



CONSUMO VOLUNTÁRIO E DIGESTIBILIDADE DAS FRAÇÕES FIBROSAS DAS SILAGENS DE TRÊS HÍBRIDOS DE SORGO¹

Alex de Matos Teixeira², Lúcio Carlos Gonçalves³, Diogo Gonzaga Jayme³, Diego Soares Gonçalves Cruz⁴, Gabriel de Oliveira Ribeiro Junior², Otaviano de Souza Pires Neto², José Avelino dos Santos Rodrigues⁵, Fernanda Samarini Machado⁶

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG

²Aluno de Pós-graduação – EV-UFGM – Belo Horizonte, MG – alexmteixeira@yahoo.com.br

³Professor Escola de Veterinária – UFGM – Belo Horizonte, MG

⁴Aluno de Graduação – EV-UFGM – Belo Horizonte, MG

⁵EMBRAPA Milho e Sorgo – Sete Lagoas, MG

⁶EMBRAPA Gado de Leite CNPGL– Juiz de Fora, MG

Resumo: O objetivo foi determinar o consumo voluntário e a digestibilidade das frações fibrosas das silagens de três híbridos de sorgo em ovinos. Para o ensaio foram utilizados 18 carneiros sem raça definida com peso médio de 59,4 Kg. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado com três tratamentos (idades de corte) e seis repetições (carneiros), sendo as comparações das médias realizadas pelo teste de Student Newman Keuls (SNK) ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$). A silagem do híbrido BRS 610 apresentou coeficientes de digestibilidade da fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido superiores aos demais ($p < 0,05$) que não diferiram entre si ($p > 0,05$). Os consumos de fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, hemiceluloses, celulose e lignina foram semelhantes entre os híbridos. A silagem do híbrido BRS 610 mostrou-se superior em relação à dos demais híbridos quanto aos coeficientes de digestibilidade das frações fibrosas.

Palavras chave: ovinos, *Sorghum bicolor*, valor nutricional

VOLUNTARY INTAKE AND DIGESTIBILITY OF FIBROUS FRACTIONS OF SILAGES OF THE THREE SORGHUM HYBRIDS

Abstract: The aim of this work was to evaluate the voluntary intake and digestibility of fibrous fractions of silages of the three sorghum hybrids. Was used 18 adult crossbreed sheep with average of 59.4 Kg. The averages were compared with a completely randomized designed with three treatments (cutting ages) and six replicates (sheeps), using Student Newman Keuls test on level of 5% of probability ($p < 0.05$). The silage of hybrid BRS 610 was higher than other treatments on the digestibility coefficient of neutral detergent fiber and acid detergent fiber ($p < 0.05$) than the other treatments, that were similar ($p > 0.05$). The intake of neutral detergent fiber, acid detergent fiber, hemicelluloses, cellulose and lignin were similar among the treatment. The silage of hybrid BRS 610 was higher than other treatments on the digestibility coefficients of fibrous fractions.

Keywords: nutritive value, sheep, *Sorghum bicolor*

Introdução

A variabilidade genética para características nutricionais no sorgo, tem permitido à EMBRAPA Milho e Sorgo realizar um eficiente trabalho de melhoramento, com o desenvolvimento de híbridos modernos de alto valor nutritivo. Segundo Minson (1990) o coeficiente de digestibilidade é um dos principais parâmetros para se avaliar um volumoso, pois fornece uma noção do aproveitamento das diversas frações do alimento. O objetivo deste trabalho foi determinar o valor nutricional das silagens de três híbridos de sorgo por meio de ensaio de consumo voluntário e digestibilidade das frações fibrosas.

Material e métodos

Foram utilizados três híbridos de sorgo forrageiro, de colmo seco, oriundos do programa de melhoramento genético do sorgo para produção de silagem realizado pela EMBRAPA Milho e Sorgo: H1 – BRS 655 (CMSXS 222 A x CMSXS 235 R) – com tanino; H2 – ATF54A X CMSXS 235R – sem tanino; H3 – BRS 610 (CMSXS 232 A x CMSXS 234 R) – sem tanino. Os híbridos foram cultivados, colhidos e ensilados nas dependências da EMBRAPA Milho e Sorgo. O material foi cortado rente ao

solo, picado e imediatamente ensilado em tambores metálicos com capacidade para 200 litros cada, revestidos com sacos plásticos, compactados sob pisoteio e vedados com auxílio de travas nas tampas.

Foram utilizados 18 carneiros adultos sem raça definida, com peso médio de 59,4 Kg, alojados em gaiolas metabólicas individuais dispoendo de bebedouro, cocho e saleiro. O período experimental foi de 3 (três) dias após 21 dias de adaptação às dietas e às gaiolas. As pesagens dos animais ocorreram no início e no final dos períodos pré-experimental e experimental. O alimento foi oferecido de modo a se obter entre 10 e 20% de sobras no cocho. A água e uma mistura mineral comercial foram fornecidos "*ad libitum*". Foram realizadas amostragens diárias do oferecido, das sobras e das fezes durante o período de coleta, sendo devidamente identificadas, acondicionadas em sacos plásticos e congeladas a -17°C. Ao final do período experimental foram realizadas amostras compostas de sobras, fezes e oferecido, que permaneceram estocadas a -17°C. As amostras diárias de fezes, oferecido e sobras foram descongeladas a temperatura ambiente e os teores de matéria pré-seca determinados em estufa de ventilação forçada a 55 °C por 72 horas. Posteriormente, as amostras pré-secas foram moídas em moinho estacionário do tipo Willey utilizando-se peneira de 1 (um) milímetro. Foram executadas análises, em duplicatas, de matéria seca (MS) em estufa a 105°C (AOAC, 1980); fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), fibra insolúvel em detergente ácido (FDA), hemiceluloses, celulose e lignina pelo método seqüencial de Van Soest et al. (1991). O consumo voluntário dos nutrientes das silagens de sorgo foi determinado pela diferença entre o alimento oferecido aos animais e as sobras nos cochos, sendo os valores de digestibilidade obtidos através da coleta total de fezes.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 6 repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o pacote estatístico software SAS (SAS/STAT..., 1993) e as médias comparadas pelo teste SNK ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

Resultados e discussão

O consumo voluntário e digestibilidade da fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido das silagens de três híbridos de sorgo são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Consumo de fibra em detergente neutro (FDN) em g/UTM/dia (CFDNUTM), digestibilidade da fibra em detergente neutro em percentagem (%) (DFDN), consumo de fibra em detergente ácido (FDA) em g/UTM/dia (CFDAUTM) e digestibilidade da fibra em detergente ácido em percentagem (%) (DFDA) das silagens de três híbridos de sorgo.

Parâmetro	Híbridos			CV (%)
	H1	H2	H3	
CFDNUTM	35,50	36,47	35,16	17,55
DFDN	45,56B	44,52B	50,85A	7,70
CFDAUTM	21,98	23,64	23,44	17,28
DFDA	42,02B	46,20B	51,99A	9,66

Letras maiúsculas diferentes nas linhas representam diferença estatística significativa ($p < 0,05$; SNK). CV = coeficiente de variação.

Não foram observadas diferenças nos consumos de FDN e FDA ($p > 0,05$). O maior valor de digestibilidade da FDN foi observado para o híbrido H3 ($p < 0,05$) de 50,85%, sendo os demais tratamentos semelhantes entre si ($p > 0,05$). A digestibilidade da FDA apresentou o mesmo comportamento da DFDN, variando de 42,02 a 51,99%.

De acordo com Mertens (1973), o consumo de FDN por ovinos alimentados com forrageiras com teores de FDN entre 35% e 75%, é de 35 g/UTM/dia, valor este próximo aos obtidos neste estudo. Souza et al. (2003) conduziram um ensaio de digestibilidade, também em ovinos, para avaliar as silagens de 5 híbridos de sorgo. Os autores observaram coeficientes de digestibilidade da FDN variando de 40,8 a 51,6%, valores semelhantes aos descritos na Tabela 1.

Na Tabela 2 estão os valores referentes ao consumo voluntário e digestibilidade das hemiceluloses, celulose e lignina das silagens de três híbridos de sorgo.

Os consumos de hemiceluloses e celulose foram semelhantes entre os híbridos ($p > 0,05$). A silagem do híbrido H2 apresentou coeficiente de digestibilidade das hemiceluloses inferior ($p < 0,05$) aos

das silagens dos demais híbridos, que foram semelhantes entre si ($p > 0,05$). A digestibilidade da celulose variou de 51,83 a 55,51%, não havendo diferença entre os híbridos ($p > 0,05$). Para os consumos de lignina expressos em g/UTM/dia não houve diferença entre os tratamentos ($p > 0,05$).

Tabela 2. Consumo de hemiceluloses (HEM) em g/UTM/dia (CFDNUTM), digestibilidade das hemiceluloses em percentagem (%) (DHEM), consumo de celulose (CEL) em g/UTM/dia (CCELUTM), digestibilidade da celulose em percentagem (%) (DCEL) e consumo de lignina (LIG) em g/UTM/dia (CLIGUTM) das silagens de três híbridos de sorgo.

Parâmetro	Híbridos			CV (%)
	H1	H2	H3	
CHEMUTM	13,53	12,83	11,72	10,06%
DHEM	51,28A	41,43B	48,56A	9,73%
CCELUTM	17,76	19,08	20,91	11,95%
DCEL	51,83	54,68	55,51	9,28%
CLIGUTM	4,22	4,30	4,40	11,77%

Letras maiúsculas diferentes nas linhas representam diferença estatística significativa ($p < 0,05$; SNK). CV = coeficiente de variação

Conclusões

A silagem do híbrido BRS 610 apresentou melhor digestibilidade das frações fibrosas, porém não houve diferença quanto ao consumo voluntário.

Agradecimentos

Agradecimentos a FAPEMIG, CNPq e à escola de veterinária da UFMG pelo auxílio na realização deste trabalho.

Referências bibliográficas

- ASSOCIATION OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis**. 13 ed. Washington, D.C.: AOAC, 1015p, 1980.
- MERTENS, D. R. Dietary fiber components: relationship to the rate and extent of ruminal digestion. **Federation Proceedings**, 36, p. 483-488, 1973.
- MINSON, D. J. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academic Press, 1990. 483 p.
- SAS Institute Inc., SAS/STAT Software: Syntax, Version 6.12, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1993. 151p.
- SOUZA, V.G; PEREIRA, O.G.; MORAES, S.A. et al. Valor nutritivo de silagens de sorgo. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.32, n.3, p.753-759, 2003.
- VAN SOEST, P. J., ROBERTSON, J. B., LEWIS, B.A. Official for dietary fiber, neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal Dairy Science**, v.74, p. 3583-3597, 1991.