

MATERIAL TÉCNICO

PRODUÇÃO DE FENO



SECRETARIA DE AGRICULTURA DE TIJUCAS DO SUL

2021

O QUE É O FENO?

O feno nada mais é que uma mistura de plantas de diferentes espécies secas, geralmente gramíneas e leguminosas, e por meio da secagem e desidratação, facilita o armazenamento e possibilita que as forragens sejam armazenadas por um longo período, sem perder as características nutritivas.

Sendo assim, o feno **NÃO É uma espécie de planta**, e sim um método utilizado para melhorar o armazenamento de forragens, com objetivo de alimentação animal em forma de alimento volumoso.

O feno é muito utilizado para alimentação bovina (de corte e leite), devido a suas características nutricionais.

O princípio básico para obter feno no campo é cortar a forrageira e deixá-la desidratar, podendo ser no próprio local, mantendo seu valor nutricional. Para o preparo do feno, é necessário que a planta tenha reduzido seu teor de umidade entre 10% e 20%.

PRINCIPAIS ESPÉCIES UTILIZADAS PARA FENAGEM

Como citado, o feno é uma mistura de espécies forrageiras secas, por este motivo, diversas espécies são utilizadas para este fim, levando sempre em conta as características de solo, ambientais e de clima da região em que a forragem será instalada, mas de forma gerais, algumas espécies recomendadas para nossa região para fenagem são:

Capim Elefante (*Pennisetum*)

Panicum (*Megathyrsus*)

Mombaça, Aruana, Colonião

Tifton-85 (*Cynodon*)

Alfafa (*Medicago sativa*)

Brachiarias

Outro fato a se atentar, são características das próprias espécies, tanto características nutricionais, quanto fisiológicas, verificando se o período de colheita e secagem coincidem ou não, além de verificar questões de sombreamento e acamamento.

TRATOS CULTURAIS

Devido ao fato da produção de feno necessitar de diferentes espécies forrageiras, os tratos culturais podem variar de espécie para espécie, mas de forma geral os principais tratos culturais e manejos são:

- **Preparo de solo com aração e gradagem** (e retirada de qualquer empecilho encontrado no solo, como galhos e pedras, isso caso a colheita seja feita de forma mecanizada)
- **Calagem na área** (realizada com antecedência na área, e a recomendação realizada a partir de uma análise de solo da área);
- **Adução correta** seguindo a necessidade de cada espécie:
- **Acompanhamento e controle de plantas daninhas** (um excesso de plantas daninhas e invasoras irá afetar diretamente a qualidade final do feno, podendo até mesmo, tornar o feno impróprio para consumo animal);
- **Acompanhamento e controle de doenças e pragas** (como a área foliar é o objetivo da produção, uma área com ataques de pragas desfolhadoras irá afetar diretamente a qualidade final do feno).

PRODUÇÃO DE FENO

O principal objetivo da fenação é propiciar a perda rápida de água na planta forrageira, conservando ao máximo seu valor nutritivo.

No Brasil, o sistema de produção de feno em campo é o mais empregado e difundido, utilizando energia solar e do vento para o processo de desidratação do material vegetal, o que exige menores investimentos em instalações e equipamentos. Porém, isso torna esse sistema **extremamente dependente dos fatores climáticos**, uma vez que o processo de secagem no campo envolve perda e absorção de água e restringe as horas de aptidão ao trabalho, dessa forma, a secagem do feno em dias chuvosos pode acarretar a perda total de uma área para fenação.

A produção de forragem mecanizada é uma alternativa para maiores produtores e com acesso a tecnificação.

Nos sistemas de produção em confinamento, o feno pode ser utilizado como fonte de fibra efetiva, em substituição à silagem. Embora a qualidade nutricional dos dois alimentos seja distinta, é possível adequar o tipo de feno ao nível de energia da dieta total.

Os melhores fenos são derivados de forrageiras que possuem mais folhas do que talos.

CORTE DA FORRAGEM

A primeira etapa a ser realizada no processo é o corte, executado por máquinas segadoras ou ceifadoras.

O momento de corte da forrageira, é de extrema importância para a qualidade final da forragem, pois a qualidade do feno obtido está extremamente relacionada com o estágio vegetativo da forragem, por este motivo, **a colheita deve ser realizada no período fisiológico e morfológico da planta onde se tem os maiores valores nutricionais.**

Outro fator a ser considerado é o período do dia a se realizar a sega, de modo a evitar que a forragem seja ceifada com orvalho, o que provocaria acúmulo de água na massa depositada no solo, requerendo, portanto, vários revolvimentos para uma secagem adequada.

SECAGEM

A operação de secagem é a operação mais importante na prática da fenação, pois a qualidade de um feno depende fundamentalmente dessa fase. A secagem pode ser realizada naturalmente ou por meio de secadores.

Na desidratação realizada no campo, o processo é acelerado, algumas vezes com a movimentação do material que deve ser revolvido tantas vezes quanto possível, manualmente ou com um ancinho de tração mecânica, o qual é utilizado nas operações de leira e esparramamento.

Em qualquer um dos processos, a secagem deve ser desenvolvida até que o teor de umidade **atinga de 12% a 18%**. Em virtude da variação de umidade indicada acima, entre e abaixo da forragem, recomenda-se, para garantir uma boa desidratação, que a massa cortada seja **virada ou revolvida várias vezes por dia**, permitindo, dessa forma, uma secagem de maneira uniforme.

Se a forragem cortada permanecer por mais de um dia no campo, recomenda-se dispor o material em leiras ao fim do dia e esparramá-lo, na manhã seguinte, amenizando o efeito do orvalho e melhorando a homogeneidade da desidratação. Na hipótese de chuva durante a fase de desidratação, o material deve ser dividido em leiras, começando todo o processo de viragem, após enxugarem os espaços entre as feiras

O revolvimento é a fase mais importante da fenação, pois, se bem realizada, acelera a desidratação, fazendo alcançar o ponto de feno desejado de maneira mais rápida e garantindo maior qualidade final do produto

Com a movimentação, a forragem atingirá a "ponto de feno", quando a umidade baixar de 12% a 18%. Uma forma prática de testar o feno está no ponto consiste

em dobrá-lo e observar se ele volta a posição inicial, rapidamente. Nesse caso, deve-se estender o período de desidratação. A baixa umidade final da forragem é responsável pelo sucesso da operação, pois no caso do excesso de umidade, haverá elevação da temperatura, e conseqüente perda da qualidade por ocasião do armazenamento e, em casos extremos, pode haver até combustão do material armazenado. Além disso, há o risco de intoxicação do ruminante pela ingestão de fungos patogênicos, que causam transtornos digestivos ou aborto nas fêmeas que consomem esse tipo de feno.

Concluída essa etapa, é realizado o enleiramento - executado por ancinhos enleiradores ou manualmente -, momento em que a forragem é concentrada em faixas longitudinais.

A operação seguinte é o enfardamento, realizado com auxílio da enfardadora ou manualmente, recolhendo e prensando a forragem enleirada, formando os fardos de feno, que podem ser cúbicos ou cilíndricos.

ARMAZENAMENTO

A forma de armazenamento pode ser por fardos retangulares, rolão, ensacado, peletizados e a granel em fenos sob forma de medas (cônicas, piriformes, etc.). Quanto ao modo de armazenamento, ele pode ser a campo, utilizando cobertura de plástico, ou em galpões abertos ou fechados.

O local de armazenamento deve ser ventilado e coberto de preferência, e sem umidade em excesso.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fenação ocupa importante papel no manejo das pastagens, permitindo o aproveitamento dos excedentes de forragem, o que acontece em períodos de crescimento acelerado das forrageiras, e também possibilita o armazenamento de alimentos volumosos para épocas sem disponibilidade de forragem verde.

Por fim, os principais fatores que influenciam na qualidade e no valor nutritivo dos fenos são:

- Espécie forrageira;
- Fertilidade do solo para produção da forrageira;
- Disponibilidade de água para produção da forrageira;
- Idade da planta no momento do corte;
- Condições climáticas na ocasião da fenação;
- Rapidez na desidratação;
- Umidade na ocasião do armazenamento;
- Forma de armazenamento.
-

Para produção de feno com bom valor nutritivo é fundamental que alguns preceitos sejam observados:

a) monitorar o campo de feno quanto ao controle de invasoras; fazer correção periódica da fertilidade do solo, para suprir a demanda da forrageira em função do valor nutritivo e da produtividade. Para feno, toda a massa produzida é retirada do ambiente e, com isso, a reciclagem de matéria orgânica (MO) é mínima, o que justifica a reposição periódica dos nutrientes no solo;

b) colher a forrageira, quando esta se encontra no estágio de desenvolvimento que propicia o máximo valor nutritivo;

c) adequar o rápido processo de desidratação às condições climáticas;

d) colher somente a quantidade de forragem compatível com a estrutura de produção de feno na propriedade, ou seja, quantidade de forragem passível de ser trabalhada ao longo do dia em função de disponibilidade de mão de obra e de equipamentos;

e) realizar quantos revolvimentos forem possíveis, para uniformizar e acelerar o processo de desidratação;

f) armazenar a forragem com teor adequado de umidade (12%-18%) em ambiente propício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EVANGELISTA, Antônio Ricardo; LIMA, J. A. Produção de feno. Informe Agropecuário, v. 34, n. 277, p. 43-52, 2013.

MORAES, EA de; RAMOS, Allan Kardec Braga. Produção de feno. Planaltina: Embrapa Cerrado, 1998.

NERES, Marcela Abbado; AMES, João Paulo. Novos aspectos relacionados à produção de feno no Brasil. Scientia Agraria Paranaensis, v. 14, n. 1, p. 10-17, 2015.

KOPP, M. M. Construindo um ideótipo de gramínea para produção de feno. Embrapa Pecuária Sul-Capítulo em livro científico (ALICE), 2013.



SECRETARIA DE AGRICULTURA DE TIJUCAS DO SUL