

CONTRIBUIÇÃO DE CARACTERES QUANTITATIVOS PARA A DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES F₄-F₅ DE FEIJÃO-CAUPI

G. B. BARROS¹, C. R. R. OLIVEIRA², M. M. ROCHA³, K. J. DAMASCENO-SILVA³,
F. R. FREIRE FILHO³; S. R. R. RAMOS⁴

Resumo - A mensuração da variabilidade genética de caracteres agronomicamente importantes em populações de feijão-caupi oriundas de cruzamentos é importante na previsão de ganhos com a seleção nas gerações seguintes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a contribuição de caracteres quantitativos para a divergência genética entre populações F₄-F₅ de feijão-caupi. Foram conduzidos dois experimentos em condições de telado na Embrapa Meio-Norte, em Teresina-PI, no ano de 2007. Foram avaliadas 294 populações de feijão-caupi resultantes do cruzamento entre a cultivar BR 14-Mulato e a linhagem IT85F-2687. Os caracteres avaliados foram: número de dias para o início da floração; comprimento da vagem; peso dos grãos da vagem; número de grãos da vagem; peso de cem grãos; produção por planta. A avaliação da contribuição genética dos caracteres foi realizada pelo método de Singh. Os caracteres que mais contribuíram para a divergência genética foram: peso de cem grãos, número de grãos por vagens e comprimento da vagem.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, cruzamento, variabilidade genética.

CONTRIBUTION OF QUANTITATIVE TRAITS FOR GENETIC DIVERGENCE AMONG F₄-F₅ COWPEA POPULATIONS

Abstract - The measurement of genetic variability of agronomically important traits in populations of cowpea crossing is important in prevision of gains with selection in the following generations. The aim of this work was to evaluate the contribution of quantitative traits for genetic divergence among F₄-F₅ cowpea populations. Two trials were carried out under greenhouse at Embrapa Mid-North, in Teresina-PI. A total of 294 cowpea populations were evaluated in the F₄ and F₅ generations from the cross between BR 14-Mulato and IT85F-2687. The following traits were evaluated: number of days to the beginning of flowering; pod length; grains weight of the pod; number of grains per pod; weight of hundred grains; production per plant. The assessment of genetic contribution of the traits was done by the Singh method. The traits that contributed most for genetic divergence were: weight of hundred grain, number of grains per pod and the pod length.

Keywords: *Vigna unguiculata*, crossing, genetic variability.

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, CEP 23890000 Seropédica, RJ. E-mail: gislannebio@yahoo.com.br;

²Universidade Federal do Piauí, CEP 64049550 Teresina, PI. E-mail: clacentenario@bol.com.br;

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

⁴Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, CEP 49025-040, Aracaju, SE. E-mail: Semiramis@cpatc.embrapa.br

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é um alimento bastante importante e componente essencial dos sistemas de produção nas regiões secas dos trópicos, cobrindo parte da Ásia, Estados Unidos, Oriente Médio e América Central e do Sul (SINGH et al., 2002).

No Brasil, a cultura é de grande importância nas regiões Norte e Nordeste, que têm tradição em seu cultivo, comércio e consumo (ROCHA et al., 2009). Sendo que, nesta última encontram-se as maiores áreas plantadas e desempenha função de destaque sócio-ecômico por ser a principal fonte de proteína vegetal, sobretudo para a população rural, além de fixar mão-de-obra no campo (CARDOSO; RIBEIRO, 2006).

Diante da importância que assume essa cultura, é necessário que estudos sejam realizados para avaliar a divergência genética, visando à seleção de genótipos mais divergentes para futuros trabalhos de melhoramento, a fim de obter cultivares resistente a patógenos e consequentemente maior potencial produtivo a serem recomendadas aos agricultores.

Este trabalho objetivou determinar a contribuição de caracteres quantitativos para a divergência genética entre populações F_4 e F_5 de feijão-caupi.

Material e Métodos

Foram avaliadas 294 populações de feijão-caupi resultantes do cruzamento entre os parentais BR-14 Mulato e IT85F-2687. Esses genitores foram escolhidos devido a suas características contrastantes para a resistência a vírus, bem como para outras características agrônômicas.

Os experimentos foram conduzidos em condições telado na Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI. As gerações F_4 e F_5 foram avaliadas, respectivamente, nos meses de agosto e novembro de 2007. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos inteiramente ao acaso, sem repetições, tendo em vista o grande número de populações e o tamanho limitado do telado.

A parcela experimental foi representada por uma planta por cova. A semeadura foi realizada manualmente, utilizando cinco sementes por cova, num espaçamento de 1,4 m entre fileiras e 0,6 m dentro da fileira. Após quinze dias da data de emergência, realizou-se o desbaste deixando-se uma planta por cova.

As irrigações foram efetuadas utilizando-se sistema de gotejamento, com turno de rega diário, sempre que necessário. Os tratos culturais e fitossanitários foram efetuados de acordo com as recomendações para a cultura.

Foram avaliados os seguintes caracteres quantitativos: NDIF - número de dias para o início da floração; COMPV - comprimento da vagem; PGV - peso dos grãos da vagem; NGV - número de grãos da vagem; P100G - peso de cem grãos; PP - produção por planta. A coleta de dados para os caracteres COMPV, PGV e NGV foi feita em três vagens selecionadas ao acaso na planta.

A contribuição relativa de cada caráter para a divergência entre as populações foi estimada pelo método de Singh (1981), com base nas estimativas das distâncias euclidianas médias. As duas gerações foram utilizadas como repetições na análise estatística, sendo esta realizada por meio do programa computacional GENES (CRUZ, 2001).

Resultados e Discussão

O método Singh utilizado para estimar a contribuição relativa de cada caráter na expressão da divergência genética, indicou os caracteres peso de cem grãos (23%), seguido do número de grão por planta (21,01%) e o comprimento da vagem (19,44) como os que mais contribuíram para a divergência genética entre as populações (Tabela 1). Resultados semelhantes foram observados por Oliveira et al. (2003) e Bertini et al. (2009). A variável que menos contribuiu para a divergência genética entre as populações foi à produção da planta (9,37%).

Tabela 1. Estimativas da contribuição relativa de cada caráter (S.j) para a divergência genética entre as populações de feijão-caupi. Teresina, PI, 2007.

Caracteres	Contribuição relativa	
	S.j	%
P100G	172232,42	23,00
NGV	157297,14	21,01
COMPV	145563,32	19,45
NDIF	109450,81	14,62
PV	93826,30	12,53
PP	70206,04	09,38

Thiyagarajan e Natarajan (1989) obtiveram nos caracteres número de vagens por planta e peso de cem grãos como determinantes da quantificação da divergência genética. Renganayaki e Sree Rengasamy (1991) destacaram a massa de cem sementes, o comprimento da vagem e a produção de grãos por planta. Bezerra (1997) registrou os caracteres número de vagens por planta, comprimento do ramo principal, número de nós no ramo principal e ângulo de inserção dos ramos laterais, como os que mais contribuíram para divergência genética.

Passos et al. (2007) analisando a divergência genética em feijão-caupi, observaram nos genótipos de porte ereto (produtividade de vagens e massa de cem grão por vagens) e nos genótipos de porte prostrado (produtividade de vagens) como caracteres determinantes da diversidade genética.

Os estudos de divergência genética entre acessos/genótipos de feijão-caupi têm mostrado resultados discordantes quanto à contribuição de cada componente para a diversidade. Essas diferenças em termos de contribuição de caracteres é esperada, pois os estudos são conduzidos com diferentes acessos/genótipos originados a partir de diferentes cruzamentos, que dependem muito dos parentais, sendo a origem e a divergência, aspectos determinantes da variabilidade.

Conclusão

O peso de 100 grãos, o número de grãos por vagens e o comprimento da vagem foram os caracteres que mais contribuíram para a divergência genética entre as populações de feijão-caupi avaliadas.

Agradecimentos

À Embrapa Meio-Norte pelo apoio financeiro e estrutura. A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pela concessão de bolsas.

Revisores: Comitê Local de Publicações da Embrapa Meio-Norte. E-mail: clp@cpamn.embrapa.br

Referências

- BERTINI, C. H. C. M.; TEÓFILO, E. M. E DIAS, F. T. C. Divergência genética entre acessos de feijão-caupi do banco de germoplasma da UFC. **Revista Ciência Agronômica**, v. 40, n. 1, p. 99-105. 2009.
- BEZERRA, A. A. de C. **Variabilidade e diversidade genética em caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) precoce, de crescimento determinado e porte ereto e semi-ereto**. 1997. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife
- CARDOSO, M. J.; RIBEIRO, V. Q.; Desempenho agrônomico do feijão-caupi, cv. Rouxinol, em função de espaçamento entre linhas e densidade de plantas sob regime de sequeiro. **Revista Ciência Agronômica**, v. 37, p.102-105, 2006.
- CRUZ, C. D. **Programa genes**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV, 2001. 648 p.
- OLIVEIRA, F. J.; ANUNCIAÇÃO FILHO, C. J. da; BASTOS, G. Q.; REIS, O. V. Divergência genética entre cultivares de caupi. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 05, p. 605- 611, 2003.
- PASSOS, A. R.; SILVA, S. A.; CRUZ, P. J.; ROCHA, M. M.; CRUZ, E. M. de O.; ROCHA, M. A. C. da; BAHIA, H. F.; SALDANHA, R. B. Divergência genética em feijão-caupi. **Bragantia**, v. 66, n. 4, p. 579-586, 2007.
- 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.
- SINGH, B. B. et al. Recent progress in cowpea breeding. In: FATOKUN, C. A.; TARAWALI, S. A.; SINGH, B. B.; KORMAWA, P. M.; TAMO, M. (Ed.). **Challenges and opportunities for enhancing sustainable cowpea production**. Ibadan: IITA, 2002. p. 22-40.
- THIYAGARAJAN, K.; NATARAJAN, C. Genetic divergence in cowpea. **Tropical Grain Legume Bulletin**, n. 36, p. 2-3, 1989.
- RENGANAYAKI, K.; SREE RENGASAMY, S.R. Genetic divergence in *Vigna* species. **Indian Journal of Pulses Research**, v. 4, n. 2, p.159-164, 1991.
- ROCHA, M. R.; CARVALHO, K. J. M DE.; FREIRE FILHO, F. R.; LOPES, A.C DE A.; GOMES, R. L. F.; SOUSA, I. S. Controle genético do comprimento do pedúnculo em feijão-caupi. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 3, p. 270-275, 2009.