



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS
Reitoria

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação
e Pós-Graduação



SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Resumo Expandido

Título da Pesquisa: Ensilagem da parte aérea da mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) na alimentação de cabras leiteiras		
Palavras-chave: caprinocultura, alimentos alternativos, nutrição de ruminantes.		
Campus: Bambui	Tipo de Bolsa: PIBIC	Financiador: FAPEMIG
Bolsista (as): Mariane Lasmar Chaves		
Professor Orientador: Andre Luís da Costa Paiva		
Área de Conhecimento: Caprinocultura		

Resumo: A Caprinocultura consolida-se como um segmento de grande importância não apenas para a economia agrícola do País, como oportunidade de gerar emprego, renda, educação e bem estar da população, contribuindo para combater a fome, principalmente no Nordeste. Independentemente do sistema de criação e do objetivo da exploração, a caprinocultura encontra-se em intenso crescimento e deverá contribuir de forma significativa para o desenvolvimento sócio-econômico do País. Durante a colheita da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), apenas parte da haste lenhosa é usada para novos plantios, e o restante é deixado no campo e incorporado ao solo como fonte de matéria orgânica. A falta de conhecimento, pelos produtores, da importância de seu uso na alimentação animal, tem contribuído para o baixo aproveitamento desta fonte de proteína, principalmente durante o período seco, quando a produtividade e qualidade das pastagens são acentuadamente reduzidas. Nesse sentido, a mandioca destaca-se como uma das mais importantes alternativas de reserva alimentar para os caprinos para a época de escassez de forragem nas pastagens. Este projeto tem por objetivo avaliar, se com a inclusão da silagem da parte aérea da mandioca na dieta das cabras aumentou o nível de proteína no leite das mesmas.

INTRODUÇÃO:

Um dos enfoques da pecuária atual é a busca de fontes de alimentos suplementares menos onerosos para a formulação de dietas para os animais. O conhecimento detalhado da composição química e o valor nutricional desses alimentos são imprescindíveis, para saber a sua real aplicabilidade nos sistemas de produção. Nesse sentido, destaca-se a cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), tradicionalmente cultivada em países de clima tropical. Embora muito conhecida, o seu uso na alimentação animal tem sido pouco explorado, o que pode ser atribuído, especialmente, por desconhecimento do seu valor nutricional e potencial no tocante à produção animal (SANTOS et al., 2001).

A alimentação de caprinos no Brasil é bastante variada, e a produção de alimentos para os rebanhos constitui, provavelmente, o maior desafio enfrentado pelos criadores, uma vez que está relacionada às características inerentes de cada região onde se encontram. As condições adversas do meio fazem com que a oferta de forragem fique, muitas vezes, aquém das necessidades dos rebanhos, tanto do ponto de vista qualitativo quanto quantitativo.

A planta, aproveitada de forma integral, é uma excelente forragem, rica em proteína, carboidratos, vitaminas e minerais, além de ser de alta aceitação pelos animais. Tanto as raízes, como a folhagem da mandioca são produtos primários da planta que podem ser usados como alimento para animais. Além dos

derivados primários existem outros que têm bom potencial como alimento para animais, especialmente os subprodutos do processo de industrialização.

A conservação da parte aérea da mandioca na forma de silagem vem despertando o interesse de vários pesquisadores (FAUSTINO et al., 2003; MODESTO et al., 2004b; PINHO et al., 2004, FALKENBERG et al., 2005) por apresentar boas características de fermentação. Da mesma forma, resultados favoráveis em relação ao desempenho animal foram observados quando esse volumoso foi utilizado. GOMES et al. (2003).

A ensilagem é um processo utilizado para conservar a sobra de forragem existente em períodos de fartura, para ser utilizada nos períodos de escassez. O silo é um alimento que pode ser feito na propriedade, utilizando a rama de mandioca, que serve para alimentar os animais, principalmente no período de seca.

A caprinocultura consolida-se como um segmento de grande importância não apenas para a economia agrícola do País, como oportunidade de gerar emprego, renda, educação e bem estar da população, contribuindo para combater a fome, principalmente no Nordeste, onde se apresenta com grande potencial para substituir a bovinocultura, seja de corte ou de leite.

Por ser uma atividade muito recente no país, levar em consideração, quando se faz comparações com as indústrias e mercados de outros países que estão na atividade de caprinocultura leiteira há muito tempo e dispõe de grande apoio governamental para o desenvolvimento desta atividade. Outro fato muito interessante e importante é que o leite de cabra é único em múltiplas utilizações, e por isto tão difundido e consumido sob as mais diversas formas, seja para subsistência, como matéria prima dos melhores queijos do continente europeu, ou em uso terapêutico e até em cosméticos. Durante a colheita da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), apenas parte da haste lenhosa é usada para novos plantios, e o restante é deixado no campo e incorporado ao solo como fonte de matéria orgânica. A falta de conhecimento, pelos produtores, da importância de seu uso na alimentação animal, tem contribuído para o baixo aproveitamento desta fonte de proteína, principalmente durante o período seco, quando a produtividade e qualidade das pastagens são acentuadamente reduzidas.

A possibilidade do armazenamento da parte aérea sob a forma de feno ou silagem tornaria viável sua utilização durante os períodos críticos de alimentação dos rebanhos, além de diminuir consideravelmente os custos de produção na propriedade (Carvalho et al., 1983). A parte aérea da mandioca (ramas e folhas) é um alimento volumoso que apresenta bom valor nutritivo para os ruminantes, podendo ser introduzida na dieta dos animais representando uma forma de utilização de resíduos dessa cultura, como base para o estudo da viabilidade de utilização de resíduos da cultura de mandioca para a alimentação animal.

A cultivar Gravetinho tem se mostrado como a melhor cultivar para fornecimento de parte aérea para os animais na forma de silagem.

REVISÃO DE LITERATURA:

A mandioca é uma espécie de origem latino-americana, cultivada principalmente por suas raízes amiláceas, ainda que, sua folhagem seja aproveitada na alimentação animal em algumas zonas produtoras. É um produto de ampla versatilidade quanto suas possibilidades de uso como alimento de animais ruminantes e monogástricos. Nos caprinos, a utilizada é a mandioca mansa, doce, de mesa, aipim ou macaxeira, de uso culinário - aquelas cujo teor de ácido cianídrico por quilo de raiz fresca não ultrapassa de

50 mg. É cultivada tradicionalmente em solos de baixa fertilidade e com pouco uso de insumos, podendo ser propagada por meio de estacas ou de sementes.

Esse vegetal apresenta-se como uma ótima alternativa para alimentação animal devido a sua disponibilidade justamente no período seco do ano, em que os pastos caem em quantidade e qualidade, de junho a outubro (Nardon, 2007). A mandioca possui multiplicação vegetativa, ou seja, partes do caule (rama ou maniva) são plantadas no solo. Em média apenas 20% de um hectare é capaz de replantar outro, ou seja, 80% da parte aérea restante é descartada e deixada no campo. Este produto, de alto valor nutritivo para ruminantes, é desperdiçado enquanto poderia ser convertido em carne, leite ou lã.

A mandioca e o aipim ou macaxeira pertencem a uma única espécie, cujos caracteres morfológicos são semelhantes, residindo no maior ou menor teor de ácido cianídrico a diferença fundamental entre as duas formas.

Segundo Almeida & Filho (2005) a mandioca mansa, doce, de mesa, aipim ou macaxeira de uso culinário, são àquelas cujo teor de ácido cianídrico por quilo de raiz fresca não ultrapassa 50 mg. Mandioca brava, amarga ou venenosa, de uso industrial são aquelas cujo teor de ácido cianídrico por quilo de raiz fresca é superior a 100 mg. A mandioca pode, ainda, ser usada para consumo animal, seja na forma *in natura* ou através dos restos culturais, folhas e caule (Tiesenhausen, 1987) e subprodutos. Os resíduos agroindustriais da mandioca, como a casca, farinha de varredura e massa de fecularia podem ser usados na alimentação de ruminantes (Marques e Caldas Neto, 2002).

Os autores ainda afirmam que a causa de envenenamento pela ingestão de raiz de mandioca se deve a presença, no látex da planta, de um glicosídeo cianogênico, "linamarina", que em contato com ácidos e enzimas do sulco digestivo, se hidrolisa, dando formação ao ácido cianídrico, de efeitos altamente tóxicos.

A produção de silagem é um dos processos mais importantes na conservação de plantas forrageiras, para servir como alimento principalmente durante o período de escassez de pastagens, processo este de grande importância econômica para a maioria dos países do mundo, inclusive o Brasil, em virtude da produção irregular das plantas forrageiras durante as estações do ano (Andriguetto, 2002).

A silagem da rama da mandioca pode constituir-se na única fonte de material ensilado ou pode ser consorciado, assim como o seu fornecimento também pode ser em substituição ao milho, por exemplo.

CONCLUSÃO:

O cultivo da mandioca tem se mostrado uma alternativa economicamente viável no Brasil, principalmente no norte e nordeste, onde estas plantas encontram condições ideais para se desenvolverem e também onde a época de escassez de alimentos penaliza os produtores, principalmente os pequenos.

É um produto de ampla versatilidade quanto as suas possibilidades de uso como alimento para animais ruminantes e monogástricos.

A silagem do terço superior da rama de mandioca possui características bromatológicas comparada as silagens de boa qualidade, sendo necessário mais estudo deste resíduo. Assim, a utilização da rama da mandioca precisa ser mais estudada e difundida entre os produtores, pois são poucos os dados sobre sua utilização como fonte de proteína vegetal.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

ALMEIDA, Jorge de; FILHO, José Raimundo Ferreira. **Mandioca: uma boa alternativa para alimentação animal**, Bahia Agrícola, v.7, n.1, p. 51-55, setembro de 2005.

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição Animal**. São Paulo, v. 1, p. 341. 2002.

NARDON, Romeu F. Pesquisa avalia feno da rama de mandioca na alimentação de ovinos e obtém ótima engorda. **AgroAgenda revista eletrônica**, Santa Catarina, p.1-3 Julho de 2007.

MARQUES, J.A.; CALDAS NETO, S.F. **Mandioca na alimentação Animal: Parte Aérea e Raiz**. Campo Mourão – PR. CIES, 28p. 2002.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG, pelo suporte financeiro, ao IFMG – Bambuí, por ceder o espaço para desenvolvimento do projeto.