



UTILIZAÇÃO DE CANA + URÉIA NA RECRIA DE BOVINOS

Utilização de cana + uréia na
1994 FL-08948



35097 - 1

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Ministro
Nestor Jost

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente
Eliseu Roberto de Andrade Alves

Diretores Executivos
Ágide Gorgatti Neto
José Prazeres Ramalho de Castro
Raymundo Fonseca Souza

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE

Chefe
Geraldo Alvim Dusi

Chefe Adjunto Técnico
Airdem Gonçalves de Assis

Chefe Adjunto Administrativo
Fernando Monteiro de Oliveira

MARÇO, 1985.

UTILIZAÇÃO DE CANA + URÉIA NA RECRIA DE BOVINOS

Jackson Silva e Oliveira
Engenheiro Agrônomo, M.Sc.



EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE
Coronel Pacheco - MG

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Airdem Gonçalves de Assis
Jackson Silva e Oliveira
Mário Luiz Martinez
Maurílio José Alvim
Roberto Pereira de Mello
Oriel Fajardo de Campos

ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Maria Elisa Monteiro

REVISÃO

Lingüística e datilográfica

Newton Luís de Almeida
Ivon Mendes Louzada

Bibliográfica

Gilda Maria Magalhães Arimatéa

Fotografia

Eduardo Castor

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Coronel Pacheco, MG. Utilização de cana + uréia na recria de bovinos, por Jackson Silva e Oliveira. Coronel Pacheco, MG, 1985. 20p. (EMBRAPA - CNPGL. Circular Técnica, 23).

1. Bovino - Ureia - Utilização. 2. Bovino - Cana - Utilização. I. Oliveira, Jackson Silva e, colab. II. Título. III. Série.

© EMBRAPA, 1985.

Trabalho liberado para publicação em novembro de 1984

Sumário

NOTA AO PRODUTOR	5
INTRODUÇÃO	7
POR QUE URÉIA?	8
POR QUE CANA?	8
RESULTADOS ALCANÇADOS NO CNPGL	10
A TECNOLOGIA	11
COMO FACILITAR O USO DA TECNOLOGIA	12
RESULTADOS ALCANÇADOS EM FAZENDAS COMERCIAIS	15
CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO DE CANA + URÉIA	16
ALGUMAS INFORMAÇÕES SOBRE CONSUMO	17
ALGUMAS INFORMAÇÕES SOBRE PERÍODO DE ADAPTAÇÃO	19
EXEMPLO PRÁTICO	19

Nota ao Produtor

Senhor Produtor:

Este trabalho foi escrito para você, e usamos, para isto, os conhecimentos gerados pelas pesquisas e testes de campo conduzidos pelo Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL).

No intuito de transmitir uma mensagem clara, temos a consciência de termos sido repetitivos em alguns aspectos e tecnicamente superficiais em outros.

Em caso de dúvidas, sugerimos que entre em contato com a nossa Área de Difusão de Tecnologia ou com os técnicos dos serviços de extensão rural de seu município.

Jackson Silva e Oliveira
Difusor de Tecnologia

EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Rodovia MG 133 - Km 42
36.155 - Coronel Pacheco - MG
Telefone: (032) 212-8550

Introdução

A recria de bovinos é uma atividade que geralmente não traz retornos imediatos ao produtor, uma vez que nessa fase só se realizam investimentos. Por esta razão, a maioria dos produtores, apesar da importância dessa fase, negligencia o manejo desses animais, os quais têm o seu desenvolvimento prejudicado, principalmente no período seco do ano. Nessa época, esses animais chegam a perder peso, quase que invariavelmente.

No caso de fêmeas, a perda de peso traz conseqüências bastante prejudiciais, uma vez que, além de atrasar a idade ao primeiro parto, as produções das primeiras lactações são baixas. Em outras palavras, essas fêmeas, além de levarem mais tempo para começar a dar um retorno financeiro ao produtor, quando o fizerem, este retorno será pequeno.

Existem, é claro, produtores que evitam a perda de peso e que até fazem com que as fêmeas de recria se desenvolvam durante o período da seca. Isto, porém, é conseguido, na grande maioria dos casos, à custa de uma alimentação suplementar baseada, principalmente em fenos, silagens e rações de concentrados adquiridas ou produzidas na propriedade.

Procurando obter soluções economicamente viáveis para estes problemas, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), da EMBRAPA, vem realizando pesquisas e, nesse propósito, tem usado como volumoso básico a mistura de cana + uréia, acompanhada ou não de outras fontes energéticas e/ou protéicas.

Para produtores que não utilizam práticas para evitar perda de peso em seus animais na época da seca, o uso dessas alternativas de alimentação proporciona ganhos razoáveis a baixo custo. Para aqueles que usam outros sistemas de alimentação, as vezes mais dispendiosos, para obterem bons ganhos, as alternativas propostas reduzem consideravelmente suas despesas.

O fornecimento de cana + uréia, aos animais de re-

cria, durante o período seco, pode ser feito a pasto ou em confinamento e com ou sem suplementos adicionais, sejam eles energéticos ou protéicos. A escolha da alternativa a ser adotada dependerá, evidentemente, do interesse e das disponibilidades de cada produtor.

____ Por Que Uréia? _____

Os ruminantes, ao contrário dos demais animais, têm a capacidade de transformar em proteína o nitrogênio que ingerem. A uréia possui 45% desse elemento e, embora a qualidade da proteína sintetizada seja às vezes inferior à de algumas proteínas naturais, a sua grande vantagem está no baixo preço.

As proteínas de diferentes naturezas utilizadas na alimentação dos ruminantes contêm, em maior ou menor grau, o elemento enxofre nas suas estruturas. Como a uréia não contém esse elemento, torna-se necessário, principalmente quando se pretende fornecer cana + uréia a animais confinados, adicionar à dieta um pouco de enxofre. Para isso, basta que se utilize uma mistura que contenha nove partes de uréia e uma de sulfato de amônio (fonte de enxofre), em vez de utilizar uréia pura. Deve-se, então, entender que sempre que falarmos sobre cana + uréia nesse trabalho, estaremos, na realidade, nos referindo à cana + mistura de uréia e sulfato de amônio.

Tanto a uréia pecuária como a uréia adubo proporcionam, quando utilizadas por ruminantes, resultados semelhantes. A escolha do produtor sobre qual uréia utilizar deve ser baseada apenas no preço. O sulfato de amônio utilizado junto com a uréia é o mesmo empregado como adubo.

____ Por Que Cana? _____

Para o ruminante ser mais eficiente na transformação do nitrogênio da uréia em proteína, é necessário que ele receba junto com essa uréia uma fonte de carboidratos facilmente fermentáveis no rúmen. O melaço foi, durante muitos anos, utilizado com essa finalidade, mas, devido a sua utilização para produção de álcool, além de tornar-se pouco disponível, o seu pre-

ço aumentou consideravelmente, fazendo com que sua utilização com uréia fosse reduzida.

Na busca de outras fontes de carboidratos que substituíssem o melaço, o CNPGL encontrou a cana-de-açúcar, que apresenta as seguintes vantagens:

▲ A cana, embora seja pobre em proteína (1 a 3% na matéria seca - MS), é uma fonte de carboidratos, na forma de sacarose (açúcar), os quais são altamente solúveis no rúmen dos animais;

▲ Pelo seu sabor adocicado ela é facilmente consumida pelos animais, mesmo quando misturada à uréia, que é amarga;

▲ A quantidade de açúcares (carboidratos) presentes na cana varia ao longo do ano, sendo menor na época das chuvas e maior durante a seca. Então, durante o período no qual se recomenda utilizá-la com uréia é justamente aquele em que ela apresenta níveis máximos de açúcares;

▲ A quantidade de açúcares também varia com a idade da cana, que apresenta, a partir dos 12 meses os melhores níveis de carboidratos. Como ela será utilizada durante cada época de seca, o intervalo de tempo entre cada corte será suficiente para que a cana acumule bons níveis de açúcares;

▲ Se por acaso a cana não for cortada em determinado ano, ela poderá ser utilizada no próximo. Isso equivale a dizer que ela, quando não utilizada, pode permanecer estocada no próprio canavial;

▲ Geralmente está presente nas propriedades. Quando não, o plantio e a manutenção de um pequeno canavial são relativamente simples.

Quanto mais cana se tira de um canavial, mais barato se torna cada kg de cana. Um canavial pode durar vários anos, desde que seja bem manejado. Alguns pontos importantes são as capinas e adubações anuais.

— Resultados Alcançados no CNPGL —

Os primeiros trabalhos realizados no CNPGL, envolvendo cana + uréia, tiveram início em 1979 e apresentaram resultados bastante animadores. A partir desses resultados, os experimentos que se sucederam procuraram sempre buscar alternativas que maximizassem tanto o desenvolvimento dos animais como o retorno econômico para o produtor e que viabilizassem a sua utilização por animais em diferentes sistemas (confinamentos e a pasto, por exemplo). O quadro a seguir mostra os ganhos médios diários por cabeça, conseguidos em diversos experimentos no CNPGL com novilhos(as) à pasto (P) e confinamento (C), recebendo cana + uréia à vontade, com e/ou sem concentrado durante o período seco.

REGIME	CONCENTRADO OFERECIDO	QUANTIDADE (kg)	PESO MÉDIO (kg)	SEXO	GANHO MÉDIO (g/cab/dia)
P	-----	---	254	M	350
C	-----	---	130	F	212
C	Farelo de arroz	0,5	130	F	344
C	Farelo de arroz	1,0	130	F	483
C	Farelo de arroz	1,0	251	M	582
C	Farelo de arroz	1,0	238	F	588
C	Farelo de arroz	1,0	259	F	550
C	Raspa de mandioca	1,0	238	F	415
C	Milho desintegrado com palha e sabugo	1,0	250	M	320
C	Farelo de trigo	1,0	250	M	539
C	Raspa + feno de mandioca	1,5	238	F	278
C	Farelo de arroz	1,5	130	F	546

A Tecnologia

Colher a cana e picá-la integralmente (caule e folhas). As facas da picadeira devem estar amoladas para que a cana seja cortada em pequenos roletes e não em pedaços esmagados;

Nos primeiros sete dias de fornecimento (período de ADAPTAÇÃO), usar 500 g de uréia para cada 100 kg de cana picada. Do 8º dia em diante (período de ROTINA), usar 1.000 g de uréia para a mesma quantidade de cana. Em outras palavras: durante o período de ADAPTAÇÃO, a uréia utilizada corresponde a 0,5% do peso da cana, e durante o período de ROTINA, a 1%. Como dito anteriormente, quando falarmos de uréia, estamos nos referindo a uma mistura de uréia + sulfato de amônio na relação de 9:1. Assim, considerando 100 kg de cana picada, a mistura uréia : sulfato de amônio será:

QUANTIDADES NECESSÁRIAS PARA 100 kg DE CANA PICADA				
PERÍODO	NÍVEL	URÉIA	SULFATO DE AMÔNIO	TOTAL
ADAPTAÇÃO	0,5%	450 g	50 g	500 g
ROTINA	1,0%	900 g	100 g	1000 g

Preparar a mistura uréia : sulfato de amônio diariamente é praticamente impossível para o produtor. Para simplificar basta que se prepare uma partida grande de cada vez. Dessa partida toma-se, diariamente, as quantidades necessárias para misturar à cana;

Para facilitar e fazer uma mistura bem feita de cana e uréia, recomenda-se diluir a uréia em água, na proporção

de 3 a 4 litros de água para cada 1 kg de uréia;

Certificar se toda a uréia já foi dissolvida e adicionar esta solução, de preferência com um regador de plástico, à cana picada. Misturar bastante para garantir uma distribuição homogênea da uréia na cana (utilizar uma pá ou garfo), e fornecer aos animais;

A mistura cana + uréia deve ser fornecida diariamente e à vontade, ou seja, nunca deve faltar no cocho. Um bom critério é estabelecer que deva sobrar diariamente 10% da quantidade oferecida no dia anterior.

Como Facilitar o Uso da Tecnologia

Se por um lado o produtor nunca deve deixar faltar cana + uréia no cocho, por outro, ele não deve desperdiçar cana. É interessante, então, que ele observe sempre as quantidades que sobram no cocho. Se é grande, ele deve reduzir a quantidade oferecida, e se é pequena, aumentar.

A quantidade que cada animal consome diariamente nem sempre é constante, sendo influenciada, principalmente, pela quantidade e qualidade do pasto. Como, então, calcular a quantidade de cana a ser oferecida? Como dosar a uréia para uma dada quantidade de cana? Essas são questões simples de serem resolvidas. Em primeiro lugar, deve-se pegar um balaio, enchê-lo umas três vezes com cana picada e pesá-lo a cada vez. Fica-se sabendo, então, o peso médio do balaio. Para cada balaio deverá ser usada uma quantidade de uréia durante o período de ADAPTAÇÃO, e o dobro dessa quantidade durante o período de ROTINA.

O próprio produtor pode preparar as medidas para estas duas quantidades. Basta usar latas de óleo de cozinha, as quais devem ser dessas comuns, redondas, com 8,5 cm de diâmetro e com capacidade para 900 ml. Em primeiro lugar, o produtor deve saber quantos quilos de cana o seu balaio comporta. Depois é só consultar a Tabela 1, e cortar uma lata para servir de medida para o período de ADAPTAÇÃO e outra para o de ROTINA. Cada

medida de ADAPTAÇÃO corresponde a 0,5% de cana contida no balaio e cada medida de ROTINA a 1,0%. Exemplificando: para um balaio de 27 kg de cana, a medida de ADAPTAÇÃO deve ter 3,2 cm de altura, para conter 135 g de uréia, e a de ROTINA deve ter 6,4 cm para conter 270 g.

Para misturar a uréia à cana, recomenda-se, como já foi dito anteriormente, uma diluição prévia da uréia em água, na proporção de 3 a 4 litros de água para cada kg de uréia. Essa quantidade de água é suficiente para molhar 100 kg de cana, sem formar poças no fundo do cocho. Isto deve ser evitado. A Tabela 2 informa a quantidade de água (litros) a ser usada, de acordo com a capacidade e o número de baldios de cana a serem fornecidos. Sempre que o produtor aumentar o número de baldios fornecidos deverá, também, aumentar o número de medidas de uréia e a quantidade de água.

TABELA 1 - Alturas nas quais devem ser cortadas as latas para fazer as medidas de ADAPTAÇÃO e de ROTINA (latas de óleo de cozinha, redondas, de 900 ml).

CAPACIDADE DO BALAIO (kg de cana)	ALTURA PARA O CORTE (cm)		CAPACIDADE DO BALAIO (kg de cana)	ALTURA PARA O CORTE (cm)	
	ADAPTAÇÃO	ROTINA		ADAPTAÇÃO	ROTINA
20	2,4	4,8	28	3,4	6,7
21	2,5	5,0	29	3,5	6,9
22	2,7	5,3	30	3,6	7,2
23	2,8	5,5	31	3,7	7,4
24	2,9	5,7	32	3,8	7,6
25	3,0	6,0	33	4,0	7,9
26	3,1	6,2	34	4,1	8,1
27	3,2	6,4	35	4,2	8,3

TABELA 2 - Litros de água necessários em função do número e capacidade do balaio utilizado.

		CAPACIDADE DO BALAIO (kg de cana)															
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
		LITROS DE ÁGUA NECESSÁRIOS															
NÚMERO DE BALAIOS FORNECIDOS	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7
	6	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
	7	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9
	8	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11
	9	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
	10	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14
	11	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15
	12	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16
	13	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18
	14	11	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19
	15	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	18	19	20	21

Resultados Alcançados em Fazendas Comerciais

O CNPGL, através da Área de Difusão de Tecnologia, vem utilizando, entre outros meios, "Unidades de Demonstração" em propriedades particulares, contando, para isso, com a colaboração dos serviços de extensão rural. Estas demonstrações foram conduzidas durante o período seco do ano, utilizando, como alimentação para os animais, pastagens com forrageiras tropicais representativas da região, suplementadas com cana + uréia. Os resultados alcançados foram os seguintes:

LOCAL	Nº DE ANIMAIS	DURAÇÃO (dias)	PESO MÉDIO (kg/cab)		GANHO MÉDIO (g/cab/dia)	QUANTIDADES MÉDIAS OFERECIDAS (kg de cana /cab/dia)
			INICIAL	FINAL		
Três Corações	10	92	203	230	299	10
Ibertioga	8	49	180	205	508	18
Pouso Alegre	14	154	142	172	195	11
Patrocínio	17	151	200	246	305	9
Patrocínio	20	152	163	192	190	8

Cuidados na Utilização de Cana + Uréia

A utilização indevida de uréia na alimentação de ruminantes pode ser fatal. Não são raros os casos de intoxicação de animais. Porém, isto só ocorre devido ao uso incorreto da tecnologia.

As causas mais freqüentes desses acidentes, quando se utiliza cana + uréia, são:

1. *Utilização da uréia em níveis acima do recomendado;*
2. *Mã homogeneização (mistura) da uréia na cana; e*
3. *Não observância do período de ADAPTAÇÃO.*

Os três itens acima nunca devem ser esquecidos. A negligência quanto a apenas um deles pode ser fatal para o animal.

Quando se utiliza cana + uréia, além de se preocupar com os itens mencionados acima, o produtor deve evitar que o cocho contendo este alimento acumule água. O cocho não precisa ser coberto. O importante é providenciar para que, em caso de chuva, o excesso de água vaze para o chão. Para isto basta, se o cocho já não tiver algumas aberturas naturais, furar com uma pua alguns buracos na sua parte inferior.

A diluição da uréia não deve ser em excesso de água, pois, dessa maneira, corre-se o risco dessa mesma água acumular no fundo do cocho e, uma vez ingerida, intoxicar os animais, mesmo que eles já estejam adaptados.

Todo animal consumindo cana + uréia deve ter sempre à disposição sal mineralizado, uma fonte de fósforo (farinha de ossos, fosfato bicálcico, etc.) e água.

Como o uso de cana + uréia é indicado para as épocas

secas do ano, quando as pastagens estão deficientes, recomenda-se fornecer aos animais vitamina A. Como a vitamina A pura é difícil de ser encontrada no mercado, podem ser usados produtos comerciais, onde comumente esta vitamina está associada às vitaminas D e E.

Algumas Informações sobre Consumo

Quanto mais cana + uréia o animal consumir, mais peso ele vai ganhar. Este consumo, porém, vai depender da quantidade e qualidade da forragem das pastagens. Se o produtor oferecer esse alimento a animais que estejam em uma pastagem de boa qualidade, ele vai verificar que muito pouco vai ser consumido desse suplemento, embora os ganhos continuem bons.

Além do consumo depender da pastagem em que o animal se encontra, depende também do próprio animal se acostumar à cana + uréia. A tendência dos animais é consumir pouco no início e ir aumentando esse consumo com o passar dos dias. Por isso é importante que o produtor verifique freqüentemente as quantidades que sobram de um dia para o outro, para, baseado nisso, fornecer quantidades que permitam aos animais consumirem sempre o que quiserem.

Como o interesse, então, do produtor é fazer com que os animais consumam o máximo, deve-se:

- Fornecer sempre cana fresca. Cortá-la no dia em que for ser fornecida e picá-la pouco antes de colocá-la no cocho;
- As sobras que permanecerem (e sempre deve haver sobras) no cocho, de um dia para o outro, devem ser descartadas;
- Fornecer uma cana bem picada. Se ela, uma vez picada, apresentar pedaços grandes, o animal vai consumir menos, aumentando as sobras no cocho, o que vai fazer com que o produtor forneça quantidades meno-

res, prejudicando ainda mais o consumo. Como já foi dito, mantenha a picadeira bem regulada e com as facas bem amoladas;

- Embora seja mais trabalhoso para o produtor, os animais consumirão mais se forem retiradas as palhas e folhas secas, antes da picagem;
- Procure utilizar cochos bem dimensionados, em função do número de animais que o vão utilizar. Se o cocho for pequeno, alguns animais ficarão prejudicados, consumindo pouco. Este fato é constantemente observado e agrava-se ainda mais quando animais pequenos e grandes fazem parte do mesmo grupo. Cada animal deve dispor de um espaço de 0,80 a 1,00 m no cocho;
- Deve-se procurar localizar o cocho no próprio pasto. O método de deixar a mistura cana + uréia à vontade, em um cocho isolado dentro de um curral, mesmo que as porteiras permaneçam permanentemente abertas, possibilitando o livre trânsito dos animais, não tem se mostrado indicado. Nesse tipo de sistema os animais vão consumir bem menos do que se o cocho estivesse bem localizado dentro da pastagem;
- Outro tipo de sistema que prejudica o consumo é restringir o tempo para os animais terem acesso à mistura cana + uréia. Isso acontece com frequência quando o produtor por não ter cochos nas pastagens, ou por algum outro motivo, traz os animais para o curral e os alimenta ali por um determinado período de tempo;
- A cana picada atrai com frequência abelhas. Em regiões onde isso ocorre, o consumo pode ser prejudicado. Para amenizar este problema basta que o produtor forneça a cana + uréia no final da tarde. Neste horário estes insetos incomodarão muito menos os animais.

Algumas Informações sobre Período de Adaptação

O objetivo de realizar um período de ADAPTAÇÃO quando se fornece uréia para ruminantes é permitir que a flora microbiana presente no rúmen do animal se ajuste para aproveitar, com mais eficiência e com menor risco de intoxicação, esse tipo de alimento. Uma vez adaptada a flora, pode-se passar ao período de ROTINA, no qual serão utilizados níveis mais altos de uréia. Quando os animais, já no período de ROTINA, permanecerem algum tempo sem receber uréia, torna-se necessário que se faça um novo período de ADAPTAÇÃO.

Pode acontecer que por um motivo qualquer o produtor não forneça uréia a esses animais adaptados por alguns dias (acabou a uréia na propriedade, por exemplo). Nesse intervalo, então, a flora microbiana começará a voltar ao que era antes e essa modificação vai depender da duração desse intervalo. Repetindo: é necessário, então, que se faça com estes mesmos animais, um novo período de ADAPTAÇÃO. Para evitar isso, aconselha-se só interromper a utilização de uréia quando se tiver certeza de que os animais não voltarão, tão logo, a recebê-la novamente.

Exemplo Prático

Suponhamos que um produtor pretenda suplementar 15 animais a pasto durante a seca, com cana + uréia. Cada balaio desse produtor comporta 31 kg de cana picada.

Como o consumo dos animais vai aumentando gradativamente, vamos considerar a seguinte variação no consumo nos primeiros 11 dias:

1º, 2º e 3º dias	= 3 balaios
4º e 5º dias	= 4 balaios
6º, 7º, 8º, 9º e 10º dias	= 5 balaios
11º dia	= 6 balaios.

Então:

1. A medida de ADAPTAÇÃO deve ser uma lata com 3,7 cm de altura, que corresponde a 155 g de uréia;
2. A medida de ROTINA deve ser uma lata com 7,4 cm de altura, que corresponde a 310 g de uréia;
3. 1º, 2º e 3º dias = 3 balaios de cana + 3 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 3 litros de água;
4º e 5º dias = 4 balaios de cana + 4 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 4 litros de água;
6º e 7º dias = 5 balaios de cana + 5 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 6 litros de água;
8º, 9º e 10º dias = 5 balaios de cana + 5 medidas de ROTINA dissolvidas em 6 litros de água;
11º dia = 6 balaios de cana + 6 medidas de ROTINA dissolvidas em 7 litros de água.

Impressão

Esdeva Empresa Gráfica Ltda.
Rua Halfeld, 1179 — Tel. (037) 211-0722
36100 — JUIZ DE FORA — MG

EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Rodovia MG 133 – Km 42
36155 – Coronel Pacheco – MG
Telefones: (032) 212-8550 ou
10, 23, 24 ou 25
(101, Cel. Pacheco – MG)

TIRAGEM : 10.000 EXEMPLARES.