dieta do brasileiro. Ele é cultivado em quase todo o território nacional e em diversas épocas de cultivo, portanto, possui ampla adaptação edafoclimática, o que permite o seu cultivo durante todo o ano, em quase todos os estados da federação (BURATTO et al., 2007). Isso se deve à sua ampla diversidade genética, inclusive para estabilidade climática. Ramalho et al. (1993) acrescentam que o estudo da interação cultivares x ambientes, onde ocorrem diferentes condições ambientais, assume papel preponderante no processo de recomendação de cultivares, sendo necessário minimizar o seu efeito por meio da seleção de cultivares com maior estabilidade fenotípica. Portanto, o trabalho objetivou avaliar linhagens elites de feijoeiro dos tipos preto e carioca, sob irrigação, nas condições de clima e solo da Região de Porangatu, Norte do Estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram conduzidos dois experimentos, um em 2007 e o outro em 2008, na Estação Experimental da Emater-Porangatu-GO, localizada a 13° 18' 31" de latitude Sul e 49° 06' 47" de longitude Oeste, com altitude de 391 m e clima Aw, tropical de savana, megatérmico, segundo a classificação de Köppen, em um Latossolo Vermelho distrófico. Os plantios foram efetuados em 08/06/2007 e 13/06/2008, em parcelas de quatro fileiras, com cinco metros de comprimento. Usaram-se os espaçamentos de 50 cm e 40 cm, em 2007 e 2008, respectivamente. A densidade de semeadura foi de 15-18 sementes por metro. Adotaram-se as práticas agronômicas recomendadas para a cultura e o delineamento em blocos casualizados com três repetições. Os experimentos foram irrigados adequadamente conforme Silveira e Stone (1994). Avaliou-se o comportamento produtivo, em kg ha⁻¹, nos dois anos e a data de floração, em número de dias após a semeadura (DAS), apenas em 2008, de 14 genótipos do tipo preto e 17 do tipo carioca. Adotou-se o teste de Duncan na comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Verificou-se que a produtividade dos genótipos, tanto do tipo preto como do tipo carioca, diferiu significativamente nos dois anos de condução dos experimentos. Os genótipos do tipo preto produziram, em média, 986 kg ha⁻¹ e 1.858 kg ha⁻¹, em 2007 e 2008, respectivamente, enquanto os genótipos do tipo carioca produziram 1.764 kg ha⁻¹ e 2.268 kg ha⁻¹, respectivamente, nos dois anos de condução dos experimentos. Verificou-se também que tanto os genótipos do tipo preto como os do tipo carioca diferiram significativamente quanto à produtividade. Adicionalmente, verificou-se que o efeito ano atuou com intensidade diferenciada sobre os genótipos do tipo preto, desde que a interação anos x genótipos foi significativa. O mesmo não foi observado nos do tipo carioca. A data de floração foi avaliada apenas no experimento conduzido em 2008 e foi observado que os genótipos, tanto do tipo preto como do tipo carioca, apresentaram data de emissão de flores diferenciada (Tabela 1). Os genótipos mais produtivos do tipo preto, em 2007, foram o BRS

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, cleber@cnpaf.embrapa.br

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, helton@cnpaf.embrapa.br

³Engenheira Agrônoma, Aluna de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Agricultura – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, analima.agro@fca.unesp.br.

⁴Aluno de Graduação em Ciências Biológicas, Bolsista, PIBIC, Uni-Anhanguera, Goiânia, GO, lucas_liberato_@hotmail.com

⁵Aluno de Graduação em Ciências Biológicas, Bolsista, FUNARBE, Universidade Estadual de Goiás, Porangatu, GO, meinkampf@hotmail.com

⁶Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, stone@cnpaf.embrapa.br

Supremo, CNFP 10214 e o CNFP 10806, com produtividades de 1.350 kg ha⁻¹, 1.350 kg ha⁻¹ e 1.356 kg ha⁻¹, respectivamente. Mais dois outros genótipos, o CNFP 10800 e o CNFP 10807, com produtividades de 1.081 kg ha⁻¹ e 1.047 kg ha⁻¹, respectivamente, não diferiram significativamente dos genótipos anteriores, entretanto apresentaram produtividades que não diferiram do segundo grupo mais produtivo. O genótipo CNFP 10221, com apenas 650 kg ha⁻¹, foi o menos produtivo em 2007. Entretanto, não diferiu significativamente dos genótipos BRS Valente, IPR Uirapuru, CNFP 10025, CNFP 10793, CNFP 10794 e CNFP 10805. Os genótipos em 2008 foram mais produtivos e também diferiram significativamente entre si. O grupo mais produtivo do tipo preto foi composto pelos genótipos BRS Valente, BRS Grafite, BRS Supremo, IPR Uirapuru, CNFP 10214, CNFP 10793, CNFP 10794, CNFP 10800, CNFP 10805, CNFP 10806 e CNFP 10807, que produziram entre 1.756 kg ha⁻¹ e 2.352 kg ha⁻¹. Eles emitiram flores dos 43 aos 49 DAS, conforme apresentado na Tabela 2. Desses, apenas os genótipos BRS Supremo, CNFP 10214, CNFP 10800, CNFP 10806 e CNFP 10807 participaram do grupo mais produtivo nos dois anos de condução dos experimentos. O genótipo CNFP 10221, com 1.289 kg ha⁻¹ e floração aos 47 DAS, repetiu o comportamento de 2007, pois não apresentou bom comportamento produtivo.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para produtividade, em 2007 e 2008, e data de floração, em 2008, de genótipos de feijoeiro tipo preto e carioca.

Fontes de variação	G.L.	Quadrado Médio	
		Produtividade (kg ha ⁻¹)	Data de floração (DAS)
Feijoeiro tipo preto			
Anos (A)	1	15 977 657**	
Erro (a)	4	249 238	
Genótipos (G)	13	258 080**	8,07**
A x G	13	162 641**	
Erro (b)	52	75 410	2,22
CV (%)		19,31	3,26
Feijoeiro tipo carioca			
Ano (A)	1	6 474 888**	
Erro (a)	4	14 922	
Genótipos (G)	16	503 112**	7,25*
A x G	16	217 797 ^{ns}	
Erro (b)	64	136 474	3,11
CV (%)		18,32	3,81

ns - F não-significativo a 5%, * - F significativo a 5% e ** - F significativo a 1%.

¹DAS – dias após a semeadura.

Tabela 2. Produtividades, 2007 e 2008, e data de floração, 2008, de genótipos de feijoeiro tipo preto sob irrigação.

Genótipos	Produtividade (kg ha ⁻¹)		Data de floração-2008* (DAS)
	2007*	2008*	
BRS Valente	792 bc	2352 a	49 a
BRS Grafite	1019 b	2002 ab	46 bcd
BRS Supremo	1350 a	1786 abc	45 bcd
IPR Uirapuru	775 bc	1796 abc	48 ab
CNFP 10025	769 bc	1447 bc	45 bcd
CNFP 10214	1350 a	1808 abc	43 d
CNFP 10221	650 c	1289 c	47 abc
CNFP 10793	869 bc	2002 ab	45 cd
CNFP 10794	750 bc	1891 abc	46 bcd

CNFP 10799	1021 b	1607 bc	47 abc
CNFP 10800	1081 ab	1756 abc	44 cd
CNFP 10805	969 bc	1946 abc	43 d
CNFP 10806	1356 a	2039 ab	45 bcd
CNFP 10807	1047 ab	2292 a	47 abc

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si (teste Duncan 5%), DAS – dias após a semeadura, * Ano de avaliação.

O efeito ano não interferiu no comportamento produtivo dos genótipos de feijoeiro tipo carioca, portanto apresentou-se a média da produtividade de cada genótipo nos dois anos de condução dos experimentos (Tabela 3). Verificou-se que os genótipos CNFC 10721, CNFC 10729, IPR Juriti, CNFC 10762, CNFC 10716, CNFC 10758, CNFC 10753, CNFC 10733, CNFC 10703, CNFC 10757 e BRS Pontal não diferiram significativamente entre si em termos de produtividade e participaram do grupo mais produtivo. Apresentaram também floração semelhante, 46-47 DAS. Esses genótipos produziram entre 1.944 kg ha⁻¹ e 2.443 kg ha⁻¹, em média, nos dois anos de condução dos experimentos (Tabela 3).

Tabela 3. Produtividade média, 2007 e 2008, e data de floração, 2008, de genótipos de feijoeiro tipo carioca sob irrigação.

Genótipos	Produtividade (kg ha ⁻¹)	Data de floração (DAS)
CNFC 10721	2443 a	47 ab
CNFC 10729	2426 a	47 ab
IPR Juriti	2332 ab	46 ab
CNFC 10762	2299 ab	47 ab
CNFC 10716	2231 ab	46 ab
CNFC 10758	2217 abc	47 ab
CNFC 10753	2189 abc	47 ab
CNFC 10733	2044 abcd	47 ab
CNFC 10703	2006 abcd	46 ab
CNFC 10757	1984 abcd	46 ab
BRS Pontal	1944 abcd	47 ab
CNFC 10763	1875 bcd	47 ab
CNFC 10742	1727 cd	46 ab
CNFC 10713	1720 cd	49 a
CNFC 10813	1675 d	42 c
BRS Cometa	1604 d	44 bc
Pérola	1556 d	47 ab

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si (teste Duncan 5%), DAS – dias após a semeadura.

CONCLUSÕES: Os genótipos tanto do tipo preto como do tipo carioca diferem significativamente entre si, quando cultivados no sistema irrigado e nas condições de clima e solo de Porangatu-GO. Os genótipos do tipo preto BRS Supremo, CNFP 10214, CNFP 10800, CNFP 10806 e CNFP 10807 foram classificados no grupo mais produtivo nos dois anos de condução dos experimentos. Os genótipos CNFC 10721, CNFC 10729, IPR Juriti, CNFC 10762, CNFC 10716, CNFC 10758, CNFC 10753, CNFC 10733, CNFC 10703, CNFC 10757 e BRS Pontal foram os mais produtivos do tipo carioca nos dois anos de condução dos experimentos.

AGRADECIMENTOS: Ao auxiliar Ramatis Justino da Silva, pelo auxílio na condução desta pesquisa, e à Estação Experimental da Emater, em Porangatu, pela disponibilização da infraestrutura.

REFERÊNCIAS

BURATTO, J.S.; MODA-CIRINO, V.; FONSECA, JR,N.S.; PRETE, C.E.C.; FARIA, R.T. Adaptabilidade e estabilidade produtiva em genótipos precoces de feijão do estado do Paraná. *Semina. Ciências Agrárias*, v. 28, p. 373-380, 2007.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. DOS; ZIMMERMANN, M.S. DE O. Interação dos genótipos x ambientes. In: Ramalho, M.A.P.; Santos, J.B. dos; Zimmermann, N.S. de O. **Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicação no melhoramento do feijoeiro**. Goiânia : Editora UFG, 1993. p.131-169. (Publicação, 120).

SILVEIRA, P.M. DA; STONE, L.F. Manejo da irrigação do feijoeiro: uso do tensiômetro e avaliação do desempenho do pivô central. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 46p. **EMBRAPA-CNPAF. Documentos**, 27.