

Foto: Francisco José A. L. Junqueira (Extensionista da Parmalat)



Alimentação na seca: cana-de-açúcar e uréia

Rodolpho de Almeida Torres¹
José Ladeira da Costa²

Introdução

O baixo ou nulo crescimento das pastagens, durante o período seco do ano nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, determina a necessidade de produzir e conservar forragens para uso nesta época, visando assegurar níveis estáveis de produção de leite e a reprodução do rebanho.

A Embrapa Gado de Leite desenvolve, desde 1979, ações de pesquisa e transferência de tecnologias orientadas para a produção e uso da cana-de-açúcar, enriquecida com uréia, na alimentação de bovinos no período seco do ano. A opção pela cana-de-açúcar levou em conta seu elevado rendimento de forragem rica em açúcar e bem consumida pelo gado. A uréia, uma fonte de nitrogênio não-protéico (NNP) de baixo custo e fácil utilização, é adequada para corrigir o baixo conteúdo protéico da cana-de-açúcar. Em razão destes atributos, a tecnologia cana + uréia constitui uma estratégia de fácil implementação, capaz de assegurar maior oferta de forragem de bom valor nutritivo e de baixo custo, na maioria das propriedades leiteiras,

sendo especialmente indicada para produtores com baixa capacidade de investimento. O programa de desenvolvimento e de transferência de tecnologia do sistema de alimentação com cana-de-açúcar + uréia, coordenado pela Embrapa Gado de Leite, vem sendo realizado em parceria com serviços de extensão e assistência técnica das cooperativas e indústrias de laticínios. Como resultado destas ações de P&D, têm-se observado crescente número de produtores que passam a adotar esta tecnologia, indicando que foram alcançados seus propósitos: contribuir para antecipar a idade ao primeiro parto, reduzir o intervalo de partos, aumentar a produção de leite e de animais para venda e, sobretudo, aumentar a renda dos produtores.

Escolha das variedades

O conceito de qualidade de forragem de cana-de-açúcar foi incorporado ao programa de desenvolvimento da tecnologia cana + uréia da Embrapa Gado de Leite, em fins dos anos 80. Nesta época, em unidades demonstrativas (UDs), conduzidas com o propósito de intensificar a

¹ Engenheiro Agrônomo, Ph.D. – Embrapa Gado de Leite – Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora/MG
rotorres@cnppl.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite – Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora/MG
ladeira@cnppl.embrapa.br

transferência desta tecnologia, foram evidenciadas diferenças no valor nutritivo das variedades utilizadas e os seus efeitos sobre o desempenho dos animais.

Os produtores são orientados a cultivar variedades produtivas, ricas em açúcar e baixos teores de fibra, adaptadas às condições locais de fertilidade do solo, relevo e clima. O cultivo de mais de uma variedade, preferencialmente com ciclos de maturação precoce, média-tardia e tardia é indicado, visando assegurar longevidade e alta produtividade do canavial e, sobretudo, o fornecimento de forragem rica em açúcar durante toda a estação seca (maio a novembro).

Limitações nutricionais e correção

A cana-de-açúcar integral é uma forragem rica em energia, tanto maior quanto a riqueza de açúcar no caldo. Sua principal limitação nutricional é o baixo conteúdo de proteína bruta (2 a 3% de PB na base da matéria seca – MS). Outras limitações são os baixos conteúdos de enxofre, fósforo, zinco e manganês e a baixa digestibilidade da fibra. O conhecimento destas limitações e a forma de corrigi-las foi outro ponto enfatizado no programa de difusão do uso da cana, indispensável para superar o ceticismo de técnicos e produtores sobre a eficiência da cana como forragem.

O uso da uréia, visando suprir nitrogênio aos microorganismos do rúmen, capazes de converter NNP em proteína microbiana, é favorecido pelo alto conteúdo de sacarose, prontamente fermentável, da cana-de-açúcar. Com a adição de 1 kg de uréia para cada 100 kg de cana-de-açúcar (peso fresco), o teor de PB na forragem é aumentado de 2-3% para 10-12% na MS. A utilização inadequada de uréia, contudo, poderá levar à intoxicação e à perda de animais. A adição de uma fonte de enxofre melhora a síntese de proteína microbiana no rúmen, levando a melhor desempenho animal. A suplementação com um sal mineral de boa qualidade é indispensável para dietas baseadas em cana-de-açúcar.

Experimentos conduzidos na Embrapa Gado de Leite mostraram que a adição de enxofre à dieta de cana-de-açúcar + uréia aumentou em 20% o ganho em peso de animais Holandês-Zebu em crescimento. Este ganho pode ser atribuído ao aumento do consumo de forragem e melhoria da eficiência alimentar. Experimentalmente verificou-se que o sulfato de cálcio (gesso agrícola), abundante subproduto da produção do superfosfato, pode substituir o sulfato de amônio como fonte de enxofre nas dietas de cana + uréia. Os criadores podem usar sulfato de amônio ou sulfato de cálcio (22% S) como fonte de enxofre, dependendo do preço e disponibilidade. O uso de variedades melhoradas de cana-de-açúcar, com altos teores de açúcar e baixos teores de fibra, com adição

de uréia, enxofre e o uso de uma boa mistura mineral, proporciona alto consumo de forragem e melhor desenvolvimento do rebanho leiteiro.

A tecnologia cana + uréia

A adoção da tecnologia cana-de-açúcar + uréia é simples, envolvendo, basicamente, os seguintes passos:

- 1ª) Preparação da mistura uréia e fonte de enxofre (U + S): pode ser previamente preparada em quantidade suficiente para alimentar o rebanho por vários dias. A mistura recomendada é nove partes de uréia e uma parte de sulfato de amônio ou oito partes de uréia e duas partes de sulfato de cálcio. Com estas proporções obtém-se uma relação N:S da ordem de 9 a 16:1. Uma vez preparada, a mistura U + S deve ser guardada em saco plástico em local seco e fora do alcance dos animais.
- 2ª) Colheita da cana-de-açúcar: pode ser efetuada a cada dois dias, utilizando a planta inteira – colmo e folhas.
- 3ª) Picagem da cana: é feita no momento de fornecer aos animais, para evitar fermentações indesejáveis, que irão reduzir o consumo.
- 4ª) Dosagem de uréia e fornecimento da mistura cana-de-açúcar + uréia:

Primeira semana (período de adaptação): usar 0,5% de uréia na cana-de-açúcar

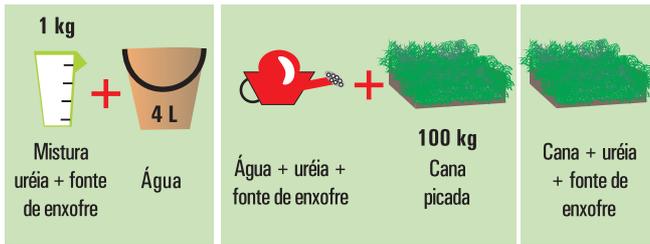


Para 100 kg de cana picada adicionar 500 g da mistura uréia + fonte de enxofre, diluída em quatro litros de água.

Segunda semana em diante (período de rotina): usar 1% de uréia na cana-de-açúcar



A diluição de uréia em água é indicada para facilitar e assegurar a incorporação uniforme de uréia à cana-de-açúcar.



Para 100 kg de cana picada adicionar um quilo de uréia + fonte de enxofre, diluída em quatro litros de água.

Esta solução é distribuída sobre a cana picada e, em seguida (antes de fornecer aos animais), incorporada de forma a assegurar uma mistura homogênea, evitando assim os riscos de intoxicação pela concentração de uréia em alguma parte do cocho.

Outra forma de incorporar a uréia + fonte de enxofre à forragem picada da cana, para o arraçoamento de grandes rebanhos, é: a) colheita manual e picagem com picadeira estacionária acoplada ao trator, sendo a uréia adicionada seca na saída da bica da picadeira; b) colhedoras de forragem para a colheita e picagem, bem como vagões simples ou misturadores, com descarga automática, para o transporte, mistura da cana-de-açúcar + uréia e distribuição.

5^a) Recomendações gerais para alimentar os animais com cana-de-açúcar + uréia:

- ◆ usar variedades de cana-de-açúcar produtivas, com altos teores de açúcar;
- ◆ após a colheita, não estocar cana por mais de dois dias;
- ◆ efetuar a picagem da cana-de-açúcar no momento de fornecer aos animais;
- ◆ usar uréia mais fonte de enxofre nas dosagens recomendadas;
- ◆ misturar uniformemente a uréia à cana picada, para evitar riscos de intoxicação;
- ◆ guardar o período de adaptação, observando os animais com regularidade;
- ◆ depois do período de adaptação, fornecer cana-de-açúcar + uréia à vontade;
- ◆ usar cochos bem dimensionados, permitindo livre acesso dos animais;
- ◆ eliminar sobras de forragem do dia anterior;
- ◆ manter água e sal mineral à disposição dos animais;
- ◆ fornecer concentrado em função do nível de produção de leite ou ganhos de peso desejado.

Resultados experimentais

Experimentos conduzidos pela Embrapa Gado de Leite com novilhos e/ou novilhas em pastejo suplementados com cana-de-açúcar + uréia apresentaram ganho de peso vivo

(GPV) em torno de 300 g/animal/dia. Para maior ganho de peso, é necessário adicionar concentrado à dieta cana + uréia. GPV superiores a 500 g/animal/dia podem ser alcançados suplementando esta dieta com 1 kg de farelo de arroz/animal/dia (500 g/animal/dia) ou 1 kg de farelo de trigo/animal/dia (530 g/animal/dia). GPV da ordem de 800 g/animal/dia foram obtidos quando os animais recebendo a mistura cana + uréia foram suplementados com 1 kg de farelo de algodão/animal/dia.

A suplementação com cana-de-açúcar na seca é também recomendada para sistemas baseados na produção intensiva de leite a pasto, uma vez que esta cultura responde bem a práticas intensivas de produção e pode contribuir para a redução dos custos de produção de leite. Produtividade acima de 15.000 kg de leite/ha/ano foram obtidas com vacas mestiças Holandês x Zebu em pastagens de capim-elefante com uma lotação de cinco vacas em lactação/ha, durante todo o ano, sendo suplementadas com cana-de-açúcar + uréia (1%) durante o período seco, mais 2 kg/vaca/dia de concentrado (com 16% PB). O consumo de cana-de-açúcar + uréia foi superior a 25 kg/vaca/dia fornecida entre as ordenhas da manhã e da tarde. Com este manejo, vacas mestiças mantiveram uma produção diária de 12 kg de leite, semelhante a suas produções durante o período chuvoso.

Resultados em rebanhos comerciais e transferência de tecnologia

O processo de transferência desta tecnologia foi iniciado com a implantação de Unidades Demonstrativas (UDs), inicialmente com bovinos em crescimento e a partir de 1987 com vacas em lactação. Nestas UDs era comparado o sistema de alimentação usado na fazenda com a tecnologia proposta: "cana-de-açúcar + uréia". Estas UDs foram implementadas e conduzidas em parceria com a extensão rural, cooperativas e indústrias de laticínios fornecendo suporte técnico aos fazendeiros. Os resultados obtidos em UDs conduzidas em fazendas colaboradoras foram similares aos resultados experimentais com animais em crescimento. Devido a estes bons resultados, os produtores passaram a alimentar as vacas em lactação com a mistura cana-de-açúcar + uréia, durante o período seco do ano. Nos sistemas extensivos de produção de leite, com o fornecimento da mistura cana-de-açúcar + uréia foram obtidas produções de leite de 6 a 8 kg/vaca/dia, não considerando o leite mamado pelo bezerro, além de, ao final do período seco, as vacas apresentarem condição corporal e de fertilidade adequada. Vacas produzindo mais de 13 kg de leite/dia precisam de alimentação suplementar de cana-de-açúcar + uréia à vontade mais 3 kg de concentrado/dia.

Nos últimos anos, estão sendo conduzidas UD's com vacas de produção de leite acima de 20 kg de leite/vaca/dia, utilizando variedades industriais de cana-de-açúcar com suplementação na proporção de 1 kg de concentrado para cada 3 kg de leite produzido.

Com a adoção do sistema de alimentação cana-de-açúcar + uréia, algumas fazendas tiveram a produção de leite aumentada em 100%, bem como a melhoria no desempenho reprodutivo.

Conclusões

A cultura da cana-de-açúcar deve ser tecnicamente bem estabelecida e manejada, para obter altas produções. Com potencial para produção acima de 120 t/ha/ano de forragem, a cana-de-açúcar é um recurso forrageiro com grande

potencial para incrementar a produção de leite e carne, nos trópicos.

O sistema de alimentação cana-de-açúcar enriquecida com uréia e enxofre pode ser usado para gado de leite ou corte, em confinamento ou a pasto, durante o período seco do ano, com fornecimento de concentrado ou não, dependendo do nível de produção de leite ou ganho de peso esperado. É uma tecnologia simples, de fácil implementação, tornando-se especialmente indicada para produtores com baixa capacidade de investimento.

A adoção desta tecnologia pode contribuir para: aumento e estabilização da produção de leite aos níveis obtidos durante o período das chuvas, redução da idade ao primeiro parto, redução do intervalo de partos, manutenção das altas taxas de lotação obtidas pela intensificação e manejo das pastagens, com retornos econômicos.

Comunicado Técnico, 40

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3249-4700

Fax: (32) 3249-4751

E-mail: sac@cnpgl.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2004): 1.000 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Pedro Braga Arcuri

Secretária-Executiva: Inês Maria Rodrigues

Membros: Aloisio Torres de Campos, Angela de Fátima A. Oliveira, Antonio Carlos Cóser, Carlos Eugênio Martins, Edna Froeder Arcuri, Jackson Silva e Oliveira, João César de Resende, John Furlong, Marlice Teixeira Ribeiro e Wanderlei Ferreira de Sá

Expediente

Supervisão editorial: Angela de Fátima Araújo Oliveira

Revisão de texto: Newton Luiz de Almeida

Ilustração: Raquel da Silva Fontinelli (estagiária)

Tratamento das ilustrações e edição eletrônica: Angela de Fátima A. Oliveira