



DESEMPENHO DE BORREGAS DA RAÇA SANTA INÊS ALIMENTADAS COM CANA-DE-AÇÚCAR E RAMAS DE AMOREIRA.

MAURO SARTORI BUENO¹, FUMIKO OKAMOTO², EDUARDO ANTONIO DA CUNHA¹, LUIZ EDUARDO DOS SANTOS¹, ARMANDO DE ANDRADE RODRIGUES³; MARCELO DE ALMEIDA SILVA²

1. Instituto de Zootecnia-APTA-SAA-SP, Nova Odessa-SP

2. APTA Regional, Polo Centro-Oeste Paulista, Gália e Jaú-SP

3. EMBRAPA-Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

RESUMO

Foi avaliado o desempenho de Borregas alimentadas com dietas composta de ração concentrada (20%) e volumoso (80%) a base de cana de açúcar (CV RB72454), com níveis crescentes de substituição por ramas de amoreira (0, 20 e 40%), em um delineamento completamente ao acaso e avaliado através de análise de regressão. Foram utilizados 24 animais da raça Santa Inês, fêmeas, com idade aproximada de 5 meses e peso vivo inicial de $18,3 \pm 2,7$ kg. Foi mensurado o consumo voluntário de MS, o ganho de peso vivo diário e total e a conversão alimentar dos animais. Houve um aumento linear significativo ($P < 0,05$) do consumo de MS com o aumento da inclusão de ramas de amoreiras na dieta dos animais, que acarretou aumento linear significativo ($P < 0,05$) no ganho de peso vivo total e diário. A conversão alimentar sofreu diminuição linear significativa ($P < 0,05$) com o aumento dos níveis de ramas de amoreira na dieta. A cana de açúcar mostrou teores mais elevados de FDN, FDA, lignina e menor valor de digestibilidade in vitro que as ramas de amoreira. Pode-se concluir que dietas a base de cana de açúcar como volumoso exclusivo não propiciam desempenho adequado de borregas em crescimento e a inclusão de ramas de amoreira melhora o desempenho desta categoria animal.

PALAVRAS-CHAVE

ovinos, forrageira, alimentação animal, ganho de peso, conversão alimentar

PERFORMANCE OF EWE LAMBS FED ON SUGAR CANE AND MULBERRY BRANCHES

ABSTRACT

The performance of ewe lambs fed concentrate (20%) and roughage (80%) based on sugar cane (CV RB72454) and increasing levels of mulberry branches (0,20 and 40%) was evaluated in a complete randomized design, through regression analysis. 24 ewe lambs aged five month, weighing 18.3 ± 2.7 kg were used. The voluntary intake, live weight gain and feed conversion were measured. The increase on the proportion of mulberry branches in the sugar cane diets led to a linear increase in the DM intake and the live-weight gain and a decrease in feed conversion ($P < 0,05$). The sugar cane showed greater NDF, ADF, and lignin content and smaller in vitro digestibility than mulberry branches. The sugar cane as sole roughage does not lead to a good performance for growing ewe lambs and the inclusion of mulberry branches can improve animal performance.

KEYWORDS

sheep, roughage, animal feeding, live weight gain, feed conversion

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a amoreira é cultivada para a alimentação do bicho-da-seda, para produção de fio de seda. Contudo, pode ser utilizados para alimentação de ruminantes, principalmente aqueles de exigências nutricionais mais elevadas, devido à excelente aceitabilidade, valor nutritivo e produção por área (Shayo, 1997, Schnidek, 1999 e Sanches, 2002).

A cana-de-açúcar tem elevado potencial para utilização em dietas de ruminantes, alta produção de MS, com seu melhor valor nutritivo nos meses de seca e, conseqüentemente na época de carência de forragens, contudo, apresenta em sua composição bromatologica uma fração extremamente solúvel (sacarose) e outra de baixa digestibilidade (FDN e FDA) que se apresenta lignificada com baixa digestibilidade (Andrade et al 2001, Andrade et al., 2003a e Andrade et al. 2003b), que pode levar a restrição no consumo. O cultivar comercial RB 72454 é o mais plantado no Brasil e é também utilizado para alimentação animal.

Borregas em crescimento necessitam de dieta com elevado valor nutritivo, pois devido ao seu pequeno tamanho corporal e elevada exigência calórica, têm maior taxa de passagem das partículas pelo rúmen e retiram mais energia dos componentes solúveis que da fermentação da fibra. Neste sentido necessitam de dietas com maior conteúdo celular e fibra de elevada degradabilidade ruminal, que os ruminantes maiores. Neste sentido a utilização de amoreira pode ser complementar as dietas a base de cana como volumoso e obter maior taxa de

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi executado na Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Gália, APTA Regional Centro Oeste Paulista – SAA - SP. O local caracteriza-se por apresentar solo predominantemente Podzolizado Vermelho Amarelo e está situada na latitude 22º18' Sul e longitude 45º 33' Oeste, com precipitação média anual de 1.100 mm e temperatura média de 27ºC.

A amoreira (*Morus alba* L.) utilizada foi estabelecida a 15 anos, em espaçamento de 2,0 X 0,5 metros e colhida ao redor de 70 dias de vegetação, cortadas a 10 cm de altura e com desenvolvimento vegetativo ocorrido entre os meses de abril a junho.

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) da variedade Br 72-454 era proveniente de plantio de dois anos, com 10 meses de crescimento quando fornecida aos animais, nos meses de junho a agosto de 2004.

Foram utilizados 24 animais da raça Santa Inês, fêmeas, com idade aproximada de cinco meses e peso vivo inicial de 18,3 ± 2,7kg. Os animais foram alojados em dupla em 12 baias de 2 x 1,5 m, com piso em chão batido.

As dietas apresentaram uma relação concentrado : volumosos de 20:80 e a ração concentrada foi composta de milho grão, uréia e farelo de algodão (Tabela 1), formuladas de acordo com o NRC (1985) sendo ajustadas para 13% de proteína bruta e aproximadamente 65% de NDT, fornecidas à vontade, duas vezes ao dia (8:00 e 15:00 horas), com livre acesso a mistura mineral para ovinos.

Foi mensurado consumo voluntário através da pesagem do oferecido e das sobras dos cochos das baias coletivas com dois animais, após período de adaptação de duas semanas e período experimental de 8 semanas.

Os tratamentos foram níveis crescentes de substituição de cana por ramas de amoreira (Tabela 1). As variáveis foram submetidas às análises de variância e a de regressão dos níveis de substituição de cana por ramas de amoreira. O ganho de peso vivo (n=24) foi avaliado com oito animais por tratamento e o consumo de MS foi avaliado nas baias (n=12) com quatro repetições por tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo de MS (Tabela 3), tanto em unidade de tamanho metabólico ($y = 66,12 + 0,207 X$)

como em porcentagem do peso vivo dos animais ($\hat{y}=3,17 + 0,0081 X$), aumentou linearmente com o aumento da proporção de ramas de amoreira na dieta ($P<0,05$). O baixo consumo encontrados nas dietas com cana como único volumoso deve-se, provavelmente, ao seu maiores teores em FDN e FDA e lignina e valor mais baixo de digestibilidade in vitro da MS (Tabela 2), que causa aumento no tempo de permanência da fração de baixa digestibilidade no rumem e conseqüentemente menor consumo voluntário. O cultivar utilizado, RB 72454, apresentou composição bromatológica e valores das frações fibrosas dentro da amplitude de variação encontrada por Andrade et al., (2003a) e Andrade et al., (2003b) em diversos cultivares avaliados e denota que há grande diferença entre os genótipos.

O aumento de consumo de MS com o aumento da proporção de ramas de amoreira na dieta foi devido à sua melhor característica bromatológica, com menores teores de FDN, FDA e lignina e maior valor de digestibilidade in vitro da MS (Tabela 2) e denota a excelente qualidade desse volumoso, como pode ser evidenciado em Shayo (1997), Schnidek (1999) e em Sanches (2002).

Os valores de consumo de MS como proporção do peso vivo foi inferior aos valores preconizado pelo NRC (1985), o que pode explicar os baixos valores de ganho de peso encontrados com essas dietas. Contudo, frente à baixa proporção de alimento concentrado utilizado, a dieta com maior proporção de ramas de amoreira mostrou-se adequada para propiciar desempenho razoável de borregas em crescimento. Os valores de consumo foram muito superiores as de Andrade et al. (2001) para ovinos alimentados com dietas a base de cana-de-açúcar tratada (NaOH) e MDPS.

O aumento na proporção de ramas de amoreira na dieta a base de cana-de-açúcar levou a um aumento linear significativo ($P<0,05$) no ganho de peso total ($\hat{y}=3,7 + 0,064X$) e diário ($\hat{y}=63,9 + 1,37 X$) das borregas (Tabela 3). O menor teor de FDN e FDA, aliado ao maior valor de digestibilidade in vitro da MS das ramas de amoreira (Tabela 2) determinou o aumento no consumo de MS (Tabela 3), que refletiu em maior ganho de peso. Os valores de ganho de peso diários foram muitos baixos na dieta com cana-de-açúcar de cultivar comercial como único volumoso, denotando a restrição de seu uso como volumoso exclusivo para borregas em crescimento. O cultivar utilizado, não era forrageiro e possuía fibra lignificada muito elevada. Contudo, quando se incorporou à dieta as ramas de amoreira, a ingestão de nutrientes digestíveis foi elevada o que refletiu em maiores valores de ganho de peso.

A conversão alimentar (Tabela 3) sofreu efeito das proporções de ramas de amoreira na dieta volumosa ($P<0,05$) e mostrou diminuição linear negativa com o aumento dos níveis de ramas de amoreira, descrito pela equação $\hat{y} = 10,9 - 0,084X$. Os valores foram muitos elevados na dieta com cana-de-açúcar como volumosos exclusivos, mas está de acordo com dietas com baixa proporção de alimento concentrado. A incorporação de ramas de amoreira levou a diminuição muito acentuada desses valores, mesmo em proporções pequenas (20%) e evidencia seu excelente valor nutritivo (Tabela 2).

CONCLUSÕES

A cana de açúcar do CV Br 72454 como volumoso único em dietas com baixo concentrado não propicia desempenho adequado de borregas em crescimento e a incorporação de ramas de amoreira pode melhorá-lo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANCHES, M.D. Mulberry: An exceptional forage available almost worldwide. In: Sanchez, M.D. Mulberry for animal production. Rome: Food and Agriculture organization of The United Nation, 2002, p. 271-289.

SCHMIDEK, A. Composição bromatológica e degradabilidade em caprinos, de cultivares de amoreira (*Morus alba*, L.). Jaboticabal, UNESP, 1999, 67p. (Dissertação de Mestrado).

SHAYO, M.C. Uses, Yield and nutritive value of Mulberry (*Morus alba*) trees for ruminant in the semi-arid areas of central Tanzania. Trop. Grassl. Brisbane, v.31, n.6, p. 599-604, 1997

ANDRADE, J.B., FERRARI JR, E., POSSENTI, R.A., et al., Produção e composição de genótipos de cana-de-açúcar. Boletim de Industria Animal, v.60, n.1, p.11-22. 2003a.

ANDRADE, J.B., FERRARI JÚNIOR, E., BRAUN, G. Valor nutritivo de cana-de-açúcar tratada com hidróxido de sódio e acrescida de rolão-de-milho. Pesq. agropec. bras. vol.36, n.10. 2001

ANDRADE, J.B., FERRARI JÚNIOR, E., POSSENTI, R. A., OTSUK, I.P, ZIMBACK, L., LANDELL, M.G.A. Seleção de 39 variedades de cana-de-açúcar para a alimentação animal. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci. vol.40, n.4, 2003b