

48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia



O Desenvolvimento da Produção Animal e
a Responsabilidade Frente a Novos
Desafios

18 a 21 de julho de 2011
Belém - PA

Palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) associada a diferentes volumosos em dietas para vacas da raça Sindi em lactação: consumo de matéria seca, proteína bruta e frações fibrosas

André Luis Alves Neves¹, Rafael Dantas dos Santos², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira³, Alex Santos Lustosa de Aragão⁴, Cleber Thiago Ferreira Costa⁴, José Augusto Gomes de Azevedo⁵

¹Analista e Gestor do Núcleo Nordeste da Embrapa Gado de Leite, andre@cnppl.embrapa.br.

²Pesquisador da Embrapa SemiÁrido, Caixa Postal 23, CEP 56302-970, Petrolina, Pernambuco, Brasil, e-mail: rafael.dantas@cpatsa.embrapa.br

³Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Eugênio do Nascimento, 610, CEP 36038-330, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, e-mail: luiz.gustavo@cnppl.embrapa.br

⁴Mestre pela Universidade Federal do Vale do São Francisco e bolsista Capes, Petrolina, Pernambuco, Brasil, e-mail: aslaragao@hotmail.com clebertcosta@gmail.com

⁵Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus-BA

Resumo: Objetivou-se avaliar o efeito da associação da palma forrageira com diferentes volumosos sobre o consumo de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN) e fibra em detergente ácido (CFDA) de vacas Sindi em lactação. Os tratamentos foram as silagens dos seguintes volumosos: atriplex, sorgo, gliricídia e maniçoba. As dietas não influenciaram o consumo de MS, FDN e FDA. Houve efeito do tratamento sobre o CPB (kg dia⁻¹). A palma forrageira pode ser associada a diferentes volumosos em dietas para vacas em lactação sem alterar o consumo de MS, FDN e FDA.

Palavras-chave: bovino de leite, semiárido, palma forrageira, consumo

Addition of spineless cactus (*Opuntia ficus indica* Mill) to different types of roughage in the diet of lactating Sindi cows: intake of dry matter, crude protein and fiber fractions

Abstract: The experiment was carried out to evaluate the association between spineless cactus and different roughage sources on the voluntary intake of dry matter (IDM), crude protein (ICP), neutral detergent fiber (INDF) and acid detergent fiber (IADF) of lactating cows. The treatments contained different roughage sources with spineless cactus: atriplex, sorghum, gliricidia and white cassava. The roughage sources did not affect the intake of DM, NDF and ADF, except ICP (kg day⁻¹). The spineless cactus could be added to different roughage sources in diets for lactating cows without altering the intake DM and fiber fractions.

Keywords: dairy cattle, semiarid, spineless cactus, intake

Introdução

A palma forrageira constitui a base da alimentação do gado de leite nas bacias leiteiras do nordeste brasileiro, pois se trata de uma cultura adaptada ao semiárido, sendo excelente fonte de energia, rica em carboidratos não-fibrosos (61,79%) e nutrientes digestíveis totais (62%). Porém, apresenta baixos teores de matéria seca (11,7%), proteína bruta (4,8%), fibra em detergente neutro - FDN (26,87%), fibra em detergente ácido (18,9%) e teores consideráveis de matéria mineral (12,04%).

Dessa forma, recomenda-se sua associação a fontes protéicas e outros volumosos visando corrigir os baixos teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro, evitando distúrbios metabólicos, como a diminuição da ruminação e redução nos teores de gordura no leite.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de diferentes volumosos associados à palma forrageira sobre consumo de matéria seca, proteína bruta, FDN e FDA em vacas da raça Sindi em lactação.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no setor de Nutrição Animal da Embrapa Semiárido, situada em Petrolina, Pernambuco, entre junho e agosto de 2010.

Foram utilizadas quatro vacas da raça Sindi, com peso corporal médio de 260 ± 15 kg, produção inicial de leite com média de 7 kg e período de lactação de 56 dias, distribuídas em delineamento

SP 5430
P. 172

48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia



O Desenvolvimento da Produção Animal e
a Responsabilidade Frente a Novos
Desafios

18 a 21 de julho de 2011
Belém - PA

experimental quadrado latino 4×4 . Cada período teve duração de 12 dias (sete para adaptação e cinco para coleta de dados).

Os tratamentos experimentais consistiram de dieta completa, contendo aproximadamente 57% de volumoso, sendo 33% de palma forrageira cv. gigante (*Opuntia ficus indica* Mill) associada a 25% de silagens dos seguintes volumosos: atriplex (*Atriplex nummularia*), sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), gliricídia (*Gliricidia sepium*) e maniçoba (*Manihot glaziovii*). O concentrado (43% da MS total da dieta) era constituído por uma mistura de farelo de soja, milho grão moído, uréia e sal mineral.

Foram avaliados os consumos diários de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN) e fibra em detergente ácido (CFDA). Para as determinações dos teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB) e extrato etéreo (EE), foram utilizadas as metodologias descritas por Silva & Queiroz (2002) e para determinação dos teores de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), adotou-se a metodologia descrita por Van Soest *et al.* (1991) utilizando-se sacos de tecido não-tecido (TNT – 100 g/m²).

Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentados os consumos médios diários de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e os coeficientes de variação (CV) em função dos tratamentos.

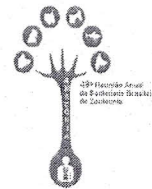
Tabela 1- Consumos médios diários de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido e coeficientes de variação de acordo com os tratamentos.

Item	Tratamentos				CV (%)
	Atriplex	Sorgo	Gliricídia	Maniçoba	
CMS (kg dia ⁻¹)	8,69	8,47	7,97	8,29	6,54
CMS (% PV)	2,86	2,84	2,71	2,83	8,22
CMS (g/kg ^{0,75})	118,0	117,0	112,0	117,0	8,01
CPB (kg dia ⁻¹)	1,35a	1,27ab	1,16b	1,3ab	5,67
CPB (%PV)	0,43	0,43	0,41	0,43	10,22
CPB (g/kg ^{0,75})	17,9	17,8	16,9	18,0	10,09
CFDN (kg dia ⁻¹)	2,42	2,22	2,12	2,32	8,39
CFDN (%PV)	0,78	0,76	0,73	0,78	11,38
CFDN (g/kg ^{0,75})	32,5	31,6	30,5	32,1	11,25
CFDA (kg dia ⁻¹)	1,27	1,23	1,25	1,31	10,31
CFDA (%PV)	0,43	0,42	0,41	0,43	10,75
CFDA (g/kg ^{0,75})	17,9	17,6	17,0	18,0	10,61

Médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste Tukey ($p < 0,05$)

O CMS expresso em quilograma por dia (kg dia⁻¹), porcentagem de peso corporal (% PV) e peso metabólico (g/kg^{0,75}) não foi influenciado ($p > 0,05$) pela adição dos volumosos, apresentando valores médios de 8,35 kg dia⁻¹, 3,81% e 116 g/kg^{0,75}. O CMS não foi afetado pelos diferentes volumosos, possivelmente, porque os teores dos nutrientes foram bastante semelhantes entre as dietas. Além disso, outro ponto importante a ser ressaltado seria a pequena inclusão dos volumosos (25% da MS), a

48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia



O Desenvolvimento da Produção Animal e
a Responsabilidade Frente a Novos
Desafios

18 a 21 de julho de 2011
Belém - PA

participação da palma forrageira (33% da MS) e a forma como foi picada, com exposição da sua mucilagem.

Os consumos de FDN e FDA em (kg dia⁻¹), (% PV) e (g/kg^{0,75}) também não foram influenciados ($p > 0,05$) pelos diferentes tratamentos, fato este explicado pela semelhança na composição das dietas e pela ausência de efeito no consumo de MS.

A FDN, em função da baixa taxa de digestão, é considerada o primeiro constituinte dietético associado à diminuição no CMS pelo fator enchimento (NRC, 2001). No presente trabalho, parece não ter existido limitação ao consumo de MS, média de 8,35 kg dia⁻¹, próximo daquele predito pelo NRC (2001) para vacas com peso de 260 kg, produzindo 07 kg de leite/dia com 3,5% de gordura, sendo estimado em 8,45 kg dia⁻¹.

O consumo de FDN (em %PV) foi de 0,76%, sendo inferior ao preconizado por Mertens (1994), de 1,2% para vacas em lactação, como limitante do consumo de MS, embora este valor não seja aplicável em condições tropicais. Isto pode ser explicado pelo elevado uso de concentrado (57% volumoso:43% concentrado) e a participação da palma forrageira na composição das dietas experimentais, já que é um alimento que possui elevados teores de CNF (61,79%) e baixos de FDN (26,79%).

O consumo de PB (kg dia⁻¹) foi influenciado pelos tratamentos ($p < 0,05$), sendo inferiores às exigências preconizadas pelo NRC (2001) de 1,3 kg de PB/dia para os animais utilizados nos tratamentos contendo sorgo e gliricídia. O CPB em (% PV) e (g/kg^{0,75}) não foram afetados pelos tratamentos ($p > 0,05$).

A justificativa em relação ao valor observado no tratamento do sorgo seria o baixo teor de PB presente neste alimento (5,7%). Já em relação a gliricídia, apesar do elevado teor deste nutriente (15%), este fenômeno pode ter sido influenciado pela presença de fatores antinutricionais como a cumarina, que pode formar compostos tóxicos, a exemplo do dicoumerol, prejudicando a atração dos animais pelo volumoso e o consumo (OMAKANYE et al., 2001). No presente estudo, o CMS observado no tratamento da gliricídia foi inferior ao predito pelo NRC (2001).

Conclusões

A palma forrageira pode ser associada às silagens de atriplex, sorgo, gliricídia e maniçoba em dietas para vacas Sindi em lactação sem alterar o consumo de MS, FDN e FDA. O consumo de PB em kg dia⁻¹ sofreu influência dos tratamentos, sendo que o sorgo e a gliricídia apresentaram valores inferiores às exigências preconizadas pelo NRC (2001).

Literatura citada

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirement of the dairy cattle**. 7.ed. Washington: D.C. 2001. 381p.
- OMAKANYE, O.T.; BALOGUN, R.O.; ONIFADE, O.S.; AFOLAYAN, R.A.; OLAYEMI, M.E. Assessment of preference and intake of browse species by Yakansa sheep at Shika, Nigeria. **Small Ruminant Research**, v.42, p.203-210, 2001.