

DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI DE PORTE PROSTRADO EM RORAIMA NA SAFRA 2007

A. A. VILARINHO¹, F. R. FREIRE FILHO², M. de M. ROCHA³, V. Q. RIBEIRO⁴

Resumo - Neste trabalho objetivou-se identificar, em um conjunto de 20 genótipos de feijão-caupi de porte prostrado, aqueles mais produtivos, com boas características agronômicas desejáveis e adaptados às condições de cultivo em área de cerrado do Estado de Roraima. Foram conduzidos dois ensaios em blocos casualizados completos, no Campo Experimental Água Boa, da Embrapa Roraima, em Boa Vista – RR, sendo que um deles teve as sementes inoculadas com bactérias do grupo rizóbio e outro não. Cada parcela do experimento foi constituída de quatro fileiras de cinco metros de comprimento cada, sendo o espaçamento entre fileiras de 0,9 m. Na colheita, foram consideradas como área útil da parcela apenas as duas fileiras centrais. Foi observada diferença estatística significativa entre as médias das variáveis avaliadas. Com relação à produtividade de grãos, o mais produtivo foi o Pingo-de-ouro-1-2, com 1.795 kg ha⁻¹. Com exceção das variáveis altura de plantas e número de dias para início da floração, não foi observada interação significativa entre os genótipos e a inoculação com bactérias do grupo rizóbio.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, melhoramento genético, adaptabilidade, produtividade.

PERFORMANCE OF SPREADING COWPEA GENOTYPES IN RORAIMA – 2007 AGRICULTURAL YEAR

Abstract – The aim this paper was to identify, in a set of twenty spreading cowpea genotypes, the most productive, with good agronomic characteristics and adapted to the conditions of cultivation in the cerrado area of the state of Roraima. Two tests were carried out in randomized blocks design with four replications, in the Campo Experimental Água Boa, of Embrapa Roraima, in Boa Vista - RR, and in one the seeds were inoculated with Rhizobium bacteria group and the other not. Each experimental plot was composed of four rows of five meters in length each, and the row spacing of 0.9 m. At harvest, were considered as floor area of the plot only the two central rows. Was significant statistically difference between the means of variables. Considering the grain yield variable, the most productive genotype was the Pingo-de-ouro-1-2, with 1795 kg ha⁻¹. Except plant height and number of days for beginning of flowering variables, there was no significant interaction between genotype and inoculation with bacteria of the rhizobia group.

Keywords: *Vigna unguiculata*, genetic improvement, adaptability, productivity.

¹ Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista-RR. E-mail: aloisio@cpafrr.embrapa.br

² Embrapa Meio Norte, Cx. Postal 001, CEP 64006-220, Teresina-PI. E-mail: freire@cpamn.embrapa.br

³ Embrapa Meio Norte, Cx. Postal 001, CEP 64006-220, Teresina-PI. E-mail: mmrocha@cpamn.embrapa.br

⁴ Embrapa Meio Norte, Cx. Postal 001, CEP 64006-220, Teresina-PI. E-mail: valdenir@cpamn.embrapa.br

Introdução

Também conhecido em Roraima como feijão regional, o feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.], é uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil seu cultivo concentra-se nas regiões Norte e Nordeste, onde constitui uma das principais alternativas sociais e econômicas de suprimento alimentar e geração de emprego, especialmente para as populações rurais (FREIRE FILHO et al., 2005a). Nos últimos três anos seu cultivo tem-se expandido também para o estado do Mato Grosso, onde, na safra 2009 foram colhidos mais de 100.000 ha com essa cultura.

No Estado de Roraima, a área plantada com a cultura nos últimos anos tem sido em torno de 1.000 ha com produtividade média em torno de 660 kg ha⁻¹ (IBGE, 2007), produtividade esta acima da média nacional, de 400 kg ha⁻¹, porém muito aquém do potencial da cultura, estimado em 6.000 kg ha⁻¹ (FREIRE FILHO et al., 2005b). As cultivares de porte prostrado atualmente recomendadas para o Estado são: Pitiúba, BR3 Tracuateua e BRS Xiquexique.

O desenvolvimento de cultivares cada vez mais produtivas, com maior uniformidade na maturação e com resistência às principais pragas e doenças que ocorrem na região pode contribuir para melhorar ainda mais os níveis de produtividade da cultura na região.

Desta forma, neste trabalho objetivou-se identificar, em um conjunto de linhagens de feijão-caupi de porte prostrado, aquelas mais produtivas, com boas características agrônômicas e adaptadas às condições de cultivo em área de cerrado do Estado de Roraima.

Material e Métodos

De julho a setembro de 2007 foram conduzidos dois ensaios de competição de genótipos de feijão-caupi de porte prostrado no Campo Experimental Água Boa, da Embrapa Roraima, no município de Boa Vista – RR. As coordenadas do local do ensaio são 02°49'11" de latitude norte e 60°40'24" de longitude oeste. Em ambos os ensaios foram avaliados 20 genótipos de feijão-caupi de porte prostrado, porém um ensaio teve as sementes inoculadas com inoculante contendo bactéria do grupo rizóbio próprio para feijão-caupi e o outro ensaio não.

Cada parcela do experimento foi constituída de quatro fileiras de cinco metros de comprimento cada, sendo o espaçamento entre fileiras de 0,9 m. Como área útil da parcela foram consideradas as duas fileiras centrais. As sementes foram distribuídas em covas espaçadas de 0,25 m uma da outra. Foram semeadas quatro sementes por cova e, após o desbaste, realizado 15 dias após a semeadura, foram deixadas duas plantas. Como adubação de plantio foram utilizados 100 kg ha⁻¹ de superfosfato simples e 30 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio. Os tratos culturais foram realizados de acordo com a recomendação para a cultura e o controle de insetos praga foi realizado quando necessário.

Foram coletados dados de número de dias para início da floração (IF, em dias), altura de plantas (AP, em cm), comprimento de cinco vagens (COM5V, em cm), massa de cinco vagens (P5V, em g), número de grãos de cinco vagens (NG5V), massa de grãos de cinco vagens (PG5V, em g), umidade dos grãos no momento da pesagem (UMID, em %) e massa de grãos por parcela, que foi corrigida para umidade padrão de 13% e transformada para produtividade (PROD, em kg ha⁻¹). Com base nesses dados, duas outras variáveis foram calculadas: massa de 100 grãos de cinco vagens

(P100G, em g), dada por $P100G = (PG5V/NG5V) \cdot 100$, e índice de grãos (IDG, em %), dada por $IDG = (P5V/PG5V) \cdot 100$.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância individual e conjunta e as médias dos genótipos foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. As análises foram efetuadas com o uso do programa GENES (CRUZ, 2001).

Resultados e Discussão

Com exceção das variáveis altura de planta e número de dias para início da floração, não foi observada interação significativa entre os genótipos avaliados e o ambiente (com ou sem inoculação das sementes com bactérias do grupo rizóbio). Os dados dos 20 genótipos de feijão-caupi de porte prostrado avaliados em ensaios com e sem inoculação das sementes com bactérias do grupo rizóbio encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de comprimento de cinco vagens (COM5V, em cm), peso de cinco vagens (P5V, em g), número de grãos de cinco vagens (NG5V), peso de grãos de cinco vagens (PG5V, em g), altura de planta (AP, em cm), número de dias para início da floração (IF, em dias), peso de 100 grãos de cinco vagens (P100G, em g), índice de grãos (IDG, em %) e produtividade de grãos (PROD, em kg ha⁻¹), em Boa Vista – RR.

Genótipo	COM5V	P5V	NG5V	PG5V	AP	IF	P100G	IDG	PROD
MNC99-510F-16-1	105 a	19,1 b	80 a	14,2 b	30	41	17,8 c	74,5 c	1753 a
MNC99-510F-16-3	104 a	19,6 a	82 a	15,1 b	33	46	18,5 c	77,0 b	1173 b
MNC99-537F-14-2	95 b	16,7 c	67 c	13,2 b	28	39	19,7 b	78,8 a	1620 a
MNC01-611F-11	97 b	18,7 b	77 a	14,6 b	28	44	18,9 c	78,0 b	1385 b
MNC01-614F-15	101 a	18,8 b	78 a	14,4 b	32	43	18,6 c	77,0 b	1532 b
MNC01-631F-11	107 a	21,8 a	83 a	16,9 a	36	43	20,4 b	77,6 b	1667 a
MNC01-631F-15	106 a	21,0 a	82 a	16,3 a	32	42	19,8 b	77,4 b	1584 a
MNC01-631F-20-5	107 a	22,4 a	73 b	16,8 a	33	44	23,0 a	74,7 c	1368 b
MNC01-649E-2	97 b	18,4 b	77 a	14,4 b	34	46	18,8 c	78,4 b	1508 b
Canapuzinho	100 a	21,2 a	83 a	16,3 a	30	42	19,8 b	77,0 b	1355 b
Canapuzinho-2	97 b	22,6 a	83 a	18,6 a	32	41	22,5 a	82,3 a	1704 a
Inhuma	95 b	20,8 a	80 a	16,2 a	23	41	20,2 b	78,1 b	1454 b
Pingo-de-ouro-1-2	96 b	22,5 a	85 a	18,4 a	30	41	21,8 a	81,9 a	1795 a
Pingo-de-ouro-2	97 b	21,3 a	81 a	17,0 a	32	41	21,2 b	79,9 a	1627 a
Pingo-de-ouro-choró	105 a	22,0 a	89 a	18,0 a	26	46	20,1 b	81,6 a	1438 b
Patativa	93 b	17,9 b	74 b	13,5 b	22	39	18,2 c	75,1 c	1616 a
BRS Paraguaçu	94 b	16,2 c	75 b	12,8 b	26	39	17,1 c	79,2 a	1763 a
BRS Milênio	84 c	16,9 c	64 c	13,4 b	26	46	20,9 b	79,7 a	1697 a
BR 17 Gurguéia	87 c	13,4 d	82 a	10,2 c	32	42	12,5 d	76,3 b	1791 a
BRS Maratauçã	98 b	20,1 a	84 a	14,8 b	34	45	17,6 c	73,9 c	1590 a
Média	98	19,6	79	15,3	30	42	19,4	77,9	1571
CV(%)	6,4	9,9	8	10,3	14,6	2,4	6,2	2,9	11,2

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ($p > 0,05$).

Com relação à variável produtividade de grãos foram formados dois grupos, sendo que os 12 genótipos do melhor grupo apresentaram média de produção acima da média geral do ensaio, que foi de 1.571 kg ha⁻¹. O genótipo mais produtivo foi o Pingo-de-ouro-1-2, com 1.795 kg ha⁻¹, seguido da cultivar BR 17 Gurguéia e BRS Paraguaçu, com 1.791 e 1.763 kg ha⁻¹, respectivamente

Não houve diferença significativa entre as médias de produtividade dos dois ensaios, indicando que, nas condições em que os ensaios foram conduzidos, não houve incremento de produtividade devido à inoculação dos grãos. Vale ressaltar, entretanto, que a área onde os experimentos foram instalados já havia sido cultivada com soja e com feijão-caupi em anos anteriores o que deve ter contribuído para o aumento na quantidade de bactérias fixadoras de nitrogênio no solo. Resultados de outros ensaios conduzidos em Roraima indicam que, em áreas novas, a inoculação das sementes contribui para o aumento da produtividade de grãos (ZILLI et al., 2008).

Quanto à variável índice de grãos, foram formados três grupos, sendo que o genótipo mais produtivo foi o que apresentou o segundo maior valor para essa característica. A média dos genótipos avaliados foi de 77,9%. O genótipo com maior valor para essa característica foi o Canapuzinho-2, com 82,3% (Tabela 1).

Quanto à variável início da floração, os genótipos variaram de 39 a 46 dias, sendo que o genótipo mais produtivo apresentou média de 41 dias (Tabela 1).

Quanto ao tamanho dos grãos, o genótipo mais produtivo foi incluído no grupo de maior tamanho, com massa de 100 grãos de 21,8 g (Tabela 1). A maior média foi observada no genótipo MNC01-631F-20-5, porém este foi o terceiro menos produtivo. A média do ensaio foi de 19,4 g, com as médias dos genótipos variando de 12,5 (BR 17 Gurguéia) a 23 g (linhagem MNC01-631F-20-5).

Quanto ao COM5V os genótipos foram classificados em três grupos, sendo que, dentre os mais produtivos podem ser encontrados genótipos dos três grupos, porém com maior quantidade dentro do grupo de tamanho de vagem intermediário. Quanto às variáveis P5V, NG5V e PG5V, também houve grande variação entre os genótipos mais produtivos, não sendo possível observar nenhuma tendência.

Conclusões

O genótipo mais produtivo foi o Pingo-de-ouro-1-2, embora não tenha apresentado diferença estatística em relação às cultivares BR 17 Gurguéia, BRS Paraguaçu, BRS Milênio, Patativa e BRS Marataúã.

Em solo já cultivado com feijão-caupi em anos anteriores, a inoculação das sementes com bactérias do grupo rizóbio não contribuiu para o aumento efetivo da produtividade de grãos, entretanto, devido ao baixo custo dessa prática, mesmo nestas situações recomenda-se a sua realização.

Revisores: Oscar José Smiderle, Embrapa Roraima, BR 174, Km 08, Cx. Postal 133, 69301-970, Boa Vista-RR, ojsmider@cpafrr.embrapa.br; Jerri Édson Zilli, Embrapa Roraima, BR 174, Km 08, Cx. Postal 133, 69301-970, Boa Vista-RR, zilli@cpafrr.embrapa.br.

Referências

- CRUZ, C. D. **Programa Genes**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV, 2001. 648 p.
- FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. (Org.). **Feijão-caupi**: avanços tecnológicos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005a. 519 p.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; BARRETO, P. D.; SANTOS, A. A. Melhoramento genético. In: FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. (Ed.). **Feijão-caupi**: avanços tecnológicos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005b. p. 27-92.
- IBGE. **Produção agrícola municipal**: cereais, leguminosas e oleaginosas. [S.l. : s.n], 2007. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php? sigla=rr&tema=pamclo2007](http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=rr&tema=pamclo2007)>. Acesso em: 27 maio 2009.
- ZILLI, J. E.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. **BR3262**: Nova estirpe de *Bradyrhizobium* para a inoculação de feijão-caupi em Roraima. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2008. 7 p. (Embrapa Roraima. Comunicado técnico, 10).