



CONSUMO E DIGESTIBILIDADE APARENTE DAS FRAÇÕES FIBROSAS DAS SILAGENS DE SEIS GENÓTIPOS DE MILHO PRECOCE OU SUPER PRECOCE¹

Rafael Dantas dos Santos², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira³, Gherman Garcia Leal de Araújo³, Salete Alves de Moraes³, André Luis Alves Neves⁴, Luiz Gustavo Neves Brandão⁵, Wellington Erasmo de Lima Silva⁶

¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor;

²Analista da Embrapa Semi-árido / Aluno do curso de Mestrado em Ciência Animal da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. E-mail: rafael.dantas@cpatsa.embrapa.br;

³Pesquisadores da Embrapa Semi-árido;

⁴Analista Embrapa Gado de Leite;

⁵Aluno do curso de Mestrado em Ciência Animal – UESC;

⁶Aluno do curso de Medicina Veterinária – UNIVASF

Resumo: O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo voluntário e a digestibilidade aparente das frações fibrosas das silagens de seis genótipos de milho (BRS Caatingueiro, BRS Assum Preto, BR 5033 - Asa Branca, BR 5028 - São Francisco, Gurutuba e BRS 4103). Foram utilizados 24 ovinos, machos, castrados, em delineamento experimental inteiramente ao acaso (seis tratamentos e quatro repetições) e alojados em gaiolas metabólicas. Não foram observadas diferenças entre os genótipos quanto ao consumo e digestibilidade da Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Fibra em Detergente Ácido (FDA) ($P>0,05$). O consumo de FDN variou de 255 (Gurutuba) a 360 g/dia (BRS 5028 – São Francisco), de 27,0 (Gurutuba) a 35,6 g/Kg^{0,75} (Caatingueiro) e de 1,3 (Gurutuba) a 1,7 %PC (Caatingueiro). Em relação ao consumo de FDA, este variou de 130 (Gurutuba) a 183 g/dia (BRS 5028 – São Francisco), de 13,8 (Gurutuba) a 18,0 g/Kg^{0,75} (Caatingueiro) e de 0,65 (Gurutuba) a 0,85 %PC (Caatingueiro). Foram obtidos os seguintes valores médios de digestibilidade aparente da FDN e FDA das silagens: 51,6% para FDN e 52,2% para FDA. O consumo e os coeficientes de digestibilidade das frações fibrosas dos genótipos foram semelhantes.

Palavras-chave: fibra, milho, nutrição, ovino, ruminantes, silagem

FIBER INTAKE AND DIGESTIBILITY OF SILAGES OF SIX CORN EARLY OR SUPER EARLY GENOTYPES

Abstract: The objective of this study was evaluate the voluntary intake and the apparent digestibility of fiber of silages of six genotypes of corn (BRS Caatingueiro, BRS Assum Preto, BR 5033 - Asa Branca, BR 5028 - São Francisco, Gurutuba e BRS 4103). Twenty four male sheep housed in metabolism cages, in completely randomized design, were used. The daily average intake and the apparent digestibility of Neutral detergent fiber (NDF) and Acid detergent fiber (ADF) did not differ among the hybrids ($P>0,05$). The consumption of NDF ranged from 255 (Gurutuba) to 360 g / day (BRS 5028 - São Francisco), 27,0 (Gurutuba) to 35,6 g/ Kg^{0,75} (Caatingueiro) and 1,3 (Gurutuba) to 1,7% PC (Caatingueiro). Regarding consumption of ADF, this ranged from 130 (Gurutuba) to 183 g / day (BRS 5028 - São Francisco), 13,8 (Gurutuba) to 18,0 g/ Kg^{0,75} (Caatingueiro) and 0,65 (Gurutuba) to 0,85% PC (Caatingueiro). We obtained the following average values of apparent digestibility of the NDF and the FDA silages: 51.6% to 52.2% for NDF and ADF. The consumption and the coefficients of digestibility of fibrous fractions of genotypes were similar.

Keywords: fiber, corn, nutrition, sheep, ruminants, silage

Introdução

Tradicionalmente o material mais utilizado para ensilagem é a planta de milho, devido sua composição bromatológica preencher os requisitos para produção de uma boa silagem como: teor de matéria seca (MS) entre 30% e 35%, e no mínimo de 3% de carboidratos solúveis na matéria original, baixo poder tampão e por proporcionar uma boa fermentação microbiana (Nussio et al., 2001) Nussio (1997) avaliou a influência da fração fibrosa da planta de diferentes cultivares de milho sobre a produção de matéria seca por hectare e digestibilidade *in situ* das diferentes frações da planta e constatou que a escolha de híbridos, para produção de silagem, baseada principalmente na produção de matéria seca deve ser revista, em virtude da diversidade do potencial forrageiro dos materiais disponíveis e da grande dispersão entre variáveis agrônomicas e qualitativas. Assim a avaliação do consumo e digestibilidade dos componentes da parede celular são consideradas parâmetros importantes para a seleção de genótipos superiores.

Dada as suas características edafo-climáticas peculiares, a região semi-árida nordestina necessita de conhecimentos referentes aos genótipos de milho adaptados às suas condições. Para a produção de silagem, os materiais disponíveis para o semi-árido ainda não sofreram nenhum tipo de avaliação.

O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo voluntário e a digestibilidade aparente da fibra em detergente neutro (FDN) e da fibra em detergente ácido (FDA) das silagens de seis genótipos de milho de ciclo precoce e super precoce em ovinos.

Material e Métodos

Utilizaram-se seis genótipos de milho, sendo três de ciclo precoce, Asa Branca, São Francisco e BRS 4103 e três de ciclo super precoce, Assum Preto, Gurutuba e Caatingueiro. Os genótipos foram produzidos nas dependências do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido/EMBRAPA, localizado no município de Petrolina-PE.

As plantas foram colhidas quando apresentavam grãos no estágio farináceo-duro, sendo cortadas manualmente rentes ao solo e picadas em partículas de aproximadamente quatro centímetros de tamanho. O material foi imediatamente ensilado em 18 manilhas de concreto com capacidade para 250 litros cada, revestidas internamente com lona plástica. O conteúdo de cada manilha foi compactado por pisoteio e a vedação foi feita com lona plástica e fitas adesivas. A abertura dos silos ocorreu, em média, 94 dias após o seu fechamento, para o fornecimento aos animais.

Foram utilizados 24 carneiros adultos, castrados, sem raça definida e com peso vivo médio 19 Kg. O ensaio compreendeu uma fase de adaptação inicial de 17 dias, para adaptação dos animais às gaiolas, bolsas de coleta e alimentação, seguida de um período de coleta de cinco dias.

A quantidade de silagem fornecida, as sobras e a produção total de fezes e urina foram registradas diariamente. Amostras desse material foram acondicionadas em sacos plásticos, identificadas e congeladas para análises posteriores. O fornecimento do alimento ocorreu de forma a se obterem 15% de sobras, que eram coletadas e pesadas antes de cada arraçoamento.

Para a determinação dos teores de FDN e FDA, adotou-se a metodologia descrita por Van Soest et al. (1991). Os valores de digestibilidade aparente dos nutrientes foram obtidos de acordo com a metodologia utilizada por Silva e Leão (1979).

Utilizou-se o delineamento inteiramente ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os teores médios da matéria seca dos genótipos BRS Caatingueiro, BRS Assum Preto, BR 5033 - Asa Branca, BR 5028 - São Francisco, Gurutuba e BRS 4103, foram respectivamente 29,92, 25,60, 23,42, 28,14, 26,26 e 26,24. Não foram observadas diferenças entre os tratamentos ($P > 0,05$) para o consumo de FDN e FDA. O mesmo ocorreu em relação à digestibilidade aparente da fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido (Tabela 1). Esses achados talvez se devam ao fato dos teores de MS das silagens terem sido semelhantes. Os teores de MS das silagens normalmente seriam fatores que poderiam explicar diferenças no consumo e digestibilidade aparente das silagens. Entretanto, neste experimento eles não foram suficientes para provocar variações significativas entre os tratamentos quanto às variáveis avaliadas.

Tabela 1. Consumo e digestibilidade aparente das frações fibrosas (FDN e FDA) das silagens de seis variedades de milho

Genótipos	Consumo g/dia		Consumo g/kg ^{0,75}		Consumo %PC		Digestibilidade %	
	FDN	FDA	FDN	FDA	FDN	FDA	FDN	FDA
Caatingueiro	338	170	35,7	18,0	1,7	0,85	53,6	53,7
Assum Preto	317	153	32,6	15,8	1,5	0,73	50,5	51,8
Asa Branca	316	159	33,0	16,6	1,5	0,78	52,7	53,4
São Francisco	360	183	34,6	17,6	1,6	0,80	58,3	57,7
Gurutuba	255	130	27,0	13,8	1,3	0,65	52,7	52,0
BRS 4103	297	152	29,2	14,9	1,4	0,69	42,0	45,2
CV	16,95	16,10	13,90	14,5	11,93	11,60	7,80	7,34

Médias seguidas com letras semelhantes, na mesma linha, não diferem estatisticamente ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey

Ribas et al. (2007) encontraram valores médios para digestibilidade aparente de FDN e FDA de 50,7 e 54,7%, respectivamente, quando avaliaram quatro híbridos de milho (SHS 4040, QPM 129, AG 1051 e BRS 3060), sendo o SHS 4040 um genótipo de ciclo precoce. Valores estes que são próximos aos

obtidos no presente ensaio. Já Mizubuti et al. (2002), obtiveram valores médios de 50,89 e 64,45%, para DAFDN e DAFDA, respectivamente. Entretanto, em ambos os trabalhos citados acima os autores não avaliaram genótipos indicados para a região semi-árida nordestina.

O potencial para utilização na forma de silagem destes materiais ainda não foi relatado na literatura, mas os resultados obtidos são indicativos do potencial destes genótipos como opção para a produção de volumosos em regiões semi-áridas.

Conclusões

Não houve diferença do consumo e da digestibilidade da fração fibrosa entre as silagens dos seis genótipos precoce e super-precoce avaliados.

Referências Bibliográficas

MIZUBUTI, I.Y.; RIBEIRO, E.L.A.; ROCHA, M.A. et al. Consumo e Digestibilidade Aparente das Silagens de Milho (*Zea mays L.*), Sorgo (*Sorghum bicolor (L.) Moench*) e Girassol (*Helianthus annuus L.*) **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.1, p.267-272, 2002

NUSSIO, L.C.; CAMPOS, F.P.; DIAS, F.N. Importância da qualidade da porção vegetativa no valor alimentício da silagem de milho. In: **SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS**, 2001, Maringá. *Anais...Maringá, SP: UEM*, 2001. p. 127-145

NUSSIO, L.C. Avaliação de cultivares de milho (*Zea mays L.*) para ensilagem através da composição química e digestibilidade “in situ”. Piracicaba, 1997, 58p. Dissertação (Mestrado em Agronomia)– Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

RIBAS, M.N.; GONÇALVES, L.C.; IBRAHIM, G.H.F.; et al. Consumo e digestibilidade aparente de silagens de milho com diferentes graus de vitreosidade no grão. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.6, n.1, p.104-115, 2007

SILVA, J.F.C.; LEÃO, M.I. **Fundamentos de nutrição dos ruminantes**. Piracicaba: Livrocere, 1979. 380p.

VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. et al. Methods for extraction fiber, neutral detergent fiber and mostarch polysaccharides in relation to animal nutrition cows. **Journal of Dairy Science**, v.74, n.10, p.3583-3597, 1991.