

14.923

Fol. 4981.2

# Circular Técnica

ISSN - 0103 - 9334

NÚMERO 19

Maio, 1992



## CAPRINOCULTURA DE CARNE E LEITE EM RONDÔNIA



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – MARA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia – CPAF – Rondônia  
Porto Velho-RO

ABREVIADO

## CAPRINOCULTURA DE CARNE E LEITE EM RONDÔNIA

Ricardo Gomes de Araújo Pereira

João Avelar Magalhães

Aluízio Ciriaco Tavares

Newton de Lucena Costa



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia - CPAF-Rondônia  
Porto Velho-RO

EMBRAPA

ABREVIADO

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

EMBRAPA - CPAF-Rondônia  
BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406  
Telefones: (069) 222-3070 e 222-3080  
Porto Velho-RO  
CEP 78.900-000  
Nome Anterior: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho

Tiragem: 500 exemplares

**Comitê de Publicações (1ª revisão):**

Antonio Neri Azevedo Rodrigues  
Francelino Goulart da Silva Netto  
Marília Locatelli  
Nelson Ferreira Sampaio  
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira - Presidente

**Comitê de publicações (parecer final):**

Abadio Hermes Vieira  
André Rostand Ramalho  
Francisco das Chagas Leônidas  
Paulo Manoel Pinto Alves

Normalização: Tânia Maria Chaves Campelo

Revisão gramatical: Wilma Inês de França Araújo

+-----+  
| PEREIRA, R.G. de A.; TAVARES, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L. Caprinocultura de carne e leite em Rondônia. Porto Velho : EMBRAPA-CPAF-Rondônia, 1992. 45p. (EMBRAPA-CPAF-Rondônia. Circular Técnica, 19).  
|  
| 1. Caprino de leite-Brasil-Rondônia. 2. Caprino-carne-Brasil-Rondônia. I. Tavares, A.C., colab. II. Magalhães, J.A., colab. III. Costa, N. de L., colab. IV. EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (Porto Velho-RO). V. Título. VI. Série.  
|  
+-----+ COD. 636.39142

[c.] EMBRAPA - 1992

## S U M Á R I O

1. INTRODUÇÃO .....	05
2. PRINCIPAIS RAÇAS .....	06
2.1. Saanen .....	06
2.2. Parda alemã .....	06
2.3. Loggenbeng .....	07
2.4. Anglonubiana .....	07
2.5. Jamnapari .....	08
2.6. Mambrina .....	08
2.7. Moxotó .....	08
2.8. Canindé .....	09
2.9. Bhuj .....	09
3. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO, COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO LEITE .....	09
4. REPRODUÇÃO .....	13
4.1. Ciclo estral e detecção do cio .....	13
4.2. Gestação .....	14
5. MANEJO DAS CRIAS .....	15
5.1. Marcação .....	15
5.2. Descorna .....	17
5.3. Castração .....	18
6. SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO .....	20
6.1. Sistema Extensivo .....	20
6.2. Semi-intensivo .....	20
6.3. Sistema Intensivo ou Confinado .....	21
7. ALIMENTAÇÃO .....	21
7.1. Necessidades alimentares .....	22
7.2. Aleitamento artificial .....	23
8. MINERALIZAÇÃO .....	24
9. PRODUÇÃO DE LEITE .....	27
10. PRODUÇÃO DE CARNE .....	29
11. PRODUÇÃO DE PELES .....	30
12. PRODUÇÃO DE ESTERCO .....	31

<b>13. PRINCIPAIS ENFERMIDADES .....</b>	<b>32</b>
13.i. Parasitoses .....	32
13.i.i. Verminoses .....	32
13.i.i.1. Vermes gastrintestinais .....	32
13.i.i.2. Vermes pulmonares .....	32
13.i.2. Sarnas .....	33
13.2. Doenças infecções .....	34
13.2.1. Linfadenite caseosa .....	34
13.2.2. Febre Aftosa .....	35
13.2.3. Ceratoconjuntivites .....	35
13.2.4. Pododermite necrótica .....	36
13.2.5. Ectima contagiosa .....	37
13.2.6. Broncopneumonia .....	38
13.2.7. Matite .....	39
13.2.8. Raiva .....	39
<b>14. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>41</b>

# CAPRINOCULTURA PARA CARNE E LEITE EM RONDÔNIA

Ricardo Gomes de A. Pereira<sup>1</sup>  
João Avelar Magalhães<sup>2</sup>  
Aluízio Ciríaco Tavares<sup>3</sup>  
Newton de Lucena Costa<sup>4</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

A espécie cáprina com todas as suas raças e cruzamentos é explorada em todo o mundo por seu leite, carne, pele, lã, pelo e esterco, com uma variação muito grande nos tipos de sistemas de criação. Em algumas regiões, os caprinos são criados totalmente confinados e em outras regiões em criações extensivas. A capacidade de adaptação dos caprinos é muito grande podendo manter-se desde em zonas desertas até grandes metrópoles.

Animal dócil e de fácil manejo, foi a segunda espécie a ser domesticada, há aproximadamente doze mil anos, e o primeiro animal leiteiro, tendo contribuído significativamente para o desenvolvimento de alguns povos.

No Brasil, os caprinos foram introduzidos com os colonizadores portugueses, franceses e holandeses, tendo melhor adaptação na região Nordeste que é responsável por 80% do rebanho nacional.

- 1 Zootecnista M.Sc., EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF/Rondônia), Caixa Postal 406 - CEP 78.900-000 - Porto Velho-RD.  
2 Méd. Vet. B.Sc., EMBRAPA-CPAF/Rondônia.  
3 Engº Agrº B.Sc., EMBRAPA-CPAF/Rondônia.  
4 Engº Agrº M.Sc., EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08.223 - CEP 73.300 - Planaltina-DF.

Em Rondônia a criação de caprinos limita-se aos migrantes nordestinos e alguns produtores que criam caprinos em consórcio com bovinos.

A literatura existente sobre o assunto ainda é bastante limitada, portanto o objetivo deste trabalho é aumentar o referencial teórico existente para a região amazônica, condensando-se assim, experiências realizadas em regiões diversas.

## 2. PRINCIPAIS RAÇAS

As características para produção de leite são bem semelhantes às das vacas leiteiras; deve a fêmea ter forma de cunha, ser descarnada, feminina, e, um úbere desenvolvido e glanduloso. Sua estrutura, pelagem, tamanho, peso e cor variam em cada raça. Serão citadas as principais raças criadas no Brasil para produção de leite e carne.

### 2.1. Saanen

Originária do Vale do Saane na Suíça, é criada na Europa e nas Américas. Seu peso é de 50 kg para fêmeas e 80 kg para machos quando adultos. Apresenta pelagem branca ou creme com pelos curtos e finos, podendo serem longos no lombo, cabeça cônica e alongada, descarnada e elegante, pescoço fino e longo, corpo longo e profundo e costelas bem arqueadas.

A raça Saanen é boa produtora de leite com período de lactação em torno de 8 meses. Cabras desta raça com boa suplementação e confinadas podem chegar até 5 litros diários com 3 ordenhas no pico da lactação.

### 2.2. Parda alemã

O cruzamento de cabras nativas alemãs com reprodutores da Parda Alpina originou a raça Parda Alemã. Esta raça é conhecida pela sua produção leiteira e pelo seu longo período de lactação. Foi recentemente introduzida no Brasil com a finalidade de melhorar a produção leiteira de cabras nativas, por cruzamento absorvente.

Rodrigues et al. (1987), relata que a raça Parda Alemã é a raça exótica mais promissora para produção de leite, chegando a produzir 2,6 kg de leite/dia em média.

Esta raça possui perfil retilíneo ou côncavo, com orelhas curtas e horizontais, a pelagem varia do castanho claro ao vermelho escuro, podendo apresentar uma faixa preta ao longo do dorso, da garupa e dos membros.

### 2.3. Toggenbeng

Raça originária do Vale do Toggenbeng, Nordeste da Suíça, este animal é o resultado do cruzamento da cabra Fulva Saint-Gall com a Saanen branca. Além de sua rusticidade, ela chega a produzir 3 kg de leite/dia (Devendra & Burns 1983).

A raça Toggenbeng pode apresentar pelagem de cor marrom, variando do marron escuro ao pardo cinza claro. A cabeça é longa com orelhas curtas e em pé, possui pescoço médio, com ou sem brincos. Tem o corpo bem conformado, com costelas bem arqueadas. O úbere apresenta-se volumoso com tetas grandes e com boa implantação. No Brasil esta raça é criada semi-intensiva e intensiva, com resultados satisfatórios.

### 2.4. Anglonubiana

Originária do cruzamento de bodes da Núbia e Índia com cabras inglesas é suíças. A raça Anglonubiana possui dupla aptidão: produz carne e leite. Segundo Rodrigues et al. (1981) a produção leiteira é em média 1,2 kg de leite/dia, Rodrigues et al. (1981). Seu peso varia de 55 a 75 kg nos machos e de 60 a 70 kg nas fêmeas.

Rodrigues et al. (1981), estudando caprinos da raça Parda Alemã, Anglonubiana e SRD (Sem Raça Definida) em Soledade-PB, observaram que a raça Anglonubiana possui a menor taxa de mortalidade do nascimento ao desmame.

Os caprinos Anglonubianos possuem pelagem de cores variadas, com orelhas grandes, longas e espalmadas, seu perfil é convexo. Tem o pescoço curto e ereto, com o corpo profundo e musculoso. Membros fortes e bem arqueados.

## 2.5. Jamnapari

Oriunda da Índia, nas circunvizinhanças dos rios Ganges, Jumma e Chambal, é uma raça que produz carne e leite de boa qualidade (Devendra & Burns 1983). A sua pelagem possui cores variadas, sendo mais comum a branca e a marron. Suas orelhas são longas, podendo chegar aos 30 cm de comprimento. Seu chanfro apresenta-se convexo. Nos machos o peso pode chegar aos 91 kg e nas fêmeas 63 kg.

## 2.6. Mambrina

Originária do Oriente, a raça Mambrina é também conhecida por Zebu, Indiana e Cabra Síria. São animais que produzem carne e leite. O seu peso pode chegar a 60 kg nos machos e 40 kg nas fêmeas.

As orelhas são grandes e a cabeça apresenta chanfro longo. O seu corpo é bem proporcional, com úbere volumoso e globular. Possui membros altos e fortes, e pelagem com cores variadas.

## 2.7. Moxotó

Moxotó é uma raça originária do Estado de Pernambuco, porém, supõe-se que este animal seja descendente de caprinos da região de Alentejo, Portugal (Devendra & Burns 1983).

É uma cabra difundida em todo o Nordeste Brasileiro, rústica, produz carne e pele de boa qualidade, mas a sua produção leiteira é baixa.

A pelagem é clara, com uma linha negra na região ventral do corpo. A cabeça, de tamanho médio, possui círculos negros ao redor dos olhos, o pescoço é curto e forte. Possui corpo musculoso, com garupa curta e inclinada.

## 2.8. Canindé

Oriunda do Piauí, difundiu-se no Ceará e outros Estados do Nordeste, é uma raça de média produção leiteira. Souza et al (1985) estudando caprinos Canindé, concluíram que estes animais possuem potencial leiteiro; sua altura é em

torno de 55 cm. Possui pelagem castanha, com a região ventral do corpo clara e extremidades escuras.

## 2.9. Bhuj

Raça originária da Índia, é encontrada em todo o nordeste brasileiro. Destinada à produção de carne, possui orelhas longas e membros compridos. Destinados à produção de carne e peles possui cabeça pequena e perfil ultraconvexo. Orelhas chitadas, largas e pendentes, devendo sempre ultrapassar ou igualar a ponta do focinho. Sua pelagem de cor castanha escura de preferência com manchas brancas na face, focinho e garganta.

## 3. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO, COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO LEITE

A capacidade de produção de uma cabra em condições adversas já é fato comprovado ao ponto deste animal ser conhecido como a "vaca de pobre". São vários os exemplos de cabras, principalmente no Nordeste, que alimentam famílias durante muitos anos, famílias estas que não tem condições de comprar leite para alimentar seus filhos. Em função desta característica a cabra é criada como membro da família e tratada com carinho por todos. Com excelente capacidade de adaptação, as cabras conseguem transformar restos de alimentos das famílias e forragens de baixa qualidade em leite de excepcional qualidade biológica, principalmente quanto à proteína do leite. A Tabela 1 apresenta dados de produção de leite em algumas raças e países diferentes.

Vários fatores influenciam na capacidade de produção de uma cabra como por exemplo a raça, época do ano, período de lactação, mês de parição, além da idade e, principalmente da alimentação e manejo.

São reduzidos os trabalhos sobre produção de leite no Brasil. Na região Norte a produção de leite de cabras é utilizada para consumo doméstico e produção de queijo.

Em trabalho realizado na Venezuela, Garcia et all. (1972), observaram uma média de produção de leite de 1,6 litro/dia, para a raça Saanen com período de lactação de 277 dias e 0,99 l/dia para a raça Toggenburg com um período de lactação de 203 dias.

A Tabela 2 apresenta os teores de gordura proteína, lactose e cinza em várias espécies e o leite da cabra se destaca pelo elevado teor de lactose e percentuais de gordura, proteína e cinza dentro das necessidades nutricionais dos seres humanos.

A variação da composição do leite se dá por vários fatores, tanto genéticos (raça e grau de sangue) como por fatores de meio (local, mês do parto, ano do parto, época do ano). A Tabela 3 apresenta a composição do leite de cabra em alguns países tropicais e em várias raças.

TABELA 4 - Produção de leite, período de lactação e produção de leite/dia em vários rebanhos caprinos, em diferentes países.

RAÇA	PAÍS	PRODUÇÃO DE LEITE (kg)	PRODUÇÃO DIÁRIA DE LEITE (kg)	PERÍODO DE LACTAÇÃO (dias)
Barbari	India, Paquistão	150-228	1,6	180-252
Chegu	India	40	0,4	100-110
Chapper	Paquistão	75	0,7	105
Criolo	Venezuela	60	0,2-0,6	—
Dera Dm Panah	Paquistão	200	1,5	130
Katjang	Malásia	90	0,6-0,8	126
Maradi	Nigéria	75	0,5-1,5	100
Nubiana	Egito	70	1,0-2,0	—
Crioula (SRD)	Brasil	--	0,1-1,0	—

Fonte: Devendra & Burns (1983).

TABELA 2 - Composição do leite de diferentes espécies em %

Espécies	Gordura	Proteína	Lactose	Cinza
Cabra	3,5	3,1	4,6	0,8
<b>Búfala</b>				
China	12,6	6,0	3,7	0,9
Egito	7,7	4,3	4,7	0,8
Filipinas	10,4	5,9	4,3	0,8
Cadela	9,5	9,3	3,1	1,2
Mulher	4,3	1,4	6,9	0,2
Mula	1,8	2,0	5,5	0,5
Ovelha	10,4	6,8	3,7	0,9
Porca	7,9	5,9	4,9	0,9
<b>Vaca</b>				
Zebu	4,9	3,9	5,1	0,8
Holandesa	3,5	3,1	4,9	0,7
Jersey	5,5	3,9	4,9	0,7
Suiça	4,0	3,6	5,0	0,7

Fonte: Dukes & Swenson (1981).

TABELA 3 - Composição do leite de cabra em alguns países tropicais.

GORDURA BRUTA	PROTEÍNA %	LACTOSE	SÓLIDOS	RAÇA	LOCAL	
4,7	5,8	4,4	0,72	15,2	Black Bengal	índia
5,4	3,8	4,2	0,73	12,4	Malabari	índia
7,8	5,3	5,2	0,78	18,2	W.A. Dwarf	Nigéria
7,7	5,1	5,3	0,84	21,5	Pigny	USA
3,4	2,9	4,4	0,78	11,5	Alpina	Trinidad
4,1	3,4	3,1	0,79	12,2	Anglonubiana	Trinidad
4,2	4,1	4,4	0,80	13,4	Damascus	Cyprus

Fonte: Devendra & Burn (1983).

Souza Neto & Baker (1986) em levantamento numa mostra de 71 produtores caprinos da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, observaram médias de produção de leite variando entre 0,71 e 1,20 litros/dia com período de lactação variando entre 120 e 150 dias (Tabela 4). Observa-se uma elevada produção em Pernambuco com média superior a 1,1 kg/dia com um período de lactação de 150 dias aproximadamente.

TABELA 4 - Parâmetros para a produção de leite nos Estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

PARÂMETROS	ESTADOS			TOTAL
	PARAÍBA (N=23)   PERNAMBUCO (N=28)   R.G. DO NORTE (N=20)   (N=71)			
Cabras em lactação (%)	46,02	64,75	55,38	54,42
Período de lactação (dias)	120,38	150,80	127,50	134,58
Produção diária (kg/cab/dia)	0,74	1,12	0,71	0,80
Produção por lactação	85,36	175,64	121,25	132,58

N = Número de fazendas amostradas  
 Fonte: Souza Neto & Baker (1986).

#### 4. REPRODUÇÃO

##### 4.1. Ciclo estral e detecção do cio

Nos países de clima temperado a cabra é considerada um animal poliestral estacional, ou seja, iniciam o ciclo em princípio do outono e parem apenas uma vez por ano, já no clima tropical a cabra tem cio durante todo o ano, esta diferença pode ser em função da disponibilidade de alimento e do estado de saúde do animal.

O ciclo estral varia de 19 a 21 dias e está diretamente relacionado com as condições de manejo, alimentação e estado sanitário do animal. A duração do estro é de 40 horas e a ovulação ocorre de 30 a 36 hora após o começo do estro, (Dukes & Swenson 1981). Durante o cio o animal mostra-se agitado, berra com frequência e a vulva apresenta-se aumentada deixando sair um muco (corrimento) que atrai o macho. Após ser coberta e enxertada a fêmea inicia o período de gestação. A Tabela 5, apresenta o ciclo estral em diferentes espécies, apresentando; ainda a duração do estro, momento de ovulação, momento de entrada do óvulo no útero, tipo de placenta e duração da gestação.

TABELA 5 - Ciclo estral em diferentes espécies

Especie	Duração ciclo estral	Duração do estro	Momento de ovulação	Momento que o ovo entra no útero	Tipo de placenta	Duração da gestação
Cabra	20 dias	40 horas	33 h. após início do estro	4 dias após o estro	Sindesmocorial	148 dias
Vaca	21 dias	18 horas	11 h. após o final do estro	4 dias após o estro	Epiteliocorial	282 dias
Ovelha	17 dias	29 horas	No final do estro	4 dias após o estro	Sindesmocorial	148 dias
Porca	21 dias	45 horas	24 a 36 horas após o começo do estro	3-4 dias após a cobertura	Epiteliocorial	115 dias
Égua	23 dias	05 dias	3 a 6 dias após o estro	-----	Epiteliocorial	335 dias

Fonte: Dukes & Swenson (1981).

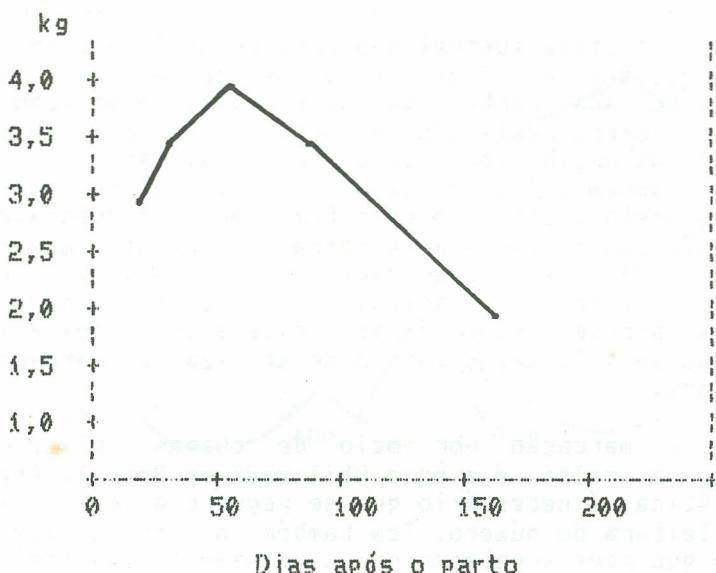
#### 4.2. Gestação

Entende-se como período de gestação ou prenhez, o período entre a fecundação e a expulsão do feto. O período de gestação é em média 150 dias e vários fatores podem influenciá-lo, como: raça, idade, sexo da cria, número de crias, alimentação, manejo, sanidade e clima dentre outros. O período de gestação está entre os extremos de 136 a 164 dias. As raças de maior porte e mais especializadas têm período de gestação mais prolongados, enquanto as nativas e de porte reduzido têm o tempo de prenhez abreviado (Sampaio et al. 1984). Período de gestação médio de 153 dias foi observado na França por Morand-Fehr & Sauvant (1981).

Em trabalho realizado no Ceará, Bellaver et al. (1980) observaram períodos de gestação de 145, 144 e 146 dias para as raças Anglonubiana, Bhuj e Canindé, respectivamente. Período de gestação médio de 147 dias com um mínimo de 139 e o máximo de 152 dias foi observado por Medeiros et al. (1985) em animais da raça Bhuj no Piauí. No Estado de Minas Gerais, Moulin & Mouchrek (1987), observaram um período de gestação médio de 147 dias, em cabras SRD, sob regime de semiconfinamento. Observaram ainda que as fêmeas com partos duplos tiveram uma média menor que as fêmeas com parto simples e triplos. Ainda em Minas Gerais, Mouchrek et al. (1981) observaram um período de gestação entre 147 e 152 dias ao analisarem dados das raças Saanen, Parda Alemã e Toggenbeng. A média para todas as raças ficou em 150 dias.

As cabras gestantes merecem um cuidado todo especial por parte do produtor, principalmente no terço final da gestação onde as fêmeas devem ser transferidas para um piquete maternidade com bastante alimento, com pastagens diversificadas, devendo ter leguminosas para suprirem a necessidade de proteína.

FIG. 1 - Curva de lactação da cabra, evolução média durante a lactação da quantidade de leite produzida em função dos dias após o parto.



Fonte: Jarrige et al. (1981).

## 5. MANEJO DAS CRIAS

### 5.1. Marcação

O ato de colocar uma marca no animal, significa o direito de propriedade, além de evidenciar a organização do produtor e facilitar o manejo. A marca pode ser de plástico, a ferro ou australiana (Figura II) e, é obrigatória para efeito de controle e registro genealógico.

No Nordeste em função dos animais serem criados na caatinga e principalmente por serem em grande maioria animais SRD, cada produtor tem sua marca que facilita a identificação dos animais.

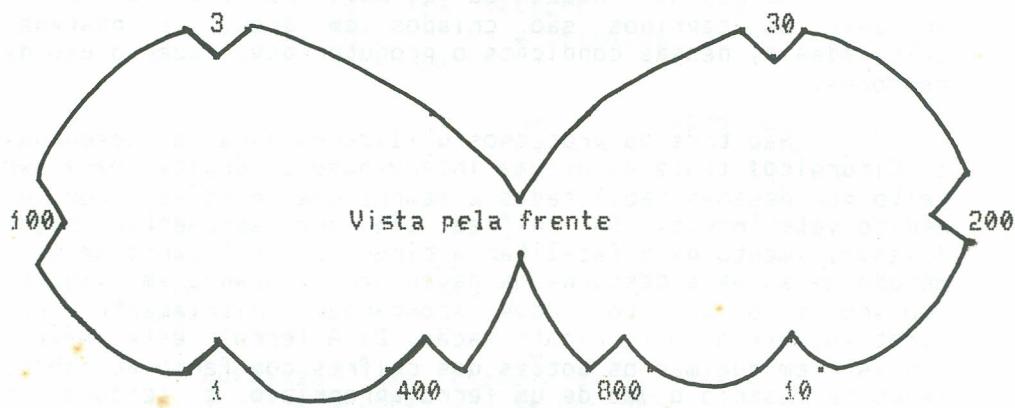
O sistema australiano é muito utilizado em todo o mundo, consiste em fazer pequenos cortes nas orelhas, apresentando cada corte uma determinada numeração. Neste sistema os cortes realizados na orelha direita têm valores diferentes da orelha esquerda e além do alicate ou mossa é realizado também o "buraco de bala" com valores diferentes para cada orelha. Este processo tem algumas desvantagens que são: 1) não conhecimento do sistema por grande maioria dos produtores; 2) descaracterização do animal; 3) perda do controle quando os animais se cortam na orelha involuntariamente. Recomenda-se que seja utilizada a marca da fazenda no animal, mesmo quando se utiliza a marcação tipo australiana.

A marcação por meio de chapas plásticas ou metálicas na orelha, é a mais utilizada no Brasil. Apesar de muito prática, é necessário que se pegue o animal para poder fazer a leitura do número. Tem também a desvantagem de se perder o que pode acontecer com o rasgamento das orelhas.

Dentre os sistemas de marcação existente, a tatuagem é a mais indicada. Feito com auxílio de um alicate apropriado, coloca-se no mesmo uma chapa contendo números ou letras que perfuram a orelha ou o painel caudal ficando uma marca definida. Este método tem a vantagem de marcar o número de identificação do animal e da fazenda, os sinais que possam ser feitos pela associação de classe, responsável pelos controles e registros genealógicos.

O trabalho de tatuagem deve ser procedido de preferência nos animais jovens. Depois de perfurado o local, passa-se sobre os furos um bastão de nanquim.

Fig. 2 - Esquema para marcação do tipo australiana.



## 5.2. Descorna

Existe na literatura uma controvérsia muito grande sobre o uso da descorna. No caso de animais sob regime de confinamento aconselha-se a descorna, uma vez que, evita-se problemas de chifradas que causam acidentes entre os animais. Alguns acreditam que os chifres deixam os caprinos mais elegantes e facilitam o manejo. No Nordeste brasileiro, os chifres têm importante função na região da caatinga, auxiliando os animais na retirada das cascas das árvores garantindo assim seu sustento, com a morte da árvore e a queda das folhas. Na França os produtores preferem não descornar os animais considerando os chifres um excelente auxiliar do manejo.

No caso de se optar pela criação de animais mochos por natureza (animais homozigotos) pode-se cair em problema mais sério, uma vez que, a ausência de chifres está ligada a

um fator que ocasiona o hermafroditismo. O fenômeno ocorre da ação pleiotrópica do gene responsável por esse caráter ou de um outro gene ligado ao mesmo e, provavelmente, de difícil eliminação.

Na região Amazônica e mais particularmente em Rondônia os caprinos são criados em áreas de pastagem cultivadas e, nessas condições o produtor deve fazer o uso da descorna.

São três os processos utilizados para a descorna:

- 1) **Cirúrgico**: trata-se de uma intervenção cirúrgica. Deve ser feito por pessoas habilitadas e sempre que possível por um médico veterinário. Os chifres têm que apresentar algum desenvolvimento para facilitar a cirurgia. Utilizando-se este método os animais descornados devem ser colocados em piquete isolado e o produtor deve acompanhar diariamente com curativos até a total cicatrização;
- 2) **A ferro**: este método consiste em queimar os botões dos chifres com ferro ao rubro, sendo necessário o uso de um ferro apropriado e tendo-se o cuidado de localizar bem o botão do chifre, além da contenção do animal. O ferro é pressionado por cinco segundos aproximadamente, e é importante que os animais tenham entre 5 a 10 dias de vida;
- 3) **Química**: consiste na aplicação do bastão de soda ou potassa caustica, ou ainda gotas de ácido nítrico. Primeiramente é necessário que se corte os cabelos do tipo da cabeça deixando a área bem limpa, passar vasilina ao redor do botão para proteger os tecidos próximos e usar uma das soluções.

### 5.3. Castração

A castração é uma prática usada para facilitar o manejo, engorda, evitar acasalamentos precoces e, principalmente em caprinos, para evitar o odor hírcino encontrado na carne dos machos.

A literatura tem apresentado em alguns casos que machos não castrados apresentam ganhos superiores aos castrados (Turton 1962, Watson 1969 e Louca et al. 1977).

Segundo Figueiredo et al. (1984) a castração deve ser realizada entre 60 e 120 dias de idade, entretanto Louca et al. (1977), observaram que animais caprinos castrados aos 7 dias tiveram melhor desempenho.

Existem diferentes métodos para castração e o produtor deve escolher o mais simples por questão de facilidade. Os métodos podem ser:

a) Cirúrgico - onde o material usado é uma faca. Corta-se a parte inferior da bolsa escrotal e retira-se todo o testículo. Não se deve neste tipo de castração, cortar a bolsa escrotal lateralmente porque acumula sangue, podendo causar bicheiras que dificultarão a cicatrização. Aconselha-se a utilização de um repelente. Os animais castrados devem ficar isolados e serem tratados diariamente até a total cicatrização;

b) Burdizzo - uma espécie de alicate que rompe a ligação do canal deferente. É o melhor processo, pois além de rápido, prático e simples não exige cuidados posteriores. O alicate esmaga os cordões sem cortar ou ferir a pele do animal;

c) Elástico - anel de borracha que coloca-se acima dos testículos para impedir a circulação ocorrendo necrose total da bolsa escrotal, fazendo com que a mesma caia entre 10 e 30 dias;

d) De volta - muito utilizado no Nordeste, consiste na torção dos canais deferentes e impede a irrigação sanguínea.

## 6. SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO

### 6.1. Sistema Extensivo

É o sistema mais utilizado no Brasil e se caracteriza pelo aproveitamento dos recursos naturais com economia de instalações, equipamento, mão-de-obra e medicamentos. Os caprinos são mantidos em liberdade durante todo o ano sendo trazidos às poucas instalações existentes poucas vezes por período. A oferta de alimentos depende das condições climáticas e varia em qualidade e quantidade de acordo com a estação. São utilizados normalmente animais GRD.

Este sistema é caracterizado pela baixa produtividade que é consequência da falta de controle sanitário e irregularidade na oferta de alimentos. O baixo potencial genético e a falta de manejo culmina com uma elevada taxa de mortalidade e uma baixa eficiência reprodutiva e produtiva. Tal sistema não deve ser utilizado na região Amazônica em função das condições climáticas.

### 6.2. Semi-intensivo

É o sistema predominante na região Amazônica em virtude da falta de pastagem nativa que induz em algumas regiões o sistema extensivo. Na Amazônia as pastagens são cultivadas e os produtores criam caprinos em consórcio com bovinos, onde os animais possuem aprisco, são suplementados e, recolhidos à noite. Neste sistema existe um controle de endo e ectoparasitos e em alguns meses os animais são suplementados em função da deficiência de pastagens. Os animais são vacinados e os reprodutores são de boa capacidade genética. Neste sistema a monta é controlada e para cada lote de 25 fêmeas, utiliza-se um macho.

A produtividade é considerada elevada quando comparado com o sistema extensivo possuindo ainda uma boa eficiência reprodutiva e produtiva com uma taxa de mortalidade dentro do esperado.

Neste sistema os investimentos iniciais são superiores ao sistema anterior, sendo necessário divisões de pastagens. A construção de cercas aumenta os custos iniciais.

### 6.3. Sistema intensivo ou confinado

Neste sistema os animais permanecem confinados durante todo o tempo. É um sistema onde utiliza-se pequenas áreas com grandes investimentos em instalações, capineiras e depósitos para ração. Dos três sistemas, este apresenta custo de produção mais elevado com grande aumento e dependência de mão-de-obra.

Este sistema exige animais de alto valor zootécnico com alta produtividade e é utilizado para produção leiteira que se adaptam muito bem ao confinamento.

O controle no fornecimento de alimento e sanitário, torna-se bem mais eficiente, principalmente com relação a doenças e verminose.

## 7. ALIMENTAÇÃO

Em Rondônia a alimentação básica é de gramíneas como a *Brachiaria humidicola* (Quícuio da amazônia), *Andropogon gayanus* (Andropogon) e *Panicum maximum* (Colonião e Tobiatã). Pode-se também utilizar a *Brachiaria brizantha* (Braquiarão ou Brizantão) e a *Brachiaria decumbens* (Brachiaria decumbens), entretanto o Braquiarão e a decumbens causam aos caprinos sérios problemas de fotossensibilização. Nestes casos as pastagens devem estar consorciadas. Casos os pastos sejam formados por estas brachiarias, deve-se ter um manejo semanal onde durante uma semana os animais se alimentam de decumbens ou braquiarão e na outra semana colonião, andropogon ou quícuio.

Nos casos extremos, onde o produtor só tenha pastagens de decumbens ou braquiarão não aconselha-se criar caprinos.

Em função deste problema e pela própria dependência do produtor em caso de ataque realizado por pragas (cigarrinha e lagarta), é fundamental a diversificação de pastagens. Para as áreas de terra de baixa fertilidade ter em média 40% de quicuio, 30% de andropogon e 30% de brizantão. Para áreas de média e alta fertilidade além destas gramíneas pode-se ter ainda o colonião, tobiatã e estrela. Como reserva para o período seco é importante a formação de capineira de capim elefante Cameroon (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Cameroun).

Necessário se faz a utilização de "banco de proteína", isto é, um piquete formado por leguminosas. Dentre elas as mais indicadas são a puerária (*Pueraria phaseoloides*) e Feijão Guandu (*Cajanus cajan*) podendo-se usar ainda a Leucena (*Leucaena leucocephala*), Centrosema (*Centrosema macrocarpum*), Cunhã (*Clitoria ternatea*) e Mucuna (*Stizolobium atterium*).

### 7.1. Necessidades alimentares

É muito reduzida as informações sobre as necessidades alimentares dos caprinos, dentre as poucas informações que se têm, os autores se referem às necessidades energéticas e em menor quantidade a necessidade protéica. Na grande maioria dos casos tem-se utilizado resultados obtidos em ovinos e bovinos adaptando-se o melhor possível às características dos caprinos (Morand-Fehr & Sauvant 1981).

No Brasil, e principalmente na região amazônica, a falta de dados sobre o assunto é marcante e os poucos trabalhos têm sido realizados com reduzido número de animais e sem instalações adequadas, além dos rebanhos serem em sua maioria de animais sem raça definida (SRD). A situação é mais crítica na Amazônia onde os trabalhos são em pastagens cultivadas, normalmente com um baixo valor nutritivo, apresentando-se as Brachiarias como saída para o

aproveitamento dos solos de baixa fertilidade, enquanto que a literatura oriunda do nordeste são trabalhos em pastagem nativa aproveitando-se o potencial da caatinga onde são criados.

## 7.2. Aleitamento artificial

No Estado de Rondônia, a maioria dos criadores de caprinos usa o sistema semi-intensivo e o leite produzido é em pequena quantidade e para consumo doméstico, entretanto como o padrão genético das matrizes (normalmente SRD) é baixo para esta função com 3 a 4 crias, o produtor é obrigado a fazer aleitamento artificial em algumas crias. Nestes casos é importante que os animais nascidos mamem o colostro, uma vez que, após o parto os anticorpos produzidos pela mãe e presentes em seu soro são eliminados pela glândula mamária na forma de transudato e o animal ao nascer entra em contato com uma série de microorganismos para os quais ainda não possui defesa pois, na espécie caprina não há transferência de imunidade na fase pré-natal (Machado 1982). Os animais jovens devem receber colostro logo após o nascimento até, pelos menos, 6 horas devido absorção de imunoglobulinas que é máxima ao nascimento e decresce linearmente até cessar em torno de 24 horas, (Matos & Rodrigues 1982).

Quando se usa aleitamento artificial, deve-se separar o cabrito da mãe após o nascimento e fornecer o colostro em mamadeira, pois, facilita o manejo e evita o "stress" tanto da mãe como da cria. A quantidade administrada é em torno de 0,5 litro/dia de colostro até o quinto dia sendo esta quantidade dividida em 3 vezes para evitar problemas de diarréia e mão-de-obra.

Após o fornecimento do colostro o leite utilizado para alimentação dos cabritos deve ser o leite de vaca em virtude do seu menor custo. Sanches (1982) e Sampaio et all. (1984) recomendam o consumo de 1 litro do 60º ao 110º dia em 3 aleitamentos; 1,5 litros do 110º até o 600º em 2 aleitamentos; 1,0 litro do 60º ao 80º em 2 aleitamentos e 0,5 litro até aos 90º em 1 aleitamento. Vieira (1984) recomenda 1,5 litro/dia

até o 210 de idade devendo-se diminuir essa quantidade paulatinamente até o desaleitamento, enquanto Mouchrek et alii. (1987), trabalhando com mestiços de várias raças observaram que o binômio frequência de aleitamento x quantidade de leite consumida animal/dia mostrou-se um bom procedimento, considerando-se a administração de leite duas vezes ao dia para o consumo máximo de 1,2 kg//animal/dia, a partir do 150 dia de idade até o desaleitamento (90 dias).

## 8. MINERALIZAÇÃO

A mineralização deve ser praticada pois é imprescindível nas funções como manutenção, crescimento, engorda, reprodução e produção.

Para a região amazônica, em função da deficiência de fósforo (P), este elemento deve vir em proporções bastante elevadas (15%) sem esquecer que a relação cálcio, fósforo (Ca:P) deve estar equilibrada em torno de 2:1.

A mistura para mineralização do rebanho pode ser feita na propriedade, entretanto a falta de conhecimentos técnicos dos criadores e a dificuldade na aquisição dos ingredientes têm limitado esta prática que é bastante econômica.

Na elaboração da mistura, deve-se verificar a presença de sal comum em torno de 50% e ser completa com a presença de cálcio (Ca), Fósforo (P), Cobre (Cu), Cobalto (Co), Iodo (I), Manganês (Mn), Zinco (Zn), Enxofre (S), Selênio (Se), Ferro (Fe) e Magnésio (Mg).

Em função da dificuldade para elaboração da mistura, esta normalmente é comprada e deve-se utilizar misturas formuladas por firmas idôneas.

A mistura mineral deve estar à disposição dos animais durante todo o ano em cochos apropriados, colocados no aprisco, facilitando assim o controle, não havendo desperdícios no caso de chuvas, animais selvagens, etc.

A Tabela 4 apresenta os elementos considerados essenciais ao animal (macro e micronutrientes) enfatizando-se suas funções e deficiências.

TABELA 4 - Função e deficiências dos macros e microelementos considerados essenciais ao animal.

ELEMENTO	FUNÇÃO	DEFICIÊNCIA
Cálcio (Ca)	Formação do esqueleto	Ossos fracos
	Coagulação do sangue	Crescimento retardado
	Regulagem cardíaca	Não coagulação do sangue
	Integridade do sistema nervoso e muscular	Baixa produção
	Permeabilidade da membrana	Falta de apetite
Fósforo (P)	Formação do esqueleto	Ossos fracos
	Ação da flora e fauna do rúmen	Crias pequenas e fracas
	Metabolismo da energia e proteína	Baixa produção
	Reprodução	Apetite depravado
Magnésio (Mg)	Componente do esqueleto	Vasodilatação
	Ativador de enzimas	Hiperirritabilidade
Sódio (Na)	Manutenção da pressão osmótica	Avidez por sal comum
Cloro (Cl)	Equilíbrio ácido base	Perda de apetite
	Passagem de nutrientes para célula	Crescimento retardado
Potássio (K)	Metabolismo geral da água	Pelo grosso
	Sistema nervoso	Baixa produção
Enxofre (S)	Síntese de proteínas	Perda de peso
	Componentes de vitaminas	Fraqueza
	Formação de cartilagem	Lacrimação
	Ação microbiana no rúmen	Redução da síntese de proteína
		Efeito na flora do rúmen

Zinco (Zn)	Síntese de proteína Metabolismo de ácido nucleicos	Redução do consumo Baixo crescimento Lesões na pele do pescoço, escroto e pernas Pele escamosa e quebradiça Problemas reprodutivos
Iodo (I)	Síntese de hormônio pela glândula tireoide Termoregulação Reprodução, circulação, crescimento	Bócio (crescimento da glândula tireoide) Fraqueza Reprodução irregular
Cobre (Cu)	Produção de hemoglobina Funções enzimáticas	Diarréia profusa Emagrecimento
Molibdênio (Mo)	Pigmentação do corpo Sistema nervoso central Metabolismo dos ossos Funcionamento do coração	Descoloração do pelo Ossos fracos Anemia Toxicidade
Manganês (Mn)	Formação dos ossos Reprodução Sistema nervoso central	Reprodução irregular Ossos fracos Crescimento retardado
Cobalto (Co)	Microorganismo do rúmen Síntese da vitamina B-12	Perda de apetite Anemia Definhamento muscular Redução no crescimento
Ferro (Fe)	Componente de hemoglobina (transporte de oxigênio)	Palidez Dificuldade respiratória Falta de apetite

	Crescimento	Toxicidade
Selênio (Se)	Reprodutivas	Manqueira
	Formação de tecidos	Atrofia cardíaca
		Inflexibilidade
		Cirrose do fígado
		Cequeira
		Salicção
		Ranger dos dentes
		Retenção de placenta
		Distrofia muscular
	Crescimento	Toxicidade
Flúor (F)	Reprodução	Baixo apetite
		Dentes gastos e quebrados
		Manqueira
		Juntas grossas

## 9. PRODUÇÃO DE LEITE

O leite de cabra é largamente utilizado em todo o mundo, principalmente na Europa e Ásia. Calcula-se que mais da metade da população mundial consome este leite, sendo este consumo mais significativo em regiões pobres com populações de baixa renda. Isto é observado no Nordeste do Brasil onde grande parte da população faz uso da proteína de origem animal, principalmente, através do leite de cabra. Na Índia 15% do leite consumido é produzido por cabras, países evoluídos como a França, Espanha e Suíça fazem uso do leite de cabra através de queijos ou "in natura" por parte significativa da população. Em países como a Turquia e o Iraque os caprinos contribuem com 28 e 58% respectivamente na produção total de leite do país, (Devendra 1971). A espécie caprina é, efetivamente, dos animais explorados pelo homem, a que revela maior eficiência para transformar alimentos em leite (EMBRATER 1984).

Apesar da importância do leite das cabras para a população, são poucos os estudos realizados. As raças leiteiras produzem bem menos nos trópicos que quando comparados esses resultados às regiões temperadas, onde vários fatores interferem sobre esta diferença. Entretanto, os mais significativos são a qualidade genética dos rebanhos, a alimentação que nos países de clima temperado é de melhor qualidade e a sanidade. Em regiões de clima temperado, o parâmetro para se avaliar uma boa cabra de leite é que ela produza 10 a 15 vezes o seu peso vivo em leite durante uma lactação. O clima também tem interferência sobre a produção de leite e em regiões tropicais o produtor tem que se contentar com menores produções.

Mouchrek et all. (1981) trabalhando com cabras de várias raças em Minas Gerais observaram uniformidade entre as raças Saanen, Parda Alemã e Branca Alemã. A raça que mais produziu entre estas foi a Saanen com aproximadamente 500 kg/leite em um período de lactação de 210 dias. Dentre as raças estudadas a que menos produziu foi a Toggenburg com um total de 475 kg de leite em um período de lactação médio de 210 dias.

Em levantamento efetivado nos estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, Souza Netto & Baker (1986) observaram uma média variando de 0,74 a 1,12 kg/cab/dia e com período de lactação variando de 120 a 150 dias. Os dados foram levantados em 71 fazendas, Pernambuco com média de 1,12 kg/cab/dia e com período de lactação de 150 dias foi que obteve melhor média seguida pela Paraíba e Rio Grande do Norte com média de 0,74 e 0,71 litros/dia, respectivamente.

A Suíça é um país que possui uma caprinocultura leiteira das mais desenvolvidas do mundo. A Saanen é a raça que mais se destaca, com média oficial de 720 kg de leite com período de lactação de 280 dias. A raça Toggemburg apresenta uma média de 700 kg de leite em 276 dias de lactação e por último, a raça Parda Alemã com 630 kg de leite em 277 dias de lactação.

Na França em um rebanho de mais de 100 mil cabras observou-se uma média de aproximadamente 600 kg de leite por lactação de 240 dias. A maioria do rebanho controlado francês pertencem a raça parda Alpina com 75%, seguido pela Saanen com 10% e a Poitevine com 5%, (EMBRATER 1984).

## 10. PRODUÇÃO DE CARNE

As cabras nos trópicos e subtrópicos são criadas com duplo ou triplo propósito. No Brasil é mais particularmente no Nordeste, os caprinos são criados para produção de carne e pele, enquanto que, em Rondônia os produtores não fazem o aproveitamento da pele e em sua maioria os rebanhos produzem carne, sendo um percentual muito reduzido para produção de leite.

A carne de caprino tem boa aceitação pela população em função do valor nutritivo, por possuir pouca gordura e pelo sabor característico.

A questão do odor está relacionada com a esfola, uma vez que, o odor não é próprio da carne e sim transmitido a esta através da pele, daí a necessidade de se ter o maior cuidado por ocasião da esfola para que não haja contato da parte externa da pele com a carne. Deve-se ter o cuidado de não tocar na carne com as mãos sujas.

A idade de abate varia de três meses a um ano e o rendimento de carcaça é influenciado pelo sexo, idade, raça e época de abate variando de 30 a 55%.

São poucos os trabalhos no Brasil sobre o rendimento em carne, entretanto Jardim (1987) com animais Anglonubianos observou um peso vivo de 13 kg aos 4 meses com rendimento de carcaça de 42%. Na Venezuela Castillo et al. (1972) observaram ainda na raça Anglonubiana um peso médio de 25 a 18 kg, para machos e fêmeas, respectivamente aos 12 meses. Na Índia, Guha et all. (1968) observaram com a raça Black Bengal, um peso vivo médio de 13 a 11 kg para machos e fêmeas respectivamente aos 12 meses. Na Malásia, Devendra

(1967) observou com a raça Katjang, um peso vivo médio de 25 a 19 kg para machos e fêmeas, respectivamente aos 12 meses.

Em Rondônia, Magalhães et al. (1990) trabalhando com fêmeas mestiças da raça Anglonubiana cruzada com reprodutores 1/2 sangue Parda Alemã observou um peso vivo para machos e fêmeas de 27,37 kg e 23,67 kg respectivamente.

## II. PRODUÇÃO DE PELES

Na criação de caprinos a pele tem importante função no aumento da renda do produtor uma vez que, as peles valem cerca de 30% do preço do animal vivo (Bellaver 1980). Em Rondônia, o aproveitamento de peles de caprinos é zero em função da falta de curtumes para esse tipo de pele. Sabe-se que o tratamento das peles e o abate dos animais são atividades interligadas que levarão a obtenção de carne mais saudável e boas peles.

A pele de cabra é um produto de alto valor sendo utilizada na fabricação de sapatos, luvas e vestimentas de alta qualidade. Seus pelos são usados na fabricação de pincéis e escovas, e do subproduto do couro são feitas gelatinas tipográficas e cola além de outros produtos.

É grande a perda de peles em virtude da maneira como são tiradas e sua conservação. Segundo Freitas (1951), 50% da exportação de peles é considerada refugo em consequência de vários fatores entre eles: danos por espinhos e arame farpado; marca a fogo, sangria insuficiente, doenças, fotossensibilização e principalmente por cortes na retirada do couro e na conservação e armazenamento dos mesmos. Após a esfola (retirada) a pele é secada e esta secagem deve ser à sombra e com circulação de ar nas duas superfícies (Jardim 1964). Se a esfola for feita com cuidado para não ter cortes e sujeiras, e espichada cuidadosamente, além de conservada adequadamente, terá como resultado uma pele com boa classificação.

Após a secagem a pele é conservada e sua classificação pode ser por peso ou por qualidade. Por peso, tipo 1, as peles podem variar de mais de 1 kg bodões, a mais de 700 g bodes e cabras e mais de 300 g bodetes e cabritos. Caso estas sejam inferiores ao peso acima são consideradas do tipo 2. Por categoria, podem ser consideradas como primeira, segunda, terceira ou refugo, (Jardim 1964).

## 12. PRODUÇÃO DE ESTERCO

A produção de esterco é uma das grandes vantagens dos caprinos e tem sido muito pouco aproveitada. A quantidade e a qualidade de esterco produzido pode variar em função de vários fatores, entre eles o sistema de criação, a alimentação e o tamanho do rebanho.

No geral, uma cabra adulta produz 300 kg de esterco por ano quando criado em sistema semi-intensivo onde o animal permanece de 10 a 12 horas por dia no aprisco. Em rebanho leiteiro e onde as fêmeas consomem ração balanceada, e criadas em sistema de confinamento, esta produção pode chegar até uma tonelada/ano.

O esterco de cabra é muito rico em nitrogênio, fósforo e potássio, sendo indicado para qualquer tipo de solo, assim como para culturas hortícolas, além de culturas anuais e perenes.

No que diz respeito a duração e a ação do esterco sobre o terreno é de dois anos (Sales 1979).

Comparando-se o esterco de estrumeira, 18,5 kg de esterco de cabra equivalem a 36 kg de esterco de ovelha, 54 kg de esterco de cavalo, 63,5 kg de esterco de porco e 97 kg de esterco de vaca (Sales 1979).

## 13. PRINCIPAIS ENFERMIDADES

### 13.1. Parasitoses

#### 13.1.1. Verminoses

As verminoses são as maiores causadoras de prejuízos na caprinocultura. Os animais que estão infectados apresentam crescimento retardado, baixa produtividade de carne e leite, anemia e alta taxa de mortalidade, principalmente entre os animais novos (Jardim 1964). Os principais parasitos internos dos caprinos são: *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Bunostomum*.

##### 13.1.1.1. Vermes gastrintestinais

Ataca animais de qualquer idade. Os principais sintomas são que apresentam diarréia ou não, anemia, inchaço mole sob a mandíbula (edema submandibular), emagrecimento, debilidade e o pelo sem brilho.

##### 13.1.1.2. Vermes pulmonares

Ataca principalmente cabritos que apresentam tosse áspera com corrimento nasal, tosse seca, pelos eriçados, etc.

##### - Tratamento

. Vermifugar todos os animais a partir dos 15 dias de vida e daí a cada 2 meses, fazendo-se rotação de vermífugos. Os princípios ativos mais indicados são: levamisole, oxiendazole, mebendazole, invermectivas, etc.

#### - Prevenção

- . Pastoreio rotativo: é alternativa útil para o controle da helmintose gastrintestinal;
- . Evitar a super-população dos piquetes;
- . Evitar o pastejo em áreas úmidas;
- . Fazer exames de fezes mensalmente;
- . Vermifugar todo animal recém-adquirido antes de entrar na pastagem;

#### 13.1.2. Sarnas

É uma dermatose contagiosa, determinada por pequenos ácaros, e acompanhada por um prúrido intenso e alterações eczematosas (Correa 1983).

#### - Sintomas

. A doença apresenta lesões extensas, formando placas e crostas por todo corpo. Há coceira, que leva o animal a esfregar-se em objetos, ocasionando ferimentos.

#### - Tratamentos

. Dar banhos sarnicidas em animais atacados a cada 10 dias.

#### - Prevenção

- . Isolar os animais doentes;
- . Desinfecção das instalações.obs

## 13.2. Doenças infecciosas

### 13.2.1. Linfadenite caseosa (Mal-do-caroço)

Conhecida como o mal-do-caroço, é uma enfermidade infecciosa contagiosa que ataca, caprinos e ovinos causada por bactérias que se localizam nos gânglios linfáticos, formando abcessos.

#### - Sintomas

- . Presença de abcessos subcutâneos, contendo pus, de aspecto caseoso de coloração amarelo esverdeado;
- . Emagrecimento;
- . Pneumonias quando estes abcessos atingem os pulmões;

#### - Tratamento

- . Abertura dos abcessos retirando todo o pus, logo após desinfectar a lesão com tintura de iodo a 10%;
- . Aplicar repelente no local da lesão para evitar a formação de bicheiras.

#### - Profilaxia

- . Tratar os abcessos;
- . Queimar ou enterrar o material encontrado dentro do abcesso.

### 13.2.2. Febre Aftosa

É uma doença infecto-contagiosa que ataca os ruminantes e os suínos, caracterizados pela formação de aftas na mucosa oral, nos cascos e no úbere.

#### - Sintomas

. O animal apresenta febre, dificuldade de mastigação e da deglutição, manqueira, com lesões aftocaseosas na boca e nos cascos.

#### - Tratamento

. Lavagem e desinfecção da boca com soluções adstringentes (iodo, permanganato de potássio, etc.);

. Formar pedilúvios à base de formol, iodo, creolina, benzocreol, etc.

#### - Profilaxia

. Vacinar a partir dos quatro meses de idade e de quatro em quatro meses.

### 13.2.3. Ceratoconjutivites

É um processo inflamatório da córnea e da conjuntiva que ataca ovinos e caprinos de todas as idades.

- Sintomas

- . Irritação da conjuntiva;
- . Hiperemia dos vasos sanguíneos;
- . Opacidade da córnea;
- . Presença de secreção de aspecto purulento que afeta as pálpebras, os cílios, bem como a região periocular (Santos 1977).

- Tratamento

- . Pomadas oftálmicas à base de clorotetracilina, clorafenicol, neomicina, penicilina e corticóides, aplicadas diariamente após a lavagem dos olhos.

#### 13.2.4. Pododermite necrótica (Frieira)

É uma doença contagiosa localizada nas patas de caprinos e ovinos, caracterizada por separação de uma extensa porção do casco, que se destaca dos tecidos moles, ocorre principalmente nas regiões úmidas e na estação chuvosa (Ferreira 1976).

- Sintomas

- . Manqueira;
- . Apatia;
- . Estojo córneo (casco) se desloca e há necrose nos tecidos.

- Tratamento

- . Aplicação de antibióticos à base de penicilina, estreptomicina, clorafenicol, etc.;
- . Eliminar todas as partes mortas do corno.

- Profilaxia

- Pedilúvios com solução de formal, creolina, benzocreol, etc.
- Isolamento dos animais doentes;
- Evitar áreas alagadas.

#### 13.2.5. Ectima Contagiosa (Boqueira)

É uma enfermidade contagiosa, caracterizada pela formação de vesículas, pústulas e crostas nos lábios, que lembram verrugas.

- Sintomas

- Crosta nos lábios, narinas, cascos, que exalam um odor desagradável.
- Dificuldade de apreensão e deglutição dos alimentos, emagrecimento, ect.

- Profilaxia

- Vacinação do rebanho;
- Isolamento dos animais doentes;
- Desinfecção das instalações.

- Tratamento

- Passar glicerina iodada ou violeta genciana no local da lesão até o desaparecimento dos sintomas.

#### 13.2.6. Broncopneumonia

É um processo inflamatório agudo ou crônico que afeta os brônquios e pulmões causada por bactérias ou vírus, etc.

- Sintomas

- . Febre;
- . Corrimento catarral através das narinas;
- . Dificuldade de respiração;
- . Prostatação.

- Tratamento

- . Aplicação de antibióticos à base de:
  - . Penicilina;
  - . Estreptomicina;
  - . Cloranfenicol;
  - . Oxitetraciclina.

- Profilaxia

- . Isolamento dos animais doentes;
- . Evitar correntes de ar frio.

### 13.2.7. Mamite

Também conhecida por mastite, a mamite é uma doença infecto-contagiosa caracterizada por processo inflamatório local e por alterações físicas e químicas no leite, causada por *Streptococcus*, *orinebacterium* e fatores predisponentes (traumatismos, ordenha mal feita, falta de higiene no estábulo e do ordenhador, etc.).

- Sintomas

- toque;
- . Úbere quente e endurecido, com sensibilidade ao
  - . baixa produção leiteira;
  - . Leite viscoso, amareulado, com flocos de massas e pús espesso.

#### - Tratamento

. Uso intramamário de antibióticos específicos auxiliado por penicilina por via intramuscular profunda, em dosagens diárias até o desaparecimento dos sintomas.

#### - Profilaxia

- . Desinfectar o úbere antes da ordenha;
- . Lavar as mãos do ordenhador e desinfectá-las;
- . Desinfecção das instalações e dos objetos de uso durante a ordenha;
- . Isolar os animais doentes e ordenhá-los por último.

### 13.2.8. Raiva

Também conhecida por hidrofobia, a raiva é uma doença contagiosa aguda, que ataca os mamíferos, causada por um vírus que penetra no organismo e lesa o sistema Nervoso Central, causando excitação, paralisia e morte (Corrêa 1975, Silva & Silva 1987).

#### - Transmissão

. Os animais capazes de transmitir a hidrofobia são roedores, a raposa, o lobo, os cães e felinos, sendo os morcegos hematófagos, os principais agentes transmissores desta moléstia entre os herbívoros (Ferreira 1976). O vírus rábico penetra no corpo dos mamíferos, através de lesões (mordidas, ferimentos, etc.) feitos por um animal doente.

#### - Sintomas

. O período de incubação varia de espécie para espécie: o cão - 15 a 90 dias, o equino - 21 a 40 dias, bovinos e felinos - 14 a 60 dias, ovinos e caprinos - 21 a 60 dias (Ferreira 1976).

#### - Os mais comuns são:

- . mudança de comportamento;
- . pupila dilatada;
- . o animal passa a agredir pessoas, animais, etc.
- . saliva abundante;
- . paralisia do trem posterior com dificuldades de locomoção;
- . morte em 3 a 5 dias.

#### - Diagnóstico

- . Isolar os animais suspeitos de estarem com raiva;
- . Em caso de morte, coletar a cabeça do animal e remetê-la ao laboratório especializado mais próximo, acoplada em recipiente contendo formol.

Obs.: Não entrar em contato com a saliva do animal raivoso.

#### - Tratamento

- . Não há.

- Profilaxia

- . Vacinar todo o rebanho onde há incidência de animais (bovinos, caprinos e ovinos) picados por morcegos;
- . Combater o morcego hematófago com anticoagulantes tópicos à base de Difenadiana;
- . Usar anticoagulantes à base de difenadiana por via intraruminal em animais picados por morcegos hematófagos.

#### 14. BIBLIOGRAFIA CITADA

- BELLAVER, C. As peles. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1980. 16p. (EMBRAPA-CNPC. Circular Técnica, 3).
- BELLAVER, C; ARRUDA, F. de A.; MORAES, E.A de. Produtividade de caprinos e ovinos paridos na estação seca. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1980. 3p. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 1).
- CASTILLO, J.; GARCÍA, O.; OSAL, N. El mestizo criollo x Nubian. I. Crecimiento de cabritos. *Agronomia Tropical*, v. 22, no. 3, p.251-259, 1972.
- CORRÊA, A.O. Doenças parasitárias dos animais domésticos. ed. Porto Alegre: Sulina, 1983. p.
- CORRÊA, A.O. Doenças infeccionais dos animais domésticos causadas por vírus. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1975. p.
- DEVENDRA, C. La industria caprina en los trópicos. *Agronomia Tropical*, v. 21, nº 3, p.237-247, 1971. Série Zootecnia, 1.
- DEVENDRA, C. Studies in the nutrition of the indigenous goat of Malaya. II. The maintenance requirement of penfed goats. *Malaysian Agricultural Journal*, v. 46, p.80-97, 1967.

- DEVENDRA, C.; BURNS, M. *Goat production in the tropics.* London, s.ed., 1983. 183p.
- DUKES, H.H.; SWENSON, M.J. *Fisiología de los animales domésticos.* México: Aguilar, 1981. v.2.
- EMBRÁTER. *Criação de cabras leiteiras.* Brasília, 1984. 244p. (EMBRATER. Didática, 4)
- FERREIRA, A.J. *Doenças infectocontagiosas dos animais domésticos.* 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1976. p.
- FIGUEIREDO, E.A.P.; BELLAVER, C.; NUNES, J.F.; SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S. Efeito da idade à castração sobre a taxa de crescimento e características de carcaça de caprino Moxotó. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 6, p.783-790, 1984.
- FREITAS, M. *Criação de caprinos.* Rio de Janeiro: [s.n.], 1951. n.p.
- GARCÍA, O.; CASTILLO, J.; OADO, C. Situacion actual de la ganaderia caprina en Venezuela. *Agronomía Tropical*, v. 22, n. 3, p.239-250, msi/jun. 1972.
- GUHA, H.; GUPTAS, S.; MUKHERIEE, A.K.; MOULICK, S.K.; BHATACHARYA, S. Some cause of variations in the growth rateof Black Bengal goats. *Indian Journal of veterinary Science and Animal Husbandry*, v. 38, p.269-278, 1968.
- JARDIM, W.R. *Criação de caprinos.* São Paulo: Melhoramentos, 1987. 239p.
- JARRIGE, J.; PETIT, M.; TISSIER, M.; QUEGUEN, L. Reproducción, gestación y lactación. In: JARRIGE, J. Dir. *Alimentación de los ruminantes.* Madrid : Institut National de la Recherche Agronomique, 1981. cap. 9, p.247-264.

LOUCA, A.; ECONOMIDES, S.; MACONCK, J. Effects of castration on growth rate feed conversion efficiency and carcass quality in Damascus goats. *Anim. Prod.*, v. 24, p.387-91, 1977.

MACHADO, T.M.M. Alguns fatores que interferem na saúde de caprinos jovens. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 8, n. 95, p.51-54, 1982.

MAGALHÃES, J.A.; LIMA FILHO, A.B. de; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R.G. de A.; SILVA NETTO, F.O. da; TAVARES, A.C. Comportamento produtivo e reprodutivo dos caprinos no Estado de Rondônia. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho, 1990. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho. Comunicado Técnico, 88).

MATOS, L.L.; RODRIGUES, A. de A. Desaleitamento precoce de bezerros. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 8, n. 95, p.3-7, 1982.

MEDEJROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, F.S. Distribuição e frequência mensal do estro de caprinos SRD e Anglonubiano no município de Oeiras-Piauí. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1985. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 35).

MOURAND-FEHR, P.; SAUVANT, D. caprino. In: JARRIGE R., Dir. *Alimentacion de los ruminantes*. Madrid : Institut National de la Recherche Agronomique, 1981, cap. 15, p.485-504.

MOUCHREK, E.; MOULIN, C.H.S. A importância do binômio frequência x consumo diário no aleitamento artificial de caprinos. *Informe agropecuário*, Belo Horizonte, v. 13, n. 146, p.20-23, 1987.

MOUCHREK, E.; MOULIN, C.H.S.; TANAKA, T. Sistemas econômicos de aleitamento para caprinos; utilização do leite de vaca como sucedâneo do leite de cabra. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 13, n. 146, p.16-19, 1987.

MOUCHREK, E.; GONTIJO, V. de P.; VARGAS, J.B.G.; SOUZA, H.T. de; VIANA, L. de S. O trabalho da EPAMIG em caprinocultura leiteira. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 7, n. 75, p.26-30, 1981.

MOULIN, C.H.S.; MOUCHREK, E. Desempenho reprodutivo de cabras sem raça definida (SRD) no Estado de Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 13, n. 146, p.9-11, 1987.

RODRIGUES,A.; SOUSA, W.H.; FIGUEIREDO, E.A.P.; LEITE, P.R.M.; PANT, K.P. Milk production of German alpine, Anglo Nubian and SRD does improved nutrition. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília. Proceedings. Brasília: EMBRAPA-DPP, 1987. v.2, p.1449 (EMBRAPA-DPP. Documentos, 14).

SALES, L.S. La cabra productiva : métodos modernos y prácticos de cría y aprovechamiento. 4. ed. Barcelona : Sintes, 1979. 202p.

SAMPAIO, J.M.C.; CAFEZEIRO, P.T.M.; ASSIS, J.V.; SANCHES, L.N.; MACHADO, T.M.M. Criação de cabras leiteiras. Brasília: EMBRATER, 1984. 243p.

SANCHES, L.N. Níveis nutricionais recomendados para caprinos em crescimento. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 8, n. 95, p.46-51, 1982.

SANTOS, J.A. dos. Patologia especial dos animais domésticos (mamíferos e aves). Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1979. p.

SILVA, M.U.D.; SILVA, A.E.D.F. dos. Doenças mais freqüentes observadas nos caprinos do Nordeste. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1987. p.6-10 (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 3).

SOUZA, W.H. de; LEITE, P.R. de M.; CORREIA, W da S.; ZOMETA, C.A.; PANT, K.P. Avaliação da produção de leite em caprinos nativos do tipo Canindé no Estado da Paraíba: (fase 1). João Pessoa : EMEPA-PB, 1985. 6p. (EMEPA-PB. Comunicado Técnico, 24).

SOUZA NETO, J. de; BAKER, G. Sistema de manejo e produção pecuária em uso no Nordeste : o caso de caprinos leiteiros. In: REUNIÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA COLABORATIVA DE PEQUENOS RUMINANTES, 1, 1986, Sobral, CE. Caprinos e ovinos no Nordeste do Brasil. Anais. Sobral, CE : EMBRAPA-CNPC/SR-CRSP, 1986. P.37-45. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 6).

TURTON, J.D. The effect of castration on meat production and cattle, sheep and pigs. Animal Breeding Abstracts, v. 30, n. 40, p.47-56, 1962.

WATSON, M.J. The effects of castration on the growth and meat quality of grazing cattle. Aus. Exp. Agric. Anim. Husb., v. 9, n. 4, p.164-171, 1969.

VIEIRA, M.I. Criação de cabras; técnicas práticas e lucrativas. São Paulo: Nobel, 1984. 310p.

