

14601 - Comportamento de cultivares crioulas de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) nas condições do Brejo Paraibano

Behavior Land varieties of common bean (Phaseolus vulgaris L.) in the conditions of Brejo

FERREIRA, Luiz Leonardo¹; PAIVA, Jacinto Rômulo Guedes de²; SILVA, Joyce Reis³; ALENCAR, Renato Dantas⁴; PORTO, Vania Christina Nascimento⁵

¹Universidade Federal Rural do Semiárido, leoagrozo@hotmail.com; ²Universidade Federal Rural do Semiárido, romulo_guedes10@hotmail.com; ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambucano, joycereissilva@gmail.com; ⁴Instituto Federal do Rio Grande do Norte, renato.alencar@ifrn.edu.br; ⁵Universidade Federal Rural do Semiárido, vania@ufersa.edu.br

Resumo: No Brasil, o feijoeiro comum é submetido a diferentes condições ambientais, pois ele é cultivado em vários estados, em diferentes épocas de semeadura. A identificação de cultivares, com maior estabilidade fenotípica, tem sido uma alternativa muito utilizada para atenuar os efeitos da interação genótipos com ambientes. Sendo assim, objetivou-se com este trabalho, avaliar o desempenho de caracteres de produtividade agrônomo de quinze genótipos de feijão comum em sistema orgânico de cultivo no município de Areia-PB. O experimento foi conduzido no setor de olericultura do CCA-UFPB. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizado com quinze tratamentos correspondentes aos diferentes genótipos de feijão comum com 4 repetições. Foram avaliados os caracteres: NVP, MFVG, CV, DV, NGV. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância com os quadrados médios comparados pelo teste de médias. Apenas o genótipo G2 apresentou tendência aos menores valores na variável número de vagens/planta¹.

Palavras-chave: Genótipos de feijão, Ambiente, Produção de grãos.

Abstract: In Brazil, the common bean is subjected to different environmental conditions, as it is grown in several states in different sowing dates. The identification of cultivars with greater phenotypic stability, an alternative has been widely used to mitigate the effects of genotype-environment interaction. 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. We evaluated eleven characters: NVP, MFVG, CV, DV, NGV. The results were submitted to analysis of variance with mean squares compared using the medium. Only genotype G2 tended to lower value in the variable number of pods. plant¹.

Keywords: Genotypes of Bean, Environment, Production of Grain.

Introdução

O feijoeiro é a cultura anual mais plantada no Brasil, sendo o cereal mais consumido em seu território, apresenta uma vasta amplitude de genótipos, dividindo-se basicamente em duas espécies vegetais, a (*Vigna unguiculata*), representada pelo feijão caupi ou feijão-de-corda, e o (*Phaseolus vulgaris*), representado pelo feijão cariquinho ou mulatinho (TORRES et al., 2008), também denominado de feijão comum.

A identificação de cultivares, com maior estabilidade fenotípica, tem sido uma alternativa muito utilizada para atenuar os efeitos da interação genótipos com

ambientes e tornar o processo de indicação de cultivares mais seguro (MELO et al., 2007).

A ocorrência da interação entre genótipos e ambientes (GxA) tem grande importância, principalmente para o caráter produção de grãos (PEREIRA et al., 2009). Dentre os fatores que afetam a interação genótipos x ambientes nas condições de cultivo do feijoeiro comum, merecem destaque a variação entre anos, entre locais e entre épocas de semeadura.

Salienta-se que os três principais caracteres que compõem o rendimento final na cultura do feijão são: número de vagens por unidade de área, número de grãos por vagem e massa dos grãos; podendo haver efeito compensatório no rendimento de grãos, com a diminuição do número de vagens e de grãos por planta de feijão e do aumento da massa dos grãos, em resposta ao aumento da população de plantas por área (ZILIO et al., 2011).

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

Metodologia

O experimento foi conduzido no setor de slericultura 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 semeadura dos quinze genótipos do feijoeiro comum foi realizada simultaneamente, dentro das covas, sendo manual a distribuição das sementes. A adubação básica foi efetuada, utilizando 10 m³.ha⁻¹ de esterco bovino aplicando-se na entrelinha das filas de feijão localizada na região central do leirão, sendo que em cada leirão foram conduzido duas filas laterais e opostas.

Na semeadura foram distribuídas quatro sementes por cova, onde as plantas tiveram distribuição linear e espaças a cada 0,30 m, onde 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 utilizando enxada manual.

As sementes foram adquiridas junto a agricultores e o esterco em propriedade circunvizinha.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizado 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 caracteres: Número de vagem por planta (NVP), matéria fresca da vagem com grão (MFVG), comprimento de vagem (CV), diâmetro de vagem (DV) e número de grãos por vagem (NGV).

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 número de vagens.planta⁻¹ (NVP) o genótipo que apresentou o menor índice foi o G2 com 5,02. Os demais não diferiram estatisticamente, verificando-se uma tendência de maior número para esta variável no tratamento G1 com média de 8,31 vagens.planta⁻¹ (Tabela 1).

Efeito bem superior foi encontrado em Rigon et al. (2011) ao conferir valores medial de 13,20 vagens.planta⁻¹. Zilio et al. (2011), observaram valores que variaram de 2,5 a 21,0 vagens.planta⁻¹. Resultados superiores foram encontrados em Ramos Júnior et al. (2005) ao avaliar o comportamento de cultivares de feijão, identificando-se aqueles superiores quanto aos componentes da produção verificaram média de 18,4 vagens.planta⁻¹. Stähelin et al. (2010) ao avaliar, identificar e selecionar genótipos de feijão pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma de Feijão, presente no estado de Santa Catarina, verificaram 25,1 vagens.planta⁻¹. Testando dezenove cultivares de feijão comum para o sistema de produção orgânico obtiveram médias de 9 e 12 vagens.planta⁻¹ em meio irrigado e sequeiro, respectivamente (CARVALHO e WANDERLEY, 2007).

Tabela 1. Número de vagens.planta⁻¹ (NVP) e matéria fresca da vagem com grãos (MFVG), comprimento de vagem (CV), diâmetro de vagem (DV) e número de grãos.vagem⁻¹ (NGV) de genótipos de feijão comum nas condições do município de Areia. CCA- UFPB, 2013.

Genótipos	NVP (unid)	MFVG (g)	CV (cm)	DV (cm)	NGV
G1	8,31 a	3,96 cd	9,49 abcd	0,75 b	5,87 a
G2	5,02 b	5,47 a	10,44 a	0,90 ab	4,35 cd
G3	6,81 ab	4,68 abc	8,70 abcd	0,83 ab	4,56 bcd
G4	5,85 ab	4,37 abcd	8,20 bcd	0,80 ab	4,29 cd
G5	5,50 ab	4,37 abcd	8,66 abcd	0,78 ab	4,31 cd
G6	6,81 ab	3,41 d	7,62 d	0,77 ab	4,47 bcd
G7	6,19 ab	3,77 cd	8,09 bcd	0,75 b	5,23 abc
G8	5,54 ab	5,36 ab	10,44 a	0,77 ab	4,46 bcd
G9	5,29 ab	4,66 abc	9,95 abc	0,95 a	3,75 d
G10	6,50 ab	5,21 ab	10,16 ab	0,78 ab	4,64 bcd
G11	6,17 ab	3,89 dc	9,12 abcd	0,74 b	5,98 a
G12	5,67 ab	4,89 abc	10,57 a	0,78 ab	4,43 bcd
G13	6,25 ab	4,48 abcd	7,98 cd	0,79 ab	4,56 bcd
G14	6,81 ab	3,39 d	9,00 bcd	0,73 b	6,27 a
G15	5,81 ab	4,22 bcd	9,31 abcd	0,76 ab	5,50 ab
Média	6,17	4,41	9,18	0,79	4,84

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

Guimarães et al. (2011) encontraram resultados médios expressos na ordem de 10,6 vagens.planta⁻¹. O número de vagens.planta⁻¹ foi de 16,23 sendo esta variável influenciada pela pelo hábito de crescimento (MORAIS et al., 2011).

A matéria fresca da vagem com grão (MFVG) exibiu números que intervalaram de 5,47 a 3,39 g, observados nos genótipos G2 e G14, reciprocamente. Esta variável torna-se importante, uma vez que no mercado a cultura do feijão pode ser comercializada fresca sem debulha, com os grãos ainda na vagem.

De acordo com Zilio et al. (2011), dentre os componentes do rendimento o maior número de vagens por planta, número de grãos por vagem e número de lóculos por vagem do feijoeiro contribuíram mais eficientemente na identificação dos genótipos mais promissores para rendimento de grãos. Segundo Guimarães et al. (2011) o número de vagens.planta⁻¹ é o componente agrônomo mais sensível ao estado hídrico do feijoeiro comum.

Para a variável comprimento de vagem (CV) os maiores valores absolutos foram verificados nos genótipos G2, G8 e G12, com 10,44, 10,44 e 10,57 cm, respectivamente. Resultados análogos foram verificados em Rigon et al. (2011), ao diagnosticarem comprimento de vagens com 10,11 cm.

Na variável número de grãos.vagem⁻¹ (NGV) os genótipos G1, G11 e G14 apresentaram resultados integrais quando relacionado aos demais cultivares com valores que divergiram entre 5,23 a 6,27. Resultado similar foi encontrado por Rigon et al. (2011), com 5,35 grãos.vagem⁻¹ ao determinar influências de espécies de culturas antecessoras sobre os índices agrônômicos do feijão comum. Assim também como em Zilio et al. (2011), ao observarem dados que diversificaram próximos de 5 a 6 sementes.vagem⁻¹. Ramos Júnior et al. (2005) verificaram média de 5,3 grãos.vagem⁻¹. Stähelin et al. (2010), averiguaram valores 5,4 a 2,7 grãos.vagem⁻¹. Em cultivo irrigado 4,1 e sequeiro 4,2 grãos.vagem⁻¹, foram verificados por (CARVALHO e WANDERLEY, 2007). Guimarães et al. (2011) avaliando 4 grupos de feijão comum designaram valores médios correspondentes a 5,6 grãos.vagem⁻¹. Morais et al. (2011) verificou o número médio de grãos.vagem⁻¹ equivalente a 3,57.

Ramos Júnior et al. (2005), comentam que a massa de cem grãos e o número de grãos por vagem são os componentes de maior influência na produtividade de grãos de cultivares de feijão.

Conclusões

Apenas o genótipos G2 apresentou tendência aos menores valores na variável número de vagens.planta⁻¹;

Os genótipos G2, G8 e G12 apresentaram maior acúmulo de matéria seca.grão⁻¹.

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.
- 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.
- PEREIRA, H.S.; MELO, L.C.; FARIA, L.C.; PELOSO, M.J.D.; COSTA, J.G.C.; RAVA, C.A.; WENDLAND, A. Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de feijoeiro-comum com grãos tipo carioca na Região Central do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.1, p.29-37, 2009.
- TORRES, S.B.; OLIVEIRA, F.N.; OLIVEIRA, R.C.; FERNANDES, J.B. Produtividade e morfologia de acessos de caupi, em Mossoró, RN. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Consquista, v.26, n.4, p.537-539, 2008.
- 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.
- 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.