

Voltar

CONSUMO DE NUTRIENTES DE SILAGENS DE CAPIM ELEFANTE CONTENDO NÍVEIS CRESCENTES DE SUBPRODUTOS DE MARACUJÁ EM OVINOS

JOSE NEUMAN MIRANDA NEIVA ¹, FRANCISCO CANINDÉ SOUZA NUNES ², MAGNO JOSÉ DUARTE CÂNDIDO ³, NORBERTO MÁRIO RODRIGUEZ ⁴, RAIMUNDO NONATO BRAGA LÔBO ⁵

¹ Professor da Universidade Federal do Tocantins, Fone: (63):412-1802, e-mail:Araguaia@uft.edu.Br (autor para correspondência).

² Eng. Agrônomo, técnico da Agropecuária Ypioca. fcnunes@hotmail.com

³ Professor da Universidade Federal do Ceará. Caixa Postal 12168, Fortaleza-CE, magcandido@gmail.com

⁴ Professor da Universidade Federal de Minas Gerais. Norberto@vet.ufmg.br

⁵ Pesquisador da Embrapa-Caprinos. lobo@cnpq.embrapa.br

RESUMO A presente pesquisa foi realizada objetivando avaliar o valor nutritivo de silagens de capim elefante contendo proporções crescentes de subproduto do processamento de maracujá desidratado (SMD). Foram estudados cinco níveis de adição (0,0; 3,5; 7,0; 10,5% e 14,0%) utilizando 20 ovinos, machos, castrados, seguindo o delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco tratamentos (níveis de adição) e quatro repetições. Foram determinados os consumos de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN) e fibra em detergente ácido (CFDA). Com a inclusão de SMD na ensilagem do capim elefante observou-se elevações nos CMS e CPB, sem no entanto alterar os valores de CFDN e CFDA. A adição de SMD na ensilagem de capim elefante é uma prática recomendável uma vez que tais silagens tiveram os consumos de nutrientes aumentados.

PALAVRAS-CHAVE subprodutos agroindustriais consumo valor nutritivo

INTAKE OF NUTRIENTS IN ELEPHANT GRASS SILAGE WITH INCREASING LEVELS OF DEHYDRATED PASSION FRUIT BYPRODUCTS IN SHEEP

ABSTRACT To evaluate the nutritive value of elephant grass silages, with increasing levels of dehydrated passion fruit byproduct (DPFB), this research was carried out. Five addition levels were studied (0.0; 3.5; 7.0; 10.5 and 14.0%). 20 castrate male sheep, in a completely randomized design with five treatments (addition levels) and four replicates were used. The intake of dry matter (IDM), crude protein (ICP), neutral detergent fiber (INDF) and acid detergent fiber (IADF) were determined. The DPFB inclusion by the ensiling of Elephant grass raised the CIDM and the ICP, although there was no effect on the INDF and IADF. One concludes that the DPFB addition by the time of Elephant grass ensiling is a recommended practice, because of the raising in the intake.

KEYWORDS byproducts, intake, nutritive value, ,

INTRODUÇÃO

O Nordeste brasileiro é caracterizado como região onde as condições climáticas adversas inviabilizam várias atividades pecuárias, sendo essas atividades mantidas basicamente para subsistência de pequenos agricultores. Tal fato induz a baixos índices produtivos em função dos manejos alimentar, sanitário e reprodutivo serem deficientes.

Entretanto, na região Nordeste vem desenvolvendo-se um importante setor da agropecuária, a fruticultura. Nos últimos anos, vem-se observando, de uma maneira geral, um processo de profissionalização, caracterizado pela exploração de áreas mais extensas, pela utilização da irrigação e pelo incremento de novas tecnologias, visando

a elevadas e qualitativas produções de frutos. Em resposta a esse avanço, o número de agroindústrias instaladas por toda a região tem aumentado significativamente, gerando um incremento na produção de resíduos agroindustriais não utilizáveis na alimentação humana, que podem ser aproveitados na dieta animal, tornando-se importante fator de barateamento nos custos de produção.

O presente trabalho objetivou avaliar o consumo de nutrientes de silagens de capim elefante contendo níveis crescentes de subprodutos do processamento de maracujá.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Núcleo de Pesquisa em Forragicultura do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza – CE. O município de Fortaleza situa-se na Zona Litorânea, a 15,49m de altitude, 3°43'02" de Latitude Sul e 38°32'35" de Longitude Oeste.

Foram estudados cinco níveis de adição do subproduto da produção de suco de maracujá desidratado-SMD (0,0; 3,5; 7,0; 10,5 e 14,0%) em relação à matéria natural do capim elefante.

Na confecção das silagens experimentais foi utilizado o capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum), proveniente de capineira já estabelecida, na Fazenda Experimental Vale do Curú, em Pentecoste-CE, pertencente à Universidade Federal do Ceará (UFC). A gramínea foi cortada manualmente quando apresentava 80 dias de idade sendo posteriormente triturada em máquina picadora de forragem.

Por ocasião da ensilagem o capim elefante apresentava 16,7% de MS, 6,5% de PB, 79,7% de FDN, 46,9% de FDA, 32,8% de Hemicelulose e 3,4% de EE. Já o subproduto de maracujá desidratado apresentava 83,3% de MS, 12,% de PB, 56,4% de FDN, 49,0% de FDA, 9,5% de hemicelulose e 1,0% de EE.

Como silos experimentais para confeccionar a silagem foram utilizados tambores de plásticos com capacidade para 210L. Em cada silo, foram colocados 126 kg de forragem, de forma que se atingisse uma densidade de 600 kg/m³.

Para avaliação do consumo das silagens, utilizou-se vinte carneiros, inteiros, sem raça definida em delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos(0,0% 3,5; 7,0; 10,5 e 14,0% de adição de SMD), e quatro repetições, com um animal por unidade experimental. Para cada animal (repetição) foi utilizada a silagem oriunda de um único silo experimental. Os animais foram pesados no início e no final do experimento, vermifugados, e distribuídos por sorteio nos tratamentos. Os animais foram mantidos em gaiolas de metabolismo individuais com coletores e separadores de fezes e urina, bem como cochos para fornecimento do alimento e da mistura mineral e bebedouros, com água permanentemente à disposição.

O experimento teve duração de 21 dias, sendo, 14 dias para adaptação dos animais às dietas e ao ambiente experimental e sete dias para determinação do consumo voluntário, digestibilidade aparente dos nutrientes e balanço de nitrogênio.

Nas amostras colhidas foram determinados os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente neutro (FDA), hemicelulose (HEMI), extrato etéreo (EE) e matéria mineral (MM).

Foram estimados os consumos de MS, PB, FDN e FDA. Os consumos de MS e PB foram expressos em g/animal/dia e g/UTM (Unidade de Tamanho Metabólico = PV^{0,75}) enquanto os consumos de FDN e FDA foram expressos em % do peso vivo (PV).

Foi efetuada análise de variância como uma aproximação do grau de ajustamento dos dados aos modelos linear e quadrático e análise de regressão para avaliar o efeito dos níveis crescentes de adição do SMD, utilizando-se do procedimento PROC NOVA do pacote estatístico SAS (1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Consumos de matéria seca (CMS) expressos em g/dia e g/UTM, observada para cada nível de adição do subproduto de maracujá desidratado (SMD), podem ser vistos na Tabela 1. Efetuada a análise de regressão, verificou-se efeito linear ($P < 0,01$) dos níveis crescentes de adição do SMD sobre o CMS das silagens.

Pelo estudo de regressão para cada 1% de inclusão de SMD observou-se incremento da ordem de 1,29 g/UTM no consumo de matéria seca, enquanto para o CMS expresso em g/UTM a elevação foi da ordem de 0,29 g/UTM

para cada 1% de inclusão de SMD. Possivelmente os maiores teores de MS das silagens contendo SMD permitiram maior consumo, uma vez que volumosos com baixos teores de MS podem limitar o consumo.

Outro aspecto a ser destacado é que, com a inclusão do SMD, os teores de PB das silagens foram aumentados. O nível mínimo, 7% de PB, citado como o valor mínimo para o bom funcionamento ruminal (Silva e Leão, 1979) foi atingido a partir de 7% de inclusão de SMD.

Efetuada a análise de regressão, verificou-se efeito linear ($P < 0,01$) dos níveis crescentes de adição do SMD sobre o consumo de proteína bruta (CPB) das silagens. Para o CPB expresso em g/animal/dia foi observado que a cada 1% de inclusão de SMD aumentou-se o CPB em 2,8g enquanto para o consumo expresso em g/UTM o aumento foi de 0,2g para cada 1% de inclusão do SMD.

Reis et al(2000), observou consumos de PB de até 4,58 g/UTM em ovinos, alimentados com silagem de capim Elefante contendo 75% de resíduos do fruto de maracujá In natura, enquanto Santos (1995), trabalhando com resíduo de maracujá In natura (90%) mais bagaço de cana (10%) na alimentação de ovinos, observou consumos de PB de 6,5 g/UTM.

O CPB observado, principalmente com o nível mais alto de adição (14% de SMD) pode ser considerado bom se se levar em conta que as silagens foram fornecidas como alimento exclusivo. Segundo o NRC (1985) o CPB observado no presente trabalho para as silagens contendo 14% de SMD é suficiente para suprir as exigências de manutenção e ganho de peso diário da ordem de 32g/animal para ovinos com peso vivo de 25 kg.

A adição de SMD não alterou os consumos de fibra em detergente neutro (CFDN) e consumo de fibra em detergente ácido (CFDA) (Tabela 1). Embora não haja nas tabelas de exigências para ovinos (NRC, 1985) citações sobre o consumo máximo de FDN, em vários trabalhos realizados no Brasil foram observados consumos de FDN semelhantes e até superiores aos obtidos no presente trabalho (Lousada Júnior, 2003).

Possivelmente, nas condições tropicais, onde as forrageiras se apresentam mais fibrosas e com menor nível energético, os animais consomem maior quantidade de fibra em % do peso vivo para compensar o déficit de energia.

CONCLUSÕES

A adição de SMD na ensilagem do capim elefante resultou em aumento de consumo.

O nível de inclusão a ser adotado depende basicamente da disponibilidade de SMD uma vez que a adição de até 14% melhorou a qualidade das silagens

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LOUSADA JÚNIOR, J.E. . Digestibilidade aparente de subprodutos do processamento de frutas em ovinos. 2003. 92f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.
2. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of sheep. 6.ed. Washington, D.C.: NAS., 1985. 99p.
3. REIS, J. dos. et al. . Composição química, consume voluntário e digestibilidade de silagens de resíduos do fruto de maracujá (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa*) e de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) cv. Cameroon e suas combinações. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.24, n.1, p. 213-224, 2000.
4. SANTOS, M.A.S.. Valor nutritivo de silagens de resíduo de maracujá (*Passiflora edulis*, Deuger), ou em mistura com casca de café (*Coffea arábica*, L.), bagaço de cana (*Saccharum officinarum*, L.) e palha de feijão (*Phaseolus vulgares*, L.). Lavras: UFLA. 1995. 57p. ii. Mestrado.
5. SAS Institute, SAS (Statistical Analysis System).. User, s Guide. SAS Institute Inc., Cary, NC,1990.
6. SILVA, J.F.C., LEÃO, M.I. Fundamentos de nutrição dos ruminantes. Piracicaba: Livroceres, 1979. p.190-236 (Análises dos Alimentos).

Consumo de Matéria Seca		
Silagens	g/animal/dia	g/UTM
CE + 0% SMD	444,6	48,5
CE + 3,5% SMD	525,9	51,8
CE + 7,0% SMD	459,5	41,0
CE + 10,5% SMD	561,1	51,5
CE + 14,0% SMD	793,5	74,3
Regressões	$Y = 415 + 19,43x R^2 = 0,29$	$Y = 43,85 + 1,29x R^2 = 0,18$
CV	24,37	53,49

Consumo de Proteína Bruta		
Silagens	g/dia	g/UTM
CE + 0% SMD	26,6	2,1
CE + 3,5% SMD	36,7	3,6
CE + 7,0% SMD	36,0	3,2
CE + 10,5% SMD	48,8	4,4
CE + 14,0% SMD	66,7	6,2
Regressões	$\text{Log}_{10}(Y) = 1,42 + 0,02x R^2 = 0,56$	$Y = 2,62 + 0,20x R^2 = 0,54$
CV	6,99	19,38

Consumo de Constituintes Fibrosos		
Silagens	FDN (%PV)	FDA (%PV)
CE + 0% SMD	1,8	1,1
CE + 3,5% SMD	1,5	1,2
CE + 7,0% SMD	1,3	0,8
CE + 10,5% SMD	1,7	1,1
CE + 14,0% SMD	2,3	1,6
Regressões	$Y = 1,7$	$Y = 1,2$
CV	16,65	17,44