

CARACTERIZAÇÃO DE QUATRO GENÓTIPOS DE FEIJÃO FAVA

ALVES, D.R.¹; SANTOS, T.¹; SILVA, M.B.¹; SANTOS, M.M.²; COSTA, M.R.³; ; NOBRE, D.A.C.³;

¹Discente do curso de Agronomia da UFVJM – campus JK; ²Doutoranda em Produção Vegetal da UFVJM – campus JK; ³Docente da UFVJM – campus JK

Palavras chaves: *Phaseolus lunatus*; Cadeia produtiva de grãos; Coloração; Biometria.

Introdução

O feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.), leguminosa da família Fabaceae apresenta grande importância alimentar em regiões tropicais, especialmente pelo seu alto conteúdo proteico, o que reduz a dependência dos feijões comuns (*Phaseolus vulgaris* L.) (SANTOS *et al.*, 2002). O reduzido cultivo do feijão fava está relacionado à maior tradição de consumo dos feijões comuns no país e a falta de cultivares recomendadas para as condições climáticas das diferentes regiões produtoras (GUIMARÃES *et al.*, 2007). Alguns genótipos de feijão fava apresentam toxicidade nos grãos, expressa pelo sabor amargo logo após o cozimento, devido à presença de ácido cianídrico (HCN), característica ausente em outras espécies de feijão (SILVA, 2015). No entanto, o feijão fava possui ótimas características nutricionais, apresentando teores de proteína superiores aos encontrados no feijão comum (AZEVEDO *et al.*, 2003), e podem ser consumidos normalmente, basta os grãos serem submetido à cocção entre três a cinco vezes, substituindo-se a água utilizada no seu preparo (AZEVEDO *et al.*, 2003), ou pela seleção de materiais com teores reduzidos de HCN e de apenas uma cocção para consumo. Para registro e avaliação de caracteres que contribuam para a seleção de plantas de qualidade desejável e que possua um excelente desempenho agrônômico é necessário analisar diferentes tipos de grãos de feijão fava, conforme os locais de produção (SANTOS *et al.*, 2002). Entre as muitas formas de conhecer e estudar as características genéticas, a ampla variabilidade das medidas biométricas e cores dos grãos de feijão fava, pode mostrar-se eficiente na identificação e diferenciação de genótipos, colaborando com a seleção (NOBRE *et al.*, 2012). Diante do exposto, o presente estudo objetivou caracterizar grãos de genótipos de feijão fava cultivados no Vale do Jequitinhonha.

Metodologia

A caracterização dos grãos de feijão fava, provenientes de quatro genótipos, obtidos por meio de doações de pequenos agricultores da região do Vale do Jequitinhonha, nas proximidades de Diamantina – MG, foram enviados ao Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Vegetal do Departamento de Agronomia, na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes, sendo avaliadas a cor, biometria e peso dos grãos. A coloração dos grãos foi obtida de forma visual e descrita conforme o tegumento de cada genótipo. Para a avaliação da biometria, por meio do comprimento, largura e espessura dos grãos foi utilizado um paquímetro digital, e os resultados foram expressos em milímetros (mm). A forma dos grãos foi determinada pelo coeficiente J e H, conforme a fórmula a seguir: $J = \text{Comprimento}/\text{Largura}$ e $H = \text{Espessura}/\text{Largura}$, respectivamente (PUERTA-ROMERO, 1961), onde o coeficiente J pode classificar os grãos sendo de forma esférica (1,16 a 1,42), elíptica (1,43 a 1,65), oblonga/reniforme curta (1,66 a 1,85),

oblonga/reniforme média (1,86 a 2,00) e oblonga/reniforme longa (>2,00). O coeficiente H classifica a forma dos grãos como achatada (<0,69), semicheia (0,70 a 0,79) e cheia (>0,80). O peso foi determinado por 100 grãos, pesados em balança analítica de precisão (0,01 g), e os resultados expressos em gramas. Os dados de coloração coletados foram descritos de forma direta apenas para caracterização dos grãos, enquanto os dados de biometria foram submetidos à análise de variância, e quando o teste F foi significativo ($p < 0,05$), realizou-se o teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade, com auxílio do *software* Sisvar (FERREIRA, 2011).

Resultados e discussão

O feijão fava apresenta características variadas em relação à coloração do tegumento para os quatro genótipos avaliados. Além de cores diferentes, observaram-se a presença de estrias e manchas no tegumento dos grãos (Tabela 1, Fig. 1). Os grãos apresentaram grande variabilidade na sua coloração, o que possibilita atender diversos consumidores, conforme a preferência pela cor do tegumento, sendo o de coloração clara o preferido entre os consumidores (SILVA, 2015). Portanto, a caracterização da cor do grão é importante para indicar ao agricultor familiar da região qual o genótipo tem melhor aceitação pelo mercado consumidor e garantir a venda de sua produção. Com relação à biometria, para os diferentes genótipos avaliados, pode-se observar uma variação em função do comprimento, largura e espessura dos grãos (Tabela 2). O comprimento variou 2,12 mm, sendo o genótipo 4 de maior comprimento, diferindo apenas do genótipo 3. A largura do grão variou 2,43 mm, sendo o genótipo 4 o de maior largura, enquanto para a espessura, a variação foi de 1,28 mm, e o genótipo 3 destacou-se dos demais apresentados. Quanto ao peso dos grãos, o genótipo 4 apresentou-se como o de maior massa, diferindo ($p < 0,05$) dos demais (Tabela 2), o que pode ser justificado pelo seu destaque em tamanho e espessura. A forma dos grãos de feijão fava também expressou heterogeneidade entre os genótipos (Tabela 2), sendo o 1 e 4 foram os mais divergentes quanto ao coeficiente J e H. Para Nere *et al.* (2021), a biometria e coloração dos grãos de feijão fava são atributos valiosos para a escolha de genótipos mais produtivos, exploração da preferência do consumidor e ainda, de grande valia em futuros processos de padronização e beneficiamento dos grãos. Assim, os quatro genótipos de feijão-fava estudados, apresentaram variação em relação às características estudadas, o que indica variabilidade genética entre os materiais, sendo fundamentais para promover a conservação da diversidade dessa leguminosa uma vez que, conforme Brito *et al.* (2020), a variabilidade genética entre genótipos permite a seleção daqueles mais promissores, o que possibilita de serem usados em programas de melhoramento para estudos futuros.

Considerações finais

A caracterização dos diferentes grãos de feijão fava cultivados na região do vale do Jequitinhonha, fornece uma série de informações a respeito da variabilidade dos genótipos estudados, com destaque para os grãos do genótipo 4, que são maiores e mais pesados, enquanto o genótipo 1, apresenta coloração clara.

Agradecimentos

Agradecemos aos produtores de feijão fava da região do Vale do Jequitinhonha, por ofertar os grãos

Referências

- AZEVEDO, J. N., FRANCO, L. J. D. ARAÚJO, R.O. C. **Composição química de sete variedades de feijão-fava.** Teresina: Embrapa Meio Norte, 2003. 4p. (Comunicado Técnico).
- BRITO, M. A., SILVA, V. B., FILHO, D., SOUZA, C. H. A. M., GOMES, R. L. F., LOPES, A. C. de A. **Univariate and Multivariate Approaches in the Characterization of Lima Bean Genotypes.** Tese (Graduate Program in Genetics and Breeding) Graduate Program in Genetics and Breeding, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, 2020.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- GUIMARÃES, W. N., MARTINS, L. S., SILVA, E. F., FERRAZ, G. M. G., OLIVEIRA, F. J. **Caracterização morfológica e molecular de acessos de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.).** **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.1, p.37-45, 2007.

NERE, D. R.; BLEICHER, BERTINI, C. H. C. M. **Biometria de plantas e sementes de fava: contribuições para divergência genética**. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, e1210212137, 2021.

NOBRE, D. A. C.; JÚNIOR, D. S. B.; NOBRE, E. C.; SANTOS, J. M. C.; MIRANDA, D. G. S.; ALVES, L. P.

Qualidade física, fisiológica e morfológica externa de sementes de dez variedades de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). Revista Brasileira de Biociência, v.10, n.4, p.425-429, 2012.

PUERTA ROMERO, J. **Variedades de judias cultivadas em Espana**. Madrid: Ministério da Agricultura, 1961. 798 p.

SANTOS, D., CORLETT, F. M. F., MENDES, J. E. M. F.; JÚNIOR, J. S. A. W. **Produtividade e morfologia de vagens e sementes de variedades de feijão fava no Estado da Paraíba**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 37, n. 10, p. 1407-1412, 2002.

SANTOS, D., CORLETT, F. M. F., MENDES, J. E. M. F.; JÚNIOR, J. S. A. W. **Produtividade e morfologia de vagens e sementes de variedades de feijão fava no Estado da Paraíba**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 37, n. 10, p. 1407-1412, 2002.

SILVA, R. N. O. **Estudos genéticos em feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) visando o melhoramento genético da cultura**. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas)-Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes - RJ, Brasil, 2015.

ANEXO I



Figura 1. Genótipos de feijão fava coletados na região do Vale do Jequitinhonha- MG. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

Tabela 1. Coloração de três genótipos de feijão fava coletadas na região do Vale do Jequitinhonha - MG.

Genótipos	Nome popular	Coloração		
		Tegumento	Estrias	Manchas
1	Feijão White	Crème	Marrom escuro	-
2	Rosinha	Rosa	Roxas	Roxas
3	Laranja	Laranja	Laranja escura	-
4	Rajadinha	Marrom	Marrom claro	Pretas

- Ausência de manchas.

Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

Tabela 2. Biometria de grãos de quatro genótipos de feijão fava coletadas no Vale do Jequitinhonha - MG.

Genótipos	Tamanho de grãos (mm)			Peso (g)	Forma (J/H)
	Comprimento	Largura	Espessura		
1	11,32 AB	6,61 D	4,78 D	7,30 C	Oblonga/Semicheia
2	10,49 AB	7,48 C	5,73 B	8,17 BC	Elíptica/Semicheia
3	10,05 B	8,03 B	6,06 A	8,50 B	Esférica/Semicheia
4	12,17 A	9,04 A	5,43 C	10,79 A	Esférica/Achatada
C.V. (%)	8,09	2,36	2,00	5,78	-

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

Fonte: Arquivo Pessoal (2021).