



Prensa para Silagem Embrapa Pantanal

Press for Silage Embrapa Pantanal

LISITA, Frederico Olivieri¹; JULIANO, Raquel Soares¹, MOREIRA, Jacqueline Saraiva².

¹Embrapa Pantanal, Corumbá, MS, frederico.lisita@embrapa.br raquel.juliano@embrapa.br

²Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, jacquelinesaraivamoreira@hotmail.com

Resumo: A Prensa para Silagem Embrapa Pantanal é uma tecnologia de baixo custo e de fácil execução voltada aos agricultores familiares produtores de leite, permite a produção de pequenas quantidades de silagem por vez sem demandar de grande infraestrutura, facilitar o armazenamento e o transporte do material. Foi desenvolvida uma metodologia para produção de silagem, utilizando forrageiras de alto valor proteico (capim elefante BRS Kurumi, parte aérea de mandioca e ramos de moringa), bem como um aditivo para auxiliar no processo de fermentação, visando à suplementação alimentar dos rebanhos leiteiros nos períodos de estiagem. Os resultados preliminares apontam que as silagens produzidas possuem boas características, configurando-se em alternativa para os agricultores familiares produtores de leite.

Palavras-chave: Silagem, Agricultura Familiar, Produção Leiteira.

Abstract: Embrapa Pantanal Silage Press is a low-cost, easy-to-implement technology for family-owned dairy farms, allowing small amounts of silage to be produced at a time without requiring large infrastructure and facilitating storage and transportation of the material. A methodology was developed for silage production using high protein forages (BRS Kurumi elephant grass, cassava shoots and moringa branches), as well as an additive to improve the fermentation process, aiming to feed dairy herds during periods of drought. The preliminary results indicate that the silages produced have good characteristics, being an alternative for the family dairy farmers.

Keywords: Silage, Family Farming, Milk Production.

Contexto

A Embrapa Pantanal, desde o ano de 2005, desenvolve ações de pesquisa e transferência de tecnologia nos assentamentos de reforma agrária nos municípios de Corumbá e Ladário, MS, localizados na região denominada Borda Oeste do Pantanal.

A produção de leite é a principal atividade geradora de renda desenvolvida nesses assentamentos. Em regra, a pecuária praticada nessa região é baseada em pastagens e apresenta índices de produtividade e rentabilidade extremamente



baixos. Entre os principais fatores identificados como responsáveis por tal condição destacam-se a insuficiência e a baixa qualidade das pastagens durante o período seco do ano, quando a produção leiteira se torna incipiente.

Desta forma, a produção leiteira nos Projetos de Assentamento da região é altamente influenciada pela época do ano, isto é, o pico da produção ocorre durante a estação chuvosa, entre os meses de outubro e abril, quando as pastagens se encontram em melhores condições. Durante a estação seca, que vai de maio a setembro, há uma queda drástica na produção de leite, sendo que muitos assentados deixam de produzi-lo durante essa época do ano ficando sem sua principal fonte de renda, o que coloca essas famílias em delicada situação econômica até mesmo de insegurança alimentar. Avalia-se que essa condição poderia ser minimizada, ou mesmo solucionada, caso houvesse o emprego de estratégias eficientes e econômicas, adaptadas à realidade da região para a alimentação dos rebanhos durante a estação seca.

Para tal, devem-se propor estratégias com baixo custo, que considerem a mão-de-obra como o principal fator de produção e que levem em conta as limitações existentes nos Projetos de Assentamento da região, como a área reduzida dos lotes, existência de solos com severas limitações e a distribuição irregular de chuva durante o ano.

A conservação de forragem é uma estratégia viável para os assentados da Borda Oeste do Pantanal, pois durante o período chuvoso há elevado potencial para produção de forrageiras e não há necessidade de fornecer alimentação suplementar, pois as pastagens encontram-se em melhor qualidade e maior produtividade. Ou seja, o excedente de forragem produzido pode ser conservado em forma de feno ou silagem.

A Prensa para Silagem Embrapa Pantanal é uma tecnologia voltada aos agricultores familiares que produzem leite em pequena e média escalas. É uma técnica de baixo custo, de fácil execução, permite a produção de pequenas quantidades de silagem por vez, facilita a estocagem e transporte, além de não demandar o uso de tratores ou equipamentos sofisticados.

Consiste na produção de silagem em sacos plásticos, com capacidade de 50 litros (até 25kg de silagem), por meio de uma prensa manual, confeccionada com material reciclado. No final do processo de prensagem o ar que permanecer no saco poderá ser retirado por meio de um aspirador de pó doméstico.

Milho e sorgo, as principais plantas cultivadas para uso em silagens no Brasil, além de terem elevado custo de produção por tonelada, têm a produtividade bastante afetada se houver pouca chuva em determinados estágios. São muito atacados por pássaros, especialmente psitacídeos, abundantes na região de Corumbá, MS.



Outro fator limitante ao uso dessas culturas refere-se à curta “janela de corte”, ou seja, quando os grãos atingem o ponto de maturação ideal para ensilar (ponto de silagem), o produtor tem no máximo 10 dias para colher e ensilar toda a lavoura, ou perderá drasticamente a qualidade. Para quem não dispõe de maquinário é impossível produzir muita silagem em pouco tempo.

O capim elefante (*Pennisetum purpureum*) é outra planta muito utilizada na confecção de silagens em nosso país, tem como principais vantagens a alta produtividade, baixo custo de produção, tolerância a secas e janela de corte superior àquelas observadas no milho e sorgo, além de ser uma planta perene de rápida rebrota. Uma “desvantagem” do uso do capim refere-se à maior dificuldade de se obter silagem de boa qualidade, devido ao alto teor de umidade e baixo teor de açúcares fermentáveis. A recomendação corrente é fazer a “pré murcha”, ou seja, após o corte no campo deixar o capim desidratar naturalmente por 24h, para, a seguir, triturá-lo e adicionar inoculantes para melhorar a fermentação anaeróbia. Outra “desvantagem” do uso do capim elefante como silagem é o baixo valor nutricional, quando comparado à outras forragens utilizadas na alimentação de rebanhos leiteiros.

A cultivar BRS Kurumi, desenvolvida pela Embrapa Gado de Leite, é altamente produtiva (até 170 ton MS/ha) e possui elevado teor nutricional, com até 20% de PB e digestibilidade de 70%, ou seja, qualidade superior às outras variedades de capim elefante, o que viabiliza seu uso como silagem.

Para melhorar a fermentação anaeróbia, garantindo melhor conservação e manutenção da qualidade da silagem, produzida com a Prensa Embrapa Pantanal, será adicionada ao capim picado 10% de uma mistura contendo: 50% de feno de cana-de-açúcar e 50% de feno de raiz de mandioca, ambos triturados (aditivo Embrapa Pantanal), com objetivo fornecer açúcares aos microrganismos, além de reduzir a umidade.

A mandioca (*Manihot suculenta*) é cultivada em todos os municípios do Brasil, sendo a cultura mais amplamente distribuída em nosso país. Para a agricultura familiar a mandioca representa importante fonte de renda e alimento, seja pelo uso e comercialização das raízes *in natura*, ou na produção de farinha, fécula, polvilho, tucupi, etc.

As folhas da mandioca têm boa qualidade nutricional, com destaque para o alto valor proteico (superior a 20%). Porém, mesmo nas variedades consideradas “mansas”, há um teor potencialmente tóxico de ácido cianídrico nas folhas, havendo necessidade de processá-las (fenação ou silagem) para uso na alimentação animal. Produzir silagem na forma tradicional (compactação com máquinas) é inviável para pequenas quantidades, ou seja, para os produtores que colhem poucas plantas de mandioca por vez, apresenta-se como alternativa a Prensa para Silagem da



Embrapa Pantana. O uso do aditivo Embrapa Pantanal é recomendado também na silagem de mandioca.

A moringa (*Moringa oleífera*) e a leucena (*Leucaena leucocephala*) são forrageiras com alto teor proteico e podem ser misturadas em até 20% na silagem.

No presente trabalho, utilizou-se as seguintes composições de silagens: 1) 70% capim elefante CV BRS Kurumi + 20% de ramos de moringa + 10% de aditivo Embrapa Pantanal; 2) 70% de parte aérea de mandioca + 20% de ramos de moringa + 10% de aditivo Embrapa Pantanal.

Descrição da Experiência

Após a constatação pela equipe da Embrapa Pantanal das dificuldades dos agricultores familiares da Borda Oeste do Pantanal em produzir silagem das formas tradicionais, ou seja, com uso de tratores para compactação e a utilização de milho e sorgo, vislumbrou-se a possibilidade de adaptar uma metodologia simples, eficiente e de baixo custo para produção de silagem em sacos.

No ano de 2017, os pesquisadores Frederico Lisita e Raquel Juliano, com auxílio da acadêmica em Licenciatura em Educação no Campo e produtora rural Jacqueline Moreira, adaptaram uma prensa para produção de silagem, com o uso de material reciclado, além de desenvolver um aditivo para melhorar a eficiência do processo de fermentação.

O processo foi desenvolvido no Assentamento Taquaral, Lote 175, no município de Corumbá, MS. Foram coletados e triturados os seguintes materiais para produção de silagem:

- a) Parte aérea de mandioca da variedade “Cacau”: foram utilizados ramos do terço superior das plantas, com alto teor de folhas.
- b) Capim Elefante CV BRS Kurumi: foram cortados rente ao solo, com altura de 1,30 m.
- c) Ramos de moringa: foram obtidos ramos de moringa com talos tenros e alto teor de folhas.

Para produção do aditivo, raízes de mandioca e colmos de cana-de-açúcar foram triturados em picadeira de forragens, dispostos em piso concretado e secos ao sol. Quando atingiram o “ponto de feno”, ou seja, teor de umidade entre 15 a 20%, foram moídos em desintegrador e transformados em pó. A mistura dos ingredientes (50% mandioca + 50% cana) é o aditivo.

As figuras a seguir ilustram a metodologia utilizada.



Figura 1: Preparação dos ingredientes da silagem.

Observa-se na Figura 1 os materiais para silagens e para o aditivo triturados e dispostos para secar, a seguir o aditivo foi misturado às forragens.



Figura 2: Prensagem do material.

Na Figura 2 as forragens já misturadas ao aditivo foram acondicionadas aos sacos e compactados com uso da Prensa para Silagem Embrapa Pantanal.

A seguir, com uso de aspirador de pó doméstico (Figura 3) foi retirado o restante do ar dos sacos, que foram lacrados para produção da silagem. Os mesmos foram abertos 30 dias depois para avaliação dos resultados.

Resultados

Após 30 dias de período de fermentação os sacos foram abertos para avaliação sensorial (Figura 3).



Figura 3: Retirada de ar da silagem e abertura dos sacos 30 dias após confecção.

No presente trabalho apresentam-se resultados parciais, ou seja, foi feita apenas a avaliação sensorial das silagens, onde foram observados os aspectos odor e cor.

a) Odor: as silagens apresentaram odor agradavelmente azedo, livre de ácido butírico (odor de suor ou manteiga rançosa), sem percepção de ácido acético (odor pungente, cheiro de vinagre), sem odor de aquecimento (cheiro tostado) ou de levedura (cheiro queimado intenso). Não foi percebido cheiro de mofo nas silagens. Isto é, em relação ao odor, ambas as silagens avaliadas apresentaram excelente padrão.



b) Cor: como pode-se observar na Figura as silagens apresentam coloração clara, variando entre verde, amarelo e marrom. Não se observa crescimento de bolor. Ou seja, em relação à cor ambas as silagens se encontram no padrão adequado de qualidade.

Análises laboratoriais, como a composição bromatológica, pH e nitrogênio amoniacal, bem como o fornecimento aos animais são os próximos passos a serem tomados. Contudo, sabendo-se o alto valor biológico das forragens ensiladas bem como à qualidade sensorial apresentada, pode-se inferir que o material produzido é de boa qualidade.