

AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SORGO VASSOURA NA REGIÃO DE VIÇOSA, MG, BRASIL

LUIZ FERNANDO FAVARATO¹, GUILHERME SOUZA PAULA¹,
MARCELO CURITIBA ESPINDULA² e VALTERLEY SOARES ROCHA¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil, lfavarato@yahoo.com.br; guilherme_825@hotmail.com; vsrocha@ufv.br

²Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil, marceloespindula@cpafro.embrapa.br

Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.10, n.1, p.82-86, 2011

RESUMO - O sorgo tipo vassoura caracteriza-se por possuir panícula laxa de ráquis curta e ramificações longas e resistentes, o que a torna propícia para a fabricação de vassouras. Esse trabalho avaliou as características morfológicas de linhagens de sorgo vassoura selecionadas de acessos provenientes de diferentes regiões do Brasil. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil, no período de março a julho de 2009. Os tratamentos foram constituídos de nove linhagens de sorgo vassoura e uma variedade comercial (Tietê), utilizada como testemunha. Foram determinadas as características altura de planta na floração, diâmetro do pedúnculo da panícula, comprimento de panícula e comprimento da ráquis. As linhagens não apresentaram diferenças quanto ao diâmetro do pedúnculo da panícula. A linhagem SV08-001 destaca-se quanto ao comprimento da ráquis e altura de planta. As linhagens SV07-060 e SV07-032 apresentaram-se mais promissoras para produção de vassouras de qualidade.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, panícula, características agronômicas.

EVALUATION OF BROOM SORGHUM LINES IN THE REGION OF VIÇOSA, MG, BRAZIL

ABSTRACT - The broom sorghum type is characterized by having lax panicle with short rachis and long and resistant branches, which makes it suitable for the manufacturing of brooms. This work evaluated the morphological characteristics of broom sorghum strains selected from accesses from different regions of Brazil. The experiment was conducted at the Federal University of Viçosa, in Viçosa, MG, Brazil during the period of March to July 2009. The treatments consisted of nine broom sorghum lines and a commercial variety (Tietê), used as a control. Certain characteristics were determined such as plant height at flowering, diameter of the panicle stalk, panicle length and rachis length. The strains showed no differences in the diameter of the panicle stalk. The lineage SV08-001 stands out as to the length of the rachis and height of the plant. The lineages SV07-060 and SV07-032 were more promising for the production of quality brooms.

Keywords: *Sorghum bicolor*, panicle, agronomic characteristics.

O sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] é uma espécie de origem tropical que, hoje, é cultivada em quase todas as partes do planeta, sendo utilizado como principal fonte de alimento em grande parte dos países da África, do Sul da Ásia e da América Central e importante componente da alimentação animal, nos Estados Unidos, na Austrália e na América do Sul (Pinto, 2008). Além disso, os grãos podem ser utilizados na produção de farinhas para panificação, amido industrial, álcool e a palhada, para forragem ou cobertura do solo (Waquil et al., 2003).

Existem quatro tipos de sorgo: granífero, forrageiro, sacarino e vassoura. O sorgo do tipo vassoura caracteriza-se por possuir panícula laxa de ráquis curta e longas ramificações (Farias, 1989), o que a torna propícia para a fabricação de vassouras, conhecidas popularmente, em algumas regiões do Brasil, como vassoura de melga. Segundo usuários, essas vassouras possuem eficiência muito superior na atividade da varrição, em relação a vassouras de piaçava e outras. Vassouras de melga são muito duráveis, quando comparadas às similares industrializadas; além disso, possuem baixo custo de fabricação, não exigem mão-de-obra especializada e, por isso, apresentam preço acessível a todas as classes sociais (Costa et al., 2008).

Atualmente, o sorgo vassoura pode ser visto como uma fonte alternativa à utilização da fibra do coqueirinho-do-cerrado (*Syagrus* sp.), como matéria-prima para a produção de vassouras artesanais, no estado de Goiás, sendo que a disponibilidade da fibra dessa espécie vem se reduzindo rapidamente, em função da coleta intensiva, rebrota muito lenta e da expansão da agricultura em seu habitat, o que onera os custos e favorece a deterioração das fibras no transporte, devido à coleta ser feita em regiões mais distantes (Farias et al., 2000).

Para a confecção de uma vassoura comercial de sorgo o número de panículas necessárias varia de 45 a 60; essa variação se dá em função do diâmetro do pedúnculo da panícula. Com o espaçamento de 0,70 m entre as linhas de plantio e a densidade de dez panículas por metro linear, pode-se produzir, em média, 2.770 vassouras por hectare.

Na confecção de vassouras de qualidade, é necessário que a panícula de sorgo utilizada apresente algumas características que devem ser observadas para sua seleção, dentre elas destacam-se, como as mais importantes, o comprimento da ráquis e o comprimento da panícula.

Na panícula de sorgo vassoura, a ráquis é uma haste rígida que dá suporte às hastes secundárias; estas, por sua vez, dão suporte às sementes. Para que a vassoura não apresente rigidez no momento da varrição, o comprimento da ráquis deverá ser o menor possível, conferindo às mesmas maior flexibilidade.

Para o comprimento da panícula, que nada mais é que o comprimento das hastes secundárias, quanto maior, melhor é para a confecção das vassouras, o que propicia vassouras maiores e mais duráveis.

Além dessas, outra característica considerada importante é a altura das plantas. Plantas altas estão mais propícias a sofrerem tombamento, com a incidência de ventos na lavoura. Além disso, para fazer a irrigação adequada da lavoura em estádios mais avançados da cultura, é necessário que os aspersores estejam localizados em um plano superior às plantas, acarretando maiores perdas de carga no sistema e, conseqüentemente, maior gasto de energia. Outro fator influenciado pela altura das plantas é o momento da colheita das panículas, necessitando quebrar as plantas para que se possa ter acesso às mesmas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características morfológicas de linhagens de sorgo

vassoura selecionadas de acessos provenientes de diferentes regiões do Brasil.

O experimento foi conduzido na Estação Experimental Prof. Diogo Alves de Mello, da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, MG, Brasil (20°45' S e 42°51' W e altitude de 650 m), no período de março a julho de 2009.

A área utilizada para a implantação do experimento possui um solo que é classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, a qual tem sido cultivada nos últimos anos com milho (verão) e feijão (inverno).

Os tratamentos foram constituídos de nove linhagens de sorgo vassoura, mais a variedade comercial Tietê original, desenvolvida pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), utilizada como testemunha. A linhagem SV08-003 é proveniente da região de Santa Tereza, no estado do Espírito Santo. As linhagens SV07-060, SV07-057, SV07-051 e SV07-045 são provenientes de seleções feitas pela Embrapa Milho e Sorgo. As linhagens SV07-033 e SV07-032 são originárias da Bolívia. A linhagem SV07-036 é proveniente da região de Birigui, no estado de São Paulo. A linhagem SV08-001 tem origem desconhecida. O experimento foi conduzido utilizando-se o delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições.

Cada parcela foi formada por quatro linhas com 5 m de comprimento, espaçadas entre si 0,70 m. A área útil da parcela, 5,6 m², foi constituída pelas duas linhas centrais, sendo eliminado meio metro (0,5m) em ambas as extremidades das linhas. O preparo do solo foi realizado por meio de uma aração, duas gradagens e confecção de sulcos de 0,10 m de profundidade, na linha de plantio. A adubação foi feita em pré-semeadura, utilizando-se 200 kg ha⁻¹ do formulado comercial 06-30-06, aplicado nos sulcos

de plantio, mais dose complementar de nitrogênio e potássio, aplicado em cobertura, 30 dias após o plantio, utilizando 200 kg ha⁻¹ do formulado comercial 20-00-20. A semeadura, realizada com auxílio de uma semeadora própria para parcelas experimentais, utilizando uma densidade de dez sementes viáveis por metro linear de sulco de plantio, foi efetuada no dia 9 de março de 2009 e a colheita foi realizada dia 8 de julho de 2009.

Foram avaliadas as características diâmetro do pedúnculo da panícula, comprimento da panícula, comprimento da ráquis e altura de planta.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelos testes de Dunnett e Tukey, a 5% de probabilidade.

As características comprimento da panícula, comprimento da ráquis e altura de planta demonstraram existência de diferenças significativas entre os tratamentos, segundo o teste F, a 5% de probabilidade. A característica diâmetro do pedúnculo foi similar para todos os tratamentos estudados.

Os resultados obtidos pelo teste de Dunnett, a 5% de significância, são apresentados na Tabela 1. Observa-se que, para a característica comprimento da panícula, todas as médias das linhagens avaliadas apresentaram valores inferiores à média da testemunha, com exceção da média da linhagem SV07-032, a qual não apresentou diferença significativa da média da testemunha. Para a característica comprimento da ráquis, observa-se que apenas a linhagem SV08-001 diferiu significativamente da testemunha, sendo sua média inferior à média desta. Já para a característica altura de planta, apenas as linhagens SV07-057, SV08-001 e SV08-003 apresentaram diferenças significativas em relação à testemunha, com valores médios inferiores ao desta.

Pelos resultados do teste de Tukey ($P < 0,05$), apresentados na Tabela 1, observa-se que a testemunha e as linhagens SV07-060 e SV07-032 apresentaram os maiores valores para o comprimento da panícula, característica que está diretamente ligada ao tamanho e à durabilidade das vassouras. Quanto ao comprimento da ráquis, observa-se que apenas a linhagem SV08-001 apresenta-se como linhagem promissora a ser selecionada quanto a esse caráter. Isto se deve ao fato de ela apresentar o menor valor médio para esse caráter, que é uma das qualidades observadas para a confecção de vassouras. No caso da altura de planta, observa-se que a linhagem SV08-001 também se destaca como uma das que podem ser consideradas as mais promissoras (linhagens SV07-057, SV08-001 e SV08-003), apresentando o menor valor médio para essa característica.

Avaliando em conjunto os resultados apresentados na Tabela 1, para comprimento da panícula, comprimento da ráquis e altura de planta, destaca-se como mais promissora para a confecção

de vassouras, entre as linhagens avaliadas, a SV07-032, uma vez que a mesma obteve médias semelhantes à testemunha comercial, para todos esses caracteres. Além disso, a SV07-032, quando comparada às demais linhagens, pelo teste de Tukey, foi a única cujas médias dos caracteres avaliados sempre foram classificadas entre aquelas possuidoras de médias de interesse desejadas para a confecção de vassouras, ou seja, suas médias estão entre as menores para AP e CR e entre as maiores para CP.

Conclusões

As linhagens não apresentaram diferenças quanto ao diâmetro do pedúnculo da panícula. As linhagens SV07-060 e SV07-032 apresentaram-se mais promissoras quanto ao comprimento da panícula. A linhagem SV08-001 destaca-se quanto ao comprimento da ráquis e altura de planta. Na avaliação geral dos resultados, quanto aos caracteres observados, a linhagem SV07-032 é considerada a mais promissora para a confecção de vassouras.

TABELA 1. Valores médios de comprimento da panícula (CP), comprimento da ráquis (CR) e altura de planta (AP) de linhagens de sorgo vassoura^{1,2}, em Viçosa, MG, Brasil.

Linhagens	CP (cm)	CR (mm)	AP (cm)
Tietê	48,98 A	15,77 AB	292,25 AB
SV07-032	44,35 AB ^{ns}	11,89 AB ^{ns}	282,75 ABC ^{ns}
SV07-033	41,00 BC*	11,93 AB ^{ns}	289,25 ABC ^{ns}
SV07-036	41,35 BC*	9,44 AB ^{ns}	299,25 A ^{ns}
SV07-045	41,50 BC*	14,61 AB ^{ns}	283,25 ABC ^{ns}
SV07-051	37,63 CD*	18,88 A ^{ns}	275,50 ABC ^{ns}
SV07-057	37,95 CD*	17,98 A ^{ns}	254,75 BC*
SV07-060	43,48 ABC*	10,13 AB ^{ns}	283,75 ABC ^{ns}
SV08-001	39,23 BC*	6,11 B*	249,50 C*
SV08-003	32,23 D*	9,40 AB ^{ns}	250,50 C*

¹Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si ao nível de 5%, pelo teste de Tukey. ²Médias seguidas de *apresentam diferenças significativas da média da testemunha, enquanto aquelas seguidas de ^{ns} são similares à testemunha, pelo teste de Dunnett, a 5%.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) a concessão de bolsa de iniciação científica e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) o apoio financeiro. Aos funcionários da Estação Experimental Prof. Diogo Alves de Mello, da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Referências

COSTA, J. S.; OLIVEIRA, L. P.; SOUZA, E. I. **Vassouras de sorgo: alternativa para “limpar” o desemprego e a desigualdade social.** Santa Teresa: Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, Santa Teresa. 2008. 15p.

FARIAS, G. A. A. M.; FARIAS, J. G.; NORONHA, J. F. Rentabilidade da produção de vassouras de sorgo-vassoura (*Sorghum bicolor* (L.) MOENCH). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 30, p. 97-102, 2000.

FARIAS, J. G. **Recomendações técnicas para o cultivo e aproveitamento do sorgo-vassoura.** Goiânia: EMGOPA, 1989. (EMGOPA. Boletim n. 17).

PINTO, O. R. O. **Manejo do sorgo granífero submetido a diferentes doses de nitrogênio e potássio aplicados pelo método convencional e por fertirrigação.** 2008. 75f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

WAQUIL, J. M; VIANA, P. A; CRUZ, I. **Manejo de pragas na cultura do sorgo.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 25p (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 27).