



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

gado de leite

viana-es

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA GADO DE LEITE

Espírito Santo



VIANA, ES
Setembro - 1976

Sistemas de Produção

Boletim nº 46

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e
Extensão Rural / Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária.

Sistemas de Produção para Gado de Leite;
Espírito Santo Viana, 1976

50.p. (Sistemas de Produção. Boletim, 46)

CDU

PARTICIPANTES

EMATER-ES

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Espírito Santo

EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMCAPA

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

EMESPE

Empresa Espírito Santense de Pecuária

S.A. - MG

Secretaria de Agricultura de Minas Gerais

U.F.V.

Universidade Federal de Viçosa

Produtores Rurais

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO PRODUTORA	6
ÁREA DE ALCANCE DOS SISTEMAS	9
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01	10
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02	26
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 03	38
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	48

APRESENTAÇÃO

Pesquisadores, extensionistas e produtores rurais reuniram-se entre os dias 27 de setembro e 01 de outubro de 1976, no Centro de Aperfeiçoamento do Líder Rural - CALiR, em Viana-ES, visando formular Sistemas de Produção para "Gado de Leite.

A participação do produtor, através de experiência acumulada na atividade, os conhecimentos e resultados obtidos pela Extensão Rural e a seleção das tecnologias já geradas pela Pesquisa, permitiram ao grupo de participantes, formular três Sistemas tecnológicos alternativos, de modo a atenderem as características peculiares de cada grupo de produtores e ao quadro econômico-social das regiões produtoras.

Este documento, portanto, que foi gerado num ambiente de interação entre pesquisadores, extensionistas e produtores, pretende facilitar o trabalho da ATER, no processo de transferência de tecnologia. Os sistemas propostos são válidos para a Bacia Leiteira do Estado do Espírito Santo, representada pelas MRHs 206 (parte), 207, 208, 209 e 210.

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO PRODUTORA

1. INTRODUÇÃO

O Espírito Santo, ano a ano, vem-se firmando como Estado exportador de leite para abastecimento, principalmente do Rio de Janeiro. Ao lado disto, o consumo interno tem aumentado com uma melhor distribuição do produto nos maiores centros. De um total de 160.943.848 litros de leite recebidos pelas Cooperativas em 1974, 77,2% destinaram-se à exportação, 13,5% à venda local e 9,3% à industrialização.

Grande parte da região, de topografia imprópria à mecanização, tem, na exploração pecuária, uma utilização mais racional do solo.

2. IMPORTÂNCIA RELATIVA QUANTO AOS DEMAIS PRODUTOS

Na região de Cachoeiro de Itapemirim, a Pecuária de Leite e o Café apresentam-se como os principais produtos na composição da renda regional, sobretudo a Pecuária de Leite que, além do produto básico, conta com as crias e animais de descarte que representam renda complementar regionalmente importante. Já na região de Vitória, apesar da maior diversificação da produção, a cada ano, o valor da produção do setor Pecuária de Leite, tem maior participação na composição da renda.

3. IMPORTÂNCIA PARA O ESTADO

Pode ser equilatada pelos quadros a seguir:

QUADRO I - Composição da Renda do Setor Primário - ES

ATIVIDADES DO SETOR	VALORES - Cr\$ 1.000,00			% sobre o total		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
Agrícola	350.051	511.748	672.991	54,2	54,9	50,2
Animal	268.933	386.684	568.124	41,6	41,5	42,5
Extrativa Total	27.386	34.054	98.086	4,2	3,6	7,3
TOTAIS	646.370	932.486	1.339.201	100,0	100,0	100,0

FONTE: Estudo e Diagnóstico da Economia Agropecuária do Espírito Santo.

QUADRO II - Participação da Pecuária na Composição da Renda do Setor Primário

ATIVIDADES PECUÁRIAS	VALORES - Cr\$ 1.000,00			% sobre o total		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
Pecuária Corte	95.733	168.753	299.759	14,8	18,1	22,4
Pecuária Leite	61.336	85.736	132.394	9,5	9,2	9,9
Suinós	19.250	28.026	40.320	3,0	3,0	3,0
Avicultura	37.027	43.259	68.589	5,7	4,6	5,1
Outros	55.587	60.910	27.062	8,6	6,6	2,1
TOTAIS	268.933	386.684	568.124	41,6	41,5	42,5

FONTE: Estudo e Diagnóstico da Economia Agropecuária do Espírito Santo

QUADRO III - Dados Econômicos do Produto Leite - 1974

REGIÕES OU SEÇÕES	ÁREA OCUPADA (Km ²)	PRODUÇÃO (litros)	NÚMERO DE PRODUTORES	PRODUTIVIDADE (l/Km ²)	VALOR DA PRODUÇÃO (Cr\$)
Vitória	7.294	8.434.834	360	1.156	8.856.575
Cachoeiro	8.596	94.301.976	3.391	10.970	101.846.134
Outras regiões do Estado	29.707	58.207.038	2.643	1.959	64.609.812
ESTADO	45.597	160.943.848	6.394	3.530	175.312.521

FONTE: FIBGE
ACARES (estimativa)

4. ASPECTOS DO MERCADO

Animais descartados são vendidos para comerciantes locais (abate em abatedouros municipais), e nos casos de volume maior a ser comercializado, Campos e Vitória são utilizados por possuírem abatedouros maiores. Animais para recria e engorda são comercializados para serem acabados em outras regiões do Estado (norte, principalmente).

Quanto ao leite, existem na região oito Cooperativas, que se encarregam do recebimento, beneficiamento e distribuição do produto. Há também uma fábrica de Leite em Pó, recentemente instalada, operando ainda ociosamente, que garante a colocação de excedentes da produção. O leite é

tabelado por Órgão do Governo (SUNAB) e as Cooperativas estabelecem o regime de "cota" para os cooperados, para forçar uma entrega de leite mais ou menos uniforme durante o ano. Para o leite excedente (extra cota), o produtor recebe um preço menor.

5. NÚMERO DE ANIMAIS E PRODUÇÃO DE LEITE

REGIÃO ADMINISTRATIVA DA EMATER-ES	NÚMERO DE CABEÇAS	LEITE RECEBIDO PELAS COOPERATIVAS (litros)	VALOR DA PRODUÇÃO (Cr\$)
Cachoeiro de Itapemirim	465.392	111.811.331	168.547.596,54
Vitória	176.276	16.241.810	14.245.182,84
TOTAL	641.668	128.053.141	182.792.779,38

FONTE: EMESPE (março/76) - número de cabeças.
SIMA - 1975.

6. FORNECEDORES DE LEITE ÀS COOPERATIVAS

COOPERATIVAS	ATIVOS	INATIVOS	TOTAL
Região de Cachoeiro	3.998	2.278	6.276
Região de Vitória	642	484	1.126
TOTAL	4.640	2.762	7.402

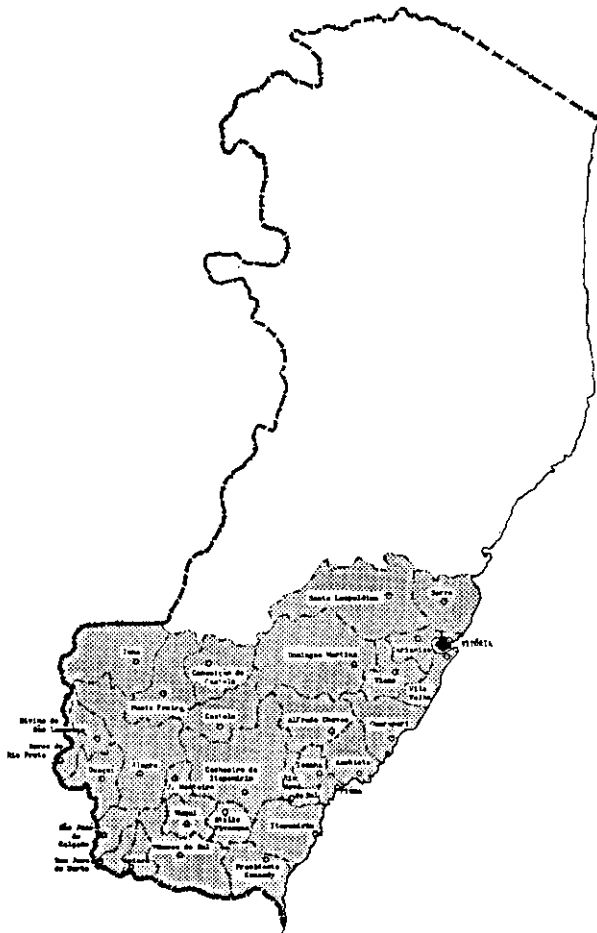
FONTE: SIMA - 1975.

7. ESTRATIFICAÇÃO POR VOLUME DE PRODUÇÃO

PRODUÇÃO	% Nº DE PRODUTORES	% DE PRODUÇÃO
- 50 litros/dia	64,48	21,49
51 a 250 litros/dia	30,99	47,41
+ de 251 litros/dia	4,53	31,10
TOTAL	100,00	100,00

FONTE: ACARES - 1975.

ÁREA DE ALCANCE DOS SISTEMAS



- MRH 206: Alfredo Chaves, Domingos Martins e Santa Leopoldina.
 MRH 207: Cariacica, Viana, Serra e Vila Velha.
 MRH 208: Castelo, Conceição do Castelo, Iuna e Muniz Freire.
 MRH 209: Alegre, Apiaçá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Cachoeiro de Itapemirim, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Guaçuí, Jerônimo Monteiro, Mimoso do Sul, Muqui e São José do Calçado.
 MRH 210: Anchieta, Guarapari, Iconha, Itapemirim, Piuma, Presidente Kennedy e Rio Novo do Sul.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

Este Sistema destina-se a produtores com bom nível de conhecimento, receptivos a novas técnicas e que se situam num nível de exploração superior à média da região. Têm instalações suficientes para o manejo do rebanho e das pastagens. As vacas em lactação são semi-estabuladas. O volumoso usado é o Napier, cana picada e silagem desses mesmos materiais. O uso de concentrados limita-se à época das secas e às vacas em lactação, embora sem obedecer a níveis de produção. Fazem duas ordenhas diárias. Vendem os machos após a desmama. Aplicam vermífugos três vezes ao ano e fazem vacinações sistemáticas. Fazem adubação orgânica nas capineiras. O tipo de rebanho é o 1/2 a 3/4 de sangue HZ. Alguns já fazem uso da inseminação artificial, embora na maioria o acasalamento dos animais seja natural, sob controle.

O leite é comercializado através de Cooperativas, enquanto que os bezerros, os animais excedentes e descartados são vendidos na própria região.

ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE

ESPECIFICAÇÃO	ATUAL	PREVISTO
Produção leite/vaca/dia	5,5	7,0
Período de lactação (dias)	270	270
Natalidade (%)	70	80
Capacidade suporte das pastagens (UA/ha) .	1,0	1,2
Mortalidade		
. Reprodutores e matrizes	2	1,5
. Bezerros (as)	7	5
. 1 a 2 anos	3	3
. 2 a 3 anos	2	1,5
Descarte		
. Reprodutores	25	33
. Matrizes	20	20
Idade primeiro parto (meses)	38	30

COMPOSIÇÃO DO REBANHO APÓS A ESTABILIZAÇÃO (Para 100 ha)

ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO	U.A.
Reprodutores	2	2,50
Vacas em lactação	58	58,00
Vacas secas	15	15,00
Fêmeas (até 1 ano)	29	7,25
Fêmeas (1 - 2 anos)	25	12,50
Fêmeas (2 - 3 anos)	23	17,25
Machos (até 1 ano)	29	7,25
TOTAL	181	119,75

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. Melhoramento do Rebanho - será feito um programa de seleção e acasalamento visando o aprimoramento da raça especializada.

2. Manejo do Rebanho - considerar reprodução; manejo de bezerros, reprodutores, vacas gestantes e vacas em lactação.

3. Alimentação - consistirá de: Formação, recuperação, melhoramento e sub-divisão de pastagens; administração de volumosos, concentrados e mistura mineral; manejo e combate às pragas das pastagens.

4. Instalações - serão projetadas para atenderem ao manejo racional do rebanho e das pastagens. Serão em número suficiente, dimensões e localização adequadas.

5. Sanidade - constará de um programa amplo de profilaxia e tratamento de doenças do rebanho; limpeza e desinfecção das instalações

6. Comercialização - a produção de leite será comercializada através das cooperativas locais. Animais descartados e excedentes serão comercializados também na região.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. MELHORAMENTO DO REBANHO

O rebanho será constituído de matrizes mestiças HZ, de no mínimo 1/2 sangue H, devendo atingir níveis mais altos quando a região assim o permitir.

São dois os tipos de cruzamento recomendados:

- a) Fixação do 5/8 HZ.
- b) Cruzamento contínuo com Holandês PC e retemperamento de sangue, utilizando reprodutores Gir ou Guzerá PC.

Será promovida continuamente uma seleção do rebanho, eliminando-se os animais improdutivos, portadores de doenças e defeitos.

$$a) \text{♀ } 1/2 \text{ HZ} \times \text{♂ } Z$$

$$\text{♀ } 1/4 \text{ HZ} \times \text{♂ } H$$

$$\text{♀ } 5/8 \text{ HZ} \times \text{♂ } 5/8 \text{ HZ}$$

$$5/8 \text{ HZ}$$

2. MANEJO DO REBANHO

2.1 - Composição do rebanho - categorias.

- a. reprodutores
- b. vacas em lactação
- c. vacas secas + novilhas (2 - 3 anos) + rufião
- d. fêmeas 1 - 2 anos
- e. Bezerros em aleitamento
- f. vacas no oitavo mês de gestação

2.2 - Reprodução - de preferência, utilizar a inseminação artificial do rebanho. Nos casos de monta controlada, usar reprodutores de procedência leiteira com -

provada. Será feita a escrituração zootécnica. As fêmeas serão acasaladas com peso mínimo de 300 kg. O novo acasalamento será efetuado no primeiro cio, 45 dias após o parto. Os acasalamentos serão orientados para que haja maior concentração de parição no período seco.

2.3 - Manejo de Bezerros - será feito o aleitamento artificial das crias, e a desmama será precoce (aos 70 dias). Os machos serão descartados após a desmama. Durante os primeiros 30 dias, as crias permanecerão em baias individuais, com acesso livre a piquetes após o 15º dia. Receberão concentrados e feno de leguminosas à vontade nas baias e posteriormente nos bezerreiros. A descorna será feita nos primeiros 15 dias de vida. A identificação inicial será feita por brincos ou tatuagem, na primeira semana. Por ocasião da vacinação contra Carbúnculo Sintomático será feita a marcação a ferro quente.

2.4 - Reprodutores - em caso de monta natural, os reprodutores serão mantidos em baias, com acesso a piquetes, onde receberão cuidados especiais (melhor alimentação).

2.5 - Vacas gestantes - após o oitavo mês de gestação, as matrizes permanecerão em piquetes-maternidades. As gestantes ainda em lactação sofrerão a "secagem" 45 a 60 dias antes do próximo parto.

2.6 - Vacas em lactação - serão ordenhadas mecanicamente, duas vezes por dia, com intervalo de 8,0 horas. Receberão concentrados durante a ordenha e volumosos, posteriormente, no curral. O pastoreio será feito pastos próximos ao estábulo. A cada 14 dias será feito o controle leiteiro.

3. ALIMENTAÇÃO

3.1 - Pastagem

a) Para formação de pastagem serão obedecidos todos os requisitos técnicos de preparo de solo, correção e adubação química e semeio. Toda pastagem a ser formada será consorciada.

b) No caso de recuperação e melhoramento de pastagens formadas, deverá ser feita a introdução de leguminosas, em sulcos distanciados de um (1) metro. Será feita a adubação de P, K, S e Mo. As leguminosas a serem usadas serão Siratro, Centrosema e Soja Perene na base de 4 - 6kg da mistura/ha. Anualmente, 10% das pastagens serão reservadas para recuperação.

c) Divisão: serão 5 - 6 divisões para a categoria "vacada de leite" e 3 divisões por categoria de gado solteiro. Dentro da divisão, o cocho saleiro, bebedouro e sombreamento, deverão estar situados em diferentes pontos.

d) Manejo das pastagens: será feito o controle de entrada e saída de animais dos pastos, observando a altura de entrada e saída ideal para a gramínea em utilização.

As queimadas são contraindicadas e somente permitidas em casos especiais, de acordo com o técnico. A limpeza será procedida em fevereiro/março e em agosto. Em áreas planas, será feita mecanicamente, a uma altura mínima de 20cm. O uso de herbicidas só será feito em áreas onde não houver leguminosas.

e) Combate às pragas das pastagens - as pragas de maior ocorrência no nosso Estado são: cigarrinhas, lagartas, cochonilhas, que aparecem como consequência de uma série de práticas inadequadas desenvolvidas outrora pela maioria de nossos agricultores (desmatamento irracional, queimadas, depredação da fauna, monocultura, uso indevido do solo, introdução de gramíneas exóticas).

e.1) Cigarrinhas: ocorrem, no Estado, durante o período chuvoso acompanhado de altas temperaturas, duas espécies principais: *Zulia entreriana* (Berg), atacando normalmente os capins Colômbio, Jaraguá, Brachiaria do Morro e Sempre Verde e a espécie *Deois schach* (F), atacando preferencialmente a Brachiaria de Baixada e a do Morro.

Controle: indicamos, como medidas eficientes de combate, a vigilância constante do agricultor, com o fim de detectar o início das infestações e aplicar os produtos químicos (inseticidas) nestes focos (mais eficiência e eficácia), via terrestre.

e.2) Lagartas: infestam preferencial - mente as pastagens de Angola, Colômbia e, ocasionalmente, Jaraguá e Brachiaria de Baixada, dentre outras; normalmente o ataque ocorre após o período chuvoso, acompanhado de temperaturas elevadas. São mais comuns as espécies: *Mocis latipes* (Guenée) e *Spodoptera frugiperda* (Smith).

Controle: idem ao de cigarrinha, mais o controle biológico.

e.3) Cochonilha: a única espécie constatada é a *Antonina graminis*, depredando o capim Angola e o capim Gordura.

Controle: os meios químicos não têm sido viáveis, sendo indicado, portanto, o controle biológico através da vespa *Neodusmetia sangwani*

QUADRO GERAL DE CONTROLE QUÍMICO DAS CIGARRINHAS E LAGARTAS

PRODUTO COMERCIAL	INGREDIENTE ATIVO	DOSAGEM/ha	CARÊNCIA
Carvim	Carbaril	de acordo com	5 dias
Carbaril	Carbaril	a especifica-	5 dias
Sevin	Carbaril	ção do fabri-	5 dias
Inivin	Carbaril	cante.	5 dias
Dicarbam	Carbaril		5 dias
Shelvim	Carbaril		5 dias
Malatol	Malathion		15 dias
Sumithion	Fenitrothion		15 dias
Lorsban			5 dias
Nuvacron	Monocrotophos		21 dias

QUADRO DE CONTROLE BIOLÓGICO DAS LAGARTAS

PRODUTO COMERCIAL	INGREDIENTE ATIVO	DOSAGEM/ha	CARÊNCIA
Dipel P.M.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	500 a 1.000g	não tem
Manapel P.S.		12 a 25kg	não tem

OBSERVAÇÃO: para maior eficiência do produto, usar Espalhante adesivo e fazer uma distribuição uniforme.

f) Doenças: até o momento, não se tem registrado, no Espírito Santo, a ocorrência de doenças que causem danos econômicos às pastagens. No entanto, a ocorrência de doenças, em Estados vizinhos, pode comprometer seriamente a sanidade vegetal de nossas pastagens, caso não se tomem determinadas medidas fitossanitárias.

Os produtores deverão adotar medidas referentes à produção Estadual de sementes ou mudas e consequente melhoramento de gramíneas e leguminosas forrageiras, visando impedir a introdução de doenças. Estas medidas serão igualmente aplicadas ao considerar-se o problema da sanidade animal vinculada à presença do fungo *Pithomyces chartarum* (Berk & Curt), considerado saprófita em vegetais, e que, produzindo uma toxina, induz o eczema facial em bovinos e outras espécies zootécnicas.

Em caso da necessidade de introdução de mudas ou sementes, esta deverá ser disciplinada e orientada por órgãos oficiais.

3.2 - Produção de volumosos

a) Capineira: será localizada próxima ao estábulo, em áreas planas. Serão feitas correção e adubação de acordo com análise química do solo. Será constituída de Napier consorciado e cana. Será utilizada de outubro a maio, e a altura máxima de corte será de 1,20m. No final do período das águas, será feita adubação nitrogenada - 40 kg de N/ha. Constantemente far-se-á adubação orgânica.

b) Forrageira de Inverno: gramíneas forrageiras de inverno consorciadas com leguminosas serão cultivadas em áreas de plantio de arroz, irrigáveis.

c) Áreas exclusivas de leguminosas serão formadas, cuja produção será fenada.

d) Mandioca: serão formadas áreas com mandioca para consumo da raiz (3-4 kg/vaca/dia) e da parte aérea.

e) A palhada do milho será enriquecida através do plantio de Lab-lab juntamente com o milho. A palhada da soja será armazenada para ser consumida, como vo-

luminoso, triturada.

f) Silagem: o material a ser usado será milho ou sorgo. O plantio obedecerá os padrões técnicos para produção de grão, sendo o espaçamento de 0,8m entre sulcos para o milho e 0,60m para o sorgo. O corte deverá ser feito quando os grãos atingirem o estágio leitoso. O material picado deverá ficar com 2 a 3cm e o carregamento do silo processar-se-á o mais rápido possível, não devendo ultrapassar cinco dias.

g) Uso de volumoso:

Verde picado	- 20kg/UA/dia, de outubro a maio
Silagem	- 20kg/UA/dia, de junho a setembro
Feno	- 0,5kg/cab/dia, só para bezerros

3.3 - Uso de concentrados

a) Milho e Soja: grãos produzidos na propriedade.

Rolão de milho	- 60%
Soja grão	- 40%

b) Concentrado comercial: para ambos os casos, a quantidade obedecerá a seguinte tabela:

. Vacas em lactação	
até 5 litros leite	- 0
5 - 10 litros leite	- 1 kg : 4 litros
10 - 15 litros leite	- 1 kg : 3 litros
mais de 15 litros leite	- 1 kg : 2,5 litros

. Demais fêmeas - 0,5kg/cab/dia, no período da seca.

3.4 - Uso de mistura mineral

A mistura mineral será fornecida, à vontade, nos cochos cobertos das pastagens. Em uma das divisões do cocho, será colocado Sal mineralizado mais Farinha de Ossos ou Fosfato Bicálcico; na outra, somente o Sal mineralizado. Este Sal mineralizado poderá ser o encontrado no comércio, ou preparado na propriedade, com os seguintes produtos:

Sal Comum	100kg
Sulfato de Cobre	200g
Sulfato de Cobalto	50g
Iodeto ou Iodato de Potássio	15g
Óxido de Zinco	120g

Prever o consumo de 15kg/UA/ano.

4. SANIDADE DO REBANHO

4.1 - Cuidados com o recém-nascido .

a) Corte e desinfecção do umbigo do bezerro: cortar o umbigo logo após o nascimento, deixando-se mais ou menos 3 a 4cm (2 dedos) do cordão, com uma tesoura fervida ou desinfetada. Na mesma hora desinfetar o umbigo, mergulhando-o numa solução alcoólica de iodo ou produtos similares durante um (1) minuto (imersão num frasco de boca larga contendo a solução desinfetante).

b) Colostro para o bezerro: o recém-nascido deve alimentar-se com colostro, o quanto antes, e, de preferência, mamando na vaca, naturalmente durante os três primeiros dias de vida. Se o bezerro não conseguir mamar, deve ser auxiliado. O primeiro colostro é o melhor, por isso a vaca não deve ser esgotada antes do bezerro mamar.

c) Cuidados e higiene na alimentação artificial: o recém-nascido deve ser alimentado de preferência três vezes ao dia com colostro, depois leite morno, servido em vasilhame limpo, iniciando-se sempre pelos bezerros de menos idade. Até os quinze dias de idade, o bezerro deve ficar em box individual, arejado e sobre estrado de madeira (evitar boxes com paredes de cimento. Isolar e tratar a parte os bezerros doentes).

d) Prevenção contra as Babesioses e Anaplasmoses: inocular 3ml de sangue fresco de um doador (vaca velha ou mãe), pela via intramuscular, nos bezerros, no segundo ou terceiro dia de vida. Da terceira semana em diante o bezerro deverá ter acesso ao pasto, em piquetes secos, fazendo rodízio semanalmente, para entrar em contato com carrapatos.

e) Tratamento das diarreias: procurar distinguir as diarreias infecciosas (que dão febre), as parasitárias (por Strongyloides e outros) e os distúrbios alimentares, e medicá-los mais especificamente, a critério do veterinário.

4.2 - Vacinação dos bezerros

a) Vacinar contra a Salmonelose (Paratifo). Em rebanhos infectados ou ameaçados, vacinar sistematicamente os bezerros na idade de 4 a 6 semanas e revaciná-los no terceiro mês de vida. Utilizar vacinas elaboradas com salmonelas que ocorrem na propriedade ou na região.

b) Vacinar contra Carbúnculo Sintomático (Manqueira). Vacinar os bezerros com 3 a 4 meses e revaciná-los aos 12 meses de idade. Usar, de preferência, vacinas mistas contra manqueira e gangrena gasosa.

c) Vacinar contra a Brucelose. Vacinar as bezerras com 3 a 6 meses de idade com vacina B 19, uma única vez. Atender às exigências da Campanha Contra a Brucelose.

d) Vacinar contra a Febre Aftosa. Iniciar a vacinação dos bezerros com 4 meses de idade e revaciná-los interruptamente com intervalos de 4 meses, segundo as prescrições da Campanha Contra a Febre Aftosa.

OBSERVAÇÃO: pelo menos duas dessas vacinas podem ser aplicadas simultaneamente em locais diferentes (lado direito e lado esquerdo do pescoço).

e) Vacinar contra a Raiva e Carbúnculo Hemático. Em regiões onde uma ou ambas as doenças ocorrem enzooticamente, convém vacinar os bezerros na faixa etária de 4 a 6 meses e revaciná-los anualmente (veja também vacinação de adultos).

4.3 - Vacinação dos bovinos (novilhas e adultos)

a) Vacinar contra a Brucelose. Em condições excepcionais e a critério do veterinário credenciado na Campanha Contra a Brucelose poderão ser vacinadas novilhas e vacas com a vacina B 19; não devem ser revacinados com a

vacinas Duphavac.

b) Vacinar contra a Febre Aftosa todos os animais do rebanho, acima de 4 meses de idade, em intervalos de 4 meses, com vacinas trivalente, obedecendo às prescrições da Campanha Contra a Febre Aftosa. Recomendações práticas: conservar a vacina na geladeira a 4 - 5°C, nunca no congelador. Transportar a vacina com gelo e serragem até o lugar da vacinação e mantê-la na sombra. Vacinar pela manhã ou à tarde, aplicando-se a dose correta por via subcutânea. Evitar muita movimentação do gado antes e depois da vacinação.

c) Vacinar contra a Raiva. Em regiões onde ocorre enzooticamente a Raiva desmodina, em focos novos e nos vizinhos destes, vacinar todos os bovinos com idade superior a 4 meses, de preferência com vacina ERA. Esta vacina protege os animais durante 2 a 3 anos. Se forem usadas outras vacinas, obedecer as indicações da bula.

OBSERVAÇÃO: combater os morcegos hematófagos, sob orientação do veterinário da Campanha de Combate à Raiva.

d) Vacinar contra o Carbúnculo Hemático (verdadeiro). Vacinar todos os animais de áreas onde comprovadamente já foi diagnosticada a doença. Revacinar anualmente. No Brasil o Carbúnculo Hemático é bastante raro.

e) Vacinar as vacas gestantes. Em fazendas com surtos de Salmonelose nos bezerros, convém vacinar as vacas mais ou menos seis semanas antes do parto contra a Salmonelose (Paratifo). O bezerro receberá os anticorpos através do colostro.

4.4 - Controle de doenças infecciosas da reprodução

a) Em casos suspeitos de infertilidade ou de abortos prematuros (primeira metade da gestação), proceder os exames para o diagnóstico da tricomonose e da vibriose por veterinário de laboratório especializado. Material a ser coletado: feto abortado, lavado prepucial e muco vaginal. Constatada uma ou outra das doenças, deverá ser suspensa a monta normal por noventa dias e feito o tratamento específico.

b) Em casos de abortos na segunda metade da gestação, além de incluir a Brucelose, proceder ao exame

para diagnóstico da leptospirose. Coletar sangue e remeter ao laboratório especializado os fetos abortados, conservados em gelo, no menor espaço de tempo possível.

OBSERVAÇÃO: com o feto abortado, poderão ser diagnosticadas outras infecções responsáveis por abortos esporádicos. O controle depende da situação de cada caso.

c) Profilaxia destas doenças: A melhor medida profilática consiste em só adquirir animais de rebanhos não afetados. Em caso de dúvida, adquirir animais jovens, antes da maturidade sexual. Evitar o contato ou entrada de animais de fazendas vizinhas, infectadas. Recomenda-se um controle anual destas doenças nos rebanhos não afetados.

4.5 - Controle fisiopatológico da reprodução

Consiste em exames clínicos e laboratoriais, por veterinário especializado, dos aparelhos reprodutores masculino e feminino, e atendimento a partos difíceis, tratamento das metrites e correção de manejo.

4.6 - Programa de profilaxia e controle da mastite no rebanho

a) Controle do aparecimento de mastite através do teste da caneca telada, feita pelo ordenhador, em cada teta, antes de cada ordenha.

b) Fazer mensalmente o California Mastitis Test (CMT) e tratar a mastite subclínica dos quartos que revelam reação positiva, com medicamentos de largo espectro, Protocolar o resultado em ficha individual de controle.

c) Aplicar, nas tetas, por imersão, diariamente após a ordenha, a solução de lugol (85 partes) e glicerina (15 partes) ou produto comercial similar. Esta prática é recomendada nas fazendas em que se faz a ordenha sem a presença do bezerro.

d) Aplicar uma ou duas bisnagas de antibiótico de largo espectro em cada quarto, de todas as vacas, no final da lactação, após ser esgotada pela última vez. (esgotar as vacas totalmente).

e) Evitar a introdução (compra) de vacas com mastite. Realizar antes o CMT para saber se a vaca tem mastite subclínica.

f) As mastites clínicas devem ser medicadas imediatamente com antibióticos de largo espectro, durante três dias consecutivos. Deixar para o final da ordenha as vacas com mastite.

4.7 - Controle da Tuberculose

Preconiza-se uma tuberculinização anual dos rebanhos não afetados. Em rebanhos suspeitos, é importante confirmar ou excluir, o mais rapidamente possível, a tuberculose. Recomenda-se minuciosa informação acerca do princípio e evolução da doença, isolamento dos animais suspeitos repetição da tuberculinização, simultânea com tuberculina bovina e aviária e, se for necessário, o sacrifício de um ou dois animais mais suspeitos. Submeter os empregados ao exame de tuberculose.

Os rebanhos infectados deverão ser submetidos a um programa especial de diagnóstico e combate da doença. Deverão ser feitas três tuberculinizações consecutivas, com intervalos de 6 a 8 semanas, seguido, preferencialmente: a) da eliminação, para abate em matadouro, dos animais clinicamente doentes, independente do resultado da reação alérgica, e de todos os animais reagentes positivos; b) separação dos bovinos com reação suspeita; c) desinfecção dos estábulos e bebedouros; e d) submeter os empregados ao exame de tuberculose. Dependendo da incidência e condições do rebanho e da fazenda poderão ser adotadas outras alternativas a critério do veterinário.

OBSERVAÇÃO: medida profilática ideal seria: somente adquirir animais de rebanhos não afetados.

4.8 - Controle das doenças parasitárias

Em bezerros de dois meses até o desmame, dosificar nos seguintes períodos:

- 1ª dosificação - 1ª quinzena de março
- 2ª dosificação - 1ª quinzena de maio
- 3ª dosificação - 1ª quinzena de julho
- 4ª dosificação - 1ª quinzena de outubro

São recomendados os anti-helmínticos à base de Thiabendazol, Parabendazol e Píramidina.

OBSERVAÇÃO: nos bezerros desmamados (até a idade de dois anos) dosificar, nos mesmos períodos, com os anti-helmínticos indicados acima e, ainda, os à base de Tetramizole e Levamisol.

a) A vermifugação de vacas deverá ser feita na primeira quinzena de março, primeira quinzena de julho e primeira quinzena de outubro, com anti-helmíntico à base de Thiabendazol e Parabendazol.

b) Como meio auxiliar no controle da verminose, principalmente para bezerros em aleitamento, é necessário adotar rotação de pastos em sete piquetes, com permanência, em cada um deles, de apenas sete dias.

a) Combate de Carrapato: usar banhos de aspersão com carrapaticidas eficientes até que se torne necessário adotar o rodízio do medicamento. O intervalo dos banhos deve ser de acordo com o grau de infestação. Nunca se deve eliminar, totalmente, os carrapatos de um rebanho.

OBSERVAÇÃO: os bezerros devem ser expostos a pequena carga de parasitos, desde as primeiras semanas de vida.

b) Combate dos bernes: Recomenda-se adotar medidas profiláticas que evitem a entrada da larva na pele. Usar larvicidas fosforados, sistêmicos, com longo efeito residual, como, por exemplo, o Tiguvon.

OBSERVAÇÃO: o combate dos carrapatos e bernes deve ser com o mesmo medicamento na época da incidência de berne.

4.10 - Combate a plantas tóxicas

As plantas tóxicas identificadas deverão ser erradicadas da propriedade.

4.11 - Limpeza e desinfecção das instalações

Os currais, estábulos e bezerreiros deverão

ser limpos, removendo-se os detritos e aplicando-se creolina, biocid e outros para desinfecção. Proceder à limpeza e desinfecção no mínimo três vezes por semana.

5. INSTALAÇÕES

5.1 - Estábulo e Currais - o estábulo constará de um galpão com sala para ordenha e sala de leite. Em anexo estarão os currais com cochos cobertos para volumosos; baias para touros e bezerreiros; depósito para forragem e escritório. Na sala de ordenha será fornecido somente concentrado. Os volumosos serão fornecidos nos cochos dos currais, que terão 0,7 a 0,8 metro linear por cabeça. O bezerreiro terá 1,5 a 2,0m²/bezerro e a baia individual para bezerros 1,8m², ambos com piso de gradil, bebedouro e manjedoura para feno. O curral terá 8 a 10m²/cabeça; as baias para reprodutores 5m²/animal e o depósito de forragem terá 0,5m² de construção por vaca em lactação.

5.2 - Silos - os silos trincheiras serão revestidos de tijolos, com cobertura rústica e próximos ao estábulo.

5.3 - Bebedouros - os bebedouros do curral e das pastagens serão de alvenaria e com boias reguladoras do fluxo d'água.

5.4 - Cochos - os cochos saleiros, cobertos, com dois metros de comprimento e duas divisões, serão localizados um em cada pasto, no caso de grandes áreas. Em pastos pequenos, será um (1) cocho para dois pastos.

5.5 - Cercas - serão de arame liso, moirões distanciados de 14 metros com balancins entre eles.

7. COMERCIALIZAÇÃO

O leite produzido será comercializado através da rede de Cooperativas do sul do Estado.

Os animais descartados e excedentes serão vendidos na região, bem como os bezerros desmamados..

GASTOS E RECEITAS DE ACORDO COM O REBANHO ESTABILIZADO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR - Cr\$	
			UNITÁRIO	TOTAL
1. ALEITAMENTO ARTIFICIAL DO BEZERRO				
.Concentrado	kg	2.030	2,04	4.141,00
2. ALIMENTAÇÃO				
.Pasto - aluguel	Cr\$/UA/ano	119,75	420,00	50.295,00
.Capineira	t	666	60,00	39.960,00
.Silagem	t	217	150,00	32.550,00
.Feno	t	13	140,00	1.820,00
.Concentrado	t	25	1.600,00	40.000,00
.Sal mineral	t	0,91	600,00	546,00
.Fonte de fósforo	t	0,91	4.000,00	3.640,00
.Outros	t	0,02	7.500,00	150,00
3. SANIDADE				
Vacinas:				
.Aftosa	dose	728	1,10	800,80
.Carbúnculo Sintomático	dose	84	0,32	26,88
.Paratifo	dose	58	1,12	64,96
.Brucelose	dose	30	3,00	90,00
Medicamentos:				
.Antibiótico	fr	134	16,00	2.144,00
.Bernicida	Pac.500g	8	56,00	448,00
.Carrapaticida	Pac.500g	8	56,00	448,00
.Vermífugo	cc	5 100	0,18	918,00
.Pomadas	Bisnaga	58	7,00	406,00
.Desinfetantes	litro	25	30,00	750,00
4. MÃO DE OBRA				
.Mensalista	H/ano	2	8.400,00	16.800,00
.Eventual	H/ano	2	8.640,00	17.280,00
5. TOTAL DAS DESPESAS	Cr\$	xx	xxx	213.278,64
6. VENDAS				
Leite	1000 litros	110	2.100,00	231.000,00
Vacas descartadas	cabeças	14	1.500,00	21.000,00
Fêmeas excedentes (1º ano)	cabeças	2	1.200,00	2.400,00
Fêmeas excedentes (2 anos)	cabeças	14	5.000,00	70.000,00
Machos (1 ano)	cabeças	27	400,00	10.800,00
7. TOTAL DAS RECEITAS	Cr\$	xx	xxx	335.200,00
8. TOTAL (7 - 6)	Cr\$	xx	xxx	121.921,36

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02

Destina-se a criadores com razoável nível de conhecimento e com capacidade para adoção de determinada tecnologia.

O manejo empregado não atende totalmente às necessidades do rebanho, a ordenha geralmente é feita uma vez por dia, o aleitamento é natural e os machos são vendidos à desmama, fazendo-se a recria apenas das fêmeas. São adotadas várias práticas sanitárias, embora quase sempre não sistematicamente. A mineralização é generalizada entre os criadores, porém a grande maioria a usa inadequadamente.

A produção média anual de leite está em torno de 1.100 litros de leite por vaca e por ano, em 270 dias de lactação.

A maioria possui estábulos, currais, bezerreiros e pastagens divididas. Já contam com máquinas e equipamentos tais como: picadeira, motor, pulverizador, carroça, etc. O rebanho é mestiço Holandês-Zebu, com grau de sangue variando de 1/2 a 3/4 HZ, com uma média de natalidade em torno de 60%. Geralmente têm 50 vacas em lactação e uma área de 100ha ocupada com forrageiras.

O leite produzido é fornecido a Cooperativas regionais e os animais a serem descartados são vendidos na própria fazenda, para criadores da região

ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE

ESPECIFICAÇÃO	ATUAL	PREVISTO
Produção leite/vaca/dia	4,2	5,5
Período de lactação (dias)	270	270
Natalidade (%)	60	75
Capacidade suporte (UA/ha)	0,8	1,0
Mortalidade (%)		
Reprodutores	5	2
Bezerros	10	7
1 a 2 anos	5	3
2 a 3 anos	3	3
Descarte (%)		
Reprodutores	25	33
Matrizes	10	20
Idade do primeiro parto (meses)	38	32

COMPOSIÇÃO DO REBANHO APÓS A ESTABILIZAÇÃO (para 100ha)

ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO	U.A.
Reprodutores	2	2,50
Vacas em lactação	45	45,00
Vacas secas	15	15,00
Fêmeas (até 1 ano)	23	5,75
Fêmeas (1 - 2 anos)	21	10,50
Fêmeas (2 - 3 anos)	19	14,25
Machos (até 1 ano)	22	5,50
TOTAL	147	98,50

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. Melhoramento - consistirá no levantamento do rebanho e descarte de animais velhos, defeituosos, brucélicos e vacas muito sujeitas à mamite. Introdução de reprodutores Holandês e Zebu, com aptidão leiteira comprovada, com a finalidade de se obter o 5/8 e, posteriormente, fixar o rebanho neste grau de sangue.

2. Manejo - será usado o regime de monta natural controlada e a relação touro:vaca será 1:40. As novilhas serão cobertas quando atingirem 300kg de peso vivo e as vacas serão cobertas obedecendo a um período de serviço em torno de 60 dias. As ordenhas passarão a ser feitas duas vezes por dia.

Os pastos serão manejados convenientemente, devendo a capacidade de suporte atingir 1 UA/ha.

3. Alimentação - prevê-se a utilização correta das pastagens, produção de forragem verde, feno, silagem e concentrados para ser fornecido a bezerros e vacas com produção diária acima de 5kg de leite. Cuidados especiais serão dedicados às vacas em lactação, às gestantes nos dois últimos meses de gestação, aos touros quando em serviço e aos bezerros.

4. Sanidade - adotar-se-ão todas as medidas necessárias para que o rebanho se mantenha em bom estado sanitário: exames periódicos, combate a ecto e endoparasitos, vacinações periódicas e utilização de instalações adequadas e higiênicas

5. Instalações - serão em número suficiente e dimensões adequadas para atender às necessidades do rebanho, observando-se aspectos de localização e distribuição, atentando para maior funcionalidade e facilidade de manejo.

6. Comercialização - o leite será fornecido para Cooperativas Agropecuárias regionais. A comercialização dos excedentes do rebanho será feita na própria região.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. MELHORAMENTO

Será efetuado um levantamento do rebanho, com descarte de animais velhos, defeituosos e doentes, introdução de reprodutores com aptidão leiteira, visando, também, fixar, posteriormente, o grau de sangue em 5/8 HZ. Após o rebanho estabilizado, o descarte de matrizes estará em torno de 20%, reprodutores 33% e 10% dos bezerros na desmama.

O esquema de cruzamento, partindo de matrizes 1/2 sangue HZ, será:

$$\text{♀ } 1/2 \text{ HZ} \times \text{♂ } Z$$

$$\text{♀ } 1/4 \text{ HZ} \times \text{♂ } H$$

$$\text{♀ } 5/8 \text{ HZ} \times \text{♂ } 5/8 \text{ HZ}$$

$$5/8 \text{ HZ}$$

Em cada uma destas etapas, será feita uma seleção de acordo com a produção, acasalando-se os melhores indivíduos. Para auxiliar nesta seleção será feito controle leiteiro mensal.

2. MANEJO DO REBANHO

2.1 - Bezerros - após o nascimento, cortar o umbigo, deixando-se mais ou menos 3 a 4cm (2 dedos) do cordão, com tesoura fervida ou desinfetada. Na mesma hora, desinfetar o umbigo, mergulhando-o numa solução alcoólica de iodo durante

um (1) minuto (imersão num frasco de boca larga contendo a solução. Nos dias subsequentes, aplicar larvicida em spray até cair e secar o umbigo. O recém-nascido deve alimentar-se com colostro o quanto antes e, de preferência, mamando na vaca naturalmente. O primeiro colostro é o melhor, por isso a vaca não deve ser esgotada antes do bezerro mamar. Deixar o bezerro com a vaca, em piquete próximo ao estábulo, durante os três primeiros dias após o parto. O aleitamento será natural e controlado, devendo os bezerros permanecer com as vacas apenas durante os períodos de ordenha. Cada bezerro terá 1/4 de úbere por ordenha, alternados diariamente. Deverão permanecer em bezerreiros até o 15º dia de vida, após o qual serão levados a piquetes, durante o dia. O bezerreiro deverá ter, no mínimo, três divisões. A descorna será feita quando o bezerro estiver com 10-15 dias de idade, usando-se ferro quente apropriado. Antes da descorna, fazer a limpeza do local, cortando os pelos para melhor localização do botão corno. A marcação será, também, a ferro quente. Após a desmama, os machos serão vendidos e as fêmeas recriadas para reposição.

2.2 - Novilhas, Matrizes e Reprodutores - As novilhas serão cobertas aos 24 meses de idade, quando deverão atingir 300kg de peso vivo. As vacas serão cobertas obedecendo um período de serviço de 60 dias, para que haja uma recuperação do animal e completa involução do útero. A monta será natural e controlada. Será feito um controle de cobertura para facilitar uma secagem da vaca em lactação no sétimo mês de gestação. A relação touro:vaca estará em torno de 1:40. As vacas gestantes serão levadas para um pasto-maternidade, que deve ser de topografia plana, localizado próximo ao estábulo, para facilitar a observação. Neste período, estes animais receberão alimentação suplementar para proporcionar melhores condições à vaca no início da lactação. As vacas gestantes serão levadas ao estábulo durante este período para que entrem em contato com a microfauna e a microflora do mesmo e assim os anti-corpos sintetizados serão transmitidos ao bezerro via colostro. Durante o parto, os animais devem estar sob observação, e, quando necessário, serem auxiliados neste processo.

Os reprodutores ficarão em baias individuais com acesso a piquetes para exercício e solário. As vacas em cio serão levadas a este piquete para a monta.

As ordenhas serão efetuadas duas vezes ao dia, com intervalo de 10 horas entre elas, tendo-se o cuidado de esgotar a vaca ao máximo, deixando uma teta em rodízio para o bezerro. A ordenha deve ser um processo o mais rápido possível.

3. ALIMENTAÇÃO

3.1 - Pastagem

3.1.1 - Formação de pastagens - se necessário formar pastagens, será feita uma aração e correção do solo de acordo com análise. Para as áreas de várzeas, será plantado o capim Angola e, nas áreas alagadas, o capim *Brachiaria "tanner grass"*. Para as áreas elevadas, os capins Colômbio, Sempre-verde, Jaraguá e *Brachiaria do Morro*, e o Elefante em regiões quentes, o Gordura roxo e Sempre-verde em regiões frias. Para consorciação com estas gramíneas recomendam-se as leguminosas: Siratro, Centrosema e Soja Perene em forma de coquetel.

3.1.2 - Melhoramento de pastagens - nas pastagens existentes será feito um controle de plantas invasoras, utilizando-se as "covas" deixadas para semeio de gramíneas e leguminosas. Além da conservação das leguminosas nativas será feita a introdução de outras leguminosas depois de ter sido feito um rebaixamento da pastagem através de um superpastoreio.

3.1.3 - Manejo de Pastos - será feita uma divisão racional dos pastos, utilizando-se cercas de arame liso com moirões de 14 em 14 metros e, entre estes, serão colocados balancins. Em caso de se utilizar arame farpado as estacas serão colocadas de 2 em 2 metros. Esta divisão será feita de acordo com a topografia do terreno e distribuição das aguadas. Cada pasto será dotado de um cocho coberto para mistura mineral, podendo um cocho servir a dois ou mais pastos sempre que possível. O tamanho mínimo de cada cocho será de 2 metros de comprimento e será localizado distante da aguada. Estabelecer um número de pastos que permita um manejo adequado; que o pastoreio seja alternado ou, de preferência, rotativo.

A carga animal utilizada será de 1 UA/ha. O uso do fogo será evitado ao máximo e, quando

utilizado, que seja da forma mais racional possível.

Será feito um plantio de árvores altas para sombreamento dos pastos.

O controle do período de permanência dos animais será feito de maneira a evitar que os animais, num mesmo período de ocupação, possam pastar a rebrota da forrageira.

3.1.4 - Combate às pragas e doenças - o mesmo do Sistema de Produção número 01.

3.2 - Volumosos para o período de escassês

3.2.1 - Formação de capineira - serão formados 8ha em capineira, que deverá ser intensamente manejada. Será localizada o mais próximo possível do estábulo e, havendo possibilidade, que seja formada em terreno que permita irrigação por gravidade. Será formada de capim Elefante ou capim Guatemala com 20% de cana-forrageira. A adubação orgânica será feita utilizando-se composto fabricado com fezes dos animais e restos de alimentos recolhidos nos currais e estábulos. Haverá uma complementação desta adubação com uma adubação química, logo após os cortes.

3.2.2 - Silagem - serão plantados 4 ha com milho ou 2 ha com sorgo para serem ensilados. O milho a ser ensilado deve ser cortado num estágio de "grãos farináceos" (mais ou menos 34% de matéria seca) e, o sorgo, logo após a floração. O silo será do tipo trincheira e o material a ser ensilado deve ser bem picado e bem compactado para garantir uma boa fermentação.

3.2.3 - Fenação - será fenado o excedente da pastagem, de preferência antes da floração das gramíneas. Este processo será feito no período de fevereiro a abril.

3.2.4 - Mandioca - será plantado, todo ano, um quadro com mandioca, para garantir uma produção contínua. Deverão ser trituradas integralmente, raiz e parte aérea, e fornecidas às vacas em lactação.

3.2.5 - Forrageiras de inverno - será plantada uma área com forrageira de inverno (Aveia, azevem);

devendo ser utilizada como aproveitamento de terreno ocupado anteriormente com cultivo de arroz.

3.2.6 - Palhadas enriquecidas - na área destinada ao plantio de milho para grãos, recomenda-se fazer consórcio de milho com lab-lab para se obter uma palhada enriquecida. O consórcio é conseguido misturando-se à semente de milho, antes do plantio, 10% de semente de lab-lab.

3.3 - Concentrado - o concentrado será fornecido às vacas em lactação, com produção acima de 5kg de leite por dia, na época das secas, na proporção de 1kg de concentrado para cada 4kg de leite produzido. Como concentrado proteico pode ser utilizada a torta de algodão, torta de babaçu, torta de soja, soja em grão moída e outros. Os concentrados energéticos podem ser: milho desintegrado com palha e sabugo, farelo de trigo, farelo de arroz, raspas de mandioca, etc.

3.4 - Minerais - será utilizada, numa das divisões do cocho, apenas uma mistura comercial e, na outra, esta mesma mistura acrescida de farinha de ossos.

Se a mistura mineral for preparada na própria fazenda, a fórmula será a seguinte:

Sal comum	-	100kg
Sulfato de Cobre	-	200g
Sulfato de Cobalto	-	50g
Iodeto de Potássio	-	15g
Sulfato de Zinco	-	120g

A mistura mineral será na base de 15 kg por unidade animal por ano.

4. SANIDADE DO REBANHO

4.1 - Teste de brucelose e tuberculinização - serão feitos em todos os animais a serem adquiridos.

4.2 - Controle de mastites - será utilizado o CMT (California Mastitis Test) para vacas a serem adquiridas e mensalmente em todas as vacas em lactação, permitindo, assim, que se estabeleça uma linha de ordenha:

- 1ª) ordenhar as vacas sadias
- 2ª) ordenhar as vacas recuperadas
- 3ª) ordenhar as vacas em tratamento

A ordenha deve ser efetuada no espaço de tempo o mais curto possível e cuidando-se para que o processo adquira um aspecto o mais higiênico possível. As mastites clínicas devem ser medicadas imediatamente com antibióticos de largo espectro, durante três dias consecutivos.

4.3 - Controle das doenças infecciosas da re - produção - em casos suspeitos de infertilidade ou de abortos prematuros (primeira metade da gestação), proceder aos exames para diagnóstico da tricomonose e da vibriose, por veterinário de laboratório especializado. A medida profilática consiste em só adquirir animais de rebanhos idôneos. Em caso de dúvida, adquirir animais jovens, antes da maturidade sexual.

4.4 - Vacinações

4.4.1 - Salmoneloses - em fazendas com surto, vacinar as vacas mais ou menos seis semanas antes do parto e, os bezerros, com 4 - 6 semanas, e revaciná-los no terceiro mês de vida.

4.4.2 - Brucelose - vacinar as bezerras com 3 a 6 meses de idade, com vacina B19, uma única vez, atendendo às exigências da Campanha Contra a Brucelose. Em condições excepcionais, e a critério do veterinário credenciado, poderão ser vacinadas novilhas e vacas com vacina B19, não devendo ser revacinados com vacina Duphavac.

4.4.3 - Carbúnculo Sintomático - vacinar os bezerros com 3 a 4 meses de idade e revaciná-los aos doze meses de idade. Usar, de preferência, vacinas mistas contra manqueira e gangrena gasosa.

4.4.4 - Aftosa - iniciar a vacinação dos bezerros aos 4 meses de idade e revaciná-los com intervalos de 4 meses, com vacina trivalente. Conservar a vacina em geladeira a 4 - 5°C, nunca em congelador. Transportar a vacina com gelo e serragem até o local da vacinação e mantê-la sempre à sombra. Vacinar pela manhã ou à tarde, aplicando-se a dose correta por via subcutânea. Evitar muita movimentação do gado antes e depois da vacinação.

4.4.5 - Raiva - em regiões onde ocorre enzooticamente a Raiva desmodina, em focos novos e nos vizinhos destes, vacinar todos os animais com idade superior a quatro meses, de preferência com vacina ERA. Combater os morcegos hematófagos sob a orientação do veterinário da Campanha de Combate à Raiva.

4.5 - Controle de Ecto e Endoparasitos - os bezerros devem ser vermifugados em quatro períodos anuais:

- 1ª dosificação - 1ª quinzena de março
- 2ª dosificação - 1ª quinzena de maio
- 3ª dosificação - 1ª quinzena de julho
- 4ª dosificação - 1ª quinzena de outubro

São recomendados os anti-helmínticos à base de Thiabendazol, Parabendazol e Piramidina. Nos bezerros desmamados (até a idade de 2 anos), com os anti-helmínticos acima indicados e ainda os à base de Tetramizole e Levamisol. Para os animais adultos, bem alimentados, não se recomenda a vermifugação, uma vez que se acredita serem estes animais bastante resistentes a esta infestação.

O combate a carrapatos será através de banhos de aspersão com carrapaticidas eficientes até que se torne necessário o rodízio nos medicamentos. Nunca se deve eliminar totalmente os carrapatos de um rebanho. Quanto ao combate a bernes, devem-se adotar medidas profiláticas que evitem a entrada da larva na pele do animal. Usar larvicidas fosforados sistêmicos, com longo efeito residual, como o Tiguvon.

4.6 - Combate a plantas tóxicas - será feita uma fiscalização da infestação destas plantas para que seja feito o combate às mesmas.

4.7 - Desinfecção das Instalações - utilizar desinfetantes eficientes como Biocid, Creolina e outros, após a limpeza dos bezerreiros. Isto deve ser repetido pelo menos duas vezes por semana.

5. INSTALAÇÕES

5.1 - Curral, Tronco e Bezerreiro - devem ser de baixo custo e bastante funcionais. O curral terá 8m² por vaca

em lactação, com duas divisões, piso de cimento e ser dotado de cocho para sal.

O bezerreiro terá $1,5m^2$ por bezerro, piso de cimento, com estrado de madeira construído de modo a evitar retenção de fezes e propiciar melhor higiene local. As paredes serão de régua, com 1,5 metro de altura, com bebedouro e cocho para concentrado, volumoso e mistura mineral. As divisões serão de ripas, havendo três divisões que possibilitarão a separação por idade.

5.2 - Silos - serão do tipo trincheira, em número de dois, e com capacidade de 50 toneladas cada um. Será revestido e dotado de uma coberta rústica. Será localizado o mais próximo possível do estábulo, para facilitar o arração dos animais.

5.3 - Cercas - serão feitas cercas convencionais com fios de arame liso, moirões distanciados de 14 metros um do outro e, entre eles, colocados balancins. No caso de cerca com arame farpado, colocar estacas de 2 em 2 metros.

5.4 - Comedouros e Bebedouros - serão utilizados cochos de alvenaria observando um comprimento que permita 0,80m por animal. Não devem ser divididos internamente.

Não será utilizado bebedouro no interior do estábulo. Estes, quando existirem nos bezerreiros e nos currais, serão dotados de boia.

5.5 - Piquetes - será utilizado um piquete para a maternidade, dois piquetes para reprodutores e três piquetes para bezerros. Todos os piquetes deverão possuir bebedouro, cocho para minerais e devem ser dotados de sombreamento.

5.6 - Estábulo - será do tipo costa-a-costa, com boa localização, piso de cimento com declividade de 3%. O centro do estábulo será utilizado como sala de ordenha. A contenção será por cornadís de madeira, os cochos serão de alvenaria, sem divisão interna, e não haverá bebedouro no interior do estábulo. As dimensões do estábulo serão tais que tenha capacidade para 40 vacas, possuindo bezerreiro, sala de máquinas e instalação d'água.

5.7 - Cocho para minerais - haverá um cocho por

pasto. Se possível, fazer com que um cocho sirva a dois ou mais pastos. Deverá ser coberto e ter 3 metros, no mínimo, de comprimento, com duas divisões.

5.8 - Embarcadouro - será feito um embarcadouro, uma vez que é grande a sua necessidade, para facilitar quando for transportado gado para fora da propriedade e quando forem introduzidos animais. Será o mais simples possível.

6. COMERCIALIZAÇÃO

O leite será fornecido às Cooperativas regionais e os animais de descarte e fêmeas excedentes serão comercializados, na própria fazenda, com criadores da região.

GASTOS E RECEITAS DE ACORDO COM O REBANHO ESTABILIZADO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR - Cr\$	
			UNITÁRIO	TOTAL
1. ALEITAMENTO ARTIFICIAL DO BEZERRO				
.Concentrado	kg	2.100	2,05	4.305,00
2. ALIMENTAÇÃO				
.Pasto - aluguel	Cr\$/UA/ano	98	420,00	41.160,00
.Capineira	t	320	60,00	19.200,00
.Silagem	t	100	150,00	15.000,00
.Concentrado	t	2	2.000,00	4.000,00
Minerais				
.Sal	t	1	600,00	600,00
.Fonte de Fósforo	t	1	4.000,00	4.000,00
.Outros (mineral)	kg	50	3,50	175,00
3. SANIDADE				
Vacinas:				
.Aftosa	dose	450	1,10	495,00
.Brucelose	dose	23	3,00	69,00
.Carbúnculo Sintomático	dose	90	0,32	28,80
.Paratifo	dose	135	0,16	21,60
.Raiva	dose	150	6,00	900,00
Medicamentos				
.Antibiótico	1500unid.	98	8,00	784,00
.Bernicida e Carrapaticida	kg	24	112,00	2.688,00
.Vermífugo	dose	272	0,18	48,96
.Pomadas	Bisnaga	20	7,00	140,00
.Desinfetantes	litro	20	30,00	600,00
4. MÃO DE OBRA				
.Mensalista	H/ano	2	8.400,00	16.800,00
.Eventual	H/ano	2	8.640,00	17.280,00
5. TOTAL DAS DESPESAS	Cr\$	xx	xxx	128.295,36
6. VENDAS				
.Leite	1000litros	66	2.100,00	138.600,00
.Vacas descartadas	cabeças	11	1.500,00	16.500,00
.Fêmeas excedentes (1 ano)	cabeças	1	1.000,00	1.000,00
.Fêmeas excedentes (2 anos)	cabeças	7	3.000,00	21.000,00
.Machos (1 ano)	cabeças	22	400,00	8.800,00
7. TOTAL DAS RECEITAS	Cr\$	xx	xxx	185.900,00
8. TOTAL (7 - 6)	Cr\$	xx	xxx	57.604,64

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 03

Destina-se a criadores de baixo nível de conhecimento, que fazem pouco uso de tecnologia e possuem um tipo de exploração mista: pecuária de leite e agricultura. As pastagens são mal divididas; ou seja, apresentam poucos pastos e, conseqüentemente, tem-se um manejo deficiente do gado e dos pastos. Raramente utilizam volumosos; as instalações são rudimentares, as condições sanitárias precárias, o rebanho é mestiço, com predominância de Zebu e os reprodutores são de raças indefinidas. A produção de leite concentra-se nas águas, ocorrendo uma queda de aproximadamente 40 - 50% da produção no período da seca, chegando ao ponto de alguns produtores não explorarem o leite nesta época. A produção média atual por lactação está em torno de 650 litros.

ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE

ESPECIFICAÇÃO	ATUAL	PREVISTO
Produção leite/vaca/dia	3,0	4,0
Período de lactação (dias)	210	210
Natalidade (%)	55	70
Capacidade suporte das pastagens (UA/ha). Mortalidade (%)	0,6	0,8
.Reprodutores e matrizes	2,0	1,0
.Bezerros (as)	8,0	5,0
.1 a 2 anos	3,0	2,0
.2 a 3 anos	1,0	1,0
Descarte (%)		
.Reprodutores	20	25
.Matrizes	10	20
Idade do primeiro parto (meses)	42	36

COMPOSIÇÃO DO REBANHO APÓS A ESTABILIZAÇÃO (para 100ha)

ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO	U. A.
Reprodutores	3	3,75
Vacas em lactação	37	37,00
Vacas secas	15	15,00
Fêmeas (até 1 ano)	18	4,50
Fêmeas (1 a 2 anos)	16	8,00
Fêmeas (2 a 3 anos)	16	12,00
Machos (até 1 ano)	18	4,50
TOTAL	123	84,75

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. Melhoramento - consistirá na eliminação de animais de baixa produtividade e inaptos para a reprodução. Introdução de reprodutores mestiços euro-indianos.

3. Manejo - o rebanho será dividido em categorias; a monta será natural, os bezerros serão vendidos após a desmama; as fêmeas, cobertas após atingirem 300 kg de peso vivo. A ordenha será manual e realizada uma vez ao dia, pela manhã.

3. Alimentação - será basicamente a forragem produzida nos pastos, recebendo, as vacas em lactação e reprodutores alimentação suplementar de verde picado (cana + capim elefante) na época seca.

4. Sanidade do rebanho - consistirá no controle das doenças mais comuns na região através de vacinações preventivas, ou combate quando a doença estiver estabelecida. A desinfecção das instalações consistirá em prática indicada, bem como a erradicação de plantas tóxicas nas pastagens.

5. Instalações - serão rústicas, atendendo às mínimas condições de higiene e manejo do rebanho.

6. Comercialização - o leite será entregue às Cooperativas. Os bezerros e animais excedentes e descartados serão negociados na região.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. MELHORAMENTO DO REBANHO

1.1 - Categorias animais - o rebanho será constituído das seguintes categorias de animais:

- . Vacas em lactação, vacas secas, novilhas em idade de reprodução + reprodutor.
- . Bezerros (as) mamando.
- . Bezerros e novilhas da desmama até o início da reprodução.
- . Vacas em final de gestação.

1.2 - Seleção do rebanho - será feita através da eliminação de animais de baixa produtividade, vacas velhas, inférteis ou de baixa fertilidade e portadores de doenças contagiosas de difícil combate, como, por exemplo, a brucelose.

1.3 - Cruzamento - introduzir reprodutores mestiços euro-indianos, de raças de aptidão leiteira e com capacidade de adaptação ao meio de criação.

2. MANEJO DO REBANHO

2.1 - Bezerro

2.1.1 - Corte e cura do umbigo - o corte será feito logo após o nascimento deixando-se mais ou menos 3cm (2 dedos) do cordão. Após o corte, desinfectar com tintura de iodo (imersão do coto), durante um minuto. Esta tintura deve estar num recipiente de boca larga. Fazer exame diário e observar a cicatrização. O umbigo não deve ser amarrado, salvo se ocorrer hemorragia, o que é muito raro.

2.1.2 - Administração do colostro - o bezerro deve receber o colostro nas primeiras horas após o nascimento, procurando-se evitar esgotar a vaca antes da mamada. Se a teta da vaca for grossa, deve-se ajudar o bezerro. Nos três primeiros dias de vida, este deve permanecer junto com a vaca.

2.1.3 - Descorna - será feita com ferro candente, quando se notar o botão córneo, normalmente entre

os 15 dias e um mês de vida do bezerro.

2.1.4 - Marcação - será com ferro quente, por ocasião da desmama (é conveniente usar substância gordurosa na cicatriz para evitar uma possível infecção). Ela tem a finalidade de identificar animais de um mesmo proprietário, e será localizada no segundo terço do quarto posterior direito.

2.1.5 - Castração - será feita em função da forma de comercialização, isto é, se os bezerros forem vendidos após a desmama, não serão castrados; caso contrário, a castração deverá ocorrer até os 60 dias de vida, usando-se, de preferência, o burdizzo.

2.1.6 - Desmama - será feita entre o sétimo e décimo mês, quando terminada a lactação; já que há predo - minância do gado zebu neste rebanho, a ordenha é feita na presença do bezerro.

2.2 - Manejo de Novilhas, Matrizes e Reprodutores

2.2.1 - Época de cobertura - as matrizes serão cobertas durante todo o ano, permanecendo todo o tempo com o reprodutor. As novilhas serão cobertas pela primeira vez quando atingirem em torno de 300kg de peso vivo.

2.2.2 - Tipo de monta - será natural, a campo.

2.2.3 - Relação touro:vaca - será de 1:25.

2.2.4 - Cuidado com as gestantes - colocar as vacas em estado adiantado de gestação (acima do 8º mês) em um piquete próximo ao estábulo, com boas condições sanitárias e com menor possibilidade de ocorrer acidentes com a gestante.

2.2.5 - Cuidado no parto - se possível observar a vaca parir e auxiliar no parto, se necessário. Observar a eliminação da placenta.

2.2.6 - Cuidados com os reprodutores - fazer controle sistemático de ecto e endoparasitos, vacinações e fornecer verde picado, principalmente na seca. Evitar a

colocação de um reprodutor com um número excessivo de vacas. Os reprodutores jovens (até 2,5 anos) não devem ficar todo o tempo com as vacas, para não se desgastar.

2.2.7 - Ordenha - será manual e realizada uma vez ao dia, pela manhã. Observar cuidados na higiene da ordenha, como: ordenhador com mãos limpas; lavar e enxugar as tetas da vaca antes da ordenha; o vasilhame deve estar bem lavado. É importante que a água usada nas operações acima seja limpa e de boa procedência. Usar um coador de tela na boca dos latões. Nos três primeiros dias após o parto, se o úbere estiver muito cheio, devem-se fazer duas a três ordenhas por dia, depois do bezerro ter mamado.

3. ALIMENTAÇÃO

Será à base de pastos e outros volumosos.

3.1 - Pastagens - as forragens produzidas no pasto são ainda a forma mais barata de se alimentar o gado.

3.1.1 - Melhoramento e Conservação das pastagens - não será aconselhada a reforma das pastagens, porém certas práticas são recomendadas no sentido de se obter maior produção da pastagem, como:

a) Limpeza das pastagens: será manual com foices ou enxadas. Deve ser realizada antes que as plantas invasoras tenham florescido, o que geralmente ocorre entre os meses de fevereiro a abril.

b) Recuperação das pastagens: será através da vedação de 10% das áreas de pastagens para recuperação, produção de sementes e ressemeio natural das pastagens. Essa área será utilizada como feno em pé, para a época seca. Para a introdução de leguminosas nos pastos formados, recomenda-se o plantio de pequenas áreas com leguminosas exclusivas, próximas aos currais, para a produção de semente e posterior disseminação nos pastos, pelos animais, que serão postos a pastá-las quando as sementes estiverem maduras.

3.1.2 - Manejo dos pastos - a divisão das pastagens será de maneira racional, visando um melhor manejo e evitar o pastoreio contínuo, e com um aproveitamento das aguadas existentes. Recomenda-se, no mínimo, duas divisões

para cada categoria animal. Os cochos para sal e minerais estarão na cerca de divisão dos pastos, servindo, assim, a dois pastos, e devem estar de preferência distanciados das aguadas. Será mantida uma carga animal adequada e na época da seca será fornecido verde picado, para não prejudicar muito as pastagens e os animais, conseguindo-se, ainda, manter a capacidade de suporte mais estável durante o ano.

O uso de fogo no manejo dos pastos será de modo racional:

- .Queimar só após uma chuva (no início da primavera).
- .Queimar só o estritamente necessário.
- .Não queimar antes da floração do capim.
- .Não queimar nos meses secos.
- .Observar a resistência, das espécies que formam os pastos, ao fogo.
- .Evitar o uso de fogo como rotina. Respeitar intervalos de pelo menos três anos.

O sombreamento das pastagens é necessário para proteger o gado nas horas quentes. Devem ser utilizadas as árvores nativas existentes e, no caso de plantio, dar preferência a árvores frutíferas e de copas mais altas, como medida de profilaxia e, também, não reduzir as áreas de pasto.

O pastoreio será alternado ou rotacionado, procurando-se evitar o super e o subpastoreio.

3.1.3 - Volumosos - serão utilizados apenas no período da seca.

a) Capineira: plantar 1 ha (70% de capim Elefante e 30% de Cana Forrageira) para cada 10 vacas em lactação, durante 120 dias. As capineiras serão localizadas em áreas mais planas, de fácil acesso, próximas ao curral, em solo fértil e devem receber adubação orgânica (aproveitamento do esterco) após cada corte e no plantio.

b) Outros volumosos: palhada do milho enriquecido pelo plantio de lab-lab. O lab-lab será plantado junto com o milho na proporção de 1kg de semente de lab-lab para cada 9kg de sementes de milho. Poderão ainda ser aproveitados os restos de culturas, tais como: feijão, soja, amendoim, ramas de mandioca, ponta de cana, soca de sorgo, etc.

3.1.4 - Controle de pragas e doenças - o mesmo do Sistema de Produção número 01.

3.2 - Minerais- será usado o sal comum, misturado com os microelementos mais carentes na região, além da suplementação de Cálcio e Fósforo (Farinha de Ossos autoclavada ou Fosfato Bicálcico). Os minerais estarão à vontade nos cochos durante todo o ano, tendo-se o cuidado de, na época das águas, fazer uma distribuição mais frequente e em menor quantidade, para reduzir as perdas pela chuva.

4. SANIDADE DO REBANHO

Estará basicamente condicionada a vacinações preventivas das doenças de maior ocorrência na região.

4.1 - Vacinação do bezerro:

a) Paratifo: em rebanhos infectados ou ameaçados, vacinar sistematicamente os bezerros na idade de 4 a 6 semanas e revaciná-los no terceiro mês de vida. Utilizar vacinas elaboradas com salmonelas que ocorrem na propriedade ou região.

b) Carbúnculo Sintomático (Manqueira) - vacinar com 3 a 4 meses e revaciná-los aos doze meses de idade. Usar, de preferência, vacinas mistas contra manqueira e gangrena gasosa.

c) Brucelose: vacinar as bezerras com 3 a 8 meses de idade com vacina B19, uma única vez. Atender às exigências da Campanha Contra a Brucelose.

d) Febre Aftosa: iniciar a vacinação dos bezerros aos 4 meses de idade e revaciná-los intermitentemente com intervalos de 4 meses, seguindo-se as prescrições da Campanha Contra a Febre Aftosa.

4.2 - Vacinação de novilhas e adultos:

a) Brucelose: em condições excepcionais e a critério do veterinário credenciado na Campanha Contra a Brucelose, poderão ser vacinadas novilhas e vacas com vacina B19. Não devem ser vacinados com vacinas Duphavac.

b) Febre Aftosa: vacinar todos os animais do rebanho acima de 4 meses de idade, em intervalos de quatro meses, com vacinas trivalentes, obedecendo às prescrições da Campanha Contra a Febre Aftosa.

Recomendações práticas: a) conservar a vacina na geladeira a 4 - 5°C, nunca no congelador; b) transportar a vacina com gelo e serragem até o lugar da vacinação e mantê-la sempre na sombra; c) vacinar pela manhã ou à tarde, aplicando-se a dose correta por via subcutânea; e d) evitar muita movimentação do gado antes e depois da vacinação.

c) Raiva: em regiões onde ocorre enzooticamente a Raiva desmodina, em focos novos e nos vizinhos destes, vacinar todos os bovinos em idade superior a 4 meses, de preferência com vacina ERA. Esta vacina protege os animais durante 2 a 3 anos. Se forem usadas outras vacinas, obedecer as indicações da bula.

OBSERVAÇÃO: combater os morcegos hematófagos, sob a orientação do veterinário da Campanha de Combate à Raiva.

4.3 - Controle da Mastite - aplicar uma a duas bisnagas de antibiótico de largo espectro em cada quarto, de todas as vacas, no final da lactação, após ser esgotada pela última vez.

4.4 - Controle de Endo e Ectoparasitos

a) Ectoparasitos:

- Carrapatos: usar banhos de aspersão com carrapaticidas eficientes até que se torne necessário adotar o rodízio do medicamento. O intervalo dos banhos deve ser de acordo com o grau de infestação. Nunca se deve eliminar completamente os carrapatos de um rebanho.

OBSERVAÇÃO: os bezerros devem ser expostos a pequena carga de parasitos desde as primeiras semanas de vida.

- Bernes: recomenda-se adotar medidas profiláticas que evitem a entrada da larva na pele. Usar larvicidas fosforados, sistêmicos com longo efeito residual, como por exemplo: Tiguvon.

OBSERVAÇÃO: o combate dos carrapatos e bernes deve ser com o

mesmo medicamento, na época de incidência do berne.

b) Endoparasitos: controlar os helmintos gastro-intestinais. Em bezerros, duas aplicações de anti-helmínticos à base de Thiabendazol, Parabendazol e Piramidina.

1ª dosificação - 1ª quinzena de março

2ª dosificação - 1ª quinzena de outubro

4.4 - Controle de plantas tóxicas - a existência de pastagens com grande número de espécies de plantas invasoras é problemática, devido existir, entre estas, plantas que são tóxicas aos bovinos, como a Coerana, Erva de Rato, Samambaia, etc. O controle consistirá basicamente da identificação e erradicação destas plantas, pelo produtor.

4.5 - Desinfecção das instalações - principalmente o bezerreiro e a área coberta do curral devem sofrer limpeza, lavagem e desinfecção com creolina 3%, soda cáustica 1% ou cal virgem, periodicamente.

5. INSTALAÇÕES

5.1 - Curral - terá uma área de $4m^2$ por vaca parida e com duas divisões. Anexo ao curral terá uma cobertura onde estarão o bezerreiro e a sala de ordenha. A largura da cobertura do curral deve ser de, no mínimo, 7 metros. A área coberta do curral deve ter o piso impermeável. O curral deve estar localizado na região central da propriedade e em local bem drenado.

5.2 - Cercas - serão de arame farpado ou liso, com 4 fios nas divisas e 3 fios nas divisões internas. As cercas devem facilitar o melhor manejo do rebanho e dos pastos.

5.3 - Comedouros e bebedouros - os comedouros serão cochos de madeira, junto às cercas do curral, para o fornecimento de verde picado, durante a seca. Os bebedouros serão as aguadas naturais existentes na propriedade, procurando-se evitar as águas estagnadas.

5.4 - Piquetes para bezerros e maternidades - serão pastos de boa qualidade, localizados próximos ao estábulo e em local bem drenado. Procurar evitar que os piquetes de bezerros mamando sejam junto ao pasto de vacas em lactação, para que os bezerros não mamem através da cerca.

5.5 - Cocho para mineral - será de madeira e com duas divisões: uma para sal comum misturado com microelementos e a outra para a suplementação de Cálcio e Fósforo (Fosfato Bicálcico ou Farinha de Ossos autoclavada). Todos os pastos devem ter acesso a um cocho com mineral.

6. COMERCIALIZAÇÃO

O leite será colocado em latões e comercializado através das Cooperativas da região. Bezerros desmamados, fêmeas excedentes e vacas velhas e improdutivas, serão vendidos a compradores da região.

GASTOS E RECEITAS DE ACORDO COM O REBANHO ESTABILIZADO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR - Cr\$	
			UNITÁRIO	TOTAL
1. ALIMENTAÇÃO				
.Pasto - aluguel	Cr\$/UA/ano	82,5	420,00	34.650,00
.Capineira	t	96,0	60,00	5.760,00
Minerais				
.Sal + Mineral	kg	622	0,82	510,04
.Fonte de Fósforo	kg	622	4,00	2.488,00
2. SANIDADE				
Vacinas:				
.Aftosa	dose	366	1,10	402,60
.Brucelose	dose	18	3,00	54,00
.Carbúnculo Sintomático	dose	73	0,32	23,36
.Paratifo	dose	36	0,80	28,80
Medicamentos:				
.Vermífugo	dose	244	0,90	219,60
.Outros	-	82,5	25,00	2.062,50
3. MÃO DE OBRA				
.Mensalista	H/ano	2	7.700,00	15.400,00
.Eventual	H/ano	2	6.480,00	12.960,00
4. TOTAL DAS DESPESAS	Cr\$	xxx	xxx	74.558,90
5. VENDAS				
.Leite	1000 litros	31	2.100,00	65.100,00
.Vacas descartadas	cabeças	6	1.500,00	9.000,00
.Fêmeas excedentes (1 ano)	cabeças	1	1.000,00	1.000,00
.Fêmeas excedentes (2 anos)	cabeças	8	2.000,00	16.000,00
.Machos (1 ano)	cabeças	17	400,00	6.800,00
6. TOTAL DAS RECEITAS	Cr\$	xxx	xxx	97.900,00
7. TOTAL (6 - 4)	Cr\$	xxx	xxx	23.331,10

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

TÉCNICOS DA PESQUISA

Anselmo Sant'Anna	EMESPE	Vitória-ES
Antônio Carlos Cöser	EMCAPA	Vitória-ES
Agenor Guss	EMCAPA	Vitória-ES
Carlos Augusto A.Fontes	U.F.V.	Viçosa-MG
Geraldo Luiz Colnago	EMCAPA	Vitória-ES
Jerome Langenegger	EMBRAPA/UEPAE	Itaguaí-RJ
Jorge Machado Muniz	EMCAPA	Vitória-ES
José Aires Ventura	EMCAPA	Vitória-ES
Leovegildo Lopes de Matos	EMBRAPA/CNPGL	Coronel Pacheco-MG
Luigi Spano	EMESPE	Vitória-ES
Luiz Carlos Lobato	S.A.-MG	Belo Horizonte-MG
Marcos Antônio Barbosa	EMCAPA	Vitória-ES
Messias B. de Moraes	EMCAPA	Vitória-ES
Nilton Dessaune Filho	EMCAPA	Vitória-ES
Paulo Roberto Gallerani	EMBRAPA/UEPAE	Ponta Grossa-PR
Pedro Henrique Cricco	EMCAPA	Vitória-ES
Ruy Carvalho	EMCAPA	Vitória-ES

TÉCNICOS DA ATER

Air Pinheiro Vaillant	EMATER-ES	Castelo-ES
Antônio Jorge A. Jardim	EMATER-ES	Alegre-ES
Antônio José S. Biffi	EMATER-ES	Itapemirim-ES
Ari Roberto Moreira	EMATER-ES	Cachoeiro-ES
Francisco Benício Leite	EMATER-ES	Apiacá-ES
Gilberto R. Ferreira	EMATER-ES	Mimosos do Sul-ES
Guido Silvino Ferreira	EMATER-ES	Vitória-ES
Hermeval Guerini	EMATER-ES	São José Calçado-ES
José Maurício S.Campos	EMATER-ES	Cachoeiro-ES
José Timóteo de Souza	EMATER-ES	Serra-ES

José Zuim	EMATER-ES	Rio Novo do Sul-ES
Júlio da Silva R.Júnior	EMATER-ES	Guaçu-ES
Onofre O. A.Rodrigues	EMATER-ES	Iuna-ES
Pedro Carlos Cani	EMATER-ES	Vitória-ES
Romeu Martins Fachim	EMATER-ES	Cachoeiro-ES
Sebastião D. de Paiva	EMATER-ES	Jerônimo Monteiro-ES

PRODUTORES RURAIS

Alcebiades Soares de Souza	Bom Jesus de Itabapoana-ES
Alcenio Junger Vieira	São José do Calçado-ES
Amaro Bittencourt	Jerônimo Monteiro-ES
Antônio Luiz Gomes Santos	Alegre-ES
Conrado Almeida	São José do Calçado-ES
Daniel Cola Zanuncio	Castelo-ES
Dario Fonseca Vidal	Jerônimo Monteiro-ES
Francisco Louzada Freitas	Rio Novo do Sul-ES
Geraldo Santos Neto	Cachoeiro de Itapemirim-ES
João Batista Martins	Cachoeiro de Itapemirim-ES
João Pedro de Moraes	Dores do Rio Preto-ES
Joaquim Moreira Dias Júnior	Guaçu-ES
Luiz Carlos da Silva	Mimoso do Sul-ES
Manoel Braga Mello	Itapemirim-ES
Nilcéio Pimentel	Serra-ES
Nilton Ferreira Bessa	Apiacã-ES
Onézio Raimundo de Souza	Iuna-ES
Silvio Torres Castro Neto	Muqui-ES
Teodomiro Oliveira Leite	Iuna-ES
Zilley Moreira Bessa	Apiacã-ES

Coordenação

Maurício Barbosa Motta	EMCAPA	Vitória-ES
João Raphael Guerra	EMATER-ES	Vitória-ES

Revisão

Ivone Amâncio Bezerra C. de Souza	EMCAPA	Vitória-ES
-----------------------------------	--------	------------

Datilografia

Maria José Mazega	EMCAPA	Vitória-ES
-------------------	--------	------------

Boletins já publicados:

- Sistemas de Produção para Milho - Espírito Santo, Junho/75
Boletim nº 15.
- Sistemas de Produção para Banana - Espírito Santo, Abril/76
Boletim nº 97.
- Sistemas de Produção para Milho e Feijão - Espírito Santo,
Maio/76, Boletim nº 121.
- Sistemas de Produção para Batata - Espírito Santo, Junho/76
Boletim nº 145.
- Sistemas de Produção para Arroz - Espírito Santo, Agosto/76
Boletim nº 17.
- Sistemas de Produção para Abacaxi - Espírito Santo, Setembro/76
Boletim nº 39.