

## **FRAÇÕES FIBROSAS DAS SILAGENS DO SORGO BRS-610 EM SETE IDADES DE CORTE<sup>1</sup>**

**WILSON GONÇALVES DE FARIA JÚNIOR (2), JULIANA CRISTINA NOGUEIRA COLODO (2), WILMA GONÇALVES DE FARIA (3), LÚCIO CARLOS GONÇALVES (4), IRAN BORGES (4), JOSÉ AVELINO DOS SANTOS RODRIGUES (5), NORBERTO MARIO RODRIGUEZ (4), ANA LUIZA DA COSTA CRUZ BORGES (4), ELOÍSA DE OLIVEIRA SIMÕES SALIBA (4).**

<sup>1</sup> CNPq, FAPEMIG, DZO-EV-UFGM, EMBRAPA MILHO E SORGO

<sup>2</sup> Mestrando em Zootecnia- Departamento Zootecnia/EV-UFGM; Bolsistas CNPq

<sup>3</sup> Zootecnista- Universidade Federal de Lavras/UFLA

<sup>4</sup> Prof. Departamento de Zootecnia/EV-UFGM, Av. Antônio Carlos, 6626. CP 576. Pampulha-Belo Horizonte/MG

<sup>5</sup> Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo-CNPMS

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento das frações fibrosas das silagens do sorgo BRS-610 em sete idades de corte. O híbrido foi plantado em 28 canteiros de 7m comprimento por 3,5 m de largura e espaçamento de 0,7 m num delineamento inteiramente casualizados. O material foi cortado aos 96, 103, 110, 117, 124, 131, 138 dias pós-semeadura, amostrado e ensilado em silos experimentais de PVC, dotados de tampa com válvula de Busen, e abertos aos 56 dias de fermentação. Após abertura e homogeneização, parte da amostra foi submetida à pré-secagem 55°C/72 horas e moída a 1mm. Foram determinados os teores das frações fibrosas pelo método sequencial de Van Soest (1994). Os dados foram analisados pelo teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ) SAEG 9.1 (2007). Os teores de fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA), celulose (Cel) e hemicelulose (HEM) variaram de 53,14 a 61,19%; 30,40 a 35,89%; 30,38 a 35,86% e 23,31 a 25,31%, respectivamente. Houve redução significativa nos valores de FDN, FDA, CEL e HEM entre 103 e 117 dias, não diferindo entre si. Essas variáveis aumentaram ( $p < 0,05$ ) entre 117 e 124 dias e foram semelhantes ( $p > 0,05$ ) nos cortes sucessivos. A lignina (LIG) variou de 1,68 a 2,77% , não diferindo ( $p > 0,05$ ) até 124 dias. O aumento da LIG ocorreu entre 124 e 131 dias, não diferindo nos cortes posteriores. Os resultados sugerem a estabilização das frações fibrosas das silagens do híbrido de sorgo BRS-610 a partir de 124 dias pós-plantio.

### **PALAVRAS-CHAVE**

FDA FDN Lignina Maturação Qualidade Valor nutricional

## **FIBROUS FRACTIONS OF SILAGES SORGHUM BRS-610 IN SEVEN AGES OF CUTS**

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the behavior of fibrous fractions of silages of sorghum BRS-610 in seven ages of cut. The hybrid was planted in 28 flower beds of 7m length by 3,5 m width and spaces of 0.7m in the experimental randomized design. The material was cut to 96, 103, 110, 117, 124, 131, 138 days post-seeding, sampled and ensiled in silos trial of PVC, with cap of Busen valve, and opened at 56 days of fermentation. After opening and homogenization, part of the sample was subject to the pre-drying in a forced ventilation hothouse at 55°C for 72 hours and was grounded at 1mm. The levels of fibrous fractions were determined by the method of sequential of Van Soest (1994). The data were analyzed by Scott Knott test ( $p < 0.05$ ) by the statistical program SAEG 9.1 (2007). The levels of neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), cellulose (Cel) and hemicellulose (HEM) ranged from 53.14 to 61.19%; 30.40 to 35.89%; 30.38 to 35.86% and 23.31 to 25.31% respectively. There was significant reduction in the values of NDF, ADF, CEL and HEM between 103 and 117 days, not differing among themselves. These variables increased ( $p < 0.05$ ) between 117 and 124 days and were similar ( $p > 0.05$ ) in successive cuts. The lignin (LIG) ranged from 1.68 to 2.77%, not differing ( $p > 0.05$ ) up to 124 days. Increased of LIG occurred between 124 and 131 days, not differing in later cuts. The results suggest the stabilization of fibrous fractions of silages of sorghum hybrid of BRS-610 from 124 days post-planting.

## **KEYWORDS**

NDF, ADF, Lignin, maturity, quality, nutritive value

## **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento de uma pecuária eficiente, competitiva e econômica capaz de atingir produtividade e índices zootécnicos elevados, passa pelo desenvolvimento e aplicação de tecnologia de produção de volumosos de boa qualidade. Nesse contexto a definição do comportamento dos híbridos de sorgo no campo no que diz respeito suas frações fibrosas é fundamental na obtenção de silagens de boa qualidade. A qualidade da silagem é influenciada pela composição da fração fibrosa que varia com o estágio de maturação das forrageiras. A determinação das frações fibrosas é muito importante na caracterização do valor nutritivo das forragens, uma vez que o conteúdo de fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) relaciona-se, principalmente, à limitação de consumo. Além disso, as frações de fibra insolúvel em detergente ácido (FDA) são relacionadas, sobretudo, ao coeficiente de digestibilidade do material pelos ruminantes (Van Soest, 1994). A determinação da composição da parede celular remete a qualidade da forrageira e dá idéia do aproveitamento do material pelos ruminantes. A EMBRAPA milho e sorgo vem desenvolvendo uma série de genótipos para serem utilizados sob a forma de silagem. Torna-se portanto, necessário a avaliação da qualidade das silagens obtidas com estes novos materiais. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento das frações fibrosas das silagens do sorgo BRS-610 em sete idades de corte.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O material foi plantado no Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo (CNPMS), em Sete Lagoas/MG, em 28 canteiros de 7 x 3,5 x 0,7m de comprimento, largura e espaçamento entre linhas respectivamente. Os cortes foram realizados aos 96, 110, 117, 124, 131 e 138 dias pós-plantio. Foram descartadas as extremidades dos canteiros para se evitar contaminações. O material foi picado, amostrado e ensilado em silos de PVC (10 cm de diâmetro, 40 cm altura e dotados de tampa com válvula de Busen) sendo abertos aos 56 dias de fermentação. Imediatamente após aberto, o material foi homogeneizado. Uma amostra da silagem foi pesada e pré-seca em estufa de ventilação forçada 55° C por 72hs, depois moída a 1mm e armazenada para determinação dos teores dos conteúdos da parede celular pelo método sequencial de Van Soest (1991). Utilizou-se saquinhos Ankom F57<sup>®</sup> no aparelho Fiber Analysis ANKOM<sup>220</sup>. Os dados foram analisados pelo teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ) através do programa estatístico SAEG 9.1 (2007). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições de campo por tratamento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os teores de fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA), celulose (Cel) e hemicelulose (HEM) variaram de 53,14 a 61,19%; 30,40 a 35,89%; 30,38 a 35,86% e 23,31 a 25,31%, respectivamente, conforme apresentados na tabela 1.

Ferreira (2005) trabalhando com o mesmo híbrido colhido aos 103 dias encontrou menores teores de FDN (50,50%), FDA (24,75%), HEM (25,75%) e CEL (21,15%). Houve redução significativa nos valores de FDN, FDA, CEL e HEM entre 103 e 117 dias, não diferindo entre si. Isso pode estar associado ao aumento na participação dos grãos nas plantas. Essas variáveis aumentaram ( $p < 0,05$ ) entre 117 e 124 dias e foram semelhantes ( $p > 0,05$ ) nos cortes sucessivos. Entretanto Araújo (2002) não observou diferença nos teores das frações fibrosas dos híbridos de sorgo avaliados quanto ao estágio de maturação.

Tabela 1 Frações fibrosas das silagens do sorgo BRS-610 em sete estádios de maturação

Idade	Frações Fibrosas				
	FDN <sup>1</sup>	FDA <sup>2</sup>	CEL <sup>3</sup>	HEM <sup>4</sup>	LIG <sup>5*</sup>
96	58,85 a	33,56 a	33,54 a	25,29 a	1,80 b
103	53,88 b	30,58 b	30,55 b	23,31 b	1,75 b
110	54,66 b	31,13 b	31,11 b	23,54 b	1,68 b
117	53,14 b	30,40 b	30,38 b	22,74 b	1,82 b
124	58,20 a	33,22 a	33,20 a	24,97 a	1,83 b
131	61,19 a	35,89 a	35,86 a	25,31 a	2,27 a

**Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte**  
**João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007**

---

138	58,43 a	35,05 a	34,70 a	23,70 b	2,77 a
-----	---------	---------	---------	---------	--------

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si ( $p < 0,5$ ) pelo teste de Scott-knott ( $p < 0,05$ ); 1 cv: 6,59; 2 cv: 7,21; 3 cv: 7,82; 4 cv: 5,40; 5 cv: 19,19. FDN- Fibra Detergente Neutro; FDA- Fibra Detergente Acido; CEL- Celulose; HEM- Hemicelulose; LIG- Lignina.\* significativo ( $p < 0,01$ )

A lignina (LIG) variou de 1,68 a 2,77%, não diferindo ( $p > 0,05$ ) até 124 dias. O aumento da LIG ocorreu entre 124 e 131 dias, não diferindo nos cortes posteriores. Esses valores foram inferiores aos observados por Araújo (2002), Ferreira (2005) e Fernandes et al. (2007).

### CONCLUSÕES

Os resultados sugerem a estabilização das frações fibrosas das silagens do híbrido de sorgo BRS-610 a partir de 124 dias pós-plantio.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, V. L. **Momento de colheita de três genótipos de sorgo para produção de silagem.** Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2002. 47p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).
2. FERREIRA, J.J.C. **Qualidade e perfil de fermentação das silagens de seis genótipos de sorgo.** Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2005. 64p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).
3. FERNANDES, L.D.; PAES, J.M.V.; REIS, R.A. et al. Avaliação de cultivares de milho e sorgo para produção de silagem. In 44ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2007. **Anais...2007.** Jaboticabal.
4. VAN SOEST, P.J., ROBERTSON, J.B., LEWIS, B.A. Methods for dietary fiber, neutral detergent, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **J. Dairy Sci.**, v.74, n.10, p.3583-3597, 1991.
5. VAN SOEST, P. J. **Nutritional ecology of the ruminant.** 2 ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476 p.