

ANÁLISE DE UM CRUZAMENTO DIALÉLICO VISANDO SELEÇÃO PARA A PRECOCIDADE EM FEIJÃO-CAUPI

¹Felipe Bandeira Rocha (bolsista do PIBIC/ CNPQ), ²Fábio Ribeiro Barros (colaborador, UEMA), ³Francisco Rodrigues Freire Filho (co-orientador, EMBRAPA MEIO-NORTE), ¹Ângela Celis de Almeida Lopes (orientadora, Depto de Biologia - UFPI)

Resumo - Foram realizados cruzamentos dialélicos entre quatro genótipos de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) com o objetivo de obter genótipos precoces através da realização de cruzamentos dialélicos e identificar os melhores parentais e cruzamentos para obtenção de linhagens precoces. Os experimentos foram realizados nos campos experimentais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Meio Norte – EMBRAPA Meio-Norte, o delineamento utilizado foi o delineamento de blocos ao acaso com seis repetições, o método de cruzamento dialélicos foi o de Griffing (1956). Os dados foram tomados planta por planta. As análises foram feitas no programa GENES (Cruz, 2001). O parental que mais contribui para o caráter precocidade é o genótipo IT82D-889. As combinações mais precoces são IT82D – 889 x MNC04 - 789B-119 - 2 -3-1 e IT82D – 889 x AU - MOB – 816. Há interação gênica aditiva para precocidade nos pais e interação gênica dominante nos híbridos, confirmando que essa característica é poligênica.

Palavras-chave: Híbrido capacidade de combinação, *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é uma planta herbácea, autógama e anual, pertencente à família Fabaceae, é considerada como uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais do mundo. Possui uma ampla variabilidade genética, o que garante a ela a possibilidade de se adaptar nos mais variados ambientes (Freire Filho, 2005). Essa variabilidade também contribui para que produtores tenham buscado cultivar mais essa planta ao invés de outras leguminosas. Atualmente existem programas de melhoramento para a cultura do feijão-caupi. As principais características buscadas por estes programas são qualidade e alto rendimento de grãos, precocidade e o porte ereto. A precocidade vem a ser uma importante característica por possibilitar até três cultivos durante o ano, o que provocaria um aumento da produção (Ribeiro, 2004). O presente trabalho teve por objetivo obter genótipos precoces através da realização de cruzamentos dialélicos e identificar os melhores parentais e cruzamentos para obtenção de linhagens precoces.

Materiais e método

O presente trabalho foi realizado no campo experimental da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Meio Norte – EMBRAPA Meio-Norte, no período de julho de 2009 a fevereiro 2010. Constatou de duas etapas, sendo a primeira a realização de cruzamentos dialélicos em casa de vegetação e a segunda, a observação em campo experimental. Foram tomadas no campo oito características: floração inicial (FI) – quantidade de dias do plantio até a antese da primeira flor; dias para maturação de uma vagem (DM) – quantidade de dias desde a semeadura até surgir a primeira vagem madura; tamanho da planta no dia da colheita (TPC) – tamanho do ramo principal no dia da colheita; comprimento de uma vagem (CV) – comprimento tomado de uma vagem escolhida aleatoriamente de cada planta; quantidade de vagens (QV) – quantidade de vagens em cada planta;

¹ UFPI, Campus Ministro Petrônio Portela, s/n. E-mail: bandeirafelipe_3@hotmail.com
E-mail: acalopes@ufpi.edu.br

² UEMA, Campus de Balsas – MA. E-mail: fabioribeirobarros@hotmail.com

³ EMBRAPA Meio-Norte, caixa postal 01, CEP: 64006-220, Teresina-PI. E-mail: freire@cepamn.embrapa.br

quantidade de grãos de uma vagem (QGV) – quantidade de grãos contados de uma vagem escolhida aleatoriamente; peso de 100 grãos (P100G) – peso de uma amostra de 100 grãos de cada planta; e produção por planta (PP) – peso total dos grãos produzidos pela planta. As análises genético-estatísticas foram realizadas pelo software GENES (Cruz, 2001). O método de cruzamento dialélico utilizado foi o método de Griffing (1956).

Resultados e discussão

Os resultados das análises de variância foram significativos a 1% pelo teste F, a exceção da característica QV. Com base na análise dos valores obtidos para variância genética e para variância ambiental observou-se que os componentes genéticos têm maior influência sobre as características FI e DM, relacionadas à precocidade. Altos valores de herdabilidade (Tabela 1) obtidos para as características relacionadas à precocidade indicam amplas possibilidades de ganho genético para o caráter precocidade em gerações seguintes. Com base na análise das capacidades de combinação dos genótipos (Tabela 2), pode-se observar que o parental IT82D-889 apresenta valores positivos para capacidade geral de combinação para os caracteres FI e DM, o que indica que este parental contribuirá em cruzamentos para a redução de dias para floração inicial, bem como de dias para maturação das vagens. De acordo com a análise dos valores de capacidade específica de combinação, os genótipos obtidos mais precoces foram: IT82D – 889 x MNC04 - 789B-119 - 2 -3-1 e IT82D – 889 x AU - MOB – 816.

Conclusão

A parental que mais contribui para a característica precocidade é o genótipo IT82D-889. As combinações mais precoces são IT82D – 889 x MNC04 - 789B-119 - 2 -3-1 e IT82D – 889 x AU - MOB – 816. Há interação gênica aditiva para precocidade nos pais e interação gênica dominante nos híbridos, confirmando que essa característica é poligênica.

Referências

- CRUZ, C.D. **Programas Genes**: versão Windows: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2001.648p.
- GRIFFING, B. A concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing systems. *Australian Journal of Biological Sciences*, East Melbourne, v. 9, p. 463-493, 1956.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, Q.; BARRETO, P. D.; SANTO A, A. dos. **Melhoramento genético. FEIJÃO-CAUPI**: Avanços tecnológicos. In: Freire Filho, F. R.; Ribeiro, V. Q.; Lima, J. A. A. 2005. p. 29-92.
- RIBEIRO, N. D.; HOFFMANN JUNIOR, L.; POSSEBON, S. B. Variabilidade genética para ciclo em feijão dos grupos pretos e carioca. **Revista Brasileira Agrociência**, v. 10, n. 1, p.19-29, jan-mar, 2004.

Apoio: CNPQ

Tabela 1. Estimativas da variação fenotípica (σ^2_f), ambiental (σ^2_a), genotípica (σ^2_g) de coeficiente de variação fenotípico, ambiental, genotípica e herdabilidade entre os caracteres floração inicial (FI), dias para maturação (DM), tamanho da planta na colheita (TPC), quantidade de vagens por planta (QV), tamanho de uma vagem (TV), quantidade de grãos vagem (QGV), peso de 100 grãos (P100G) e Produção total por planta (P.P), obtidas dos híbridos e dos parentais.

Fonte de variação	FI (dias)	DM (dias)	TPC (cm)	QV	TV (cm)	QGV	P100G (g)	PP (g)
Parentais								
σ^2_f	12,55	5,83	46,38	14,96	7,94	1,25	16,19	31,59
σ^2_a	0,19	0,15	2,61	1,11	0,06	0,11	2,25	3,27
σ^2_g	12,36	5,69	43,77	13,85	7,88	1,15	13,94	28,32
h^2	98,70	97,47	94,36	92,61	99,22	91,54	86,10	89,66
CV_g	10,07	5,09	25,19	35,19	18,87	12,05	19,02	41,76
CV_e	3,03	2,01	15,08	24,35	4,11	8,98	18,71	34,73
(CV_g/CV_e)	3,32	2,53	1,67	1,45	4,59	1,34	1,02	1,20
Genótipos F_1s								
σ^2_f	0,55	1,27	131,95	4,88	0,60	0,76	3,07	13,59
σ^2_a	0,07	0,10	15,92	1,55	0,16	0,08	0,73	2,19
σ^2_g	0,48	1,16	116,03	3,32	0,44	0,68	2,34	11,40
h^2	86,58	91,84	87,93	68,14	73,02	89,30	76,31	83,87
CV_g	2,22	2,48	30,45	12,84	4,00	7,98	7,25	17,07
CV_e	2,14	1,81	27,63	21,51	5,96	6,77	9,89	18,34
(CV_g/CV_e)	1,04	1,37	1,10	0,60	0,67	1,18	0,73	0,93

Tabela 2. Estimativas dos efeitos de populações para a capacidade geral de combinações (CGC) e capacidade específica de combinação (CEC) para os caracteres floração inicial (FI), dias para maturação (DM), tamanho da planta na colheita (TPC), quantidade de vagens por planta (QV), tamanho de uma vagem (TV), quantidade de grãos de uma vagem (QGV), peso de 100 grãos (P100G) e Produção total por planta (P.P), utilizando o método de Griffing (1956).

Tratamentos	FI (dia)	DM (dia)	TPC (cm)	QV	TV (cm)	QGV	P100G (g)	PP (g)
C.G.C								
MNC04-789B-119-2-3-1	-0,88	0,18	0,37	0,97	-0,52	-0,65	4,74	-0,14
AU94-MOB-816	-1,19	-1,10	-2,62	0,28	-0,80	0,60	-1,76	-0,01
IT82D-889	3,34	2,51	-1,80	-1,62	2,13	0,84	-2,92	-3,15
IT82D-60	-2,07	-1,59	4,05	0,38	-0,81	-0,79	-0,06	3,30
C.E.C								
AU-MOB-816 xMNC04-789B-119-2-3-1	-1,88	-2,21	-5,51	-1,21	-1,56	0,40	-6,08	-0,73
IT82D-889 xMNC04-789B-119-2-3-1	4,14	1,96	-2,14	-1,08	1,04	-0,24	4,32	-1,65
IT82D-60 x MNC04-789B-119-2-3-1	0,03	-0,14	-2,70	-2,08	0,06	0,41	-7,28	-6,12
IT82D-889 x AU-MOB-816	1,90	1,68	-0,65	-0,66	3,12	1,12	-2,76	1,19
IT82D-60 x AU-MOB-816	0,56	0,36	6,36	0,96	0,84	-0,25	7,90	-1,70
IT82D-60 x IT82D-889	-4,22	-2,88	1,16	1,11	-1,74	0,13	0,79	-1,72