



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



XI Congresso Internacional do Leite
XI Workshop de Políticas Públicas
XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Avaliação de genótipos de sorgo silageiro em solos hidromórficos

Tiago Corazza da Rosa¹, Fernanda Bortolini², Andréa Mittelman³, Jamir Luís Silva da Silva⁴, Elizandro da Silva Pires⁵, Eliézer da Cunha Pinheiro⁶

¹ Graduando em Agronomia, UFPel, Estagiário Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, Bolsista PROBIC/Fapergs. tiagocorazza@live.com

² Pesquisadora, Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS

³ Pesquisadora, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

⁴ Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS

⁵ Técnico em Agropecuária, contrato FAPEG, Pelotas/RS

⁶ Graduando em Zootecnia, UFPel, Estagiário Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS

Resumo: Com o objetivo de quantificar a produção de forragem e o fracionamento de massa seca, 25 genótipos de sorgo silageiro foram avaliados, sendo 21 deles desenvolvidos pelo Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo, e quatro testemunhas comerciais. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, na região sul do RS, durante o ano agrícola 2011/12, em um delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Os genótipos foram avaliados quanto à altura de planta, produção de massa verde e massa seca, além dos percentuais de matéria seca de folha, colmo e panícula. Conhecendo esses percentuais e o potencial produtivo, evidencia-se a identificação de genótipos capazes de superar as cultivares comerciais testadas em solos hidromórficos.

Palavras-chave: fracionamento de massa seca, produção de forragem, silagem, solos hidromórficos, *Sorghum bicolor*

Agronomic evaluation of silage sorghum genotypes in Hydromorphic soils

Abstract: Aiming to quantify the forage production and the partitioning of the dry matter 25 genotypes of silage sorghum were evaluated, 21 of them developed by Embrapa Maize and Sorghum Improvement Program, and four commercial checks. The experiment was carried out at the Lowland Experimental Station of Embrapa Temperate Agriculture in the South of Rio Grande do Sul State in 2011/12, in a randomized block design with three replications. Genotypes were assessed for plant height, fresh and dry yield, and percentage of dry leaves, stems and panicles. These percentages and yield potential allow to identify genotypes able to overcome the commercial cultivars tested in Hydromorphic soils.

Keywords: dry matter partitioning, forage production, Hydromorphic Planosol, silage, *Sorghum bicolor*

Introdução

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é uma planta da família Poaceae originária do continente africano que vem ganhando espaço constantemente em outras regiões, devido a sua elevada produção de forragem de boa qualidade, facilidade de estabelecimento e manejo, além de considerável resistência a estresse hídrico. A importância da espécie se deve, em grande parte, a sua versatilidade, existindo cultivares desenvolvidas especificamente para produção de silagem, outras destinadas a produção de grãos, além de cultivares adaptadas ao pastejo.

De acordo com Neumann et al. (2002), o sorgo é uma planta adaptada ao processo de ensilagem, devido às suas características fenotípicas que determinam facilidade de plantio, manejo, colheita e armazenamento. No entanto, conforme Cruz et al. (2001), a produção de silagem de alta qualidade depende, dentre outros fatores, do rendimento de massa seca por unidade de área, associado a boas



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



XI Congresso Internacional do Leite
XI Workshop de Políticas Públicas
XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

características nutritivas da parte aérea da planta. Essa afirmação ainda se adapta aos programas atuais de melhoramento genético da cultura, tendo como objetivos principais uma elevada produção de massa seca e valor nutritivo dos componentes, além de maior tolerância a situações de estresse e variações climáticas. No ano de 1999, analisando a estrutura física da planta de sorgo, Zago constatou que as porcentagens de colmo e de panícula são características agrônomicas que consistentemente se correlacionam com os parâmetros de qualidade, como digestibilidade da massa seca (MS) e fibra em detergente ácido (FDA) e com o ganho de peso médio diário e consumo de forragem pelos animais.

Este estudo teve por objetivo quantificar a produção de forragem e o fracionamento de massa seca de genótipos de sorgo silageiro desenvolvidos pelo Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo, cultivados em solos hidromórficos, no sul do RS.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Capão do Leão-RS, durante a safra 2011/12. Constituiu-se de 21 genótipos desenvolvidos pelo Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo e quatro testemunhas comerciais (BRS 610, BRS 655, Volumax e 1F305). O experimento foi implantado num delineamento de blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela foi constituída por duas fileiras de 5 m de comprimento com espaçamento de 0,7 m entre elas. A semeadura foi realizada no dia 12 de dezembro de 2012 com adubação de base de 200 kg/ha da fórmula NPK 05-20-20. A adubação de cobertura ocorreu 30 dias após a emergência com 35 kg/ha de N na forma de uréia. Para o controle de plantas indesejáveis utilizou-se herbicida à base de Atrazina na dosagem de 3 L/ha do princípio ativo, além de capina manual para manutenção. Observou-se uma elevada infestação por lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), que foi combatida com a aplicação do inseticida Tracer, na dosagem de 60 mL/ha.

O corte da parcela foi realizado quando os grãos atingiram o estado de maturação de massa mole para obtenção da massa verde (MV). Foi medida a altura média de planta. De cada parcela foram retiradas três plantas (sub-amostra), as quais foram submetidas à separação de folha, colmo e panícula e, imediatamente após, colocadas para secagem em estufa de ar forçado a 65 °C. Dessa forma se obteve os percentuais de matéria seca de folha (%MSF), de colmo (%MSC) e de panícula (%MSP). Com esses valores foi possível calcular a massa seca, em kg/ha, de folha (MSF), de colmo (MSC) e de panícula (MSP) e, após somatório dos três componentes obteve-se a massa seca total em kg/ha (MST).

A análise estatística foi realizada com auxílio do software SAS 8.2 (SAS Institute, 2001) consistindo de análise de variância e comparação de médias pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Houve diferença significativa entre os tratamentos. Os genótipos estudados apresentaram altura média de 2,01 m, variando de 1,84 m (genótipo 1136037) a 2,31 m (genótipo 1135013). A altura de planta é uma característica importante para regiões onde ocorrem ventos frequentes, pois apresenta maior frequência de acamamento. A produção média de massa verde encontrada foi 38.067 kg/ha, destacando-se a cultivar Volumax que apresentou maior produção (55.561 kg/ha) e o genótipo 1136034 com menor (31.076 kg/ha). Segundo Zago (1999), híbridos de sorgo colhidos com teores de matéria seca abaixo de 30% impedem a produção de silagens de bom valor nutritivo, devido a perdas durante o processo de ensilagem. Neste estudo apenas dois genótipos apresentaram massa seca igual e inferior a 30%, genótipos 1136026 e 1136016, respectivamente.

Segundo Cruz et al. (2001), o sucesso de uma boa silagem de sorgo depende da obtenção de alta produção de massa seca. É importante que a composição bromatológica da planta atenda as exigências do processo fermentativo, assim como a demanda dos animais que serão alimentados com ela. Considerando

XI Congresso Internacional do Leite

XI Workshop de Políticas Públicas

XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

que a participação de grãos pode ser de até 50% da massa seca, seu efeito no valor nutritivo é altamente significativo. Dessa forma, a escolha de uma cultivar adequada a uma região deve apresentar alta produção de grãos para que se obtenha uma silagem com alto valor nutritivo. Dessa afirmação, podemos destacar o genótipo 1135029, o qual teve uma dos maiores teores de matéria seca (48,89%), e desta, grande parte se deve à panícula (22,49%). Outros genótipos apresentaram um melhor fracionamento na produção de massa seca dos componentes: panícula, colmo e folha (1136070, 1136050, 1136037 e 1136005), porém, com menor teor de matéria seca total (40,78%, 41,5%, 39,74% e 37,91%, respectivamente). Deve-se ressaltar que as cultivares testemunhas Volumax e BRS 610 apresentaram os menores percentuais de matéria seca de panícula e, juntamente com a BRS 655, os maiores percentuais de matéria seca de colmo (Figura 1).

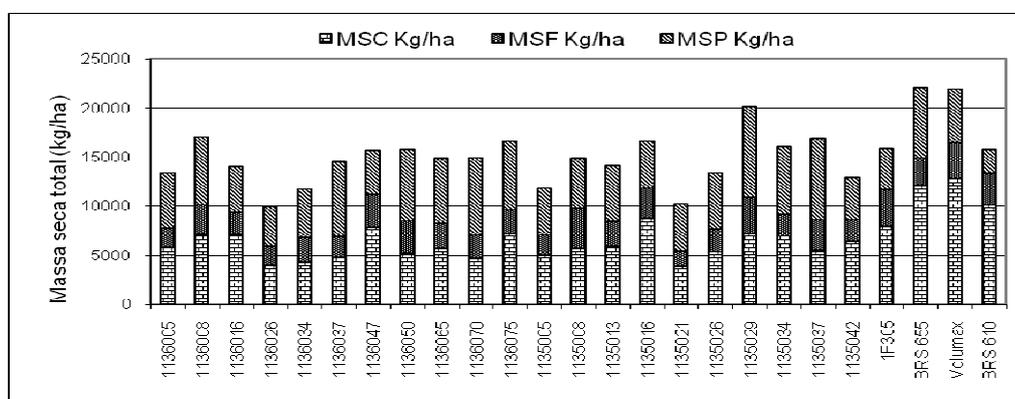


Figura 1. Produção total de massa seca (MST) e respectivo fracionamento de folha (MSF), de colmo (MSC) e de panícula (MSP) dos 25 genótipos avaliados em solos hidromórficos no sul do RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Conclusão

Há grande variabilidade entre os genótipos estudados, entretanto, alguns deles apresentam potencial para produção de silagem de boa qualidade, destacando-se 1135029, que se mostra superior às cultivares testemunhas devido à elevada produção de massa seca de panícula.

Literatura citada

- CRUZ, J.C.; FILHO, I.A.P.; RODRIGUES, J.A.S.; FERREIRA, J.J. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001, 544p.
- NEUMANN, M.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D.C. et al. Avaliação de diferentes híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench) quanto aos componentes da planta e silagens produzidas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.1, p.302-312, 2002a.
- SAS Institute. **System for Information**. Versão 8.2. Cary, 2001. 392p.
- ZAGO, C.P. Silagem de sorgo. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS: ALIMENTAÇÃO SUPLEMENTAR, 7., Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiroz", 1999. p.47-68.