



VII SIMPÓSIO MINEIRO DE NUTRIÇÃO DE GADO DE LEITE
II SIMPÓSIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE GADO
DE LEITE

Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte MG, 22 a 24 de Agosto de 2014.



Consumo e digestibilidade aparente de palma forrageira associada a diferentes volumosos em dietas para vacas da raça Sindi em lactação

Rafael Dantas dos Santos¹, André Luis Alves Neves², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira², Lúcio Carlos Gonçalves³, Carolina Boesel Scherer³, Cleber Thiago Ferreira Costa⁴, Getúlio Figueiredo de Oliveira⁵, Gherman Garcia Leal de Araújo¹

¹Embrapa Semiárido, rafael.dantas@embrapa.br

²Embrapa Gado de Leite

³Universidade Federal de Minas Gerais

⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco

⁵Universidade Federal de Sergipe

Resumo: Avaliou-se o efeito da associação da palma forrageira com diferentes volumosos sobre o consumo médio diário e a digestibilidade aparente da matéria seca (MS), matéria orgânica (MO) e proteína bruta (PB) de vacas Sindi em lactação. Os tratamentos consistiram da associação da palma forrageira com as silagens de atriplex, sorgo, gliricídia e maniçoba. Foram utilizadas quatro vacas da raça Sindi, com peso vivo médio de 260 ± 15 kg, produção média de 9 kg de leite/dia e período de lactação de 56 dias. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4×4 , as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (5%). As dietas não influenciaram o consumo de MS e MO. Houve efeito do tratamento sobre o consumo de PB (kg dia^{-1}). A digestibilidade aparente da MS foi influenciada pelos tratamentos, o que não foi observado para a digestibilidade da MO e PB. A associação de diferentes volumosos à palma forrageira, em dietas para vacas em lactação, pode influenciar o consumo e a digestibilidade aparente de nutrientes.

Palavras-chave: bovino de leite, cactácea, gliricídia, atriplex, maniçoba, semiárido

Intake and apparent digestibility of spineless cactus associated with different types of roughage in the diet of lactating Sindi cows

Abstract: The effect of spineless cactus based diets was evaluated on intake and apparent digestibility of dry matter (DM), organic matter (OM) and crude protein (CP) of lactating cows. Treatments contained different roughage sources that were associated with spineless cactus: atriplex, sorghum, gliricidia and white cassava. Four cows weighing 260 ± 15 kg, producing an average of 9 kg milk/day and with a period of lactation of 56 days were used in this trial. It was used a Latin Square design with four treatments and four replications, with means being compared using Tukey test at 5%. The roughage sources did not affect intake of DM and OM, however, it was observed influence on CP intake (kg day^{-1}). Apparent digestibility of DM was influenced by treatments, which, in turn, did not affected digestibility of OM and CP. Spineless cactus in association with different forages in diets for lactating cows can influence the consumption and digestibility of nutrients.

Keywords: dairycattle, cactus, gliricidia, atriplex, maniçoba, semiarid

Introdução

A pecuária leiteira do nordeste brasileiro caracteriza-se por envolver grande número de pequenos e médios produtores, tendo assim papel de destaque quanto aos aspectos social e econômico do semiárido brasileiro.

Considerando que a alimentação representa de 40 a 60% dos custos de produção de leite, uma opção viável para recuperar essas dificuldades, seria o uso de alternativas forrageiras adaptadas às condições semiáridas, como a palma forrageira.

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



VII SIMPÓSIO MINEIRO DE NUTRIÇÃO DE GADO DE LEITE
II SIMPÓSIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE GADO
DE LEITE

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte MG, 22 a 24 de Agosto de 2014.



Objetivou-se estudar o efeito de diferentes volumosos associados à palma forrageira sobre o consumo e digestibilidade aparente de MS, 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, em Petrolina, Pernambuco, onde foram alocadas quatro vacas da raça Sindi, com peso vivo médio de 260 ± 15 kg, produção inicial média de 9 kg de leite/dia e período de lactação de 56 dias.

Os tratamentos experimentais consistiram de dieta completa, contendo aproximadamente 57% de volumoso, sendo 33% de palma forrageira cv. gigante (*Opuntia ficusindica* Mill) associada a 25% de silagens dos seguintes volumosos: atriplex (*Atriplexnummularia*), sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), gliricídia (*Gliricidiasepium*) e maniçoba (*Manihotglaziovii*). 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), matéria orgânica (CMO) e proteína bruta (CPB). Para as determinações de matéria seca, matéria orgânica e proteína bruta foram utilizadas as metodologias descritas por Silva & Queiroz (2002). Os coeficientes de digestibilidade aparente da MS, MO e PB das dietas foram estimados utilizando a fibra em detergente ácido indigestível (FDAi) como indicador interno.

Utilizou-se o delineamento em quadrado latino 4x4, com quatro tratamentos e quatro repetições, sendo que as variáveis foram testadas para verificar a ocorrência de distribuição normal antes de se proceder a análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

O consumo de MS e MO (kg dia^{-1}) não foi influenciado ($P > 0,05$) pela adição dos volumosos, apresentando valores médios de 8,3 e 6,3 kg dia^{-1} , respectivamente (Tabela 1).

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				Média	CV (%)
	Atriplex	Sorgo	Gliricídia	Maniçoba		
CMS (kg dia^{-1})	8,7	8,4	7,9	8,2	8,3	6,5
CMO (kg dia^{-1})	5,5	6,3	6,7	6,8	6,3	9,8
CPB (kg dia^{-1})	1,4a	1,2ab	1,1b	1,3ab	1,2	5,6
DMS (%)	68,4a	48,7c	56,4b	69,1a	60,7	6,9
DMO (%)	81,6	81,3	78,9	79,9	80,4	1,9
DPB (%)	79,3	79,2	77,4	78,2	78,5	2,2

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

O CMS e CMO não apresentaram diferença estatística, possivelmente, porque os teores dos nutrientes foram bastante semelhantes entre as dietas. Além disso, outro ponto importante a ser ressaltado seria a pequena inclusão das silagens, que representam apenas 25% da MS total da dieta. Além disso, a participação da palma forrageira (33% da MS) e a forma como foi picada, com exposição da sua mucilagem podem ter favorecido a similaridade do consumo. Segundo Ferreira (2005), durante o fornecimento de alimentos associados à palma forrageira, estes ficam aderidos à mucilagem da palma, facilitando o consumo, inclusive daqueles que são pouco palatáveis.

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.



VII SIMPÓSIO MINEIRO DE NUTRIÇÃO DE GADO DE LEITE
II SIMPÓSIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE GADO
DE LEITE

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte MG, 22 a 24 de Agosto de 2014.



A justificativa em relação ao valor observado no tratamento do sorgo seria o baixo teor de PB presente neste alimento (5,7%), mesmo sendo as dietas isonitrogenadas e isoenergéticas. Já em relação ao tratamento da glicíndia, 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, que pode prejudicar o consumo dos animais (Omakanye et al., 2001). No presente estudo, o consumo de MS e PB observado neste tratamento foi inferior ao predito pelo NRC (2001).

Os tratamentos que continham silagem de atriplex e maniçoba foram superiores ($P < 0,05$) aos demais quanto à digestibilidade aparente da MS, apresentando médias próximas a 70%. No entanto, o tratamento com silagem de sorgo apresentou menor valor de digestibilidade da MS, 48,7%.

Não foi observada diferença estatística para os valores da digestibilidade aparente da MO e PB, que apresentaram valores médios de 80,4 e 78,5%, respectivamente.

Silva et al. (2007) avaliaram a associação de palma forrageira a diferentes volumosos, entre eles silagem de sorgo, e reportaram valor da digestibilidade aparente da MS deste volumoso de 68,4%, sendo esse valor superior ao obtido neste ensaio.

O mesmo comportamento foi observado por Wanderley et al. (2012) quanto à digestibilidade aparente da MS da silagem de sorgo associada a palma forrageira, que relataram valor de 70,2. No entanto, esses autores relataram valores de 72,8, e 69,4% para a digestibilidade da MO e PB, respectivamente, que são inferiores aos observados neste estudo.

Conclusões

A palma forrageira pode ser associada às silagens de atriplex, sorgo, glicíndia e maniçoba em dietas para vacas Sindi em lactação sem alterar o consumo de MS e MO, e a digestibilidade da MO e PB. A associação da palma forrageira a diferentes volumosos influencia o consumo de PB e a digestibilidade aparente da MS. O consumo de PB foi inferior às exigências preconizadas pelo NRC (2001) nos tratamentos contendo sorgo e glicíndia, possivelmente pelo baixo teor de PB e presença de compostos antinutricionais, respectivamente, nos tratamentos contendo estes volumosos.

Literatura citada

FERREIRA, M.A. **Palma forrageira na alimentação de bovinos leiteiros**. Recife: UFRPE, Imprensa Universitária, p. 68, 2005.

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. et al. Assessment of preference and intake of browse species by Yakansa sheep at Shika, Nigeria. **Small Ruminant Research**, v.42, p.203-210, 2001

SILVA, R.R.; FERREIRA, M.A.; VERAS, A.S.C. et al. Palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) associada a diferentes volumosos em dietas para vacas da raça Holandesa em lactação. **Acta Scientiarum Animal Science**, v.29, p.317-324, 2007.

WANDERLEY, W.L.; FERREIRA, M. A.; BATISTA, A.M.V. et al. Silagens e feno em associação à palma forrageira para vacas em lactação. Consumo, digestibilidade e desempenho. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.13, p.745-754, 2012.