



ANAIS - II CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS

11-SESSÃO PÔSTER 03

27/09/2012 17:00-18:00

CAMAROTE A/B

[Trabalho 469]

 **Clique para abrir o Artigo Completo/Click to open the paper**

VEGETAL

DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS ELITE DE FEIJÃO-CAUPI A PARTIR DE ANÁLISES MULTIVARIADAS.

MASSAINE BANDEIRA E SOUSA¹; CAROLLINE DE JESÚS PIRES²; JÉSSICA DANIELE LUSTOSA DA SILVA³; LAÍZE RAPHAELLE LEMOS LIMA⁴; ANGELA CELIS DE ALMEIDA LOPES⁵; KAESEL JACKSON DAMASCENO E SILVA⁶; MAURISRAEL DE MOURA ROCHA⁷; ADÃO CABRAL DAS NEVES⁸;

1,2,3,4,5.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, TERESINA, PI, BRASIL; 6,7,8.EMBRAPA MEIO-NORTE, TERESINA, PI, BRASIL;

massainebandeira@hotmail.com

Resumo:

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é uma leguminosa cultivada de ampla adaptação nas regiões Nordeste e Norte do Brasil, sendo uma fonte geradora de emprego e renda. O cultivo de feijão-caupi nos últimos anos vem adquirindo maior expressão econômica. Assim, objetivou-se realizar a caracterização morfoagronômica para analisar a divergência genética de 40 genótipos de feijão-caupi. O ensaio foi conduzido na Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí, utilizando-se o delineamento experimental blocos casualizados, com duas repetições, semeado em julho de 2011. Foram analisados seis dados quantitativos: comprimento da vagem, peso da vagem, número de grãos por vagem, peso de grãos por vagem, peso de 100 grãos e produção total. Os caracteres que mais contribuíram para a divergência genética foram o peso de 100 grãos (37,95 %), comprimento de vagem (19,48 %) e peso de vagem (18,11 %). Os valores máximos e mínimos de divergência genética foram calculados com base na distância de Mahalanobis, ($D^2 = 279,08$) foi obtido entre as cultivares BRS17-Gurguéia e BRS-Itaim e ($D^2 = 1,35$) entre a cultivar BRS-Juruá e a linhagem MNC03-737F-5-11, respectivamente. Os resultados evidenciaram a presença de variabilidade genética entre os genótipos.



DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS ELITE DE FEIJÃO-CAUPI A PARTIR DE ANÁLISES MULTIVARIADAS

Resumo: O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é uma leguminosa cultivada de ampla adaptação nas regiões Nordeste e Norte do Brasil, sendo uma fonte geradora de emprego e renda. O cultivo de feijão-caupi nos últimos anos vem adquirindo maior expressão econômica. Assim, objetivou-se realizar a caracterização morfoagronômica para analisar a divergência genética de 40 genótipos de feijão-caupi. O ensaio foi conduzido na Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí, utilizando-se o delineamento experimental blocos casualizados, com duas repetições, semeado em julho de 2011. Foram analisados seis dados quantitativos: comprimento da vagem, peso da vagem, número de grãos por vagem, peso de grãos por vagem, peso de 100 grãos e produção total. Os caracteres que mais contribuíram para a divergência genética foram o peso de 100 grãos (37,95 %), comprimento de vagem (19,48 %) e peso de vagem (18,11 %). Os valores máximos e mínimos de divergência genética foram calculados com base na distância de Mahalanobis, ($D^2 = 279,08$) foi obtido entre as cultivares BRS17-Gurguéia e BRS-Itaim e ($D^2 = 1,35$) entre a cultivar BRS-Juruá e a linhagem MNCO3-737F-5-11, respectivamente. Os resultados evidenciaram a presença de variabilidade genética entre os genótipos.

Palavras-chave: feijão-caupi, variáveis quantitativas, variabilidade genética

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é uma leguminosa cultivada de ampla adaptação nas regiões Nordeste e Norte do Brasil, fato que proporciona a concentração da produção nacional da cultura nessas regiões (FREIRE FILHO et al., 2011). O cultivo de feijão-caupi nos últimos anos vem adquirindo maior expressão econômica. Devido a essa demanda é importante a seleção de genótipos superiores, através de estudos de divergência genética, para que esses genótipos possam ser usados como parentais promissores em programas de melhoramento (FREIRE FILHO, 2005). Para um melhor aproveitamento do potencial produtivo da cultura é imprescindível obter informações sobre a variabilidade genética disponível. O presente estudo teve como objetivo estudar a divergência genética de 40 genótipos elite de feijão-caupi, a partir de descritores quantitativos por meio de análises multivariadas.



Material e Métodos

Foram avaliados 40 genótipos elite de feijão-caupi pertencentes ao Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi da Embrapa Meio-Norte (Tabela 1). O experimento foi instalado na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina-PI. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com duas repetições. A parcela experimental foi constituída por uma fileira de 3,0 m. O espaçamento foi de 1,0 m entre linhas e 0,3 m entre plantas. Foram avaliados seis descritores morfoagronômicos quantitativos: comprimento da vagem (COMPV), peso da vagem (PV), número de grãos por vagem (NGV), peso de grãos por vagem (PGV), peso de 100 grãos (P100G) e produção total (PROD). A partir dos dados gerados foram realizadas análises de variância univariada e multivariada visando à obtenção da matriz de dissimilaridade e quantificada a contribuição relativa de cada variável para a divergência genética. Os dados obtidos foram analisados utilizando-se o programa Genes versão 2009.7.0 (CRUZ, 2006).

Tabela 1 Relação dos genótipos elite de feijão-caupi pertencentes ao Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, 2011.

Genótipo	Parentais/Procedência	Genótipo	Parentais/Procedência
MNCO1-649F-1-3	TE96-282-22G X IT81D-1332	MNC02-675F-4-9	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2
MNCO1-649F-2-1	TE96-282-22G X IT81D-1332	MNC02-675F-4-10	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2
MNCO1-649F-2-11	TE97-309G-24 X MNC01-608D-2-5	MNC02-675F-9-2	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2
MNCO2-675F-5	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2	MNC02-675F-9-3	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2
MNCO2-675F-9-5	TE97-309G-24 X TE96-406-2E-28-2	MNC02-676F-3	TE97-309G-24 X EVx91-2E-2
MNCO2-676F-1	TE97-309G-24 X EVx91-2E-2	MNC02-682F-2-6	TE96-282-226 X MNC00-519-7-1-1
MNCO2-677F-2	TE97-309G-24 X TE96-406-2E	MNC02-683F-1	BR9-LONGÁ X TE96-282-22G
MNCO2-677F-5	TE97-309G-24 X TE96-406-2E	MNC02-684F-5-6	TE96-282-22G X TE96-406-2E-28-2
MNCO2-680F-12	TE97-309G-24 X IT 91K-118-2	MNC03-725F-3	MNC01-627D-65-1XTE99-499-1F2-1
MNCO2-689F-2-8	TE96-406-2E-28-2 X MNC00-519D-2-1-1	MNC03-736F-7	(TE97-309G-24 X IT90N-284-2) X TE96-282-22G
MNCO2-701F-2	TE93-210-13F X (TE96-282-22G X Costelão)	MNC03-737F-5-1	TE96-282-22G X IT81D-1332

Continua...

Tabela 1 Relação dos genótipos elite de feijão-caupi pertencentes ao Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, 2011.

Genótipo	Parentais/Procedência	Genótipo	Parentais/Procedência
MNCO3-736F-2	(TE97-309G-24 X IT90N-284-2) X TE96-282-22G	MNC03-737F-5-4	TE96-282-22G X IT81D-1332
MNCO3-736F-6	(TE97-309G-24 X IT90N-284-2) X TE96-282-22G	MNC03-737F-5-9	TE96-282-22G X IT81D-1332
MNCO3-761F-1	TE96-282-22G X VITA-7	MNC03-737F-5-10	TE96-282-22G X IT81D-1332
Pingo de ouro-1-2	Iguatu, CE	MNC03-737F-5-11	TE96-282-22G X IT81D-1332
BRS-Xiquexique	TE87-108-6G X TE87 - 98-8G	MNC03-737F-11	TE96-282-22G X IT81D-1332
BRS-Juruá	GV- 10-1-1-1 X TE93-222-11F	BRS-Tumucumaque	TE96-282-22G X IT87D-611-3
BRS-Aracê	MNC00-599F-1 X MNC99-537F-14-2	BRS-Cauamé	TE93-210-13F X TE96-282-22G
BRS-Gurguéia	BR10-Piauí X CE-315	BRS-Itaim	MNC01-625E-10-1-2-5 X MNC99-544D-10-1-2-2
BRS-Marataoã	Seridó X TVx1836-013J	BRS-Guariba	IT85-2687 X TE87-98-8G



Resultados e Discussão

O teste F revelou diferenças significativas para todos os caracteres, exceto NGV, evidenciando a presença de variabilidade genética entre os genótipos estudados (Tabela 2). O coeficiente de variação para os cinco caracteres oscilou entre 5,07% e 17,87% para COMPV e PROD, respectivamente, valores esperados por se tratar de variáveis de natureza quantitativa, sendo bastante influenciados pelo ambiente e considerados baixos, indicando boa precisão experimental. A herdabilidade (h^2) mostrou-se mais alta para os caracteres P100G, PROD e COMPV, sendo de 88,37%, 79,79% e 75,68%, respectivamente. Dessa forma, a herdabilidade para estes caracteres possibilita o sucesso com a seleção. As características que apresentaram maior contribuição relativa para a divergência, segundo o critério proposto por Singh (1981), foram: P100G (37,95 %), COMPV (19,48 %) e PV (18,11 %) que, juntas, representaram 75,54 % da variabilidade existente. Os valores máximos de divergência genética foram calculados com base na distância de Mahalanobis, ($D^2 = 279,08$) foi obtido entre as cultivares BRS17-Gurguéia e BRS-Itaim, enquanto o menor valor ($D^2 = 1,35$) foi apresentado entre a cultivar BRS-Juruá e a linhagem MNCO3-737F-5-11, significando maior similaridade entre os caracteres considerados. O resultado se mostrou superior ao encontrado por Silva et al. (2009), que ao avaliar a diversidade genética entre 20 acessos de feijão-caupi, obteve o máximo valor de divergência entre os acessos TVx-5058-09C e MNC05-784B-38-2 ($D^2 = 106,42$). As maiores D^2 foram relacionadas com as cultivares BRS-Gurguéia e BRS-Itaim. Esse fato revela que esses genótipos são os mais divergentes no grupo e por isso podem ser considerados promissores para cruzamentos com a finalidade de incrementar novas combinações gênicas favoráveis para os caracteres estudados.

Tabela 2 Resumo da análise de variância dos caracteres avaliados em genótipos de feijão-caupi da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, 2011.

FV	GL	Quadrados médios					
		P100G	PROD	COMPV	PV	NGV	PGV
Blocos	1	4.366	170949.295	0.107	0.076	7.463	0.053
Tratamentos	39	9.5475**	38057.128 **	4.041 **	0.303 **	3.936 ns	0.201**
Resíduos	39	1.1099	7690.998	0.982	0.125	2.415	0.0852
Média		18.83	490.75	19.54	3.24	13.64	2.49
CV(%)		5.59	17.87	5.07	10.95	11.39	11.74
Herdabilidade		88.37	79.79	75.68	58.58	38.64	57.68

** significativos a 1% de probabilidade e ns não-significativo, pelo teste F. Caracteres: peso de 100 grãos (P100G), produção total (PROD), comprimento da vagem (COMV), peso da vagem (PV), número de grãos por vagem (NGV) e peso de grãos por vagem (PGV).



Conclusão

As características, peso de 100 grãos, comprimento de vagem e peso de vagem foram as mais importantes na quantificação da divergência genética entre os genótipos de feijão-caupi estudados. O uso das cultivares BRS-Gurguéia e BRS-Itaim poderá viabilizar novas combinações gênicas promissoras.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo auxílio financeiro.

Referências Bibliográficas

- CRUZ, C.D. **Programa Genes: Biometria**. Editora UFV. Viçosa (MG). 382p. 2006.
- FREIRE FILHO, F. R. Melhoramento genético. *In*: FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, p. 28-92, 2005.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M. de M.; DAMASCENO-SILVA, K. J.; NOGUEIRA, M. do S. da R.; RODRIGUES, E. V. **Feijão-caupi: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 81 p. 2011 b.
- SILVA, B. B.; ASSUNÇÃO FILHO, J. R.; MEDEIROS, A. M.; DAMASCENO-SILVA, K. J.; ROCHA, M. M.; FREIRE FILHO, F. R. Divergência genética entre acessos de feijão-caupi de porte semi-ereto e ereto do BAG da Embrapa Meio-Norte. *In*: II Congresso Nacional de Feijão-Caupi. **Anais...** Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2009, p. 491-495.
- SINGH, D. The relative importance of characters affecting genetic divergence. **Indian Journal of Genetic and Plant Breeding**, v.41, n.2, p.237-245, 1981.