

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

**Inclusão de bagaço de cana de açúcar na alimentação de cabras lactantes:
desempenho produtivo**

**José Maria de OLIVEIRA Júnior¹; Gian Nascimento²; Rafael Mendonça de
Carvalho²; Wanderson Bahia Paulineli²; Bruna de Souza Silveira², Cinara Vilas Boas²,
Rafael José dos Reis da Silva²; André Luis da Costa Paiva³.**

¹ Estudante do Curso Técnico em Agricultura e Zootecnia, Bolsista de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-JR)-FAPEMIG, ² Estudante de Zootecnia, Bolsista do Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *Campus* Bambuí, Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. ³ Professor Orientador – IFMG.

RESUMO

A fim de reduzir custos sem afetar a produção leiteira de cabras e levando em consideração a disponibilidade de subprodutos das indústrias sucroalcooleiras, objetivou-se avaliar níveis de inclusão de bagaço de cana-de-açúcar nas dietas de caprinos. Foram utilizadas 16 cabras da raça Saanen, distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Foram avaliadas quatro dietas contendo 0, 33, 66 e 100% de bagaço de cana-de-açúcar na matéria seca do volumoso em substituição ao capim elefante. O bagaço antes de ser fornecido aos animais foi tratado com ureia e farelo de soja, onde ocorreu o processo de amonização. Os animais foram alojados nas baias durante um período de 31 dias, sendo 10 dias de adaptação 21 dias de coleta de dados, onde foram pesadas diariamente a produção de leite individual e as sobras por tratamento. Os resultados mostraram que os animais que receberam maiores quantidades de bagaço de cana de açúcar na dieta, apresentaram menor desempenho em relação aos demais. Concluiu-se que ao aumentar os níveis de inclusão de bagaço de cana na dieta, houve uma redução no desempenho produtivo e no consumo.

Palavras-chave: Amonização, caprino, consumo, fibra, subproduto.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

INTRODUÇÃO

Com a crescente difusão das indústrias sucroalcooleiras no Brasil, a produção de resíduo dessa indústria se torna um importante fornecedor de subprodutos para agropecuária. Segundo Silva et al. (2007) o bagaço de cana é o resíduo agroindustrial obtido em maior quantidade no Brasil, aproximadamente 280 kg/ton moída (30% do total moído).

Com intuito de nutrir os animais, focando em redução de custo de produção, o bagaço de cana de açúcar pode se tornar uma ótima alternativa. Porém esse alimento apresenta características nutricionais de baixa digestibilidade, pelo seu alto teor de lignina, tornando um limitante para inclusão nas dietas dos animais, sendo necessários tratamentos químicos.

A ureólise é uma reação enzimática que requer a presença de enzima “urease” no meio, sabendo que a urease é praticamente ausente nas palhas ou material morto, como por exemplo, os capins secos, utilizamos farelo de soja como fonte de urease.

A amonização com ureia é eficiente em inibir o crescimento de mofo e leveduras além de promover melhorias no valor nutritivo do bagaço de cana-de-açúcar (Zanine & Santos, 2006).

A realização deste trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de diferentes níveis de bagaço de cana na alimentação de cabras produtoras de leite.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no setor de Caprinos e Ovinos do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus - Bambuí, nos meses de agosto e setembro do ano de 2011, no final da estação de inverno.

Foram utilizadas 16 cabras da raça Saanen alojadas em quatro baias com quatro animais cada em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Foram utilizadas quatro dietas diferentes: dieta 01 – somente capim elefante como fonte de volumoso, dieta 02 – 33% de bagaço de cana, dieta 03 – 66% de bagaço de cana, dieta 04 – somente bagaço de cana como fonte de volumoso, totalizando quatro repetições por tratamento.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

O bagaço de cana foi obtido junto a Total Agroindústria Canavieira, situada no município de Bambuí - MG. O bagaço foi alojado em lonas e tratado com ureia e farelo de soja como fonte de urease, nas dosagens de 5,0 e 1,2% respectivamente. As adições de ureia e soja foram feitas com base no conteúdo de matéria seca.

O processo de amonização foi realizado após estabelecer a umidade do bagaço de cana de açúcar ao mínimo de 40%, foram adicionados ureia e farelo de soja, homogeneizado e armazenado em lonas em locais cobertos. O período de amonização foi de 15 dias, decorrente a abertura foram submetidos à secagem por 48 horas ao ar fresco, e servido aos animais. Também foi fornecida a mesma quantidade de concentrado (20,68% de Proteína Bruta) para todos os tratamentos, com a finalidade de suprir as exigências dos animais, avaliando apenas o efeito do volumoso nas dietas.

Depois de tratado e seco, o bagaço de cana foi pesado e fornecido no cocho de acordo com o tratamento/dieta. A dieta diária foi dividida em duas partes iguais e servida às 7:00 e às 15:00 horas, onde foram recolhidas e pesadas as sobras para realizar a mensuração do consumo.

Foi utilizado um período para adaptação às baias e às dietas experimentais de 10 dias. Em seguida foi feita a coleta de dados. Foi realizada a pesagem do leite individual diariamente uma vez por dia na ordenha da manhã, em um período de 21 dias.

Os dados foram submetidos a análises estatísticas utilizando o SISVAR, sendo os tratamentos comparados pelo teste de Scheffé ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos tratamentos avaliados, houve diferença significativa ($P < 0,05$) para as variáveis, consumo na matéria natural, consumo na matéria seca, produção de leite e conversão alimentar (Tabela 03).

Tabela 03 – Efeito dos diferentes níveis de inclusão de bagaço de cana, mantendo o mesmo concentrado para todos os tratamentos, sobre as variáveis: consumo na matéria natural (CMN), consumo na matéria seca (CMS), produção de leite (PL) e conversão alimentar (C.A).

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Tratamentos						
	1 (0%)	2 (33%)	3 (66%)	4 (100%)	CV	DMS
CMN(kg/dia)	3,345	2,386 ^{1*}	0,984 ^{2,4*}	0,732 ^{3,5*}	29,12	0,439
CMS(kg/dia)	1,615	1,459	0,687 ^{2,4*}	0,550 ^{3,5*}	30,53	0,266
PL (kg/dia)	1,840	1,606 ^{1*}	0,904 ^{2,4*}	0,987 ^{3,5*}	14,78	0,159
C.A(kg/dia)	1,851	1,526 ^{1*}	1,094 ^{2,4*}	0,767 ^{3,5,6*}	37,43	0,397

^{1,2,3,4,5,6} Médias seguidas por números nas linhas são diferentes estatisticamente pelo teste Scheffé (*P<0,05;), de acordo com os contrastes propostos: ¹y= m(0%) – m(33%) / ²y= m(0%) – m(66%) / ³y= m(0%) – m(100%) / ⁴y= m(33%) – m(66%) / ⁵y= m(33%) – m(100%) / ⁶y= m(66%) – m(100%). CV= Coeficiente de variação para tratamentos. DMS= Desvio médio significativo.

Analisando o contraste para a variável CMN (kg/dia) observa-se efeito significativo (P<0,05) da média do tratamento controle (0%) que possui um consumo superior em comparação com os demais tratamentos (Tabela 03). Este efeito pode ser em função da baixa digestibilidade do bagaço de cana (Pupo, 2000).

Houve diferença significativa (P<0,05), analisando o contraste para a variável CMS (kg/dia) entre o tratamento controle e os tratamentos 3 e tratamento 4, reduzindo o consumo quando se aumentava os níveis de inclusão de bagaço nas dietas. A queda no consumo pode ser devido a grande quantidade de bagaço fornecido nas dietas. Segundo Virmond (2001), o bagaço de cana apresenta restrição de uso na alimentação animal, pois pode reduzir o consumo total de matéria seca.

Analisando o contraste para a variável PL (kg/dia) observa-se efeito significativo (P<0,05) da média do tratamento controle em comparação com os outros tratamentos. Sendo a média de produção do tratamento controle, superior a média dos demais tratamentos onde houve a inclusão de bagaço de cana na dieta (Tabela 3). Esta queda na produção pode ser em função da alta quantidade de fibra e baixa porcentagem de proteína do bagaço, que é fornecido em grande quantidade para os animais. Segundo Cardoso (2006), o nível máximo de aproveitamento nas dietas tem sido de 25%.

Observa-se efeito significativo (P<0,05) para a variável C.A (kg/dia) em relação média do tratamento 4, que recebeu 100% de bagaço de cana como fonte de volumoso,

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

comparando com os demais tratamentos que tinham maiores quantidades de capim elefante na dieta. Os animais do tratamento 4 apresentaram melhor conversão alimentar que os demais (Tabela 3). Segundo Pires et al., (2006), o valor nutritivo do bagaço de cana é melhorado com a adição de NaOH, comprovado pela redução nos constituintes da parede celular e pelo aumento na DIVMS (Digestibilidade *In Vitro* da Matéria Seca). O elevado teor de fibra garante a redução no consumo, porém ela apresenta seu valor nutritivo melhorado pelo processo de amonização, garantindo a produção dos animais juntamente com o concentrado.

CONCLUSÕES

Avaliando o desempenho de cabras produtoras de leite alimentadas com diferentes níveis de inclusão de bagaço de cana na dieta, observou-se maior média de produção de leite do tratamento controle em relação aos demais tratamentos.

O bagaço de cana hidrolisado apresenta melhores condições nutricionais que o bagaço *in natura*, porém não se observa vantagens sobre o uso deste subproduto em grande quantidade em dietas para cabras, pois possui baixa aceitação pelos animais além de apresentar baixa qualidade nutricional.

Necessita-se de mais estudos em relação aos efeitos causados pela alta ingestão do bagaço de cana para cabras em lactação.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao orientador André Luis da Costa Paiva, pelo apoio e dedicação oferecidos, aos responsáveis pelo setor de Caprinocultura do IFMG- Campus Bambuí pela atenção, a Total Agroindústria Canavieira pela disponibilidade do bagaço de cana que foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho e à FAPEMIG pela bolsa e oportunidade oferecida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, M. G. Produção de Aguardente de qualidade. Lavras: UFLA. 2006.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

V Jornada Científica

19 a 24 de novembro de 2012

PIRES, A.J.V., REIS, R.A., CARVALHO, G.G.P., SIQUEIRA, G.R., BERNARDES, T.F.

Bagaço de cana-de-açúcar tratado com hidróxido de sódio. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.3, p.953-957, 2006 (supl.).

PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. p.236-241.

SILVA, V. L. M.M.; GOMES, W. C.; ALSINA, O. L. S. Utilização do bagaço de cana de açúcar como biomassa adsorvente na adsorção de poluentes orgânicos. Campina Grande - PB, 2007, 6p. Revista UEPB, 2007.

VIRMOND, M. Avaliação do bagaço de cana tratado com diferentes agentes químicos através de estudos da cinética ruminal e ensaios de digestibilidade. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2001. 82p.

ZANINE, A.M e SANTOS, M.S. Efeito da amonização sobre o desenvolvimento de mofos e leveduras e valor nutricional do bagaço de cana-de-açúcar. Ver. Biologia e Ciências da Terra, v.6, n.2, 2006.