

Desempenho de sorgo silageiro no sul do RS

Maria da Graça de Souza Lima⁽¹⁾; Zeferino Genésio Chielle⁽²⁾; Daniele de Lima Alves⁽³⁾; Gabriela Machado Ribeiro⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Pesquisadora; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária-Sul; Domingos Petroline; RS; maria-lima@fepagro.rs.gov.br; ⁽²⁾ Pesquisador; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária Vale do Taquari; ⁽³⁾ Técnica em laboratório; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária-Sul; ⁽⁴⁾ Auxiliar de serviços complementares; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária-Sul.

RESUMO: O sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) é o quinto cereal mais produzido no mundo e reconhecido como o principal grão alternativo ao milho. O trabalho visou avaliar o desempenho de materiais promissores de sorgo no sul do Rio Grande do Sul. O ensaio foi conduzido na Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro) Sul. Os canteiros foram constituídos de 60 parcelas com 1,40 m de largura x 5,0 m de comprimento, com duas linhas de plantio espaçadas em 0,70 m cada. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados, com 20 materiais (híbridos simples, cultivares e linhagens) de sorgo: Past-29-51-70-75-03-04 a; Past-29-49 cc-04 a; Fepagro 19; Fepagro 18; Past-38-23 b-04 a; Fepagro RS 12; Fepagro RS 11; Past-11-46 a-03-04 a; Past RS 12 sel; Past-81-04; Past-19-10-aa-04; Fepagro 17; Past-01-37-04; 28; P03-sel; 137; BRS 610; BRS 655; BRS 658 e BRS 659, com três repetições. Foram avaliadas variáveis como altura da planta (AP), massas fresca e seca da parte aérea (MFPA/ MSPA). As cultivares Past-29-51-70-75-03-04 a, Past-19-10-aa-04 e BRS 659 de maneira geral foram os exemplares que apresentaram o maior porte, enquanto a Past-11-46 a-03-04 foi o de menor altura. Para MFPA os materiais com melhor desempenho foram Past-29-51-70-75-03-04 a e Past-19-10-aa-04, este último apresentou o maior conteúdo de massa seca, enquanto que P03-sel foi o material com menores massas fresca e seca. A cultivar Past-19-10-aa-04 foi o material que apresentou melhor desempenho em todas características avaliadas, demonstrando-se promissor para uso na região sul do RS.

Termos de indexação: massa seca, silagem, *Sorghum bicolor* (L.) Moench..

INTRODUÇÃO

A diversificação de culturas anuais para a produção de forragem é altamente desejável devido

à redução do custo de produção de leite e carne. O sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) é o quinto cereal mais produzido no mundo, atrás, apenas, do arroz, do trigo, do milho e da cevada. A maior área produzida localiza-se na África, enquanto a maior produção está na América do Norte (México e EUA). O investimento na produção e na utilização do sorgo no Brasil se justifica dentro da política estabelecida pelo governo, que seria o aumento da eficiência, da qualidade e da competitividade dos produtores. É uma cultura versátil, podendo ser utilizada na alimentação humana e como matéria-prima para a produção de álcool anidro, bebidas alcoólicas, colas, tintas, vassouras, açúcar, produção de amido e óleo comestível (Conab, 2015). Para utilização específica na agropecuária, o sorgo é destinado à ração animal, silagem e pastejo. É reconhecido como o principal grão alternativo ao milho com a vantagem de menor custo de produção e valor de comercialização. A cultura de sorgo tem sido utilizada no processo de ensilagem, principalmente por sua facilidade de cultivo, pelos altos rendimentos, pela tolerância à seca, pela capacidade de explorar grande volume de solo, por apresentar um sistema radicular abundante e profundo, pela possibilidade de se cultivar a rebrota quando submetido a manejo adequado e, especialmente, pela qualidade da silagem produzida sem necessidade de aditivo para estimular a fermentação (Santos, 2008).

Entre as práticas culturais empregadas para a obtenção de maior produção vegetal, a seleção de materiais promissores torna-se fundamental devido as respostas destes ao uso eficiente dos recursos ambientais disponíveis.

Este trabalho visou avaliar o desempenho de materiais promissores de sorgo no sul do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho fez parte do ensaio Sul-Rio-Grandense de sorgo silageiro coordenado pela FEPAGRO Vale do Taquari – Emílio Schenk e desenvolvido em regiões representativas para os produtores do Rio Grande do Sul, nos Centros de Pesquisa da FEPAGRO. Os mesmos serviram também para ensaios de VCU (Valor de cultivo e uso). Os participantes foram empresas públicas que realizam pesquisa em sementes de sorgo.

O ensaio foi conduzido no Centro de Pesquisa da Região Sul (FEPAGRO/SUL), município de Rio Grande/RS, situada a 31° 59' de latitude Sul e a 52 17' de longitude Oeste de Greenwich e 10,4 m de altitude. A área de implantação do experimento apresenta um solo 'Tuia' ARGISSOLO VERMELHO AMARELO típico, profundo, muito arenoso, levemente ácido, com teores baixos de matéria orgânica, fósforo e potássio (Embrapa, 2006). O solo foi corrigido para pH 6,0 e na base foram adicionados 350 Kgha-1 de NPK na formulação 8-28-18.

A instalação do ensaio deu-se com o preparo do solo de forma convencional (uma aração e duas gradagens) seguido de encanteiramento. O plantio foi realizado em 01/12/2015. Os canteiros foram constituídos de 60 parcelas com 1,40 m de largura x 5,0 m de comprimento, com duas linhas de plantio espaçadas em 0,70 m cada. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados, com 20 materiais híbridos simples (Embrapa), cultivares e linhagens de sorgo, oriundos da Fepagro Vale do Taquari consideradas de duplo propósito e silageiros altos: Past-29-51-70-75-03-04 a; Past-29-49 cc-04 a; Fepagro 19; Fepagro 18; Past-38-23 b-04 a; Fepagro RS 12; Fepagro RS 11; Past-11-46 a-03-04 a; Past RS 12 sel; Past-81-04; Past-19-10-aa-04; Fepagro 17; Past-01-37-04; 28; P03-sel; 137; BRS 610; BRS 655; BRS 658 e BRS 659, com três repetições. O material foi colhido, em 27/04/2016, com os grãos na fase de massa mole, no meio da panícula.

Foram avaliadas variáveis como altura da planta (AP), em cm, e massas fresca e seca da parte aérea (MFPA/ MSPA), em gramas. Para AP as plantas foram medidas com auxílio de uma trena e os resultados expressos em cm planta. A MFPA foi determinada a partir da média do peso de três plantas, em seguida da coleta. Para MSPA as plantas foram levadas a estufa de ventilação forçada a temperatura de 70 °C até atingirem massa constante, os resultados foram expressos em grama planta. A estimativa de produtividade foi calculada com base na área plantada (7 m²) e na média da massa fresca total (dados não apresentados) ajustadas para 1ha, os valores foram apresentados em tha-1.

Os dados foram analisados estatisticamente por

análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 1% probabilidade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares Past-29-51-70-75-03-04 a, Past-19-10-aa-04 e BRS 659 (Tabela 1) foram os exemplares que apresentaram o maior porte, não diferindo estatisticamente entre si, enquanto a Past-11-46 a-03-04 foi o de menor altura. De acordo com Pereira Filho & Rodrigues (2015) os sorgos forrageiros e de duplo propósito apresentam porte que varia de 2,00 a 2,50 m de altura e caracterizam-se pela grande capacidade de produção de matéria verde. Com relação a esta característica os dados apresentados na tabela 1, mostram que os materiais com melhor desempenho foram Past-29-51-70-75-03-04 a e Past-19-10-aa-04, este último apresentou o maior conteúdo de massa seca (Tabela 2), enquanto que P03-sel foi o material com menores massas fresca e seca. A estimativa de produtividade, apresentada na tabela 2, indica que o material Past-19-10-aa-04 foi o que apresentou maiores valores, cerca de 100 tha-1, superando inclusive cultivares já utilizadas no mercado. Este material revela-se promissor para uso no RS. Pereira Filho et al. (2013) ao avaliarem cultivares de sorgo constataram que a variedade BR 506 produziu cerca de 86,0 tha-1. Ao analisar cultivares de sorgo sacarino em rede nacional de ensaio em Santa Maria, RS, Marchezan & Silva (1984) verificaram que uma das cultivares mais promissoras (BR 505) obteve rendimento de massa verde de 46 t ha-1. Em trabalho de revisão, Almodares & Hadi (2009) relacionaram 36 materiais de sorgo sacarino entre variedades, híbridos e linhagens e encontraram variações no rendimento de massa verde de 27,9 a 128,9 tha-1

Tabela 1: Altura (m) e massa fresca (g) de diferentes materiais de sorgo. Rio Grande, 2015/2016

Trat.	Altura (m)	Massa fresca (g)
Past-29-51-70-75-03-04 a	2,11 a*	823,33 c
Past -29-49 cc-04 a	1,94 bc	390,67 ghi
Fepagro 19	1,55 i	525,67 ef
Fepagro 18	2,05 ab	284,00 ijl
Past-38-23 b-04 a	1,81 cdefg	901,33 bc
Fepagro RS 12	1,69 ghi	377,67 ghij
Fepagro RS 11	1,92 bcd	368,33 ghij
Past-11-46 a-03-04 a	1,22 j	272,33 jl
Past RS 12 sel	1,79 defh	325,67 hijl

Past-81-04	1,89 cdef	593,00 de
Past-19-10-aa-04	2,11 a	1040,00 a
Fepagro 17	1,59 i	264,00 jl
Past-01-37-04	1,75 fgh	332,00 ghijl
28	1,89 cde	446,00 fg
P03-sel.	1,62 hi	235,00 l
137	1,56 i	389,67 ghi
BRS 610	1,59 i	435,00 fgh
BRS 655	1,77 efg	949,67 ab
BRS 658	1,74 gh	313,67 ij
BRS 659	2,10 a	679,00 d
CV (%)	2,49	7,46

CONCLUSÕES

A cultivar Past-19-10-aa-04 foi o material que apresentou melhor desempenho em todas características avaliadas, demonstrando-se promissor para região sul do RS.

REFERÊNCIAS

ALMODARES, A.; HADI, M. R. Production of bioethanol from sweet sorghum: A review. **African Journal of Agricultural Research**, Nairobi, v. 4, n. 9, p. 772-780, 2009. Disponível em: <http://www.academicjournals>. Acessado em 25 de junho de 2016.

*Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem entre si pelo Teste Tukey a 1% de probabilidade.

Tabela 2: Massa seca (g) e produtividade estimada (tha^{-1}) de diferentes materiais de sorgo. Rio Grande, 2015/2016

Trat.	Massa seca	Produt. estim.
	(g)	(tha^{-1})
Past-29-51-70-75-03-04 a	403,00 a	70,48
Past -29-49 cc-04 a	259,00 bcd	49,24
Fepagro 19	221,00 cde	48,71
Fepagro 18	159,0 defgh	16,48
Past-38-23 b-04 a	280,33 bc	46,38
Fepagro RS 12	121,00 efg	21,90
Fepagro RS 11	101,00 fgh	20,86
Past-11-46 a-03-04 a	88,00 h	18,57
Past RS 12 sel	148,33 efg	25,10
Past-81-04	227,33 cde	36,81
Past-19-10-aa-04	413,00 a	102,00
Fepagro 17	153,00 defgh	29,29
Past-01-37-04	168,00 defgh	28,81
28	212,00 cde	40,29
P03-sel.	93,00 gh	16,95
137	200,67 cdefg	16,86
BRS 610	204,67 cdef	11,00
BRS 655	357,00 ab	41,00
BRS 658	148,00 efg	9,38
BRS 659	360,00 ab	29,81
CV (%)	16,30	-----

*Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem entre si pelo Teste Tukey a 1% de probabilidade.

CONAB - Companhia nacional de abastecimento. Perspec. agropec. Safra 2015/2016. Disponível em <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/estudo_safra.pdf>. Acessado em 27 de junho de 2016.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006. 306p.

MARCHEZAN, E.; SILVA, M. I. Avaliação de cultivares de sorgo sacarino em Santa Maria, RS. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v. 14, p. 161-172, 1984.

PEREIRA FILHO, I. A.; PARRELLA, R. A. C.; MOREIRA, J. A. A.; MAY, A.; SOUZA, V. F. CRUZ, J. C. Avaliação de cultivares de sorgo sacarino [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] em diferentes densidades de semeadura visando a características importantes na produção de etanol. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.12, n.2, p. 118-127, 2013.

PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S. Sorgo: o produtor pergunta. Brasília, DF, Embrapa, 2015. 327 p.

SANTOS, J. A. BRS 655 Híbrido de sorgo forrageiro para produção de silagem de alta qualidade. EMBRAPA, CIRCULAR 107. EMBRAPA, Sete Lagoas, 2008.



XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

**"Milho e Sorgo: inovações,
mercados e segurança alimentar"**
