



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZAÇÃO



APOIO



COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA PANÍCULA DE GENÓTIPO DE SORGO BIOMASSA

Mateus Alves Macedo Carvalho, Adriano Mendes Vasconcelos, Janiquele Soares Silva

Introdução

No Brasil, devido às condições climáticas adversas a disponibilidade de forrageiras na alimentação animal é irregular ao longo do ano, com períodos alternados de excesso e escassez de pastagens, causando flutuação na oferta dos produtos finais (carne e leite). Visando reduzir os reflexos negativos da estacionalidade de forrageiras é importante o uso de plantas adaptadas a essas condições. O sorgo é uma alternativa de produção de forragens por ser uma planta adaptada às situações de estresse hídrico, ser de fácil plantio, manejo, colheita e armazenamento. A variabilidade genética desta espécie permitiu o desenvolvimento de trabalhos de melhoramento que proporcionaram a obtenção de um grande número de híbridos. Cada um desses materiais apresenta características agrônomicas e valor nutritivo diferenciados, que podem afetar diretamente o desempenho dos animais que irão consumir esse volumoso, confirmando a necessidade de estudos que conduzam à seleção de híbridos mais adequados aos sistemas de produção animal. Atualmente, está em desenvolvimento a tecnologia para a produção de etanol lignocelulósico, também denominada tecnologia de segunda geração de biocombustíveis. Nesse caso, a matéria-prima a ser utilizada é a biomassa vegetal, que precisa passar por hidrólises para tornar os açúcares fermentescíveis, com vista à produção de biocombustível.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Milho e Sorgo) está desenvolvendo cultivares de sorgo com alta produtividade de biomassa visando o fornecimento de matéria-prima para a produção de etanol de segunda geração, ou seja, etanol lignocelulósico. Nesse caso, foram desenvolvidos e estão em avaliação híbridos de sorgo que podem crescer até 5-6 metros de altura, com alto rendimento em biomassa (conteúdo de matéria seca) e que, alternativamente, podem ser considerados para produção de volumoso suplementar para ruminantes.

Objetivou-se avaliar a composição bromatológica da panícula de sete genótipos de sorgo biomassa.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Milho e Sorgo, localizada no município de Nova Porteira, norte de Minas Gerais. O delineamento foi em blocos ao acaso com três repetições, sendo avaliados sete genótipos de sorgo biomassa (CMSXS7002; CMSXS7015; CMSXS7014; CMSXS7018; CMSXS7008; CMSXS7007; CMSXS7019) provenientes do programa de melhoramento genético da Embrapa Milho e Sorgo.

O preparo do solo foi feito convencionalmente com uma aração e uma gradagem, sendo a abertura dos sulcos de plantio com espaçamento entre linhas de 70 cm. A semeadura foi realizada manualmente, com posterior desbaste, deixando nove plantas por metro linear, objetivando uma população de noventa plantas por área útil de cada parcela. Realizou-se análise do solo para correção da fertilidade, sendo feita a adubação no sulco de plantio e a adubação de cobertura foi realizada em aplicação única, quando as plantas apresentaram oito folhas.

A área experimental foi irrigada com sistema de irrigação por sulcos, foi adotada irrigação suplementar em função da evapotranspiração da cultura.

O ponto de colheita das plantas foi determinado quando 70% das plantas apresentaram o grão no estágio pastoso/farináceo. Procedeu-se ao corte manual das plantas a uma altura de 10 cm do solo, sendo a colheita realizada apenas na área útil da parcela (fileiras centrais), com posterior pesagem de todo o material coletado.

As frações da planta foram divididas em colmo, folha e panícula, pesadas separadamente e depois feito o processamento em um desintegrador, com posterior retirada de subamostras. No Laboratório de Bromatologia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), em Janaúba-MG, as amostras foram secas em estufa com aeração forçada, a 55°C, por 72 horas, para determinação da matéria pré-seca.

As amostras depois de pré-secas foram moídas em moinho tipo *Willey*, com peneira de 1 mm de crivo, para determinação da matéria seca definitiva (MS) a 105°C por 12 horas, de acordo com a metodologia descrita por Silva e Queiroz [1].

Nessas amostras também foram determinados os teores de matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e em detergente ácido (FDA), conforme metodologias descritas em Silva e Queiroz [1].



Utilizou o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas - SAEG [2] para avaliação dos resultados, que foram submetidos a análise de variância e teste “F”, sendo que as características que foram significativas ao nível de 5% foram submetidas ao teste Scott-Knott, também ao nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Apenas o teor de matéria seca da panícula diferiu entre os genótipos de sorgo biomassa, sendo que os maiores teores foram dos genótipos CMSXS7002, CMSXS7018, CMSXS7008 e CMSXS7019 com valores de 51,17, 51,09, 50,29 e 49,50%, respectivamente (Tabela 1). Considerando que a colheita foi realizada quando 70% das plantas apresentaram o grão no estágio pastoso/farináceo, pode-se atribuir as diferenças dos genótipos quanto ao teor de matéria seca da panícula exclusivamente às diferenças genéticas no ambiente em que foram avaliados, descartando a possibilidade do desenvolvimento fenológico das plantas ter influenciado as diferenças observadas.

Considerando que o ponto de colheita das plantas dos diversos genótipos avaliados ocorreu em um mesmo estágio fenológico (70% das plantas apresentavam os grãos no estágio pastoso/farináceo), bem como os teores de MM, PB, FDN e FDA na panícula foram semelhantes entre os genótipos avaliados, os maiores teores de MS observados na panícula podem ser interessantes, haja vista que podem contribuir favoravelmente em atingir precocemente a recomendação do teor ideal de MS na planta inteira a ser ensilada, diminuindo a suscetibilidade da cultura às intempéries climáticas, doenças e ataque de pragas.

Pedreira *et al.* [3] relatam valores de 3,8% de MM, 7,1% de PB, 54,3% de FDN e 27,4% de FDA para o híbrido de sorgo forrageiro AG-2005. Esses valores, confrontados com os valores observados no presente trabalho, denotam o potencial do sorgo biomassa na alimentação de ruminantes.

Conclusões

Os genótipos CMSXS7002, CMSXS7008, CMSXS7018 e CMSXS7019 apresentam os maiores teores de matéria seca na panícula, não diferindo dos demais genótipos quanto à matéria mineral, proteína bruta, fibra em detergente neutro e em detergente ácido.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsas e apoio financeiro.

Referências

- [1] SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 4.ed. **Universidade Federal de Viçosa**, Viçosa, 2006.
- [2] UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV. **Sistema de análises estatísticas e genéticas - SAEG**. Versão 8.0. Viçosa, MG, 2000. 142p.
- [3] PEDREIRA, M. S.; REIS, R. A.; BERCHIELLI, T. T.; MOREIRA, A. L.; COAN, R. M. Características agronômicas e composição química de oito híbridos de sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench]. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.32, n.5, p.1083-1092, 2003.



Tabela 1. Teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) da panícula de genótipos de sorgo biomassa, com respectivas médias e coeficientes de variação (CV).

Genótipos	MS (%)	MM (%) ¹	PB (%) ¹	FDN (%) ¹	FDA (%) ¹
CMSXS7002	51,17 a	2,98 a	8,88 a	39,70 a	20,12 a
CMSXS7015	46,91 b	3,14 a	9,05 a	37,43 a	19,91 a
CMSXS7014	47,52 b	2,98 a	8,90 a	41,61 a	19,42 a
CMSXS7018	51,09 a	3,09 a	8,76 a	42,12 a	20,84 a
CMSXS7008	50,29 a	3,48 a	9,09 a	38,47 a	21,87 a
CMSXS7007	48,47 b	3,05 a	9,25 a	38,47 a	17,73 a
CMSXS7019	49,50 a	2,93 a	9,03 a	39,32 a	18,35 a
Média	- - -	3,09	8,99	39,59	19,75
CV (%)	1,85	6,30	4,14	10,28	12,10

Médias com mesma letra minúscula na vertical pertencem ao mesmo agrupamento, de acordo com o teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância; ¹Valores percentuais expressos com base na matéria seca.