

14956 - Elementos de produção de cultivares crioulas de genótipos de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

*Production elements Creole cultivars of different genotypes of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.)*

ALENCAR, Renato Dantas¹; FERREIRA, Luiz Leonardo²; SILVA, Joyce Reis³; PAIVA, Jacinto Rômulo Guedes de⁴; PORTO, Vania Christina Nascimento⁵

¹Instituto Federal do Rio Grande do Norte, renato.alencar@ifrn.edu.br; ²Universidade Federal Rural do Semiárido, leoagrozo@hotmai.com; ³Universidade Federal Rural do Semiárido, joycereissilva@gmail.com; ⁴Universidade Federal Rural do Semiárido, romulo_guedes10@hotmail.com; ⁵Universidade Federal Rural do Semiárido, vania@ufersa.edu.br

Resumo: O feijoeiro é a cultura anual mais plantada no Brasil, sendo o cereal mais consumido em seu território, com vasta amplitude de genótipos e submetido a diferentes condições ambientais, pois é cultivado em vários estados, em diferentes épocas de semeadura. Objetivou-se com este trabalho, avaliar o desempenho de características de produtividade agrônomo de quinze genótipos de feijão comum no município de Areia-PB. O experimento foi conduzido no setor de olericultura do CCA-UFPB. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com quinze tratamentos correspondentes aos diferentes genótipos de feijão comum com 4 repetições. Foram avaliados os caracteres peso médio da matéria fresca de cem grãos (MFCG), matéria seca de cem grãos (MSCG), fator de conversão vagem-semente (FC), produtividade de grãos (PG) e rendimento de grãos (RG). Os genótipos G9 e G14 apresentaram tendência aos menores índices de perdas de produção, indicando serem materiais com maturação dos grãos homogêneos e resistentes a pragas contudo não houve diferença significativa para o rendimento de grãos nos genótipos estudados.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L.; rendimento; genótipos de feijoeiro.

Abstract: The bean is the annual crop plantations in Brazil, being the most consumed cereal in their territory, presents a wide range of genotypes and is subjected to different environmental conditions, as it is grown in several states in different sowing dates. Thus, the aim of this study was to evaluate the performance of agronomic characters productivity fifteen genotypes of common bean in Areia-PB. The experiment was conducted in the horticulture sector CCA-UFPB. We used a randomized block design with fifteen treatments corresponding to different genotypes of common bean with 4 repetitions. Characteristics were assessed MFCG, MSCG, FC, PG and RG. Genotypes G9 and G14 tended to lower rates of production losses, thus indicating that subjects with homogeneous grain maturity and resistant to pests and no significant difference for grain yield in genotypes.

Keywords: *Phaseolus vulgaris* L.; income; bean genotypes.

Introdução

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é a espécie mais cultivada entre as demais do gênero *Phaseolus*, sendo o Brasil o maior produtor, seguido do México. A obtenção de novas cultivares de feijoeiro-comum mais produtivas, menos sensíveis aos estresses bióticos e abióticos, e com características que atendam ao mercado consumidor, tem-se constituído, ao longo dos anos um desafio (MELO et al., 2007). No entanto, tem-se observado sinais de desequilíbrio ambiental e

conseqüentemente, prejuízos à produtividade das culturas, evidenciando a necessidade de reavaliação das práticas agrícolas adotadas, além do conhecimento de estratégias racionais de manejo (CARVALHO et al., 2007).

Estudando a adaptação de genótipos de feijoeiro comum à deficiência hídrica, verificaram que a produtividade reduziu, bem como com aumento da temperatura que a cada grau incrementado resultou em 20 kg.ha⁻¹ de redução na produtividade dos genótipos (GUIMARÃES et al., 2011). Zilio et al., (2011) verificando caracteres de rendimento da produção em genótipos crioulos de feijão comum cultivados em três ambientes constatou respostas diferenciadas dos genótipos aos ambientes de cultivo.

Sendo assim, objetivou-se com este trabalho, avaliar a produtividade de quinze genótipos de feijão comum em sistema orgânico de cultivo no município de Areia-PB.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Setor de Olericultura do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, situado na propriedade Chã de Jardim, a uma latitude de 06° 58' S, longitude 35° 42' W, e com uma altitude de 534 m (GONDIM e FERNANDES, 1980), localizado no Brejo Paraibano no município de Areia. De acordo com a classificação de Koeppen, a região apresenta clima As', que se caracteriza como quente e úmido, com chuvas de outono/inverno e período seco entre setembro e fevereiro. O solo é classificado como Neossolo Regolítico Psamítico típico (EMBRAPA, 1999).

O preparo do solo foi realizado com enxada manual. A adubação de fundação foi efetuada, utilizando 10 m³.ha⁻¹ de esterco bovino aplicando-se nas entrelinhas em leirões, sendo que em cada leirão foram conduzidos duas filas laterais e opostas.

As sementes utilizadas foram adquiridas junto aos agricultores locais. Na semeadura foram distribuídas quatro sementes por cova, onde as plantas tiveram distribuição linear e espaças a cada 0,30 m, aos 10 dias após emergência foi efetuado o desbaste das plantas, objetivando conservar duas plantas por cova. O manejo de plantas daninhas foi feito por capinas manual quando necessário.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com 15 tratamentos correspondentes aos diferentes genótipos de feijão comum com 4 repetições. A unidade experimental foi composta por seis filas de 3,0 m de comprimento, espaçadas 1,0 m, totalizando uma área de 9,0 m² por unidade experimental. Em cada cova ficaram 2 plantas definitivas compondo 120 exemplares em cada parcela.

Foram avaliados os parâmetros peso médio da matéria fresca de cem grãos (MFCG), matéria seca de cem grãos (MSCG), fator de conversão vagem-semente (FC), produtividade de grãos (PG) e rendimento de grãos (RG).

Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância com os quadrados médios comparados pelo teste F e as médias pelo teste de Tukey a 5% de

probabilidade, utilizando o programa estatístico WinStat 2.11 (MACHADO e CONCEIÇÃO, 2003).

Resultados e discussões

Na variável matéria fresca de cem grãos (MFCG) verificou-se que o genótipo G2 correspondeu ao maior valor médio absoluto com 61,14 g, no entanto, não diferindo estatisticamente dos genótipos G4 (51,12 g), G8 (57,28 g), G9 (51,58 g) e G12 (57,60 g). Da mesma forma os genótipos G14 (25,66 g) e G15 (24,99 g) possuíram tendência as maiores médias, não diferindo estatisticamente dos genótipos G1 (30,72 g), G3 (32,53 g), G7 (32,77) e G11 (30,89 g) (TABELA 1).

TABELA 1. Matéria fresca de cem grãos (MFCG), matéria seca de cem grãos (MSCG), fator de correção (FC), Produtividade de grãos (PG), perdas de produção (PP) e rendimento de grãos (RG) de genótipos de feijão comum nas condições do município de Areia. CCA-UFPB, 2013

Genótipos	MFCG	MSCG	FC	PG	PP	RG
	kg.ha ⁻¹					
	G					
G1	30,72 dc	16,19 gh	0,45 abc	488,64 ab	81,98 ab	406,66 a
G2	61,14 a	30,87 a	0,48 ab	513,43 ab	107,63 ab	405,81 a
G3	32,56 dc	23,06 de	0,32 bc	517,92 ab	99,58 ab	418,34 a
G4	51,12 ab	23,33 cde	0,50 a	552,87 ab	78,20 ab	474,68 a
G5	50,29 b	26,72 bcd	0,49 a	523,74 ab	81,66 ab	442,08 a
G6	36,40 c	20,83 ef	0,47 abc	502,56 ab	148,42 a	354,13 a
G7	32,77 cd	18,83 fg	0,45 abc	614,48 ab	81,87 ab	532,61 a
G8	57,28 ab	27,86 ab	0,48 ab	555,64 ab	81,09 ab	474,56 a
G9	51,58 ab	25,63 bcd	0,41 abc	416,18 b	51,61 b	364,58 a
G10	56,13 ab	25,07 bcd	0,50 a	776,21 a	108,32 ab	667,88 a
G11	30,89 cd	16,85 fgh	0,47 abc	502,20 ab	147,00 a	355,20 a
G12	57,60 ab	27,42 abc	0,53 a	590,27 ab	143,01 a	447,26 a
G13	49,23 b	25,24 bcd	0,50 a	572,07 ab	80,45 ab	491,62 a
G14	25,66 d	13,84 h	0,47 abc	504,66 ab	36,99 b	467,66 a
G15	24,99 d	16,78 fgh	0,32 c	527,34 ab	73,54 ab	453,79 a
Média	43,22	22,57	0,46	543,88	93,42	450,46

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Os genótipos G2, G8 e G12 apresentaram as maiores médias na variável matéria seca de cem grãos (MSCG) com 30,87, 27,87 e 27,43 g, respectivamente corroborando com a literatura existente. Rigon et al., (2011) objetivando determinar as influências das espécies de culturas antecessoras sobre os atributos agrônômicos do feijão averiguaram que o peso seco de cem sementes variou de 13,25 a 16,95 g. Zilio et al., (2011) objetivando verificar a contribuição relativa dos componentes do rendimento para a produção final em genótipos crioulos de feijão, cultivados em três ambientes, comprovaram médias semelhantes com valores máximos de 31,9 e mínima de 28,3 g. Ramos Júnior et al., (2005) observaram média de 27,9 para o peso seco de cem sementes. Coelho et al., (2010) caracterizando o potencial fisiológico da semente de feijão de genótipos crioulos observaram que o peso médio de cem sementes variaram de 15,21 a 64,68 g. Soares Júnior (2012) trabalhando com seis cultivares crioulas verificaram que o peso

seco de cem sementes variou de 34,36 a 15,74 g. Carvalho e Wanderley (2007) observaram médias que variaram de 33,4 e 24,9 g em sistema irrigado e sequeiro, respectivamente. Guimarães et al., (2011) observaram números médios equivalente a 22 e 71 g. Moraes et al., (2011) não verificaram diferença estatística entre as cultivares, apresentando média de 24,83 g. Para Carvalho e Wanderley (2007) o aumento do número de vagens e do número de grãos por vagem tem como consequência à diminuição do peso de cem grãos.

A variável fator de correção (FC), diz exatamente qual o equivalente peso de grãos adquirido na comercialização das vagens frescas, uma vez que apenas os grãos são componentes da alimentação humana, ressaltando-se que o resíduo pode destinasse a alimentação de animais domésticos. De modo geral verificou-se que este fator variou entre os valores de 0,53 a 0,32 nos genótipos G12 e G15, respectivamente. Esses dados informam que 1 kg de vagens intactas do genótipo G12 corresponde a 0,53 kg de grãos, ao passo que 1 kg do G15 condiz a 0,32 kg de grãos.

Na variável produtividade de grãos (PG) foi possível diagnosticar diferença significativa entre os genótipos, com a menor média constatada no genótipo G9 (416,18 kg.ha⁻¹) e a maior no genótipo G10 (776,21 kg.ha⁻¹). Resultados inferiores aos verificados por Zilio et al., (2011) que ao estudarem cultivares crioulas verificaram médias de produtividade que variaram de 493,3 a 5096,1 kg.ha⁻¹. Já Ramos Júnior et al., (2005), observaram média de 3046 kg.ha⁻¹, bem como Stähelin et al., (2010) que obtiveram média máxima de 4791,5 e mínima de 621 kg.ha⁻¹. Guimarães et al., (2011) estudando a adaptação de quarenta e nove genótipos de feijoeiro comum, observaram média de produtividade de 2084 kg.ha⁻¹.

De forma unânime os genótipos G9 (51,61 kg.ha⁻¹) e G14 (36,99 kg.ha⁻¹) apresentaram as menores perdas de produção (PP), ao passo que os genótipos G6 (148,42 kg.ha⁻¹), G11 (147,00 kg.ha⁻¹) e G12 (143,01 kg.ha⁻¹), apresentaram as maiores médias de perdas.

Quanto aos índices de rendimento de grãos (RG) não observou-se diferenças estatística, no entanto, os genótipos em estudo apresentaram rendimento médio de 450,46 kg.ha⁻¹. Resultados superiores foram observados por Rigon et al., (2011) ao verificarem rendimentos superiores a 1200 kg.ha⁻¹; e em Carvalho e Wanderley (2007) com média de 2263 kg.ha⁻¹, em sistema irrigado e 2155 kg.ha⁻¹ em sistema de sequeiro. Moraes et al., (2011) avaliando o desempenho produtivo de cultivares de feijoeiro, obtiveram rendimento médio de grãos de 891,58 kg.ha⁻¹.

Conclusões

Os genótipos G9 e G14 apresentou tendência aos menores índices de perdas de produção, indicando serem materiais com maturação dos grãos homogêneos e resistentes a pragas;

Agradecimentos

Ao Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA e Secretaria de Agricultura Familiar – SAF, ao Núcleo de Pesquisa e extensão em Agroecologia – NUMA, ao Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico – CNPq, pelo inestimável apoio.

Referências bibliográficas

- CARVALHO, W.P.; WANDERLEY, A.L. Avaliação de cultivares de feijão comum para o plantio em sistema orgânico no Cerrado, ciclo 2004/2005. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.23, n.3, p.50-59, 2007.
- EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.
- COELHO, C.M.M.; MOTA, M.R.; SOUZA, C.A.; MIQUELLUTI, D.J. Potencial fisiológico em sementes de cultivares de feijão crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.32, n.3, p.097-105, 2010.
- GONDIM, A.W.A.; FERNANDEZ, B. probabilidade de chuvas para o município de Areia-PB. **Agropecuária Técnica**, Areia, v. 1, n. 1, p. 55-63, 1980.
- GUIMARÃES, C.M.; STONE, L.F. PELOSO, M.J.D.; OLIVEIRA, J.P. Genótipos de feijoeiro comum sob deficiência hídrica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.15, n.7, p.649-656, 2011.
- MACHADO, A.A.; CONCEIÇÃO, A.R. **Sistema de Análise Estatística para Windows - Winstat**. Versão 2.0. UFPel, 2003.
- MELO, L.C.; MELO, P.G.S.; FARIA, L.C.; DIAZ, J.L.C.; PELOSO, M.J.D.; RAVA, C.A.; COSTA, J.G.C. Interação com ambientes e estabilidade de genótipos de feijoeiro-comum na Região Centro-Sul do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v.42, n.5, p.715-723, 2007.
- MORAIS, M.T.; CHERUBIN, M.R.; SANTI, A.L.; SILVA, V.R. Potencial de rendimento de feijoeiro de diferentes hábitos na região norte do Rio Grande do Sul. **Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.7, n.12, p.1-10, 2011.
- RAMOS JUNIOR, E.U.; LEMOS, L.B.; SILVA, T.R.B. Componentes da produção, produtividade de grãos e características tecnológicas de cultivares de feijão. **Bragantia**, Campinas, v.64, n.1, p.75-82, 2005.
- RIGON, J.P.G.; BARONIO, C.A.; ZWIRTES, A.L.; CAPUANI, S. Sucessão de plantas de cobertura sobre os componentes de rendimento no feijoeiro. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.6, n.4, p. 196-203, 2011.
- SOARES JÚNIOR, M.S.; CALIARI, M.; BASSINELLO, P.Z.; FERNANDES, P.M.; BECKER, F.S. Características físicas, químicas e sensoriais de feijões crioulos orgânicos, cultivados na região de Goiânia-GO. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.7, n.3, p.109-118, 2012.
- STÄHELIN, D.; GUIDOLIN, A.F.; COIMBRA, J.L.M.; VERISSIMO, M.A.A.; MORAIS, P.P.P.; ROCHA, F. Pré-melhoramento em feijão: perspectivas e utilização de germoplasma local no programa de melhoramento da UDESC. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.9, n.2, p.150-159, 2010.
- ZILIO, M.; CILEIDE COELHO, C.M.M.; SOUZA, C.A.; SANTOS, J.C.P.; MIQUELLUTI, D.J. Contribuição dos componentes de rendimento na produtividade de genótipos crioulos de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.42, n.2, p.429-438, 2011.