

ASSOCIAÇÃO DA PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia ficus indica* Mill) COM DIFERENTES FONTES DE FIBRA NA ALIMENTAÇÃO DE VACAS MISTIÇAS EM LACTAÇÃO¹

MARCELO DE ANDRADE FERREIRA², LÚCIO MAURO ESTOLANO DE MATOS³, DJALMA CORDEIRO DOS SANTOS⁴, MÁRIO DE ANDRADE LIRA⁵, ÂNGELA MARIA VIEIRA BATISTA², MÉRCIA VIRGINIA FERREIRA DOS SANTOS², ANTÔNIA SHERLÂNEA CHAVES VÉRAS², GHERMAN GARCIA LEAL ARAÚJO⁶

¹Pesquisa realizada através do acordo IPA/UFRPE

²Professor Adjunto do Depto de Zootecnia da UFRPE

³Aluno do Mestrado em Produção Animal do Depto de Zootecnia da UFRPE

⁴Pesquisador do IPA

⁵Pesquisador do IPA, Bolsista do CNPq

⁶Pesquisador da EMBRAPA / CPATSA

RESUMO: Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes volumosos associados à palma forrageira (*Opuntia ficus indica*, Mill), conduziu-se um experimento com vinte vacas 5/8 Holandês x Zebu. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco repetições e quatro tratamentos. Os volumosos utilizados foram: sacharina, silagem de sorgo, bagaço de cana hidrolizado e bagaço de cana "in natura". As rações foram calculadas de forma a apresentarem o mesmo teor de proteína bruta (14%) e o mesmo teor de fibra em detergente ácido (22%) e foram fornecidas na forma de ração completa. Conclui-se que não houve efeito ($P>0,05$) dos diferentes tipos de volumoso sobre o consumo de matéria seca, produção de leite e teor de gordura do leite.

PALAVRAS-CHAVE: fibra em detergente ácido, desempenho, vacas em lactação.

ASSOCIATION OF FORAGE CACTUS (*Opuntia ficus indica*, Mill) WITH DIFFERENT ROUGHAGES FOR LACTATING 5/8 HOLSTEIN x ZEBU COWS.

ABSTRACT: In order to evaluate the effects of association of forage cactus (*Opuntia ficus*, Mill) with different types of roughage, an experiment was conducted with twenty 5/8 Holstein x Zebu crossbreed cows. It was used a randomized block design, with five replications and four treatments. The roughages used were: sacharine, sorghum silage, hidrolised sugar cane bagasse and untreated sugar cane bagasse. It was concluded that there was no effect ($P>0,05$) of different types of roughage on, milk production, milk fat percentage and dry matter intake.

KEYWORDS: Neutral detergent fiber, performance, lactating cows

INTRODUÇÃO

A palma forrageira, devido às suas características morfofisiológicas, suporta grandes períodos de estiagem e tem sido largamente utilizada no Nordeste Brasileiro. Estima-se que existam cerca de 400 mil hectares cultivados, constituindo-se numa das principais fontes de alimento para o gado leiteiro na época seca do ano. Todavia, o que se tem verificado como limitante na utilização da palma forrageira é o baixo consumo de matéria seca pelo animal, freqüentes diarreias, devido à elevada quantidade de água e baixo teor de fibra. Dessa forma, vale salientar que a palma forrageira apesar de ter bom valor nutritivo, necessita ser complementada com outros volumosos (SANTOS et al., 1997).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da associação da palma com diferentes volumosos, no desempenho de vacas 5/8 Holandês x Zebu em lactação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências da Estação Experimental do IPA em Arcoverde-PE. Foram utilizadas 20 vacas Holandês-Zebu (5/8), com 110 dias de lactação, com peso médio de 480,6 kg. As vacas passaram por um período de adaptação de duas semanas, durante o qual todas receberam o mesmo tipo de manejo. A produção de leite durante este período foi utilizada para separação das vacas em blocos casualizados. O período de comparação teve duração de 84 dias. Os tratamentos experimentais foram os diferentes tipos de volumoso: sacharina (SAC), silagem de sorgo (SS), bagaço de cana hidrolizado (BH) e bagaço de cana "in natura" (BIN). A cultivar de palma utilizada foi a Gigante. As rações foram fornecidas na forma de ração completa, em duas refeições diárias, e foram calculadas segundo as exigências estabelecidas pelo NRC (1989), considerando; um peso vivo médio de 480 kg, leite com 4% de gordura e uma produção de 14 kg diários. A relação volumoso: concentrado foi de 75:25. As rações ainda foram calculadas para apresentarem o mesmo teor de fibra em detergente ácido (22%) e 14% de PB. A composição das rações se encontra no Quadro 1. As sobras foram coletadas diariamente, a fim de se avaliar o consumo de nutrientes. Com exceção do tratamento com sacharina, todos os outros tiveram o teor de proteína bruta corrigido com a adição de uréia. Todas as vacas foram pesadas ao início e final do experimento e a cada 28 dias e apresentaram um peso médio durante o experimento de 475 kg. A produção de leite foi determinada através da pesagem diária do leite das ordenhas da manhã e da tarde. O teor de gordura do leite foi determinado pelo método de Gerber a cada 28 dias. Os resultados foram analisados por meio de análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Newman Keuls.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 2 são apresentados os valores médios para produção de leite, produção de leite corrigido a 4% de gordura, teor de gordura e consumo de matéria seca. Pode-se observar que não foram verificadas diferenças significativas ($P>0,05$) entre os tratamentos para a percentagem de gordura do leite e o consumo de matéria seca. A produção de leite (não corrigido e corrigido a 4% de gordura) foi maior ($P<0,05$) para as vacas que receberam silagem de sorgo em relação àquelas alimentadas com bagaço de cana hidrolizado.

O consumo médio de matéria seca foi de 13,6 kg/dia, valor um pouco acima do recomendado pelo NRC(1989), mesmo assim este consumo não foi suficiente para atender as exigências dos animais uma vez que ocorreu uma perda de peso média de 70 gramas por dia. Os teores de gordura do leite verificados neste trabalho foram superiores aos verificados por SANTOS (1989) e SANTOS et al.(1998) ao fornecerem para vacas holandesas palma forrageira associada a silagem de sorgo e milho, respectivamente.

SANTOS (1989) utilizando a cultivar gigante associada a silagem de sorgo para vacas holandesas em lactação verificou produção de leite corrigido a 4% de gordura de 10,63 kg/dia e uma perda de peso de 640g/dia. Já SANTOS et al.(1998) trabalhando com a mesma cultivar associada a silagem de milho, observaram produções de leite corrigido a 4% de 11,2 kg/dia e um pequeno aumento no peso dos animais. SANTANA et al. (1972) comparando palma e silagem de milho como volumosos na ração de vacas em lactação, não observaram diferenças na composição e produção de leite. Por outro lado, os animais que receberam silagem ganharam peso (437g/dia), enquanto os que receberam palma perderam (456 g/dia).

O consumo de fósforo não apresentou diferença ($P>0,05$) entre os tratamentos, com um consumo médio de 42,1g/dia, valor que atendeu às exigências animais em todos os tratamentos, conforme o NRC (1989). Quanto ao consumo de Ca, verificou-se diferença significativa ($P<0,05$) do tratamento com bagaço *in natura* em relação aos demais. Isto pode ser parcialmente justificado pela maior participação da palma, rica em cálcio, nesta dieta. A relação Ca:P nas dietas variou de 2,6:1 a 4,4:1. A relação Ca:P na dieta de ruminantes deve estar na ordem de 2:1, porém, experimentos mostraram que níveis de relação Ca:P de 1:1 a 7:1 resultaram em performances semelhantes (NRC,

1989).

Embora seja indiscutível a importância da palma forrageira, notadamente nos períodos de estiagem prolongada, a sua utilização como volumoso exclusivo, tem causado: baixo consumo de matéria seca pelo animal devido à elevada quantidade de água (SANTOS et al., 1997), perda de peso dos animais (SANTOS et al., 1990), pequenas produções de leite, distúrbios metabólicos e redução no teor de gordura do leite (OLIVEIRA, 1996). A palma apresenta teores reduzidos de fibra em detergente neutro(FDN) e nitrogênio, sendo necessário a sua associação com outros alimentos que a complementem. Como pode ser observado, os diferentes volumosos utilizados, proporcionaram uma boa produção de leite, sem alteração no teor de gordura do leite, consumo de matéria seca acima dos níveis recomendados pelo NRC(1989), ocorrendo apenas uma pequena perda de peso dos animais.

CONCLUSÕES

As diferentes fontes de fibra utilizadas em associação com a palma forrageira permitiram desempenho semelhantes de vacas mestiças em lactação. A escolha do volumoso a ser utilizado em associação com a palma vai depender, basicamente, da viabilidade econômica e disponibilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- OLIVEIRA, E.R. Alternativas de alimentação para a pecuária no semi-árido nordestino. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 6, Natal, 1996. *Anais...*Natal: RN, 1996. p.127-147.
- SANTANA, O.P., ESTIMA, A.L., FARIAS, I. Palma versus silagem na alimentação de vacas leiteiras. *R. Bras. Zootec.*, Viçosa, v.1, n.1, p.31-40, 1972.
- SANTOS, M.V.F., FARIAS, I., LIRA, M.A., et al. Colheita da palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) cv. gigante sobre o desempenho de vacas em lactação. *R. Bras. Zootec.*, Viçosa, v.27, n.1, p.33-39, 1998.
- SANTOS, D.C., FARIAS, I., LIRA, M.A. et al. *A palma forrageira (Opuntia ficus indica* Mill e *Napolea cochenillifera* Salm Dyck) em Pernambuco: cultivo e utilização. Recife, IPA, 1997. 23p (IPA, documentos, 25).
- SANTOS, M.V.F., LIRA, M.A., FARIAS, I., et al. Estudo comparativo das cultivares de palma forrageira gigante, redonda (*Opuntia ficus indica* Mill) e miúda (*Napolea cochenillifera* Salm Dyck) na produção de leite. *R. Bras. Zootec.*, Viçosa, v.19, n.6, p.504-511, 1990.
- SANTOS, M.V.F. *Composição química, armazenamento e avaliação da palma forrageira (Opuntia ficus indica* Mill e *Napolea cochenillifera* Salm Dyck) na produção de leite em Pernambuco. Recife, PE: UFRPE, 1989. 124p. Dissertação (Mestrado em Nutrição Animal) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1989.

QUADRO 1 - Teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), fósforo (P), cálcio (Ca) e energia líquida de lactação (EL _L) das rações experimentais							
Tratamentos	% na MS						
	MS (%)	PB	FDN	FDA	P	Ca	EL _L (Mcal/kgMS) ¹
SAC	57,97	13,57	39,72	21,46	0,29	0,93	1,49
SS	41,77	13,55	40,45	22,90	0,34	0,88	1,47
BH	42,77	14,52	37,67	24,22	0,27	1,07	1,44
BIN	43,00	13,97	36,00	21,21	0,27	1,19	1,50

¹Calculada segundo fórmula citada por WEISS (1998). EL_L = 1,89 - (0,0184 x FDA)

QUADRO 2 - Valores médios para, produção de leite(PL), produção de leite corrigido a 4% de gordura (PLC 4%) consumo de matéria seca(CMS), em % do peso vivo(% PV) e em relação ao peso metabólico (g/kg ^{0,75}), porcentagem da gordura do leite (% G) e consumos de, proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo(P), de acordo com o tipo de volumoso utilizado.					
Item	Tratamentos				CV(%)
	Sacharina	Silagem	BH	BIN	
PL (kg/dia)	13,26a	13,88a	12,40a	13,59a	13,4
% G	3,89a	4,01a	3,90a	3,90a	24,7
PLC 4% (kg/dia)	12,96ab	13,96a	12,23b	13,55	16,6
CMS (% PV)	2,81a	3,10a	2,71a	2,80a	10,2
CMS(g/kg ^{0,75})	132,72a	145,27a	125,66a	128,63a	10,6
PB (kg/dia)	1,93a	1,75ab	1,62b	1,66b	7,0
Ca (g/dia)	154,45b	152,05b	168,86b	187,44a	5,1
P(g/dia)	42,97a	45,00a	41,26a	39,18a	17,65

Médias, na mesma linha, acompanhadas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Newman Keuls (P<0,05).