



Consumo e digestibilidade aparente das silagens de seis cultivares de sorgo em ovinos

Frederico Correia Cairo¹; Brenna Santos Oliveira²; Rafael Dantas dos Santos⁶; André Luis Alves Neves³; José Augusto Gomes Azevêdo²; Leandro Silva Nascimento⁵; Frederico Osório Velasco⁴; Luis Gustavo Ribeiro Pereira^{1,2,3}

¹UESB; ²UESC; ³Embrapa Gado de Leite; ⁴UFSJ; ⁵UFMG; ⁶Embrapa Semiárido

Resumo: Objetivou-se com este estudo, avaliar o consumo e a digestibilidade de seis cultivares de sorgo em ovinos. O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Semiárido, no município de Nossa Senhora da Glória-SE, totalizando 22 dias, sendo precedido por 17 dias de adaptação dos animais à dieta em gaiolas metabólicas individuais e cinco dias de coletas de alimento oferecido, sobra e fezes. Foram avaliadas as silagens dos cultivares SF 15, IPA 2502, BRS 655, BR 601, BRS 506 e Sudão em ensaio de metabolismo com 24 cordeiros da raça Santa Inês (35,5 ± 2,21 kg) em delineamento inteiramente casualizado. Ovinos alimentados com as cultivares IPA 2502 e BRS 655 apresentaram maiores consumos de matéria seca. Não houve diferenças significativas entre os valores de digestibilidade aparente da matéria seca e da matéria orgânica. A digestibilidade da PB foi superior para a silagem do cultivar IPA 2502 Assim, o cultivar IPA 2502 destaca-se por apresentar características nutricionais que resultam em melhor desempenho animal.

Palavras-chave: forragem; nutrição; ruminantes

Intake and apparent digestibility of silages from six sorghum cultivars in sheep

Abstract: The objective of this study was to evaluate the intake and digestibility of six sorghum cultivars in sheep. The experiment was carried out in the experimental field of Embrapa Semiárido, in the municipality of Nossa Senhora da Glória, SE, for a total of 22 days, preceded by 17 days of adaptation of the animals to the diet in individual metabolic cages and five days of collection of food offered, And feces. The silages of the cultivars SF 15, IPA 2502, BRS 655, BR 601, BRS 506 and Sudan were evaluated in a metabolism test with 24 lambs of the Santa Inês breed (35.5 ± 2.21 kg) in a completely randomized design. Sheep fed with cultivars IPA 2502 and BRS 655 presented higher dry matter intakes. There were no significant differences between the apparent digestibility values of dry matter and organic matter. The digestibility of PB was higher for the silage of the IPA 2502 cultivar. Thus, the cultivar IPA 2502 stands out because of the nutritional characteristics that result in better animal performance.

Keywords: forage; nutrition; ruminants

INTRODUÇÃO

A sazonalidade na produção de forragem ainda é um dos principais entraves para o crescimento da produtividade da ovinocultura no Brasil. A utilização de forrageiras adaptadas às condições semiáridas torna-se estratégia importante para garantir a correta suplementação dos ruminantes durante todo o ano.

O sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] é bem adaptado às bruscas variações climáticas, como excesso de chuvas, ou períodos de seca, além de possuir altas concentrações de carboidratos solúveis e ser uma das principais fontes de alimentos para ruminantes em regiões semiáridas dos trópicos (Moura et al., 2016). Para garantir a produção suficiente de forragens para suplementar os animais durante todo o ano, há necessidade de se desenvolver cultivares de alto rendimento, adaptadas a ambientes alvos.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA) têm trabalhado no desenvolvimento de novas cultivares de sorgo com alta produtividade e resistentes aos extremos climáticos. Como exemplos, foram lançados os materiais IPA 2502, BRS 655, BR 601, BRS 506 e BRS 610 (Neves et al., 2015). Ensaios *in vivo* envolvendo a avaliação de consumo e digestibilidade são importantes para a identificação de genótipos superiores para a produção de silagem no semiárido.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo e a digestibilidade aparente das silagens de seis cultivares de sorgo em ovinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em setembro de 2011, no campo experimental da Embrapa Semiárido, no município de Nossa Senhora da Glória, Sergipe, Brasil (coordenadas 10°13'06"S e 37°25'13"W, e altitude de 291 m). Foram utilizadas seis cultivares de sorgo desenvolvidas pelos programas de melhoramento da Embrapa e do Instituto Agronômico de Pernambuco, designados pelos seguintes nomes ou códigos: SF 15 e IPA 2502 (*Sorghum bicolor* L. Moench X *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf); Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf); BRS 655, BRS 601 e BRS 506 (*Sorghum bicolor* L. Moench).

O consumo e a digestibilidade aparente dos nutrientes das seis cultivares de sorgo foi mensurada utilizando-se 24 cordeiros da raça Santa Inês (35,5 ± 2,21 kg) por um período de 22 dias, distribuídos de forma aleatória em cada um dos seis tratamentos. Os primeiros 17 dias foram utilizados para adaptação dos animais à dieta em gaiolas metabólicas individuais (2,3 m²), providas de comedouro, bebedouro, coletor de fezes e urina.

Os cordeiros foram alimentados duas vezes ao dia (7h30 e 16h30), garantindo-se sobras de 10 a 15% do total oferecido. Água e sal mineral comercial foram disponibilizados *ad libitum*. Os dados de consumo e digestibilidade aparente dos nutrientes foram obtidos por um período de coleta total de fezes de cinco dias.

Amostras de alimento oferecido, sobras e fezes foram pré-seca em estufa com ventilação forçada a 55°C, por 72 h, para posteriores análises de matéria seca (MS), compostos nitrogenados (N), matéria mineral (MM), extrato etéreo (EE), fibra em detergente ácido (FDA), fibra em detergente neutro (FDN) e os valores foram corrigidos para cinzas e proteína. A lignina foi obtida de acordo com Van Soest & Robertson (1985).

As frações que compõem os carboidratos não fibrosos (CNF) foram estimados pela subtração dos teores EE, PB e FDN, contida na matéria orgânica. A partir da composição química das silagens foram estimados os valores de NDT.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com seis tratamentos (cultivares de sorgo) e quatro repetições. Foi utilizado o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para a comparação dos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ovinos alimentados com as cultivares IPA 2502 e BRS 655 apresentaram maiores consumos de matéria seca. Animais que ingeriram silagem do sorgo SF 15 consumiram menos matéria seca e matéria orgânica, e os que receberam silagens de sorgo Sudão apresentaram maior consumo das frações fibrosas (FDNcp e FDAcp). Os maiores consumos de CNF foram obtidos para os animais alimentados com silagens de IPA 2502, BRS 601 e BRS 506. Não houve diferenças significativas entre os valores de digestibilidade aparente da matéria seca e da matéria orgânica. A maior digestibilidade aparente da proteína bruta foi obtida a para de cordeiros alimentados com silagens do híbrido IPA 2502 (Tabela 1).

Tabela 1. Consumo e digestibilidade aparente da matéria seca e dos nutrientes de seis cultivares de sorgo em ovinos Santa Inês (35,5 ± 2,21 kg), durante 22 dias.

Componentes	SF 15	IPA 2502	Sudão	BRS 655	BRS 601	BRS 506	Média	CV
Consumo (g UTM ⁻¹)								
MS	45,65c	67,07ab	61,06b	74,42a	64,63b	63,65b	62,74	9,7
MO	43,75c	63,02ab	57,84b	68,81a	61,02ab	60,06b	59,08	9,6
PB	2,16e	5,37b	2,97d	6,48a	5,34b	4,01c	4,39	8,1
EE	0,39d	0,45d	1,48c	1,89a	1,67a	1,33c	1,20	9,2
FDN	31,17c	29,40cd	43,99 ^a	37,52b	23,95e	25,41de	3,91	11,0
FDA	20,81b	17,02cd	27,12 ^a	20,30bc	12,63e	16,31d	19,03	11,9
CNF	10,03c	27,80a	9,40c	22,92b	30,06a	29,31a	21,59	9,2
Digestibilidade aparente (%)								
MS	0,69	0,68	0,71	0,65	0,61	0,66	0,67	8,4
MO	0,72	0,70	0,73	0,67	0,64	0,68	0,69	7,6
PB	0,43bc	0,57a	0,46b	0,45b	0,38bc	0,36c	0,44	11,7
EE	0,49b	0,37b	0,84 ^a	0,74a	0,54b	0,72a	0,62	16,5
FDNcp	0,66ab	0,49cd	0,70 ^a	0,53bc	0,33e	0,38de	0,51	18,0
FDAcp	0,66a	0,47b	0,68 ^a	0,45b	0,35c	0,37c	0,50	9,5
CNF	0,96ab	0,96ab	0,92b	0,95b	0,95b	0,99a	0,95	2,5

MS, matéria seca; MO, matéria orgânica; PB, proteína bruta; EE, extrato etéreo; FDNcp e FDAcp, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido corrigido para cinzas e proteína; CNF, carboidratos não fibrosos; FDN e FDA, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido; CV, coeficiente de variação. Médias seguidas pela mesma letra na linha, não diferem entre si.

Os maiores valores de digestibilidade das frações fibrosas (FDNcp e FDAcp) foram obtidos para as cultivares SF 15 e Sudão e os menores para BRS 601 e BRS 506. Todos as cultivares apresentaram alta digestibilidade dos carboidratos não fibrosos. Diferentes fatores podem influenciar a digestibilidade de um alimento, como a composição química e a facilidade de adesão e ação das enzimas bacterianas em sua superfície, além da ausência de compostos potencialmente tóxicos aos microrganismos. Maiores valores de compostos potencialmente indigestíveis, como a lignocelulose, podem retardar a taxa de passagem e restringir o consumo do animal, resultando em perda de desempenho (Krizsan et al., 2010). No entanto, o maior consumo apresentado pelos ovinos alimentados com a silagem de IPA 2502, pode ser devido a maior degradabilidade inicial, resultando menor tempo de passagem no trato digestivo.

A digestibilidade aparente da matéria seca e da matéria orgânica não foram influenciadas pelo genótipo testado, semelhante aos encontrados na literatura, tanto em condições tropicais, quanto temperadas (Machado et al., 2015).

CONCLUSÃO

A silagem do cultivar IPA 2502 destaca-se em relação aos demais, conferindo maior consumo de matéria seca e de carboidratos não fibroso e, por apresentar maior digestibilidade da proteína bruta.

APOIO

Embrapa, a Uesb, ao CNPq e a Capes.

REFERÊNCIAS

KRIZSAN, S.J.; AHVENJARVI, S.; HUHTANEN, P. A meta-analysis of passage rate estimated by rumen evacuation with cattle and evaluation of passage rate prediction models. **Journal of Dairy Science**. v. 93, p. 5890-5901, 2010.

MACHADO, F.S., RODRIGUEZ, N.M., GONÇALVES, L.C., RODRIGUES, J.A.S., RIBAS, M.N., PÔSSAS, F.P., JAYME, D.G., PEREIRA, L.G.R., CHAVES, A.V.; TOMICH, T.R. Energy partitioning and methane emission by sheep fed sorghum silages at different maturation stages. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 67, p. 790-800, 2015.

MOURA, M.M.A.; PIRES, D.A.A.; RODRIGUES, J.A.S.; SALES, E.C.J.C.; COSTA, R.F.; TOLENTINO, D.C. (2016). Chemical composition of sorghum genotypes silages. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.38, p. 369-373, 2016.

NEVES, A. L. A.; SANTOS, R.D.; PEREIRA, L. G. R.; OLIVEIRA, G. F.; SCHIERER, C. B.; VERNEQUE, R. S.; MCALLISTER, T. Agronomic characteristics, silage quality, Intake and digestibility of five new Brazilian sorghum cultivars. **Journal of Agricultural Science**, v. 153, p. 371-380, 2015.

VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B. Analysis of forages and fibrous foods, **Cornell University**, Ithaca. 1985.