

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**



PRODUÇÃO DE CAPRINOS

***Profa. Maria das Graças Carvalho Moura e Silva
Dr. Tiago Antonio Del Valle***

EDITORA UFLA

Os textos Acadêmicos visam a publicar trabalhos elaborados pelos docentes para uso em sala de aula. Os textos, de responsabilidade dos autores e respectivos departamentos, poderão ser aperfeiçoados para, em futuras edições, serem publicados sob a forma de livro.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, por qualquer meio ou forma, sem a autorização escrita e prévia da



Editora UFLA

Campus Histórico, Caixa Postal 37
37200-000 – Lavras – MG
Fone (035) 3829-1115 / Fax 3829-1532
e-mail: vendas_editora@ufla.br
Homepage: www.editora.ufla.br

Diretoria Executiva: Prof. Marco Aurélio Carbone Carneiro (Diretor), Prof. Nilton Curi (Vice-Diretor).

Conselho Editorial: Prof. Marco Aurélio Carbone Carneiro (Presidente), Prof. Nilton Curi, Prof. Francisval de Melo Carvalho, Prof. Alberto Colombo, Prof. João Domingos Scalón, Prof. Wilson Magela Gonçalves, Profa. Maria Laende Moreira de Carvalho (Suplente), Prof. Vanderlei Babosa (Suplente), Prof. Cleber Carvalho de Castro (Suplente).

Administração

Adm. Flávio Monteiro de Oliveira

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Reitor: José Roberto Soares Scolforo

Vice-Reitora: Édila Vilela de Resende Von Pinho

Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA

Silva, Maria das Graças Carvalho Moura e.

Produção de caprinos / Maria das Graças Carvalho Moura e
Silva, Tiago Antonio Del Valle. – Lavras : Ed. UFLA, 2018.
109 p. : il.

Bibliografia.

ISBN:

1. Caprino - Criação. 2. Caprino - Doenças. 3. Caprino -
Alimentação e rações. I. Del Valle, Tiago Antônio. II.
Universidade Federal de Lavras. Departamento de Zootecnia. III.
Título.

CDD - 636.39

A Deus por tudo

*Aos meus familiares, em especial à minha querida mãe Djanira (in memorium)
e ao meu filho Leonardo pelo incentivo, amor e carinho.*

*Aos amigos professores e funcionários do DZO, pela convivência e amizade.
A UFLA e a Editora UFLA pela oportunidade concedida.*

Dedico este modesto trabalho, fruto do carinho e estímulo recebido.

PREFÁCIO

A caprinocultura nacional representa, no contexto da produção dos animais domésticos, uma atividade de importância econômica e social. No entanto, não basta apenas reconhecer esta atividade como boa opção, se não houver incentivo e apoio das autoridades, através de uma política mais consistente e duradoura, bem como uma atenção dos demais segmentos do agronegócio, especialmente, por parte da indústria e da distribuição visando uma melhor coordenação deste sistema agroindustrial, de acordo com suas reais possibilidades.

Esta publicação, traz informações básicas e atualizadas para os estudantes e técnicos com a finalidade de serem úteis na produção de caprinos.

Contempla além de manejo alimentar, principais raças, profilaxia mínima nas criações para controle das enfermidades, problemas reprodutivos, práticas gerais de manejo, também informações para produção qualificada, que irão contribuir de certa forma, para o desenvolvimento da caprinocultura, importante segmento da Agropecuária Nacional.

ÍNDICE

PRODUÇÃO DE CAPRINOS	11
1. INTRODUÇÃO	11
2. PRODUTOS E SUBPRODUTOS DA CAPRINOCULTURA	14
2.1. Leite	14
2.2. Pele	19
2.3. Carne	21
2.4. Esterco	23
3. SISTEMA DE PRODUÇÃO	25
4. ESCOLHA DA RAÇA	27
4.1. Descrição das Principais Regiões do Corpo de uma Cabra	28
5. RAÇAS DE CAPRINOS	29
6. ESCOLHA DAS MATRIZES E REPRODUTORES	38
7. ASPECTOS E MANEJO DA REPRODUÇÃO	41
7.1. Aspectos Gerais da Reprodução	41
7.2. Manejo Reprodutivo	47
8. ASPECTOS NUTRICIONAIS E MANEJO ALIMENTAR	50
8.1. Distúrbios Alimentares	57
9. DOENÇAS MAIS COMUNS EM CAPRINOS	59
Verminose	59
Sarna	60
Pediculose	61
Mííase ou bicheira	61
Linfadenite caseosa	61
Ceratoconjuntivite (lágrimas)	63
Ectima contagioso	63
Abortos	64
Papilomatose	65
Listeriose	65
CAE (artrite e encefalite caprina)	65

Mamite ou Mastite	67
Língua azul (Bluetongue)	68
Broncopneumonia	70
Micoplasmose	70
Tuberculose	71
Brucelose	71
Pododermatite ou Pododermite (mal do casco ou podridão do pé)	72
Diarreia	73
Toxoplasmose	73
Febre aftosa	73
Raiva	74
10. MANEJO SANITÁRIO	75
11. BOAS PRÁTICAS DE MANEJO	81
11.1. Corte de Casco	81
11.2. Descorna	82
11.3. Marcação	84
11.4. Castração	85
11.5. Tratamento do Umbigo	86
11.6. Separação dos Lotes por Idade	87
11.7. Avaliação da Idade pelos Dentes	87
11.8. Ordenha	88
11.9. Tabela de Pesos de Caprinos	90
11.10. Equivalência Peso-Medida em Caprinos (Perímetro Torácico)	91
11.11. Escrituração Zootécnica	91
11.12. Regras para uma Boa Vacinação	94
12. SELEÇÃO E CRUZAMENTO	96
13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	98
13.1. Instalações de Contenção	99
Cercas	99
Curral	99

Aprisco	99
Maternidade	100
Cabriteiro	100
Comedouros	100
Bebedouros	101
Saleiros	101
Aguadas	101
Esterqueira	102
14. GLOSSÁRIO.....	104
15. REFERÊNCIAS.....	105

PRODUÇÃO DE CAPRINOS

Maria das Graças Carvalho Moura e Silva¹
Tiago Antonio Del Valle²

1. INTRODUÇÃO

A origem dos caprinos domésticos, *Capra hircus*, é asiática. Foi um dos primeiros animais a ser domesticado pelo homem, assim como os ovinos e o cão, há cerca de 12 mil anos, além disso, foi também o primeiro a ser utilizado na produção leiteira.

Sua domesticação iniciou-se no sudoeste asiático, provavelmente no Vale do Tigre e Eufrates, local de muitas espécies selvagens, sendo considerado seu ancestral a *Capra hircus* var. *aegragus*, conhecida como Bezoar. Desde então se pode acompanhar a presença dos caprinos como um dos animais mais apreciados e utilizados, aparecendo inclusive como uma importante divindade para os egípcios e outros povos do Oriente, além de servir como importante fonte de alimento e vestimenta.

CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA:

Reino: Animal

Classe: Mamíferos

Subclasse: Enterídeos (mamíferos placentários)

Ordem: Ungulados

Subordem: Artiodáctilos (ou ungulados de dedos pares)

Família: Bovidae

Subfamília: Caprinae

Gênero: *Capra*

Espécie: *Capra hircus*

¹Professora Titular do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

²Médico Veterinário, Doutor pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

O efetivo mundial de caprinos segundo estimativas da FAO (2011) é de 715,3 milhões de cabeças, com produção de carne em torno de 3,7 milhões de toneladas e, cerca de 94% destes estão distribuídos em regiões tropicais e em desenvolvimento. Entre as espécies de ruminantes domésticos, a caprina foi a que mais cresceu em países em desenvolvimento, nos últimos anos (FAO, 2011). O caprino foi um dos primeiros animais a ser domesticado, isso ocorreu principalmente por sua versatilidade, rusticidade e for ser um animal de fácil manejo, além do mais é um animal que se adaptou ao clima semiárido. Nota-se que é um dos poucos animais que possui uma facilidade de adaptação em ambientes extremos, ou seja, em ambientes quentes ou frios, mesmo estes sem muitos recursos naturais. O caprino também pode ser usado em vários tipos de culturas, sendo ideais para agricultura sustentável, pois do caprino é possível aproveitar 100% do animal.

No Brasil a exploração de caprinos é de elevada importância sócio-econômica para populações rurais, principalmente na região Nordeste. Entretanto, o rebanho apresenta um desempenho produtivo não satisfatório, isso acontece pelo baixo uso de tecnologias, relacionados à alimentação, manejo e sanidade. Apesar da maioria dos criadores ainda utilizar sistemas tradicionais de exploração, em algumas áreas já é expressivo o número de criadores que adota sistemas de produção mais tecnificados, dando à caprinocultura um caráter mais empresarial.

Entretanto o desenvolvimento da criação de cabras como atividade produtiva, enfrenta alguns desafios como disponibilidade de dinheiro a ser investido, aspectos sócio-culturais, uma necessidade de aumentar a eficiência na atividade, melhoria nos índices técnicos, além de estudos que melhorem a cadeia produtiva da caprinocultura, para que os produtos possam ser inseridos no âmbito do agronegócio.

O mercado mundial para produtos de caprinos tem se mostrado altamente demandado, sendo que no Brasil esse mercado vem crescendo tanto no âmbito interno como no de exportação, porém a produção não está estruturada para tal demanda. Essa falta de organização causa um desabastecimento do mercado interno, abrindo portas para importações. Nesse cenário, órgãos governamentais de pesquisa, universidades e associações de criadores vêm tentando organizar a cadeia produtiva, melhorando não só o sistema de comercialização, mais também o sistema de produção, como a assistência a reprodução, como a eficiência reprodutiva e ainda a escolha de animais selecionados.

É no Nordeste que a caprinocultura representa 93% do rebanho brasileiro. Com exceção as regiões norte, sudeste e centro-oeste, que vêm experimentando crescimento com a introdução da raça boer e da caprinocultura de leite (**Quadro 1**).

O mercado brasileiro e mundial é carente de peles caprinas. Com ela se faz a camurcinha, a pelica, o chamois, o wet-blue e a napa soft.

Quadro 1. Efetivo de caprinos no Brasil e distribuição do efetivo pelas regiões geográficas.

Entidade geográfica	Caprinos
Brasil – milhões de cabeças	12,6
Região geográfica	
Norte	1,0%
Nordeste	93,0%
Sudeste	2,0%
Sul	3,0%
Centro Oeste	1,0%

Fonte: EMBRAPA (2016).

Tabela 1. Características diferenciais comparativas entre ovinos e caprinos

Características	Ovinos	Caprinos
Número de cromossomas	54	60
Fertilidade do acasalamento Bode x fêmea Carneiro x fêmea	Estéril Fértil	Fértil Há casos férteis → Chabino (geralmente mortalidade embrionária)
Domesticação	Entre os primeiros	Entre os primeiros
Natureza gregária	De forte para moderada	De fraca para moderada
Mais adaptados à área	Temperatura árida ou regiões tropicais	Trópico árido
População mundial	1,2 bilhões	740 milhões
Características físicas		
Comprimento da Cauda	Geralmente longa, algumas Curta	Curta
Posição da cauda	Pendente	Ereta
Glândulas Interdigitais	Presentes	Ausentes
Fossas lacrimais	Presentes	Ausentes
Barba	Ausente	Presente
Revestimento protetor	Lã ou pelo	Pelo

2. PRODUTOS E SUBPRODUTOS DA CAPRINOCULTURA

2.1- Leite

O leite de cabra além de ser uma rica fonte de nutrientes para as crias caprinas, tem qualidades nutritivas e terapêuticas que frequentemente são destacadas na alimentação humana. A composição básica do leite de cabra é similar ao leite de vaca, entretanto, existem algumas diferenças nas formas e concentrações de alguns nutrientes.

Segundo alguns autores, as diferenças mais sutis entre o leite de cabra e o de vaca são de natureza protéica, sendo o teor de α -s-1-caseína mais baixo no leite caprino, o que favorece a formação de coágulos finos e suaves, facilitando o processo digestivo.

O leite de cabra é um dos alimentos mais completos, porque contém as matérias nitrogenadas: caseína, globulinas e albuminas. Falta a proteína aglutina (leite de cabra) o que impede a aglutinação dos glóbulos de gordura (dificultando a formação de nata).

Estimativas realizadas nos EUA afirmam que 7% das crianças americanas, menores de 3 anos de idade, e cerca de 3 a 8% de todas as crianças do mundo são alérgicas às proteínas do leite de vaca, sendo o leite de cabra um excelente substituto nestes casos.

Os teores de gordura são próximos nos dois tipos de leite, com aproximadamente 98 a 99% de triacilgliceróis, porém há concentrações mais elevadas de ácidos graxos de cadeia curta e média, no leite de cabra, o que facilita a ação enzimática a consequentemente a digestão.

O Brasil possui um rebanho caprino de proporções consideráveis, que se encontra em sua maioria no Nordeste do país. Nesta região a exploração é, sobretudo para a produção de carne e couro, sendo a produção leiteira de caráter secundário.

Composição Físico- Química do Leite de Várias Espécies

Origem do leite	Extrato seco total %	Gordura %	Proteínas %	Lactose %	Cinza %
Cabra	12,4	3,7	3,3	4,7	0,7
Vaca	12,7	3,9	3,3	4,8	0,7
Búfala	23,2	12,5	6,0	3,8	0,9
Ovelha	18,4	6,5	6,3	4,8	0,8

Fonte: <http://criareplantar.com.br/pecuaria/caprino/index.php>

Dados como acidez normal (13-15° D → ° D = graus Dornic), densidade (1,032), pH (6,57) e a depressão do ponto crioscópico (-0,558) são importantes para avaliação da qualidade do leite, pois a partir destas variáveis que conseguimos obter maior eficiência na produção de queijos tanto na propriedade como na indústria.

É importante ter em mente que nas raças caprinas tropicais, a quantidade de leite, por lactação, é menor, mas em compensação, é maior a porcentagem de sólidos totais e de gordura, enquanto nas raças de clima temperado são muito mais leiteiras e se processa o inverso.

Ao analisarmos o quadro podemos notar que a variação entre as porcentagens dos componentes do leite de vaca e o de cabra é baixa. É difícil comparar o leite de cabra com o de vaca sem saber as respectivas raças de cabra e de vaca analisadas. Um leite de Jersey será mais gorduroso que o da Saanen. E o leite de uma Moxotó será mais gorduroso que o da Holandesa. Além disso, dentro de cada espécie há variação na composição físico-química do leite devido à raça, individualidade, estágio de lactação, alimentação, mudança no decorrer da ordenha, infecção no úbere, etc. O importante é saber que a porcentagem dos componentes do leite de cabra não varia muito em relação aos de vaca. Já o modo como esses componentes se apresentam é o que enriquece o valor nutricional do leite de cabra.

Como derivados do leite de cabra temos: leite pasteurizado, ultrapasteurizado (UHT), esterilizado e em pó, queijos, doces, iogurtes, achocolatados, sorvetes, bolos, etc.



Fonte: Images Google (2018)

Valor Nutricional

O leite de cabra fresco é normal, proveniente de animal sadio e corretamente alimentado é um líquido branco puro, opaco, de sabor ligeiramente açucarado, com odor próprio, porém agradável.



Fonte: Imagens do Google (2018)

Gordura

Apresenta-se na forma de emulsão de glóbulos graxos, os quais são envoltos por uma fina membrana que os protege.

♣ Tamanho do glóbulo de gordura:

Normalmente, o diâmetro dos glóbulos de gordura para o leite de cabra e de vaca é de até 1 a 10 micra, porém 65% dos glóbulos de gordura do leite de cabra apresentam diâmetro igual ou inferior a 3,0 microns, contra apenas 20% no leite de vaca. A consequência disso é que como os glóbulos de gordura são menores, há uma maior área de atuação das lipases dos sais biliares conferindo ao leite de cabra uma maior digestibilidade. Isto justifica sua frequente utilização na alimentação de pessoas idosas, com problemas gástricos.

Além disso, os glóbulos de gordura do leite de cabra não tendem a se aglutinar durante o resfriamento, pois eles são deficientes em *aglutinina*, ao contrário do leite de vaca. Isso confere ao leite de cabra uma aparência de já homogeneizado.

♣ Concentração de ácidos graxos de cadeia curta:

Há uma diferença também entre os tipos de ácidos graxos que compõem a gordura do leite de cabra e vaca. Diversas análises demonstram que o leite de cabra apresenta 18%, ou seja, ao do leite de vaca, de ácidos graxos de cadeia curta (de 4 a 10 carbonos) representados, sobretudo pelos

ácidos capróico (hexanóico), caprílico (octanóico) e cáprico (decanóico). Os ácidos citados são muito importantes no sabor e aroma típicos dos queijos de leite de cabra.

Essa maior concentração de ácidos graxos de cadeia curta confere a gordura do leite de cabra uma maior facilidade na metabolização e absorção deste produto, pela mucosa intestinal, englobando os glóbulos de gordura de menor tamanho por processo de pinocitose, sendo estes conduzidos diretamente ao sistema circulatório.

♣ Ausência de provitamina A:

Outra característica da gordura do leite de cabra é que não possui o pigmento β caroteno conhecido como provitamina A, que proporciona a coloração amarelada ao de vaca. No entanto o leite de cabra tem em sua composição teores elevados da vitamina A (1850 UI a 2264 UI de retinol), na sua forma final ativa que é incolor (isto faz com que o leite de cabra e seus derivados se apresentem mais brancos) e que estão disponibilizados após o consumo para atuarem como coadjuvantes em restituir ou manter os níveis no organismo desta vitamina, evitando-se doenças degenerativas na visão, reprodução, pele e perda de funções orgânicas.

♣ Colesterol:

O leite de vaca tem em média 0,30% de colesterol, contra 0,11% no leite de cabra. Isto torna o leite de cabra nutricionalmente mais vantajoso já que o colesterol é prejudicial à saúde quando ingerido em grandes quantidades.

Proteína:

♣ Caseína:

A caseína representa cerca de 70 a 74% da matéria nitrogenada do leite de cabra, esta porcentagem para o leite de vaca é em torno de 80%, razão pela qual o leite caprino apresenta rendimento em queijo ligeiramente menor que o leite bovino.

A quantidade de nitrogênio não protéico é ligeiramente maior no leite de cabra em relação ao de vaca. A composição geral dos aminoácidos essenciais e similares nos leites bovinos, caprinos e humanos e suprem os requisitos da FAO.

Sabe-se que a beta caseína é quantitativamente o maior componente e a *alfa s1* aparece em quantidade bem menor, ou se apresenta completamente ausente no leite de cabra em relação ao de vaca.

Caseína	Cabra	Vaca
Alfa	21,2 %	40,0 %
Beta	67,4 %	43,3 %

Daí surgiria à explicação da alergia ao leite de vaca observada em algumas crianças. Pois a alergia ao leite de vaca é determinada principalmente pela caseína *alfa s1*, e o leite de cabra tem essa proteína em quantidade praticamente nula. A caseína do leite de cabra apresenta menor capacidade de sedimentação por centrifugação que o de vaca. Ela se apresenta numa forma mais friável, mais porosa, já que a proporção de pequenas micelas é maior que no leite bovino. As micelas de caseína do leite caprino contêm mais cálcio e fósforo inorgânico que o bovino. Assim, as micelas de caseína do leite de cabra parecem diferir em diversos aspectos em relação ao leite de vaca. Isto influencia nas propriedades de coagulação do leite.

O leite de cabra forma um coágulo mais macio e quebradiço quando acidificado, que pode ser devido à deficiência da *caseína alfa s1*. Além disso, os coágulos menores e mais quebradiços são mais rapidamente atacados pelas proteases estomacais facilitando a digestão. Esta propriedade pode constituir-se numa vantagem para adultos que sofrem de distúrbios gastrointestinais e úlceras.

A proteína do leite de cabra é de alto valor biológico ajudando no combate à desnutrição e o desenvolvimento normal em crianças e melhorando a nutrição em adultos

♣ Enzimas:

O conteúdo e atividade de algumas enzimas são menores que no leite de vaca, citando-se entre estas a *ribonuclease*, *lipase*, *xantino-oxidase*. A atividade da *lipase* do leite caprino é cerca de 1/3 da atividade do leite bovino, porém a correlação entre a atividade e a lipólise é muito maior no leite de cabra que no de vaca, isto ocorre em função do menor diâmetro dos glóbulos de gordura e também em função da característica da membrana envolvente destes glóbulos.

Enzimas digestivas como a *lipase*, atua eficientemente, quebrando mais rápido a cadeia lipídica do leite de cabra, facilitando assim uma digestão mais rápida.

♣ Vitaminas:

O leite de cabra supre adequadamente vitamina A e niacina, e generosamente as vitaminas B1, B2 e pantotenato. É deficiente em vitaminas C e D (do mesmo modo do leite da vaca) e, além disso, nas vitaminas B12, B6 e folato.

A carência de ácido fólico está associada com anemia, pois casos de crianças alimentados somente com leite (qualquer leite) foram curados pela suplementação de ácido fólico à dieta. Portanto a anemia não deve ser atribuída ao leite de cabra em si, mas a ingestão insuficiente de vitaminas B6 e B12, assim como a carência de ferro (o ácido fólico liga o ferro à molécula de hemoglobina), cobalto (que está associado à vitamina B12) e vitamina C. Essa anemia é curada rapidamente com administração de extrato de fígado. Com o leite de vaca também se verifica a produção de determinado tipo de anemia, quando a alimentação for prolongada e exclusiva com ele. É curada com a administração de ferro e vitamina C.

♣ Minerais:

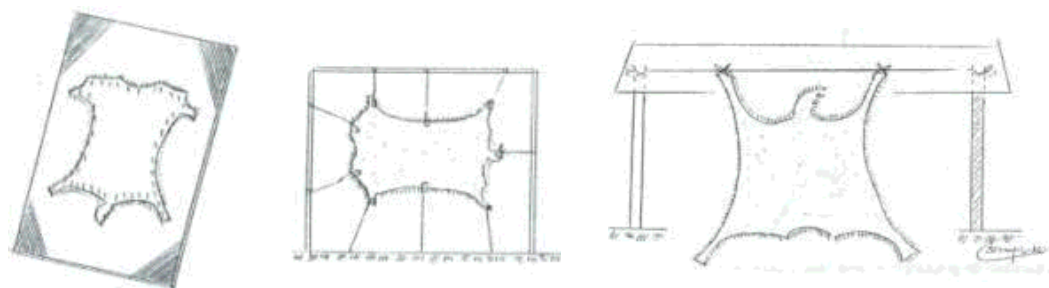
As variações em seus teores são em função de diversos fatores, entre os quais predominam: alimentação, período de lactação e fator genético. Os conteúdos de potássio e cloretos são bem variáveis, mas maiores no leite de cabra. É deficiente em ferro do mesmo modo que o leite de outras espécies. Os leites caprinos e bovinos contêm concentrações similares de cálcio e fosfato, superiores por sua vez ao humano.

2.2 - Pele

A pele do caprino do Nordeste pode ser considerada importante produto da caprinoovinocultura, podendo alcançar até 30% do valor total do animal. Essa pele apresenta alto padrão de qualidade, resultante da sua excelente flexibilidade, grande resistência e principalmente, pela maciez permitindo seu uso em diversos produtos manufaturados. Este fato é mais proeminente nas raças nativas de caprinos como, por exemplo; a Moxotó, (SOUZA et al., 2003).

Atualmente o mercado mundial de peles é bastante promissor. De acordo com a FAO foi comercializado em 1992 um total de 756 milhões de peles num valor de US\$ 1,65 bilhões. As peles dos caprinos têm boa aceitação pela indústria tendo, valor estimado de R\$ 8,00. Entretanto, alguns cuidados são necessários para evitar sua desvalorização, tais como: doenças como a Linfadenite caseosa e ectoparasitos nos animais, cuidados com as cercas e arame farpado, cuidados na hora da esfolagem (feita com facas ou outros instrumentos cortantes que perfuram ou cortam a pele) e secagem das peles.

A pele de um animal adulto sem prévia curtição e conservação pode ser vendida como artesanato e pelego, sendo os couros utilizados também na confecção de calçados e bolsas finas que podem ser exportadas e significar uma renda complementar para o caprinocultor.



Fonte: www.ipa.br/OUTR/CAPR/index.htm

Os métodos de conservação das peles podem ser:

- 1- *Salga a seco* (conservação pelo sal comum, que é vantajoso e tem baixo custo. A granulometria do sal deve ser de 1 a 3 mm, aproximadamente. Coloca-se de 40 a 50% de sal sobre o peso da pele. Observar a pureza do sal e o teor de cloreto deve ser de 98%, enquanto as impurezas devem ser mínimas. A pele deve ser conservada logo após o abate);
- 2- *Secagem natural* (regiões de baixa umidade relativa são favoráveis para esta conservação. As peles devem ter o carnal previamente limpo, retirando-se as gorduras, restos de carne e apêndices. A seguir as peles são estiradas em molduras ou armações de madeira. Nesta conservação, o teor de água das peles é baixa, assim as peles conservadas por secagem possuem de 15 a 25% de água);
- 3- *Conservação por resfriamento* (é de curta duração. As peles são submetidas a resfriamento com temperaturas variando de +4°C a -10°C. Embora o uso do resfriamento na faixa de temperatura de 0°C e +2°C, dispensa construções especiais para o armazenamento);
- 4- *Conservação por piquelagem* (a composição do píquel usado deve ser: 70 a 100% de água, entre 8 a 12% de cloreto de sódio e 1,2 a 1,5% de ácido sulfúrico concentrado. O tempo de permanência do material em píquel deve ser o suficiente para que o ácido atravesse a espessura da pele entre 10 a 12 horas. O efeito de conservação é atribuído ao baixo pH e à concentração salina, que inibem o desenvolvimento bacteriano);
- 5- *Conservação por curtimento* (os sistemas de conservação em que são adotados sistemas de curtimento ou pré-curtimento permitem levar as peles a estágios de estabilização que as tornam mais resistentes à temperatura e, ao mesmo tempo, inatacáveis pelas bactérias ou seus produtos. Os sais de cromo transformam as peles em material curtido que

recebem o nome de **wet-blue** e deve apresentar resistência hidrotérmica em torno de 100°C. A matéria prima na forma de **wet-blue** não poderá secar e deverá, além disso, atender a determinadas especificações. O teor de umidade do **wet-blue** deverá situar-se em 60% no caso de peles pequenas, como cabras, ovelhas e bezerros. A porcentagem de sais de cromo deverá ser de 6% para estas peles, sobre o peso seco.

2.3 - Carne

A carne caprina é viável de ser obtida em curto prazo e a baixo custo, bastando melhorias nos sistemas de produção e adequação do produto às preferências do consumidor, com cortes cárneos de fácil preparo. É necessário organizar a cadeia produtiva, através de propagandas estratégicas e abastecimento do mercado a preços competitivos, para elevar o consumo desta proteína de alto valor biológico pelos brasileiros.

A carne de caprino está conquistando mercados que antes pareciam difíceis; hoje a população começa a ter conhecimento das qualidades deste rico produto, principalmente no nordeste brasileiro. O mercado e a produção, sem dúvida, ainda precisam ser mais incrementados para alcançarem todo o país.

Segundo o pesquisador Ronaldo Dias, a carne de caprino apresenta baixo teor de gordura (0,6 - 2,6%), quando comparada com a de bovino (17%), e assim pode ser considerada uma carne magra, digestível e saudável, atendendo à rigorosa exigência dos modernos padrões de consumo.

**Composição de diferentes tipos de carne
(100 gramas de carne assada)**

Origem	Calorias	Gordura (g)	Gordura Saturada (g)	Proteína (g)	Ferro (g)
Caprino	131	2,76	0,85	25	3,54
Ovino	252	17,14	7,82	24	1,50
Bovino	263	17,14	7,29	25	3,11
Suíno	332	25,72	9,32	24	2,9
Frango	129	3,75	1,07	24	1,61

Fonte: Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

A carcaça caprina é pequena, magra e pouco compacta, até porque é de um animal de pequeno porte. Segundo Glimp (1995), os caprinos geralmente apresentam baixa produção de carcaça, mas com alto conteúdo de carne e baixo teor de gordura. Wilkinson e Stark (1987), observaram que o rendimento de carcaças caprinas, em relação à carne/ músculo, situa-se geralmente na faixa de 45 a 52% do animal vivo, podendo alcançar taxas de 66 a 68%.

Estas taxas de rendimento acontecem porque o desenvolvimento da gordura na carcaça caprina ocorre muito tardiamente, não alcançando níveis apreciáveis até que o peso do animal atinja 40 kg. Diversos trabalhos têm apresentado a carne caprina como de baixo teor de gordura. Portanto, existe uma clara oportunidade de explorar este fator, em áreas onde a população apresenta-se ávido de redução no consumo de gordura dietética.

A distribuição da gordura na carcaça caprina é bem diferente das outras espécies de ruminantes, como os ovinos, por exemplo. A gordura subcutânea em caprinos é caracteristicamente muito fina e a cavidade abdominal constitui o principal depósito de gordura, sendo que 50 a 60 % da gordura total está localizada entre o abdômen e as vísceras. Assim, grande parte dessa gordura irá desaparecer quando a carcaça for eviscerada.

Fluxograma de Processamento de Carne Caprina



Fonte: www.ipa.br/OUTR/CAPR/index.htm

Trabalhos reportam que os ovinos depositam aproximadamente 3,5 vezes mais gordura subcutânea e intramuscular que caprinos. Gaili e Ali (1985), Babiker et al (1990) encontraram que, quimicamente, a carne caprina apresentou significativamente menos gordura intramuscular e mais umidade e cinzas do que a carne ovina. Adrizzo (1990) reporta que a carne caprina apresenta 40% menos de gordura saturada que a carne de frango sem pele, sendo bastante reduzido quando comparado com bovinos (850%), ovinos (900%) e suínos (1.100%).

A carne caprina apresenta uma cor vermelha intenso, bastante característica. Vários trabalhos relataram que a carne caprina apresentou maior pH final em comparação com outras carnes, levando a uma carne com coloração vermelho-escuro e de maior capacidade de retenção de água e, conseqüentemente, menores perdas de água durante o cozimento. Estas características apresentam-se como atributos positivos em carnes a serem utilizadas em produtos embutidos como salsichas, patês, presuntos, etc.



Fonte: www.caprinet.com.br



2.4 - Esterco

É importante que seja feita a limpeza periódica das instalações, colocando o esterco fora do alcance dos animais. O esterco de caprino é valioso na adubação dos terrenos argilosos, nas areias do litoral, para lavouras de cana-de-açúcar e hortaliças, como também para as plantas oleaginosas, fumo e, especialmente linho. Não é recomendável para as plantas cerealíferas como o milho, porque faz desenvolver demasiadamente a parte foliácea da planta.



Fonte: www.caprinet.com.br

Uma cabra adulta produz por ano, em média, 600 kg de esterco. Este esterco contém um valor fertilizante equivalente a 36 kg de nitrato de sódio, 22 kg de superfosfato e 10 kg de cloreto de potássio, além do aporte de nitrogênio, fósforo e potássio oriundo da urina.

A necessidade de produção de esterco em larga escala e seu aproveitamento, torna necessária a utilização de uma esterqueira para o aproveitamento racional do esterco e da urina, assim como das águas de limpeza.

O uso adequado do esterco contribuirá para minimizar as condições ambientais adversas, permitindo a saúde do animal e/ ou rebanho, pela não ocorrência de doenças, bem como viabilizar a exploração.

Composição do Esterco de Diferentes Espécies Domésticas

Espécie Animal	Nitrogênio (%)	Fósforo (%)	Potássio (%)
Cabra	0,97	0,48	0,65
Coelho	2,48	2,50	1,33
Carneiro	1,00	0,25	0,60
Galinha	1,75	1,25	0,85
Suíno	1,00	0,40	0,30
Cavalo	0,60	0,25	0,50
Vaca	0,50	0,30	0,45

Fonte: VIEIRA, 1986.

3. SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Conjunto de elementos em interações dinâmicas, organizadas pelo homem para valorizar recursos, pelo intermédio de animais domésticos.

Elementos

- **O produtor:** é o centro de decisão, caracteriza-se pelos seus projetos e objetivos de produção. A organização social da família, a história e a mão de obra disponível são elementos importantes.
- **O território:** é o espaço disponível para o sistema de criação. Caracteriza-se pelo conjunto de recursos naturais (pastos, água) e recursos produzidos na fazenda (forragem, subprodutos) para os animais. Os recursos estão ligados à estrutura da propriedade, a produtividade das pastagens e a disponibilidade de subprodutos.
- **O rebanho:** é o conjunto de animais. Cada rebanho é caracterizado por espécie, raça e número de animais. A composição de um rebanho, a sua dinâmica e o seu valor econômico são importantes para definir o sistema de criação.

A caprinocultura pode ser dividida em quatro sistemas de produção:

(1) intensivo, (2) semi-intensivo, e (3) extensivo.

Intensivo

Neste sistema, os animais permanecem confinados durante todo o tempo, tendo acesso a uma área para receberem sol e fazer exercícios (solário), no mínimo de 1 hora/ dia. A dimensão de um solário depende muito do rodízio de animais no cabril ficando à base de 2 m²/cabeça. Assim sendo, as cabras leiteiras são confinadas em baias individuais ou coletivas suspensas.

Mais indicado para a criação de reprodutores e matrizes, requer conhecimentos técnicos, assistência assídua, mão-de-obra capacitada, maior aproveitamento do espaço e dos recursos alimentares, maior inversão de capital em animais, instalações e equipamentos.



Fonte: <http://mbdbuildings.com>

Semi-intensivo

Os animais saem do abrigo para o pasto, com divisão de piquetes, pela manhã e retornam à tarde para receberem alimentação volumosa e concentrada dependendo das necessidades no cocho. As instalações são intermediárias entre os sistemas intensivo e extensivo.

Este sistema pode ser indicado para os caprinos leiteiros, sendo vantajoso para os animais de maior resistência, proveniente de cruzamentos de raças leiteiras com animais nativos, visando o aumento da produção e preservando a rusticidade.



Fonte: <http://tiagofelipiniconsultoria.blogspot.com.br>

Extensivo

Os animais são mantidos a campo na quase totalidade do tempo, sendo o alimento obtido exclusivamente no pastoreio direto, aproveitando o máximo dos fatores naturais com o mínimo de custo de produção. É característico da maioria dos criatórios do nordeste brasileiro, onde as condições são precárias, principalmente as de alimentação, com a criação de animais de baixa produtividade, porém com alta rusticidade.

As instalações são simples, resumindo-se um galpão ou um cercado onde os animais são recolhidos à noite ou para alguma prática de manejo. O controle sanitário torna-se difícil.

Este sistema de criação não visa retorno econômico, sendo mais usado para o consumo familiar.



Fonte: <http://www.farmpoint.com.br>

4. ESCOLHA DA RAÇA

Um dos primeiros pontos a ser considerado na implantação de uma atividade pecuária é a escolha da raça a ser criada, que deve ser aquela adequada ao sistema de produção e ao objetivo da criação (leite, carne, pele, etc). As opções para este tipo de cruzamento ou mesmo para se começar com matrizes puras de alto nível de produção, são muito variadas sendo que cada produtor deverá conhecê-las uma a uma e optar pela que melhor lhe convier, observando sempre sua disponibilidade de manejo e alimentação principalmente. O aumento da produção leiteira, de carne ou de peles, normalmente são conseguidas através de introdução de animais melhoradores no rebanho.

As raças de caprinos se classificam em três troncos: europeu, africano e asiático.

Tronco Europeu (todas braquicéfalos – crânio curto).

- Sub Tronco Alpino: Saanen (Saanen, Branca Alemã); Alpina (Alpina, Parda Alemã, Chamoisée, Alpina Francesa) e Toggenburg.
- Sub Tronco Pirineu: Murciana, La Mancha, Granadina.

Tronco Africano (mesocéfalos – crânio médio).

- Anglo Nubiana, Jamnapari, Bhuj, Boer, Savanna, Kalahari reds.

Tronco Asiático (dolicocéfalos – crânio longo).

- Angorá, Cachemira e Tibetana.

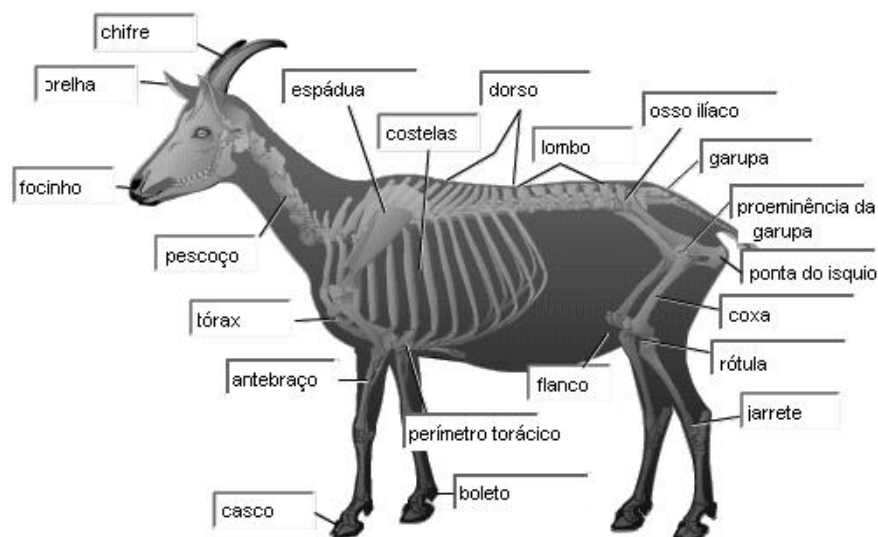
Numericamente os descendentes do tronco Africano são maiores no país, porém as raças oriundas do tronco Europeu são mais importantes do ponto de vista da produção leiteira, uma vez que há séculos são selecionados com tal finalidade.

Portanto, a raça deve ser adaptada ao ambiente (raças mais especializadas apresentam menor rusticidade), sistema de criação preconizado e nível de produção almejado.

4.1. Descrição das Principais Regiões do Corpo de uma Cabra

Na Figura 1 temos a representação de todas as partes do corpo do animal, com sua respectiva denominação zootécnica.

É importante o conhecimento das características das diferentes raças existentes para optar pela melhor. No item seguinte relacionamos e descrevemos o perfil de algumas raças com potencial para a caprinocultura.



Fonte: www.capritec.com.br

5. RAÇAS DE CAPRINOS

Saanen

Origem: raça originária da Suíça, do Vale de Saanen e Cantões de Berna, é a mais leiteira e prolífera criada no mundo. Atualmente é a raça mais difundida no Brasil, tanto em criatórios puros registrados, como em criatórios destinados à produção de mestiços leiteiros.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: a raça Saanen tem seu nome derivado do vale de Saanen, no sul do Cantão de Berna, Suíça. A sua pelagem é preferencialmente branca, mas existem indivíduos de coloração creme. O peso vivo destes animais está ao redor de 50 a 65kg para fêmeas e de 75 a 90kg para os machos. A pele é rosada, podendo apresentar manchas escuras. Cabeça cônica e alongada. O úbere bem desenvolvido, com bons ligamentos, veias mamárias longas, grossas e sinuosas. Os membros são finos, com bons aprumos e compridos. Os cascos são amarelos

A média diária de leite no Brasil tem variado de 2,5 a 4,9kg para uma lactação de 260 a 305 dias.

Aptidão: animal predominantemente leiteiro.

Alpina

Origem: raça originária da Suíça, parte Meridional dos Alpes Suíços, dotada de boa produção leiteira e bastante prolífera.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: raça bastante difundida entre os criadores brasileiros, apresenta diversos padrões de pelagem: Chamoisée, noir, policromada, repartida e mantelée. A pelagem castanho-parda apresenta listras pretas da nuca até à garupa, ventre preto ou creme. A pele é escura, solta e flexível. A cabeça é média, cônica e alongada. O pescoço é delicado nas fêmeas e musculosas nos machos. Membros finos, com cascos delicados. O úbere é bem implantado, com tetas bem proporcionadas. O peso vivo dos machos varia de 60 a 80kg e as fêmeas de 40 a 60kg.

As médias de produção observada no Brasil para essas raças são as mesmas da Saanen.

Aptidão: animal predominantemente leiteiro.

Toggenburg

Origem: raça originária da Suíça.



Fonte: www.fmvz.unesp.br

Características Gerais: a toggenburg é originária do vale que lhe deu o nome, no “Cantono de St-Gallen”, na Suíça. Sua maior particularidade é a pelagem: castanho claro ou baio claro ao chocolate-escuro; na cabeça existem duas listras, de cor cinza, que vão desde as orelhas, passando pelos olhos, até os lábios. Cabeça pequena e alongada, de perfil reto ou ligeiramente côncavo. Pescoço curto e delicado. Membros robustos e bem aprumados.

Pernas relativamente compridas com cascos fortes e amarelos. O úbere é grande, bem desenvolvido e muito bem conformado. Veias mamárias desenvolvidas. Os machos adultos pesam 60 a 90kg e as fêmeas adultas de 45 a 65kg.

A média diária de leite no Brasil é de 2,0 a 4,0kg para uma duração de lactação de 255 a 290 dias.

Aptidão: animal destinado principalmente para a produção leiteira.

Murciana

Origem: raça originária da Espanha.



Provided by Carlos Garces Narro

Fonte: www.ansi.okstate.edu/breeds/goats

Características Gerais: esta raça foi introduzida no Brasil no início do século XX, por imigrantes espanhóis, a raça praticamente desapareceu ao longo dos anos, sendo reintroduzida no Brasil na década de 90, através de importações feitas por criadores do estado da Paraíba. Animal dotado de boa produção leiteira, seu leite é utilizado principalmente para produção de queijo pelo seu excelente rendimento. O peso no macho adulto está em torno de 70kg, e na fêmea adulta 50kg. A pelagem é predominantemente preta ou caoba (cor de chocolate), pele escura e a cabeça de tamanho médio, forma triangular, com arcadas orbitárias salientes. O perfil é reto. Este animal não apresenta chifres. Os membros são finos e regularmente aprumados. O úbere é amplo e pouco pendente, com textura macia e fina. São bons animais leiteiros com produção de até 600 kg de leite para lactação, valores expressivos dado ao seu pequeno porte.

Aptidão: é uma raça especializada na produção de leite.

Anglo Nubiana

Origem: raça originária da Inglaterra.

Fonte: www.ansi.okstate.edu/breeds/goats



© 1999 Oklahoma State University

provided by Carlos Edaurdo A. Souza

Características Gerais: são animais extremamente rústicos, adaptando-se muito bem ao ambiente tropical. Surgiram do cruzamento de bodes nubianos puros de origem, com cabras inglesas. São animais robustos, grandes e pesados. Possui todas as variedades de pelagem, com pêlos curtos e brilhantes, pele solta predominando a cor escura. A cabeça bem formada com perfil convexo, orelhas com implantação alta, longas, espalmadas, pendentes, dirigidas para fora e voltadas para frente nas extremidades, ultrapassando a ponta do focinho em até 3cm. O animal pode ou não apresentar chifres. Os membros são fortes, bem aprumados, com cascos fortes e escuros. O úbere volumoso, macio e bem inserido, com bons ligamentos. Tetas simétricas dirigidas ligeiramente para frente. As fêmeas pesam em média 55 a 65kg, enquanto os machos alcançam pesos que variam de 70 a 95kg.

Aptidão: esta raça apresenta dupla aptidão, produzindo muito bem carne e leite. A produção de leite da Anglo Nubiana, é boa, mais geralmente é menor que as raças alpinas, sendo o seu leite rico em gordura, cerca de 1%, e sólidos totais, em relação às médias de outras raças. O período de lactação é mais curto.

Gurguéia

Origem: raça dita como nativa do Nordeste Brasileiro.

Características Gerais: alguns autores sugerem que esta raça seja descendente da cabra Charnequeira de Portugal. Pertence a um grupo de caprinos com as características da Canindé e da Moxotó. A cabeça tem perfil retilíneo. Chifres diretos para cima e para trás, com as extremidades também voltadas para trás.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Orelhas pequenas, despontadas e sempre alertas. O corpo tem o dorso em linha reta, garupa curta e inclinada e corpo ligeiramente alongado. Os membros são bem aprumados, terminando em cascos escuros e pequenos. O úbere é pequeno e pouco desenvolvido, apresentando baixa produção de leite. Aptidão: são animais aproveitados para a produção de pele e carne.

Marota

Origem: raça dita como nativa do Nordeste Brasileiro.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: segundo alguns autores, esta raça se originou de raças trazidas pelos colonizadores. Existem rebanhos representativos no Brasil, principalmente nos sertões da Bahia e Pernambuco. A pelagem desse animal é toda branca, mas podem ocorrer pequenas pintas escuras nas orelhas. Os chifres são de coloração clara - amarela, bem desenvolvidos, divergentes desde a base e voltados para trás e para fora, com as pontas reviradas quase sempre para frente. O chifre apresenta-se grosso na base e mais fino nas pontas.

O corpo tem linha do dorso reta, garupa inclinada e corpo ligeiramente alongado. Os membros são alongados, fortes e bem aprumados, terminando em cascos claros.

O úbere embora bem conformado, é pouco desenvolvido. As tetas são claras.

Aptidão: esta raça apresenta boa produção de peles, mas apresenta também um bom potencial para a produção de leite (precisa ser trabalhado).

Moxotó

Origem: raça nativa do Brasil.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: esta é a única raça brasileira com padrão reconhecido e homologado junto à Associação Brasileira de Criadores de Caprinos.

Apresenta pelagem branca ou baia, com uma listra negra descendo da base dos chifres até a ponta do focinho, podendo formar uma auréola em torno das cavidades orbitárias.

Os chifres para cima e ligeiramente para trás, divergentes, com as extremidades levemente recurvadas para frente. Os membros são curtos, fortes e bem aprumados e sua produção de leite é muito baixa.

Aptidão: são animais destinados para a produção de pele, mas que estão sendo melhorados para a produção de carne.

Bhuj

Origem: raça originária da Índia.



Fonte: cico.rj.gov.br

Características Gerais: no Brasil esta raça desenvolveu um padrão racial diferente do encontrado no país de origem. Sua pelagem é preta, com orelhas e focinho chitados. Perfil ultraconvexo, permitindo-se o convexo. As orelhas são largas e pendentes, devendo sempre ultrapassar ou igualar a ponta do focinho. Os membros são longos, bem aprumados e ossatura delicada. Os cascos são escuros. São animais de baixa produção leiteira.

Aptidão: são animais destinados à produção de carne e peles.

Canindé

Origem: raça nativa do Brasil.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: esta é a única raça brasileira com padrão reconhecido e homologado junto à Associação Brasileira de Criadores de Caprinos.

Apresenta pelagem branca ou baia, com uma listra negra descendo da base dos chifres até a ponta do focinho, podendo formar uma auréola em torno das cavidades orbitárias.

Os chifres são de coloração escura, dirigindo-se para trás, para cima e para os lados; podendo ser frequente a ausência dos mesmos. Os membros têm ossatura forte, mas delicada, cascos medianos e escuros e o úbere são de tamanho médio.

Aptidão: esta raça apresenta dupla aptidão, leite e carne. Apresenta uma produção de leite acima da média dos caprinos nativos do Brasil.

Azul

Estes animais são encontrados nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, sendo próprios das caatingas do estado do Piauí. São animais rústicos e as fêmeas (pesam em média 36kg).



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Sua pelagem é azulada bem marcante, variando do azul claro ao fechado. Sendo conhecidos por: Azulegos; Azulonas; Azulãs e Azulanhas. A cabeça é de tamanho médio, chifres bem implantados de coloração escura, garupa curta e ligeiramente inclinada e os membros são de ossatura forte, delicada, com cascos medianos e escuros. Os chifres são divergentes.

Aptidão: são consideradas para produção de leite (de 1 a 1 ½ litros/dia) e pele.

Repartida

Origem: raça dita como nativa no Brasil.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: animal encontrado principalmente no Nordeste brasileiro apresenta uma pelagem característica: preta na parte anterior do corpo e baia na posterior, porém com delimitação irregular.

Os chifres divergentes pra trás e para os lados, com as pontas reviradas. As orelhas são medianas com a extremidade terminando em ponta arredondada. Membros Fortes com os cascos pequenos. Úbere Apresentam produção de leite muito pequena.

Aptidão: são animais aproveitados para a produção de carne e pele.

Boer

Origem: raça originária da África do Sul.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: esta raça é originária do cruzamento de cabras indígenas e animais europeus. O padrão da raça estipula a cor branca, com a cabeça vermelha ou escura. São animais fortes. Apresentam estacionalidade reprodutiva. O perfil é subconvexo a convexo, orelhas largas, espalmadas para baixo e de médio comprimento. Chifres fortes, moderadamente separados e com gradual curvatura para trás e para baixo. O corpo é comprido, profundo, com amplas e bem distribuído massas musculares. Os membros são fortes e médios, bem aprumados. Os cascos são fortes e escuros. O úbere deste animal apresenta uma produção de leite mediana, mas é mais explorado para carne.

Aptidão: animal especializado na produção de carne.

Savanna

Origem: raça originária da África do Sul.



Fonte: www.cico.rj.com.br

Características Gerais: animais com pelos brancos, curtos e lisos. A pele e as mucosas são escuras. A cabeça é fina, fronte larga, com orelhas finas, retas e estreitas, de tamanho médio, saindo para os lados e para cima. O corpo apresenta tronco comprido e profundo. Peito amplo e com uma profunda e larga massa muscular. Tórax profundo com costados bem arqueados e musculosos. Garupa ampla e comprida, com inclinação suave. Membros fortes, bem posicionados, e proporcionais ao corpo.

Articulações fortes e bons aprumos. Cascos fortes e escuros. O úbere bem conformado, com bons ligamentos suspensórios e uma teta funcional em cada lado. As fêmeas adultas pesam de 60 a 70kg de peso vivo e os machos adultos podem passar de 130kg de peso vivo.

Aptidão: carne e pele.

Angorá

Origem: Raça originária da Ásia.



Fonte: www.cico.rj.gov.br

Características Gerais: esta raça caracteriza-se especialmente por sua vasta pelagem, constituída de pêlos muito longos. Há poucas informações de animais desta raça no Brasil. No Rio Grande do Sul encontram-se alguns exemplares criados de forma extensiva, com alto grau de consanguinidade. A cabeça é média, cônica, alongada e fina. Perfil reto, descarnado, com fronte cheia e provido de topete, ligeiramente acarneirado. As orelhas são grandes e delgadas, horizontais ou um pouco inclinadas para baixo. O corpo possui ossatura harmoniosa. Corpo longo, amplo e profundo, ancas de largura média, um pouco salientes com garupa geralmente inclinada. O peito é largo e profundo. Os membros são delicados e pequenos, e o úbere é globoso e de tamanho médio.

Aptidão: A Angorá é uma raça produtora de pelos, denominados mohair, de alto preço no mercado mundial.

6. ESCOLHA DAS MATRIZES E REPRODUTORES

Na escolha de matrizes e reprodutores devem ser considerados alguns aspectos, tais como: idade, características raciais, integridade dos órgãos genitais e produção, pois são de fundamental importância do ponto de vista produtivo.

Idade

A cabrita embora possa alcançar a puberdade aos seis meses de idade, elas apenas deverão ser usadas como matrizes quando atingir um peso corporal equivalente de 60 a 70% do peso de uma fêmea adulta da mesma raça e pode permanecer no rebanho entre oito a nove anos.

Os machos caprinos são animais precoces que podem atingir a maturidade sexual entre seis a sete meses, o que significa que a partir dessa idade ele pode ser usado como reprodutor, porém servindo a um pequeno número de cabras.

Integridade dos órgãos genitais

Os órgãos genitais das fêmeas e dos machos são de importância vital durante todo processo produtivo e reprodutivo. Na fêmea, a conformação e volume do úbere indicam a capacidade de produção de leite, enquanto que o tamanho e posicionamento das tetas traduzem a facilidade oferecida para o acesso por parte das crias. A matriz deve apresentar úbere bem inserido, com apenas duas tetas e que não sejam excessivamente grandes ou grossas e ausência de tetas supranumerárias ou bipartidas.

No macho, a conformação e tamanho dos testículos indicam uma maior produção espermática e ausência de defeitos genéticos (prognatismo). O reprodutor deve apresentar testículos simétricos e presentes na bolsa escrotal, além de apresentar excelente libido (interesse pelas fêmeas).

Saúde

A fêmea não deve ter sido acometida por nenhuma doença infecciosa, principalmente aquelas relacionadas com o aparelho reprodutivo e com a glândula mamária.

O macho deve apresentar bolsa escrotal com simetria, sem lesões nos testículos (sem aderências, inflamação e atrofia), pênis e prepúcio e membros locomotores perfeitos.

Produção

Sendo possível, é importante que ao adquirir ou escolher uma matriz seja necessária uma avaliação da produção de leite da lactação anterior, no caso de cabras adultas, e informações da produção leiteira das gerações ascendentes, em se tratando de fêmeas jovens.

Quanto ao macho, as informações dos pais e avós são fundamentais quando possível em animais jovens. No caso de reprodutores adultos é necessário que se faça uma avaliação da produção de leite das filhas do reprodutor a ser adquirido.

Hermafroditismo

O Hermafrodita é um animal com malformações do desenvolvimento sexual que confunde o diagnóstico do sexo, pode ser divididos em três grupos: hermafroditas verdadeiros, pseudo-hermafroditas masculinos e femininos. Em específico na raça caprina o caráter sexual é influenciado pela presença do chifre, no caso que o aparecimento de um indivíduo mocho é de caráter genético, sendo que um ponto negativo é o nascimento de indivíduos de intersexos.

Os três grupos são descritos abaixo:

- Os hermafroditas verdadeiros na qual apresentam várias combinações de ovários, testículos e ovotestis (ovário e testículos no mesmo tecido), esse tipo de indivíduos são mais frequentes em caprinos e suínos, e possuem comportamento masculino.
 - Os pseudo-hermafroditas podem ser: Masculinos possuem testículos e genitália externa feminina, e os femininos possuem ovários e genitália externa masculina. Este tipo de hermafroditismo é mais comum que o verdadeiro. O complemento cromossômico sexual dos pseudo-hermafroditas masculinos pode ser XY ou XX, mas constituição XX ocorre frequentemente em caprinos e
-

suínos, e na espécie caprina é associada a um gene autossômico dominante para ausência de chifres (caprinos mochos).

➤ Freemartin é o resultado da modificação sexual de uma fêmea gêmea que faz a troca sanguínea com um feto macho no útero, ocorrendo a troca hormonal e a troca de células sanguíneas e germinativas. Este tipo de intersexualidade ocorre mais frequentemente nos bovinos e raramente em caprinos, ovinos e suínos. Ocorre classificação por:

- Grau 1 - gônadas de aspecto indiferenciado; desenvolvimento normal dos órgãos genitais internos; presença de vesícula seminal; estéril.
- Grau 2 - Formações testiculares e vesícula seminal na cavidade abdominal; órgãos genitais internos subdesenvolvidos; clitóris hipertrofiado; pode apresentar masculinização.
- Grau 3 - Testículo na cavidade inguinal; comportamento masculino exacerbado; órgãos genitais rudimentares; clitóris bastante hipertrofiado; presença de vesícula seminal.

Animal Hermafrodita



Fonte: <http://www.freewebs.com>

7. ASPECTOS E MANEJO DA REPRODUÇÃO

O manejo reprodutivo do rebanho envolve desde a escolha dos machos que serão utilizados para serem acasalados com fêmeas que apresentam melhores características dentro do rebanho, acompanhamento dos animais jovens até a idade de reprodução e das fêmeas gestantes bem como os cuidados com as crias após o parto e durante a lactação.

7.1 - Aspectos Gerais da Reprodução

Puberdade

Em caprinos a puberdade ocorre, aproximadamente, aos 4 meses, quando machos e fêmeas atingem 40 a 50% de seu peso adulto. Mas, em termos práticos, nessa idade, não devem iniciar a vida reprodutiva, pois não têm desenvolvimento corporal suficiente.

Recomenda-se que o acasalamento seja iniciado quando os animais atingirem 60 a 75% do peso adulto para a raça. Essa idade é chamada puberdade zootécnica e ocorre aos 6-8 meses, desde que os animais sejam criados de forma satisfatória.

Fêmeas: tais pesos são aproximadamente:

- 30 a 35 kg de peso vivo – aos 10 ou mais meses (Raças Européias);
- 20 kg de peso vivo – aos 12 meses (Raças Nativas);
- 6 a 8 anos apresentam declínio reprodutivo.

Machos: devem ser utilizados na reprodução a partir da maturidade sexual, para um número de fêmeas inicialmente baixo, e que irá aumentar com a idade.

- 1 mês pode apresentar libido;
- 4 meses apresenta puberdade (capacidade de fecundar);
- 4 a 5 meses fim da aderência prepucial;
- 6 a 8 meses atinge a maturidade sexual.

Estacionalidade

A cabra em regiões temperadas, ciclam em épocas de fotoperíodo decrescente (o aparecimento do cio é condicionado pelo fotoperíodo – duração

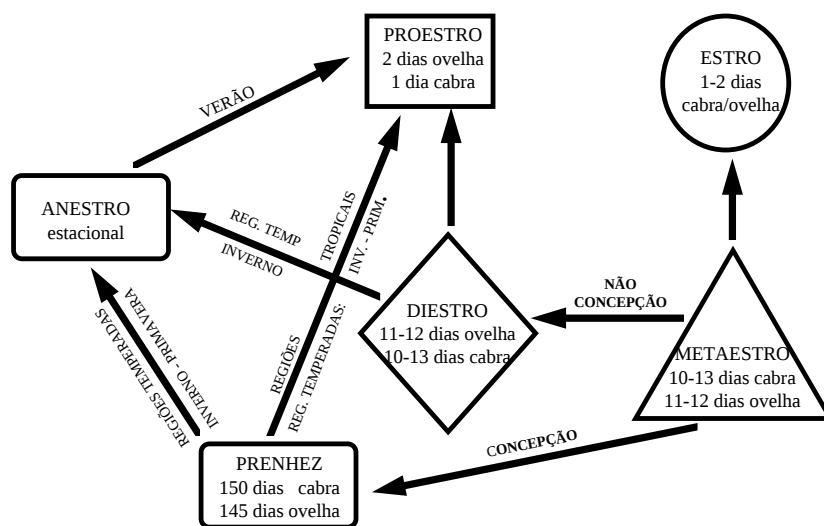
de horas luz durante o dia), que correspondem à estação do outono, quando os dias são mais curtos, estendendo-se pelo inverno, daí serem consideradas poliéstricas estacionais. No restante do ano, as cabras apresentam-se em anestro (ausência total deaios). Assim, as cabras leiteiras criadas na região Centro-Sul do país, apresentam ciclos estrais de fevereiro a julho, com maior incidência no mês de abril. Quando criadas em regiões tropicais (Nordeste), não são expostas a variações significativas de fotoperíodo ao longo do ano e a atividade reprodutiva das cabras parece ser mais relacionada à disponibilidade da alimentação. Passando a ciclar em todas as estações, comportando-se como poliéstricas contínuas.

Ciclo estral

É o período compreendido entre doisaios, durante o qual ocorrem profundas modificações hormonais atuando em todo o organismo, particularmente sobre o aparelho genital e comportamento da fêmea.

Caracteriza-se pela atividade cíclica dos ovários, com duração normal de 20 a 21 dias por ciclo para a espécie caprina. E pode variar com a raça, estado nutricional, presença do macho, clima, etc. Os ciclos que estão fora desse intervalo são classificados em curtos ou longos, conforme tenham respectivamente menos que 18 ou mais de 24 dias.

CICLO ESTRAL CABRA/VELHA



Estro ou Cio

Período em que a fêmea aceita o macho e se deixa montar. Tem duração aproximada de 36 horas, com variação de 24 a 40 horas. E reaparece após o parto, aos 45 a 60 dias.

Identificação do cio

É importante o uso de rufiões (vasectomizado ou diferectomizado bilateral, como também aproveitamento de caprinos hermafrodita, que embora geneticamente fêmeas, muitas apresentam comportamento e odor masculino, porém estéreis). Esses rufiões devem ser pintados com tinta no pescoço e abdômen, para deixar uma marca de tinta na garupa da cabra, facilitando a identificação e apartação daquelas que se encontram aptas a serem cobertas pelo reprodutor (uso de monta controlada) ou a serem inseminadas.

Efeito macho

Quando expostas ao bode, às cabras tendem a ter ciclos estrais mais cedo e mais regularmente, podendo até antecipar ovulações no período de transição da estação de anestro (quando a fêmea não apresenta cios) para a estação de reprodução, em regiões temperadas. A manipulação desse fenômeno pode ser utilizada para sincronização do estro (cio) para monta controlada ou inseminação artificial.

Os estímulos para a atividade sexual podem ser visuais, táteis, auditivos e olfativos, sendo os últimos desencadeados pelos feromônios, que são substâncias com odor hírcino (cheiro do bode), liberadas na urina, fezes e secretadas pelas glândulas da pele distribuídas principalmente na base dos chifres.

Inseminação artificial

É uma importante ferramenta no processo do melhoramento animal, haja vista a difusão rápida das boas características de um reprodutor, geneticamente superior.

A inseminação artificial em cabras é feita com o auxílio de um espécule vaginal. Para uma boa taxa de fecundação, a deposição do sêmen deve ser intra-uterina ou intracervical profunda com o cio natural. Inseminam-se as cabras, entre 12 e 24 horas, após a aceitação da monta pelo rufião, ou logo após o final do estro (cio).



Fonte: www.caprinet.com.br

Sincronização do cio

Esta técnica necessita de fazer uso de hormônios para o surgimento de “cios programados”, possibilitando um escalonamento da produção de leite e do nascimento de animais.

Transferência de embriões

A transferência de embriões (TE) é uma das novas biotecnologias da reprodução utilizadas para incremento do potencial reprodutivo de grande parte dos mamíferos. Apresenta-se como promissora alternativa para aumentar significativamente o número de animais oriundos de uma fêmea, de alto valor genético ou em vias de extinção, em curto espaço de tempo.

A multiplicação da prole de um animal superior é um instrumento importante para o melhoramento genético dos rebanhos. De acordo com dados históricos levantados citados por PINHEIRO (1993), a primeira experiência com sucesso em transferência de embriões foi feita em coelhos por HEAPE em 1891.

A segunda experiência de sucesso, sendo a primeira em caprinos, foi feita por WARWICK e colaboradores em 1934. Em ovinos, os primeiros trabalhos são de HUNTER e colaboradores em 1955. A técnica de transferência de embriões consiste, basicamente, em multiplicar a produção de embriões em certo número de fêmeas doadoras (superovuladas) e transferi-los para fêmeas receptoras.



Fonte: www.caprinet.com.br

Gestação

Entende-se por gestação ou prenhez o período compreendido entre a cobertura e o parto.

Nesse período, a cabra apresenta sensíveis modificações de comportamento: ausência do cio e, por conseguinte, total desinteresse pelo macho; torna-se tranquila; engorda facilmente; diminui a produção de leite, a partir da segunda metade da gestação; também, a partir desse período, há crescimento do ventre; próximo ao parto, o úbere aumenta de volume, as tetas se dilatam e a garupa apresenta-se descarnada e caída.

O período de gestação varia em número de dias, por interferência da raça, idade, estado de nutrição e número de crias por parto, variando de 145 a 155 dias com média de 150 dias. A idade também interfere no período de prenhez e as primíparas, normalmente, têm partos antecipados em relação as pluríparas.

O estado de nutrição é outra variável a considerar, pois as cabras sob níveis deficientes de alimentação têm períodos de gestação mais curtos. Igual comportamento sucede quando o número de crias aumenta, ou seja, nos partos duplos ou triplos.



Fonte: www.caprinet.com.br

Diagnóstico da gestação

Normalmente, quando a cabra entra em gestação, não apresenta mais cio, fica mais calma, começa a comer mais, vai engordando, sua barriga (ventre) vai aumentando de volume, seu úbere começa a se desenvolver e ficar muito volumoso quando ela começa a mojar, pouco tempo antes do parto.

Podemos, no entanto, lançar mão de vários meios para saber se a cabra ficou ou não "enxertada" ou prenhe. Entre eles, temos: **1) Ultra-som**: Para isso empregamos um aparelho especial, com uma sonda emissora e receptora de ultra-sons. Com a cabra em pé, fixamos essa sonda sobre seu abdômen, em um local bem raspado, sem pelos. Esse aparelho permite escutar a batida do coração ou corrente sanguínea. Dá excelentes resultados, com margens de acerto crescentes, de acordo com o avanço dos estágios da gestação. **2) Doppler para suínos**: Pode ser usado para cabras. Serve para verificarmos a existência de líquido amniótico. Seus resultados já podem ser obtidos com 60 dias. **3) Exame do nível de progesterona no plasma**: Já apresenta resultado aos 21 dias.

Parto

Terminado o período de gestação, dá-se o parto, que deve ser interpretado pelo criador como um ato fisiológico normal e, portanto, deve se processar sem a sua ajuda. A parição se inicia após uma a dez horas de contrações uterinas. A bolsa aparece um pouco antes ou juntamente com as patas dianteiras da cria.

O parto é rápido e num período máximo de três horas toda as cria devem estar nascidas. Após o nascimento, a mãe faz a limpeza das mesmas as quais normalmente se põem de pé, inclusive, buscando as tetas num período aproximado de 30 minutos. Até duas horas depois do parto, dá-se a expulsão da placenta.

Lactação

É o período em que a fêmea produz leite para a alimentação da cria ou crias, que pode variar de 100 a 150 dias nas raças nativas de acordo com o nível nutricional. Durante a lactação, a alimentação deve ser melhorada no sentido de aumentar a produção de leite e, conseqüentemente, o desenvolvimento mais rápido das crias.

7.2 - Manejo Reprodutivo

Proporção macho/ fêmea

No sistema de criação extensiva é necessário um reprodutor para cada 25 fêmeas, ao passo que no sistema intensivo esta proporção pode ser de um macho para cada 50 fêmeas.

Vida útil

A vida útil ou período produtivo é considerado como a fase em que as matrizes ou reprodutores apresentam uma produtividade econômica dentro do sistema produtivo. A cabra pode ser economicamente viável a sua exploração até os nove anos de idade. Em relação ao reprodutor, idade de utilização não deve ultrapassar aos sete anos, não no mesmo rebanho, sendo necessária a troca de reprodutores a cada dois anos, para evitar problemas de consanguinidade.

Descarte

O descarte corresponde à retirada dos animais com idade avançada e improdutivos ou que foram acometidos por doenças que influenciam na produtividade.

Cuidados com o reprodutor

Para conseguir melhor desempenho e aproveitamento dos reprodutores é necessário que se controle o número de saltos, alimentação e que sejam mantidos separados das fêmeas.

Números de saltos diários

Quando se trata de animais jovens, o número de saltos diário não deve ultrapassar de seis a oito, enquanto que nos adultos este número pode ser entre 12 a 16 saltos por dia.

Alimentação

Fora da estação de monta, uma forragem de boa qualidade pode suprir as exigências dos machos adultos. Entretanto, durante a estação de monta, seu gasto energético é mais elevado e suas exigências nutricionais se elevam.

Separação do reprodutor das fêmeas

É conveniente manter sempre o reprodutor em local separado das fêmeas gestantes para evitar acidentes, e das fêmeas jovens para evitar coberturas indesejáveis.

Cuidados com as gestantes

No terço final da gestação o produtor deve ter mais cuidado com as fêmeas, principalmente em relação à alimentação e à proteção, para evitar problemas de abortos.

Formação de lotes

Para facilitar o manejo das cabras é necessário que se coloque as gestantes em grupos homogêneos.

Maternidade

Duas semanas antes do parto as cabras gestantes devem ser separadas do rebanho e colocadas em maternidade para facilitar o acompanhamento e intervenções necessárias nesta fase.

Proteção

As fêmeas no final da gestação devem ser mantidas isoladas das outras categorias e de espécies diferentes, para evitar acidentes e prováveis abortos.

Alimentação

No final da gestação é importante fornecer uma alimentação de melhor qualidade, pois as cabras diminuem a sua capacidade de ingestão devido ao aumento do volume do útero que comprime o estômago, reforçando a necessidade de melhorar a alimentação em quantidades adequadas, assegurando a matriz uma parição sadia e uma boa lactação.

Fornecer água de boa qualidade, sal mineral no cocho à vontade e evitar agitação das matrizes durante o manejo.

Cuidados com os recém-nascidos

As fêmeas recém-nascidas serão as futuras matrizes, enquanto que os machos serão utilizados como reprodutores ou para produção de carne,

aumentando, assim, a rentabilidade da exploração, o que vem justificar os cuidados com as crias jovens.

Colostro

Após o nascimento as crias deverão receber o colostro até as primeiras 12 horas de vida para que haja a absorção dos anticorpos protetores contra doenças presentes neste primeiro leite. O período médio de produção colostrada é em torno de 2 a 3 dias. Os animais devem ser alojados em local próprios e protegidos do vento e da umidade. Fornecer dose de ferro até a 3ª semana de vida.

É importante também que as crias devem aproveitar as horas de sol, para fixação da vitamina D, no processo de consolidação do esqueleto.

Para evitar a mortalidade (em torno de 45%) das crias nos primeiros 30 dias de vida, algumas medidas preventivas devem ser tomadas, tais como: cura do umbigo, evitar a diarreia e ter instalações adequadas.

Tipos de Aleitamento

✓ Aleitamento natural

É o modo mais prático de aleitar, porém não é a mais econômica, por causa do alto custo do leite de cabra (leiteira). Nesse sistema, na fase de produção de colostro, em torno de 2 a 3 dias, a cabra e o filhote permanecem juntos, porém isoladas do rebanho.

Após esse período, o cabrito é apartado, sendo levado à mãe 2 a 3 vezes ao dia, só para mamar. Em algumas criações, o filhote é deixado com a mãe após a ordenha da manhã, sendo apartado à tarde.

✓ Desmama precoce

É o período que reduz o aleitamento natural e agiliza o consumo de volumoso e concentrado, liberando uma maior quantidade de leite para a comercialização.

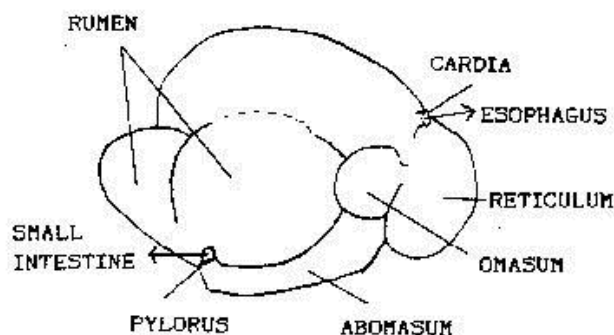


Fonte: Coleção Senar (2001)

Neste sistema, é importante que haja algumas condições como: maior utilização de mão-de-obra; uso de equipamento individuais ou coletivos para a amamentação e utilização de sucedâneos do leite de cabra (leite de vaca, leite de soja – somente a partir dos 28 dias de vida do filhote, e na proporção com leite de vaca de até 40% da mistura, sem prejudicar o desenvolvimento ponderal dos filhotes). Este leite deve ser fornecido aquecido a 37°C, passando gradativamente a aquecê-lo a temperatura ambiente a partir do segundo mês.

8. ASPECTOS NUTRICIONAIS E MANEJO ALIMENTAR

Os caprinos são animais ruminantes e apresentam o estômago dividido em quatro compartimentos: rúmen, retículo, omaso e abomaso; esta característica favorece o aproveitamento de alimentos fibrosos e grosseiros como capins, ramas e palhas.



Fonte: npga-pygmy.com

Os alimentos estão classificados de acordo com seu conteúdo nutritivo e a sua origem em:

- ✓ **Volumosos:** são utilizados principalmente, para os ruminantes. São alimentos fibrosos {mais de 18% de fibra bruta (FB)} e apresentam baixo valor em energia {menos de 60% de nutrientes digestíveis totais (NDT)} na base da matéria seca (MS). Neste grupo encontram-se as forragens secas (fenos, palhas, cascas de sementes e resíduos desidratados), os vegetais consumidos verdes (capineiras, pastagens e culturas forrageiras como sorgo, mandioca, cana, etc.), silagens, raízes e tubérculos.
 - ✓ **Concentrados:** são quase exclusivamente, alimentos destinados aos animais monogástricos; adiciona-se nas rações dos ruminantes para suplementar as forragens, em várias quantidades. Os concentrados são menos fibrosos (menos de 18% de FB), têm alto valor em energia (mais de 60% de NDT) na base da matéria seca (MS), e, apresentam baixo teor de umidade e alta digestibilidade. Porém, subdividem-se em:
 - **Energéticos ou Básicos** {menos de 20% de proteína bruta (PB)}: grãos de cereais e seus subprodutos (milho, trigo, aveia, sorgo, arroz, centeio, cevada, etc.), raspa de mandioca e subprodutos da indústria (melaço e polpa cítrica). Também sebo e gordura.
 - **Protéicos** (mais de 20% de PB): podem ser de origem vegetal, como as oleaginosas e seus sub produtos (soja, gergelim, linhaça, amendoim, algodão, coco, girassol, linho), de origem animal (farinhas de carne e osso, carne, peixe, penas, vísceras, sangue, leite em pó, etc.), além do leite em pó, cama de frango e subprodutos industriais como a polpa de cervejaria, uréia, etc.
 - ✓ **Suplementos Minerais:** constitui-se dos compostos minerais utilizados na alimentação. São fontes de macrominerais, que podem ser expressos em percentagem ou grama: {cálcio (Ca), fósforo (P), cloro (Cl), sódio (Na), potássio (K), enxofre (S) e magnésio (Mg)}. E os microminerais expressos em mg ou parte por milhão (ppm): {ferro (Fe), cobre (Cu), flúor (F), zinco (Zn), cobalto (Co), iodo (I), manganês (Mn), selênio (Se), molibdênio (Mo), cromo (Cr), vanádio (V), níquel (Ni), silício (Si) e estanho (Sn)}.
 - ✓ **Suplementos Vitamínicos:** Engloba todas as vitaminas classificadas em dois grupos, segundo sua solubilidade natural nos lípides (lipossolúveis: A, D, E e K) ou na água {hidrossolúveis: C, B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B6 (piridoxina), B12 (cianocobalamina), ácido pantotênico, niacina, biotina, ácido fólico, colina}.
-

- ✓ **Aditivos:** são substâncias não nutritivas adicionadas nas rações, com propósito de melhorar a cor, estimular o crescimento ou aumentar a lucratividade da criação, ou seja, que não interfiram no valor nutritivo da mesma. Sendo considerado os antibióticos, pigmentantes, flavorizantes, antioxidantes, vermífugos, corantes, probióticos, hormônios, anabolizantes, promotores de crescimento, aromatizantes, etc.
- ✓ **Outros Alimentos:** alimentos que não se classificam nos itens anteriores, tais como uréia, cama de frango, enzimas, aminoácidos, biureto, etc.

Entende-se por ração, a quantidade de alimento fornecida ao animal durante um período de 24 horas. A ração pode ser formada por alimentos volumosos (alto teor de fibra), como pastos, fenos e silagens; e alimentos concentrados (baixo teor de fibra), como o milho, a soja, o trigo e as misturas comerciais ou feitas nas propriedades.

A alimentação dos caprinos deve ser composta basicamente de alimentos volumosos, suplementando com concentrado apenas quando as exigências dos animais não estiverem sendo atendidas com estes alimentos.

O fornecimento excessivo de concentrado aumenta os custos de produção e pode causar distúrbios metabólicos nos animais. É necessário que se busque melhorar a produtividade estabelecendo dietas eficientes e com o mínimo custo, para que se consiga viabilidade econômica da produção.

Hábito alimentar e Forrageiras

Os caprinos apresentam hábitos alimentares característicos, diferentes de outros ruminantes. São extremamente seletivos e apresentam preferência por folhas largas e por ração variada, adequando sua alimentação conforme a disponibilidade.

Pelo hábito alimentar dos caprinos, os melhores pastos são aqueles formados com leguminosas e/ou gramíneas de porte médio a alto, evitando-se forragens de porte muito baixo. Alguns exemplos de alimentos para caprinos são: capim elefante, coast-cross, tifton, pangola, estrela africana, setária, rhodes, leucena, guandu, soja perene, algaroba, aveia e azevém.

Eficiência Digestiva

Os caprinos são considerados mais eficientes em alguns aspectos da digestão, principalmente da fibra, e essa eficiência torna-os adaptados para o

aproveitamento de forragens ricas em fibra como a dos trópicos (SOUSA e SANTOS, 1999). A maior eficiência dos caprinos deve-se a:

- Taxa de fermentação do rúmen maior, consequentemente produção de ácidos graxos voláteis maior;
- Ciclo de ruminação é mais longo, portanto melhor digestão;
- Taxa de movimentos do alimento no rúmen;
- Natureza da dieta;
- Maior atividade microbiana no rúmen em razão da menor quantidade de água ingerida

Exigências Nutricionais

As exigências nutricionais (proteína, energia, vitaminas e minerais) dos caprinos variam muito em função de vários fatores, tais como: raça, categoria animal e estado fisiológico dos animais (a gestação, principalmente no seu terço final, e a lactação levam a um aumento considerável nos requerimentos nutricionais do animal).

As raças mais precoces tendem a apresentar maior exigência nutricional. Caprinos especializados na produção de leite (ex. raça Saanen) as exigências são maiores do que para animais de dupla aptidão (ex. raça Anglo Nubiana).

Consumo Voluntário de Matéria Seca pelos Caprinos

Condição/Tipo Animal	% Peso Vivo
Região Tropical	***
Caprinos nativos (Nordeste)	1,8 – 3,8
Caprinos Leiteiros locais (Nordeste)	2,0 – 4,7
Raças Leiteiras Exóticas	2,8 – 4,9
Regiões Temperadas	***
Raças Leiteiras	1,6 – 6,8

Fonte: SAUVANT *et al* (1991)

Alimentação dos animais em manutenção

O período de manutenção ou manutenção é aquele em que o peso vivo do animal permanece constante, da mesma forma que suas reservas corporais, em zona de conforto térmico. Os gastos de manutenção

correspondem às necessidades específicas para simples manutenção das funções vitais.

Animais em manutenção podem ter suas necessidades nutricionais atendidas por uma forragem de boa qualidade.

Alimentação das cabras em gestação

Durante o início da gestação ocorre o processo de implantação do óvulo no útero. Neste período o requerimento nutricional é idêntico ao de manutenção.

No terço final da gestação, que é o período mais crítico, ocorre o maior crescimento do feto e com isso as necessidades nutricionais das gestantes aumentam. Paralelamente a este aumento no requerimento das gestantes, a sua capacidade de ingestão de alimentos diminui, devido a compressão do rúmen pelo feto; e com isto a alimentação nesta fase requer maiores cuidados para que o animal não precise utilizar excessivamente suas reservas corporais. A cabra deverá receber uma suplementação de 600g de um concentrado com o teor de proteína bruta de 20 a 24% e mistura mineral de 3%, além de um volumoso de boa qualidade. Recomenda-se também aplicar vitamina ADE para evitar aborto.

Nos últimos 60 dias de gestação, as fêmeas criadas a pasto deverão permanecer em piquetes com forrageiras de alta qualidade; e quando isso não for possível deve-se suplementar os animais com feno, silagens ou concentrados. O consumo de matéria seca varia de 2,2 a 2,8% do peso vivo do animal.

Alimentação das cabras em lactação

Nas primeiras 2-3 semanas após o parto as necessidades nutricionais das fêmeas são bem elevadas. O pico de lactação ocorre entre a 3ª e a 5ª semana após o parto. De acordo com a produção, deve-se fornecer individualmente o concentrado com 16 a 24% de proteína bruta, dependendo da qualidade do volumoso, observando-se as exigências de manutenção e produção.

Para manutenção o consumo estimado é de 500g de concentrado e adicionar mais 300g por quilo de leite produzido, porém, a necessidade varia com a raça e teor de gordura do leite produzido.

Caso o animal não tenha suas exigências alimentares atendidas nesta fase, sua lactação pode ser toda comprometida e sua produtividade decrescer bastante. O consumo de matéria seca varia de 3,0 a 5,0% do peso vivo do animal.

Alimentação dos animais recém-nascidos

É de fundamental importância a ingestão de colostro nas duas primeiras horas de vida dos animais, período de maior absorção das imunoglobulinas. Após este período os animais devem continuar a receber o leite até a hora do desmame.

Quando jovem, se os animais forem bem alimentados na fase de aleitamento, serão desmamados com bom peso. A alimentação nesta fase deve ser de acordo com a finalidade da criação, sabendo que o animal jovem tem o crescimento acelerado e com isso exigências nutricionais aumentadas.

A partir do 5º dia de vida um concentrado com 12 a 18% de proteína bruta deve ser disponibilizado para estes animais, mais uma mistura mineral. Estes animais no 8º dia de vida devem receber um feno de boa qualidade para que consumam alimentos sólidos mais cedo.

Alimentação de cabritos em crescimento

Após desmame (3º mês de vida) deve ser fornecido volumoso de boa qualidade e 300g /dia de um concentrado com 14% de proteína bruta, mistura mineral e água de boa qualidade.

É importante que tenha o cuidado na relação de cálcio: fósforo (2:1) da dieta, para evitar a formação de cálculos urinários mais frequentes nos machos. O consumo de matéria seca varia de 2,5 a 3,0% do peso vivo do animal.

Alimentação dos machos adultos

Os reprodutores não merecem cuidados, somente na época de acasalamento, eles devem ter atenção mesmo fora da estação de reprodução, pois a capacidade reprodutiva do animal é resultado do bom manejo em todas as fases.

Fora da estação de cobertura o reprodutor deve receber uma alimentação de manutenção (feno ou uma gramínea de boa qualidade) para que não haja perda de peso corporal. O teor de proteína na dieta pode variar de 14 a 16%, mais suplemento mineral.

Antes do período de cobertura (30 dias) e durante a estação de cobertura deve ser oferecida uma alimentação energética e protéica na quantidade de 800 a 1000g, sal mineral (relação 2:1 de cálcio e fósforo), água de boa qualidade à vontade, além de exercícios. Após este período de cobertura, voltar a alimentação de manutenção.

Consumo de Água

A água representa grande parte do corpo do animal e é importante para diversas reações metabólicas no organismo. Por este motivo ela deve estar sempre disponível, em quantidade e qualidade, para os animais. A necessidade de água varia com a quantidade de matéria seca ingerida pelo animal e com o estado fisiológico.

Valores aproximados de ingestão de água, em kg, por kg de matéria seca ingerida (MSI), para animais confinados a temperatura inferior a 15°C:

Categoria	Ingestão de água (kg/kg de MSI)
Cabras em início de gestação	2,0 – 3,0
Cabras em fim de gestação	3,5 – 4,0
Cabras em lactação	3,0 – 5,0

Estas quantidades devem ser aumentadas em 30, 50 e 100% respectivamente, para as temperaturas de 20, 25 e 30°C.

Mineralização

É uma prática importante para os caprinos, baseada na análise de solo, forrageira e água da região, entretanto, na impossibilidade destas análises preferir as forrageiras com níveis elevados de cálcio e fósforo (relação 2:1), este cuidado é maior para os machos, devido à predisposição a cálculo urinário.

A suplementação mineral pode ser adicionada ao concentrado, na proporção de 1% da ração. O consumo estimado para caprinos adultos é de 13 a 15g/ cabeça/ dia. Essa mistura deve também estar a disposição dos animais durante todo ano, em cochos cobertos e higiênicos.

Alguns cuidados são necessários na aquisição do sal mineral: idoneidade do fabricante; relação cálcio: fósforo deve ser 2:1 a 3:1; ter em média 50% sal comum; ter no mínimo 8% fósforo; boa aceitação pelos caprinos e de preferência a mistura seja granulada, uma vez que em bloco o consumo cai em torno de 10%.

8.1 - Distúrbios Alimentares

Quando a alimentação de alguns animais é intensificada, ou o animal passa por fases delicadas do seu ciclo produtivo; podem ocorrer algumas mudanças no metabolismo normal deste animal, o que pode levar aos chamados distúrbios metabólicos.

Toxemia da Gestação

A toxemia da gestação é uma doença de origem alimentar que ocorre principalmente em cabras nas últimas 6 semanas de gestação (com dois ou mais fetos), fase em que ocorre o maior crescimento fetal (limitando a capacidade de ingestão da fêmea) e os maiores requerimentos nutricionais. Quando ocorre uma limitação na nutrição destes animais eles precisam mobilizar suas reservas de gordura e assim geram alta produção de corpos cetônicos (tóxicos quando em excesso)

Sintomas: Prostração, diminuição no apetite, depressão, ranger dos dentes, edema subcutâneo, cegueira, aumento na frequência respiratória e incoordenação.

Diagnóstico: O diagnóstico é difícil. Pode ser confundida com outras doenças (hipocalcemia, mastite como também enterotoxemia tipo D e outras toxicoses).

Tratamento: A mortalidade é alta. É recomendado que o tratamento seja precocemente iniciado e que os fetos sejam removidos rapidamente, através da indução do parto ou cesariana. Administração oral de soluções ricas em glicose é bastante eficiente ou tratar a cetose com 250 a 500mL de glicose (10 – 20%) por via intravenosa lentamente.

Prevenção: Manejo nutricional adequado principalmente no final da gestação, utilizando alimentos ricos em energia.

Urolitíase Obstrutiva

Enfermidade nutricional que acomete animais machos caprinos, caracterizados pela formação de cálculos (pedra) nas vias urinárias, podendo provocar obstrução parcial ou total nas mesmas. Esta doença ocorre principalmente em animais criados em sistema de confinamento total ou semiconfinados.

Sintomas: Arqueamento do dorso, rigidez dos membros posteriores e dificuldade de locomoção, cólica, inquietação, cansaço, além da dificuldade ou ausência de micção, pela obstrução da uretra, coice na região abdominal, recusam água e alimentos, prostração. Esta enfermidade pode causar morte no animal pela ruptura da bexiga ou da uretra.

Diagnóstico: Baseia-se nos sintomas e na forma de manejo a que o animal está submetido.

Tratamento: Nos casos de obstrução parcial, pode-se administrar diuréticos ao animal ou tentar a retirada através de massagens, mas nos casos de obstrução total pode-se realizar cirurgia, mas os resultados nem sempre são satisfatórios (prognóstico é reservado e, muitas vezes antieconômico). Para aliviar as dores administrar antiespasmódico (buscopan 4 a 5mL) por via intravenosa. Porém, os tratamentos nem sempre surtem efeitos, para tanto, recomenda-se o sacrifício do animal.

Prevenção: Manejo alimentar adequado aos animais, evitando excesso de concentrado na dieta.

Timpanismo (Meteorismo)

Distensão do rúmen e do retículo por gases de fermentação formando uma espuma estável que dificulta a liberação desses gases, por eructação.

Existem dois tipos de timpanismo: **1) Timpanismo primário ou espumoso** – ocorre nos animais em pastagens suculentas ao consumir quantidades excessivas de leguminosas e em animais em confinamento que recebem grandes quantidades de concentrados e pouco volumoso; **2) Timpanismo secundário ou gás livre** – ocorre devido a uma dificuldade na eructação, decorrente de obstrução mecânica do esôfago por corpo estranho, abscessos, neoplasias, traumatismos e outros.

Sintomas: Distensão do rúmen, inquietude, salivação, dificuldade respiratória e cardíaca, diminuição dos movimentos ruminais, podendo ocorrer a morte do animal, se não tratado rapidamente;

Diagnóstico: Através de sintomas clínicos.

Tratamento: Administração de agentes antiespumantes (Blo-trol, Ruminol), punção dos gases do rúmen através de trocar e cânula ou com agulhas bem calibrosas ou ruminotomia (cirurgia do rúmen que na maioria das vezes pode ter resultados satisfatórios ou não em consequência da contaminação e, o gasto pós-operatório pode ser antieconômico). No caso de timpanismo leve fazer o animal caminhar que ajuda na eructação.

Prevenção: Fornecer forragens e evitar excesso de concentrado aos animais. Deve-se ter cuidado com a administração de forragens aquosas.

9. DOENÇAS MAIS COMUNS EM CAPRINOS

Abaixo descrevemos as doenças mais comuns que acometem um criatório de caprino.

Verminose

Determinados helmintos provocam hemorragias crônicas no tubo digestivo, determinando um quadro anêmico nos animais parasitados. Dos endoparasitos encontrados nos caprinos, destaca-se pelo seu alto poder patogênico, o *Haemonchus contortus* que mais espolia os caprinos. Localizado no abomaso e no duodeno, mede de 2 a 3cm de comprimento e tem a espessura da cabeça de um alfinete. Sua coloração é vermelha devido à grande quantidade de sangue ingerida.

Esta ação dos parasitas ou vermes gastrintestinais decorre em má digestão e absorção dos alimentos, baixa conversão alimentar, retardo do crescimento, diarreia, pelos arrepiados, perda de peso, distensão abdominal, edema submandibular, prostração e às vezes morte.

A atenção especial deve ser dispensada ao trato do esterco, que pode atuar como reservatório de larvas.



Fonte: Coleção Senar (2001)



Fonte: <http://capra.iespana.es>



Fonte: <http://capra.iespana.es>

Sarna

A sarna demodécica, também conhecida por "bexiga". A doença se caracteriza pelo surgimento de nódulos na pele, que varia de 0,2 a 1,8 cm de diâmetro e se localizam principalmente nas regiões cervical, peitoral e torácica. Estes nódulos, ao serem abertos e comprimidos, mostram um conteúdo purulento. Os prejuízos econômicos da afeção decorrem principalmente dos danos na pele, causados pelas lesões. O tratamento pode ser feito com Ivomec injetável. Na profilaxia, evita-se a entrada de animais afetados no rebanho.

A *sarna sarcóptica* é a mais comum, e os animais infestados apresentam prurido intenso, pápulas avermelhadas e corrimento de líquido seroso, que após secarem formam crostas amareladas. As regiões mais atingidas são a cabeça, em redor dos olhos e narinas. Para o controle, separar os animais e banhá-los com produtos à base de organofosforados ou piretróides, repetindo-se o tratamento após 10 dias.



Fonte: Linklater & Smith, 1998. (Perda de pelo devido a sarna sarcóptica).

A *sarna psoróptica ou otocaríase* ocorre no conduto auditivo interno e externo. Os animais infectados apresentam prurido intenso no pavilhão auricular. O pavilhão auricular externo apresenta-se com crostas quebradiças e os parasitas são encontrados nas lesões recentes. O tratamento consiste da limpeza do ouvido retirando-se as crostas e utilizar um sarnacida comercial em solução oleosa na proporção de 1:3 (uma parte do acaricida para três de solução oleosa) e aplicar três vezes com intervalo de três dias.

Pediculose

Doença causada por parasitas das espécies *Bovicola caprae* e *Linognathus stenopsi*. Ambas espécies são mastigadoras e alimenta-se de células de descamação da pele. Os piolhos causam irritação aos animais, levando-os a se coçarem, roçarem nas cercas e troncos de árvores, o que pode ocasionar a escarificação da pele e consequente invasão bacteriana.

A consequência desses efeitos é a queda de produtividade dos animais. Na prevenção, animais a serem introduzidos em rebanhos livres são inspecionados e, se afetados, tratados. No estabelecimento de um controle, todos os animais devem ser examinados e, se necessário, tratados. Recomenda-se o tratamento com inseticidas. Tanidil em pó é excelente no combate aos piolhos.

Miíase ou bicheira

Também conhecida por bicheira, é causada por larvas de moscas conhecidas vulgarmente como varejeiras, das espécies *Cochlioma hominivorax* e *Cochlioma macelaria*, São moscas de coloração metálica azul-esverdeada. Responsáveis pelas miíases primárias (mais comuns nos orifícios naturais, como: narinas, cavidade nasal, cavidade gengivo-alveolar, vulva e lesões recentes na pele, cordão umbilical dos recém-nascidos, descorna, castração e abscessos rompidos; estas moscas têm predileção por tecidos vivos) e secundárias (ocorre em lesões necrosantes).

Causam irritação ao animal, com emagrecimento e queda no desempenho. Provocam cicatrizes na pele, com prejuízos devido à desvalorização pela indústria do couro.

Previne-se a instalação de miíase tratando adequadamente as feridas. Se já instalada, deve-se remover larvas, limpar o local e aplicar inseticida, repelentes e cicatrizantes.

Linfadenite Caseosa

A linfadenite caseosa é uma enfermidade crônica, causada por bactérias *Corynebacterium pseudotuberculosis*. A principal fonte de infecção é o exsudado purulento dos abscessos. Os abscessos caracterizam-se por necrose caseosa, principalmente dos gânglios linfáticos internos e externos; daí a sinonímia: linfadenite caseosa, mal do caroço.

A doença assume grande importância pelos prejuízos econômicos decorrentes de queda na produtividade, morte de animais e condenação de carcaças no abatedouro. A doença é geralmente de caráter crônico, contagioso, podendo resultar em morte.

Sintomas: Formação de abscessos nos gânglios linfáticos superficiais (os mais afetados são os submandibulares, pré-escapulares, parotídeos, intercostais,

inguinais, supra e retromamários, testiculares e outros. A infecção ocorre através da pele, umbigo, feridas de castração e outra, pelo contato com a secreção de linfonodos rompidos, ocorre disseminação para os linfonodos, onde há multiplicação e acúmulo de bactérias).

A bactéria pode atingir e afetar os gânglios da cavidade abdominal e torácica. Como consequência desse último, o animal poderá apresentar dispnéia, decorrente da compressão da traquéia, provocado pelo enfartamento dos gânglios dessa região.

Quando ocorre a disseminação da doença no organismo, haverá formação de abscessos nos pulmões, fígado, baço e outros órgãos. Como consequência haverá emagrecimento progressivo, anemia, edema no tórax e abdômen e, finalmente caquexia, além da desvalorização da pele para fins industriais.

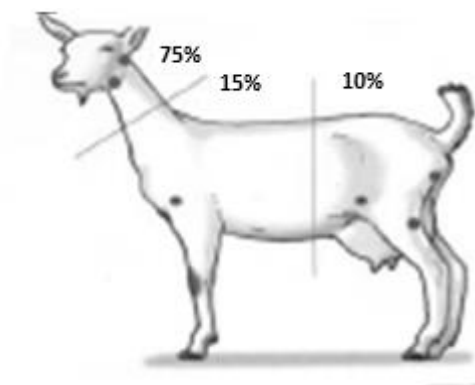
Diagnóstico: O diagnóstico é realizado pela presença de abscessos localizados nos linfonodos superficiais ou pela reação aos testes sorológicos através do método de "ELISA".

Tratamento: Drenagem do abscesso seguida de curetagem química da cavidade formada com tintura de iodo a 10%, ou incisão cirúrgica do linfonodo afetado.

Prevenção: Evita-se a entrada em rebanhos livres de animais clinicamente afetados e a vacinação de todo rebanho inclusive os jovens a partir de dois meses de idade. Isolar e tratar os animais doentes. O material retirado do abscesso deve ser queimado e os instrumentos utilizados cuidadosamente desinfetados. A higiene das instalações é muito importante.

Para melhor controle, os animais clinicamente afetados devem ser observados antes da supuração e aplicado diretamente no carço solução de álcool iodado.

Resistência: a bactéria é resistente à dessecação, permanecendo viável por longo tempo no solo, nas fezes e na carcaça contaminada.



Fonte: <http://capra.iespana.es>



Fonte: Rosa (1996)

- Animais portadores de linfadenite pronunciada ou generalizada, não devem ser enviados para o abate, de acordo com o aspecto da saúde pública.

Ceratoconjuntivite (Lágrimas)

É uma doença que acomete a conjuntiva dos olhos dos animais, podendo causar cegueira, sendo altamente contagiosa, de caráter subagudo e crônico que acomete um grande número de animais e, conseqüentemente, prejuízos elevados, causados pela bactéria *Moraxella* spp. e *Branhamella ovis*.

O aparecimento da doença acontece na época seca com muito vento o que favorece a poeira intensa, pó de ração, pelos de plantas nativas ou com chuva quando existe grande número de moscas ou outros insetos pousando ao redor dos olhos do animal provocando irritação ou levando a bactéria de um animal para outro.

Sintomas: O animal apresenta lacrimejamento, irritação da mucosa conjuntival, fotofobia, mantendo sempre o olho fechado e ceratite.

Tratamento: O tratamento é feito com a aplicação diária de colírios ou pomadas à base de clorafenicol, penicilinas, oxitetraciclina e corticóides associado à vitamina A, até o desaparecimento dos sintomas. Pode-se usar também medicamentos em spray (antibiótico + antiinflamatório + vitamina A). Também são recomendadas as pomadas de Terracortril, Epitezan como também uma solução de nitrato de prata a 4% etc. Os animais doentes devem ser tratados isoladamente, para evitar a contaminação do resto do rebanho.



Fonte: Coleção Senar (2001)

Ectima contagioso (Boqueira)

Doença dermatrópica, infecto-contagiosa que apresenta alto índice de morbidade e baixa letalidade. Causado por DNA vírus é inativado à

temperatura de 60°C por 30 minutos e pode permanecer nas pastagens por um ano. Acomete com mais intensidade os cabritos jovens, podendo atingir também os animais adultos. As crias geralmente adquirem a doença do úbere das cabras. Lesões no úbere também podem ocorrer, predispondo à mamite. A transmissão ocorre quando os animais entram em contato com o ambiente contaminado.

Sintomas: Lesões pruriginosas pustulares, vesículas com líquido (verrugas), com posterior formação de crostas escuras nos lábios, gengivas, língua, narinas, vulva, úberes e espaços interdigitais e coroa dos cascos.

Diagnóstico: O diagnóstico é realizado pela identificação das lesões características. Após um surto, o material proveniente das lesões pode permanecer infectante por muitos anos no ambiente.

Tratamento: Não existe tratamento específico. Os animais afetados devem ser separados do rebanho e tratados com solução de iodo a 10% associado a nitrofurazona (furacin) ou com o iodo glicerinado na proporção de 1: 3 (uma parte de iodo mais três partes de glicerina ou furacin), e após a remoção das crostas, passar pomadas à base de antibiótico e vitamina A (Ganadol).

Prevenção: Vacinar cabras prenhes (2 a 3 semanas antes do parto) e cabritos com 1 a 2 meses de idade, sendo esta mais recomendada para regiões endêmicas. Isolamento e tratamento dos animais doentes e controle na introdução de novos animais no rebanho.



Fonte: Coleção Senar (2001)

Abortos

A influência de fatores ambientais adversos, tais como: carência nutricional e mineral, administração de certos anti-helmínticos no final da gestação, ingestão de plantas tóxicas ou de alimentos mal conservados, traumatismos especialmente causados por chifradas, são apontados como responsáveis pelo aborto não infeccioso na espécie caprina.

Papilomatose

No caso de aparecimento da doença, as vacinas autógenas são as mais indicadas para seu controle.

Listeriose

Doença neurológica grave de caráter febril, que afeta caprinos e ovinos em todas as idades, sendo os ovinos mais susceptíveis. É causada pela bactéria *Listeria monocytogenes*, muito resistente ao meio ambiente, sendo encontrada no solo e silagens. A transmissão ocorre por via oral através de alimentos contaminados causando distúrbios nervos, septicêmicos e abortos.

Sintomas: animais apresentam apatia, febre, anorexia e pouca disposição. Na forma nervosa o animal repousa a cabeça no costado, apresenta movimentos descoordenados, paresia ou rigidez, paralisia facial, tremores da cabeça, nistagmo (oscilação do globo ocular em torno de seu eixo horizontal ou vertical) e podem morrer agudamente ou passarem 5 a 10 dias para morrer.

Diagnóstico: é feito pela história clínica de acesso a alimentos ensilados ou concentrados e isolamento e identificação da bactéria (exame anátomo-histopatológico).

Tratamento: administração de antibiótico em doses altas por via intravenosa, em intervalo de seis horas, até o desaparecimento dos sintomas. No caso de cura espontânea, o animal adquire absoluta imunidade.

Profilaxia: retirar a fonte de contaminação (silagens ou concentrados); observar a qualidade da silagem (cheiro, cor) antes de fornecer aos animais e armazenar os concentrados em ambiente limpos, secos e arejados.

CAE (Artrite e Encefalite Caprina)

A artrite encefalite caprina (CAE) é uma enfermidade viral exclusiva dos caprinos de todas as idades. Esta doença manifesta-se nos animais jovens de 2 a 4 meses de idade com quadro neurológico (Leucoencefalomielite) e nos adultos na forma de artrite crônica (comprometendo a articulação do carpo), mastite e pneumonia. A principal forma de transmissão do vírus é pela ingestão de colostro e/ou leite e secreções de cabras infectadas, mas existe também, porém em menor escala, a transmissão horizontal (entre animais).

Sintomas: Os animais jovens de 2 a 4 meses de idade, podem apresentar um quadro nervoso (incoordenação motora e paralisia progressiva dos membros traseiros, dianteiros e do pescoço). O apetite se mantém constante durante toda a fase da doença. A morte sobrevém nesses casos duas a três semanas após o aparecimento dos sintomas. Nos animais adultos, a doença se

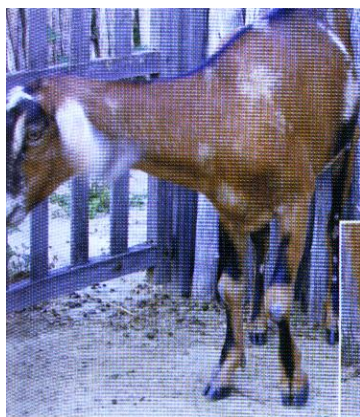
manifesta através da inflamação da articulação carpometacarpiana (joelho). Esta inflamação é de natureza progressiva e degenerativa. A articulação afetada apresenta-se aumentada de volume e à palpação, nota-se o acúmulo de líquido na cápsula sinovial, e/ ou espessamento do tecido periarticular. Com a evolução do processo inflamatório, o animal tem dificuldade em se locomover, andando de joelho sobre as articulações. Outras vezes instala-se uma pneumonia crônica. A CAE pode manifestar-se clinicamente nas matrizes em lactação sob a forma de mamite. A glândula mamária apresenta-se endurecida com pouca secreção láctea, seguindo-se a atrofia do órgão. Outro sintoma clínico é o aparecimento de mamite em cabras recém-paridas. A glândula mamária apresenta-se aumentada de volume, endurecida e com pouca secreção láctea. Este estado patológico do úbere é irreversível, o que diferencia da mamite causada por bactéria.

Diagnóstico: O diagnóstico da CAE é realizado pelos achados clínicos e exames sorológicos pelo teste de imunodifusão em gel de agarose ou ELISA, utilizando-se antígeno para CAE ou MAEDI-VISNA para diferenciação das outras doenças articulares.

Tratamento: Não existe tratamento curativo para a CAE em nenhuma de suas formas. Pode-se usar medidas paliativas como antiinflamatórios e drogas analgésicas.

Prevenção: Separar os animais imediatamente após o nascimento e fornecer somente colostro e/ou leite pasteurizado*; manejar separadamente os animais clinicamente afetados ou com sorologia positiva. Muitos produtores optam por eliminar os animais positivos.

- * O leite pasteurizado é aquele que sofre um processo térmico onde uma brusca variação de temperatura destrói todos os agentes causadores de doenças, sem necessidade de adição de qualquer substância química.



Fonte: Coleção Senar (2001)



Fonte: <http://capra.iespana.es>

- A CAE é uma doença específica dos caprinos, portanto o consumo de leite e carne é normal. Os animais portadores da CAE em estado avançado de caquexia (magreza excessiva) ou portadores de pneumonia crônica e estado febril devem ser sacrificados, enterrados ou incinerados sob o aspecto de saúde pública.

Mamite ou Mastite

A mamite ou mastite é um processo inflamatório da glândula mamária, de origem infecciosa ou não, que atinge diferentes estruturas da glândula (mucosa, tecido secretor, e/ ou intersticial, cisternas e tetas). Caracteriza-se por determinar uma queda na produção e alteração na composição do leite.

Normalmente resulta da ação de agentes infecciosos, podendo estar envolvidas diferentes espécies de vírus, fungos, micoplasma e, principalmente bactérias. A mastite pode ser dividida em mastite clínica, que é uma forma de fácil reconhecimento pelos sinais de inflamação da glândula mamária, que poderá apresentar-se na forma aguda ou crônica; e mastite subclínica, que apenas é diagnosticável com provas auxiliares, uma vez que não determina alterações visíveis no úbere e no leite.

Sintomas: O úbere afetado pela mastite clínica apresenta-se com edema, avermelhado, dolorido e endurecido e a queda na produção de leite pode chegar a 50% e em alguns casos extremos pode ocorrer à ausência de produção de leite. O leite apresenta-se com aspecto denso, com grumos, coloração amarelada ou até purulento. A cabra pode apresentar-se febril e apática.

A *forma aguda*: manifesta-se geralmente com inflamações de úbere (calor, rubor, tumefação e dor), podendo o leite variar desde a presença de coágulos até o soro com aglomerados de fibrina na secreção.

Diagnóstico: Observações das alterações do úbere e do leite, através do uso da caneca telada ou de fundo preto e da prova do CMT (Califórnia Mastitis Test). O CMT foi desenvolvido para ser utilizado em bovinos, por isso os resultados com caprinos devem ser bem estudados, pois, podem não estar corretos. Na mastite infecciosa pode ser realizado um exame microbiológico do leite.

Tratamento: Uso de antibióticos (fazer antibiograma) e continuar ordenhando o animal. Não possuindo o exame laboratorial, usar Penicilinas associadas à estreptomicina (agrovit, pencivet, multibiótico) e Oxitetraciclina (terramicina) e antiinflamatório por via parenteral e intramamário é bastante eficaz, além de duchas e massagens de água fria que ajudam a ativar a circulação e reduzir a toxemia.

Prevenção: Higiene do local de ordenha e do ordenhador. Caso seja utilizada a ordenha mecânica, todo o equipamento deve ser bem higienizado. Deve-se utilizar sempre a caneca telada ou de fundo preto e o CMT, além da utilização de solução de iodo glicerinado após a ordenha, nas tetas dos animais.

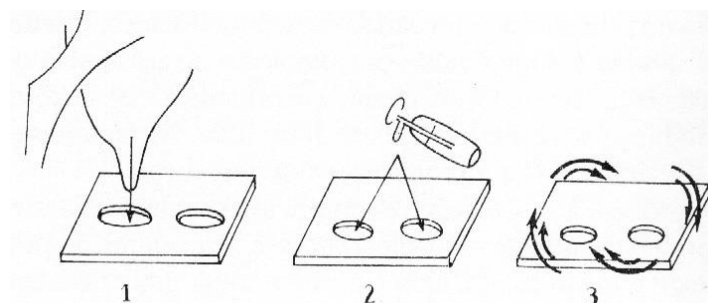


Fig. 57 — Prova CMT para o diagnóstico da mastite

- 1 — Deita-se um pequeno jacto de leite na placa
- 2 — Adiciona-se o reagente
- 3 — Mistura-se por meio de movimentos circulares

Fonte: SÁ (1990)

OBS:

Deve ser realizado um programa de sequência de ordenha, ficando os animais com mastite por último, da seguinte forma:

- a) Fêmeas novas que nunca foram infectadas com mastite;
- b) Fêmeas idosas que nunca foram infectadas com mastite;
- c) Fêmeas que já apresentaram mastite e foram curadas.

Os animais afetados devem ser ordenhados separadamente e manualmente, sendo o leite desprezado.

Língua Azul (Bluetongue)

É uma doença viral infecciosa, porém não contagiosa dos ruminantes, transmitida por insetos e caracterizada por congestão, edema e hemorragias no animal afetado. O agente causal pertence à família *Reoviridae*, gênero orbivirus. O vírus da língua azul não sobrevive em tecido muscular, órgãos ou material putrefato e não é transmitido por estes materiais.

O vetor artrópodo *Culicoides variipennis*, conhecido como maruim e borrachudo, é o veículo de transmissão de sangue do animal doente para o sadio.

Esta doença acomete ovinos, bovinos e caprinos e foi recentemente introduzida no Brasil através da importação de animais de aptidão leiteira contaminada.

Em bovinos normalmente esta enfermidade é menos severa com baixa taxa de mortalidade em torno de 5%, sendo transmitida pelo sêmen, tanto na monta natural ou pela inseminação artificial. Estes animais também

apresentam problemas reprodutivos (abortos, má formação congênita ou deformação). Os bovinos têm o período de viremia (presente na corrente sanguínea) prolongado, os sinais clínicos podem aparecer de 60 a 80 dias depois da infecção e estes animais funcionam como reservatório da doença.

Nos ovinos a taxa de mortalidade é elevada com maior perda de cordeiros. A sintomatologia é facilmente observada através de febre, inchaço na face, corrimento nasal, vômito, vesículas na boca e lábios, manqueira, lesões musculares, anorexia, perda de peso e morte. A língua apresenta-se inchada, para fora da boca e raramente arroxeadada. As fêmeas infectadas podem abortar ou parir cordeiros deformes. Em borregos totalmente susceptíveis a porcentagem de morbidade é de 80 a 100% e da mortalidade pode variar de 0 a 50%.

Em caprinos, observa-se febre, anemia e leve aumento do volume sanguíneo das mucosas da conjuntiva e nasal.

Diagnóstico: a enfermidade tem incidência estacional. Os casos se observam principalmente no final do verão ou princípio de outono em climas temperados; em climas subtropicais a enfermidade pode ser vista durante o outono e mais frequente na primavera ou nos primeiros meses de verão.

Prevenção: fazer quarentena dos animais importados e teste sorológico de Imunodifusão em Agar Gel.

Controlar os locais onde os insetos se multiplicam (uso de inseticidas – cuidado com o meio ambiente).

Em caso positivo da enfermidade, o animal deve ser sacrificado imediatamente.

Pesquisas buscam o desenvolvimento de uma vacina contra os tipos virais existentes no Brasil.

Tratamento: não existe e sua erradicação é praticamente impossível, uma vez que já se estabeleceu no Brasil.



Cianose na boca e língua de um ovino
Fonte: www.icasaninet.net

Broncopneumonia

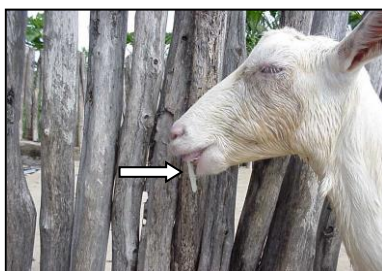
As broncopneumonias podem acometer os caprinos em qualquer idade, sendo os animais jovens mais suscetíveis. As causas variam bastante, podendo ser causada por agentes físicos, químicos, vírus, bactérias, protozoários, fungos e vermes. A broncopneumonia é uma inflamação que pode comprometer os pulmões e a capacidade respiratória dos animais e com isso até leva-los a morte.

Sintomas: Febre elevada (40 a 41°C), corrimento nasal, tosse, dificuldade respiratória, falta de apetite, perda de peso e desenvolvimento retardado.

Diagnóstico: O diagnóstico é realizado pela sintomatologia, exames microbiológicos e parasitológicos e pelos achados de necrópsia.

Tratamento: O tratamento deve ser de acordo com o agente causador. Nas broncopneumonias causadas por bactérias é comum a utilização de antibióticos.

Prevenção: Os animais devem ser bem abrigados em instalações higiênicas; evitar mudanças bruscas de temperaturas, protegendo os animais de ar, frio e chuvas; evitar superlotação; fornecer alimentação adequada por categoria animal; fazer controle de parasitos; fornecer colostro aos recém-nascidos; fazer corretamente a desinfecção do umbigo e fazer quarentena nos animais adquiridos, antes de introduzir no rebanho.



Fonte: EMBRAPA CAPRINOS

Micoplasmose

Doença infecto-contagiosa de caráter crônico, causada por várias espécies do gênero *Mycoplasma*. Tanto a *Mycoplasma* como a *Leptospirose* guardam uma estreita relação com aspectos de manejo, são de pequena prevalência em rebanhos bem conduzidos. Os caprinos afetados apresentam reações inflamatórias não purulentas nas articulações, glândulas mamárias, pulmões e olhos. A transmissão da doença ocorre através do contato entre animais doentes, que eliminam o *Mycoplasma* através das secreções nasais, oculares, mamárias e dos líquidos articulares.

Sintomas: A sintomatologia é variada em função da localização das lesões, e os animais afetados inicialmente demonstram sinais de septicemia, febre, falta de apetite, depressão e fraqueza.

Existem várias formas de sintomatologia: articular (aumento de volume da articulação do carpo, tarso, bacia e fêmur-tibial são as mais afetadas); respiratória (temperatura elevada, tosse e corrimento nasal, às vezes pode atingir o sistema nervoso, provocando meningoencefalite e sintomas neurológicos), na glândula mamária (aumento de volume e endurecimento da glândula mamária e linfonodos retromamários brilhante e queda de produção) e ocular (inflamação da córnea e membrana conjuntiva, ocorrendo opacidade da córnea, ulceração e cegueira).

Diagnóstico: Exames sorológicos e isolamento do microorganismo.

Tratamento: O tratamento geralmente é com uso de antibiótico de última geração (Enrofloxacina). Outros antibióticos não curam, mas, melhoram o estado clínico geral e os animais permanecem como portadores.

Prevenção: Separar a cria após o nascimento e fornecer leite pasteurizado, evitar a entrada de animais doentes no rebanho, separar os animais doentes e ter atenção com a higiene das instalações.

Portanto, observar as fontes de infecção, combatê-las e adotar um rigoroso cuidado na aquisição de animais provenientes de zonas endêmicas.

Tuberculose

A tuberculose é uma doença bacteriana de evolução lenta. O principal agente é o *Mycobacterium bovis*. É uma zoonose. A infecção ocorre pela inalação ou ingestão da bactéria através do ar, alimentos, água e pelo contato com os animais doentes.

Sintomas: Tosse, perda de peso e aumento de linfonodos. Pode ocorrer comprometimento dos pulmões e trato digestivo dos animais infectados. Animal deve ser testado pelo teste de Tuberculina intradérmica.

Diagnóstico: Análise laboratorial de achados de necrópsia.

Tratamento: Normalmente os animais são sacrificados.

Prevenção: Evitar a associação de animais de diferentes espécies e pasteurizar o leite fornecido aos animais.

Brucelose

A brucelose é uma doença bacteriana causada pela *Brucella melitensis* ou pela *Brucella abortus*. Esta doença pode causar problemas reprodutivos no rebanho.

Sintomas: Abortos em final de gestação, orquites (inflamação dos testículos) e epididimite nos machos, resultando em baixa fertilidade do rebanho.

Diagnóstico: O diagnóstico é realizado pela presença dos problemas reprodutivos e exames laboratoriais, da placenta e do feto abortado.

Tratamento: Normalmente os animais doentes são sacrificados.

OBS:

A brucelose caprina de importância epidemiológica é causada por *Brucella melitensis*, não foi até hoje diagnosticada no Brasil. A epididimite ovina, causada por *Brucella ovis*, não é considerada nas medidas propostas neste programa, em virtude desta ser uma doença de característica distinta. Os animais a serem introduzidos no rebanho deverão portar atestado negativo para brucelose.

Pododermatite ou Pododermite (Mal do casco ou Podridão do pé)

É uma doença infecciosa dos caprinos, conhecida também como podridão-do-pé, manqueira e mal-do-casco, caracterizada por inflamação na região interdigital (junção da pele com o casco logo acima da estrutura córnea – coroa do casco) e no tecido subcórneo (parte sensível do casco). O agente responsável é a bactéria *Fusiformis necrophorus*, podendo atuar ainda no processo infeccioso o *Staphylococcus* e o *Streptococcus* spp.

Sintomas: O mais evidente é a claudicação. O casco apresenta-se edemaciado, quente e dolorido. O processo inflamatório estende-se até o espaço interdigital, posteriormente haverá necrose progressiva com desprendimento de tecido granuloso na região afetada.

Diagnóstico: É fácil, entretanto, deve-se ser diferenciado das outras afecções que produzem claudicação, como é o caso das aftas, das ulcerações na aftosa, dos abscessos podais e do ectima contagioso.

Tratamento: Isolar o animal em local limpo e seco, para evitar disseminar a enfermidade no rebanho; proceder ao corte dos cascos, e nas patas afetadas, fazer uma limpeza, retirando-se todo tecido necrosado, e aplicar solução desinfetante, tais com sulfato de cobre a 10%, formol a 10% ou tintura de iodo a 10%. Em casos graves com infecções secundárias, fazer aplicação de antibióticos (penicilina associada a estreptomicina ou oxitetraciclina e fazer curativo a cada 2 ou 3 dias



Fonte: Coleção Senar (2001)

- Segundo o aspecto de saúde pública, animais portadores de pododermatite não deverão ser enviados para o abate, por apresentarem infecções e possível estado febril.

Diarreia

As diarreias resultam de complexas interações de fatores ambientais, nutricionais, imunológicos e de manejo; elas são frequentemente responsáveis pela mortalidade de caprinos jovens. Muitos agentes podem estar envolvidos nesta doença: bactérias, vírus, protozoários (coccidiose ou eimeriose) e vermes.

Sintomas: Aumento na frequência de defecação e diminuição da consistência das fezes. Dependendo da causa pode ocorrer febre, desconforto abdominal, perda de apetite, desidratação, depressão e até a morte do animal.

Diagnóstico: Exames microbiológicos e parasitários.

Tratamento: Soluções reidratantes, medicamentos antidiarréicos (com cautela) e antibióticos (dependendo da causa).

Prevenção: Higiene das instalações e equipamentos, divisão do rebanho em categorias e manejo alimentar correto.

Toxoplasmose

É uma zoonose. Sua prevenção é feita eliminando-se do convívio com os caprinos, gatos e outros felinos.

Febre Aftosa

A febre aftosa é uma doença infecto-contagiosa provocada por vírus da família *Picornavírus*, que ataca muitas espécies de animais e causa grandes prejuízos econômicos aos produtores. O vírus é inativado a temperatura acima de 60°C.

A contaminação ocorre pela inalação ou ingestão do vírus pelo ar, instalações, água e alimentos contaminados. O animal doente elimina o vírus pelas secreções e excreções até 12 meses, aproximadamente, após a cura.

Sintomas: Febre, apatia, vesículas (aftas) ou ulcerações na boca, língua, faringe, tetas e patas, resultando em dificuldade de locomoção, perda de peso e queda na produção.

Diagnóstico: Observação das ulcerações e isolamento do vírus por exames sorológicos.

Tratamento: Não há tratamento específico, mas costuma-se aplicar antibióticos para controle das lesões – usar soluções desinfetantes ou bactericida (Rivanol – 1g em 10 litros de água) na água de beber e lubrificação das vesículas e úlceras com pomadas cicatrizantes.

Prevenção: Segundo o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa, vigente no Brasil, não se recomenda a vacinação de caprinos e ovinos contra a febre aftosa. Entretanto, para exposições ou em caso de surto, recomenda-se vacinar.

A vacinação sistemática do rebanho a partir do 4 mês de vida e repetir com 120 dias após e, revacinar com mais 120 dias e ficar vacinando anualmente.

OBS:

- Sobre o aspecto de saúde pública, por tratar-se de uma zoonose os animais afetados pela febre aftosa, deverão ser isolados e tratados adequadamente.
- Sob o ponto de vista epidemiológico, os animais afetados devem ser sacrificados e sua carcaça cremada e enterrada.
- Existe o risco de toxinfecção alimentar, assim como do homem contrair a doença manipulando a carne.

Raiva

A raiva é uma doença infecto-contagiosa aguda, sempre fatal, geralmente transmitida por mordedura de morcego hematófago, que ataca o sistema nervoso central, apresentando grande agressividade, paresia e/ ou paralisia. O homem pode ser infectado quando entra em contato com a saliva do animal doente. É causada por vírus “RNA vírus” que tem afinidade pelas células nervosas e é rapidamente inativado a temperatura de 50°C durante dois minutos.

Sintomas: Após 2 a 60 dias de o animal ser infectado se mostra ansioso, exaltado, berros roucos, pupila dilatada, agressiva, com tremores musculares, incoordenação motora, salivação e a morte sobrevêm entre um a sete dias, podendo excepcionalmente ultrapassar esse período.

Diagnóstico: É feito através do quadro clínico, porém o diagnóstico laboratorial é indispensável para se tome à providência. Após a morte do animal, transportar a cabeça do mesmo em gelo para o laboratório credenciado pelo Ministério da Agricultura.

Tratamento: Uma vez instalada a doença no animal não há tratamento.

Prevenção: Vacinação dos animais (a partir do 3 mês de vida e vacinar anualmente) além de combater a população de morcegos hematófagos.

- Sob o aspecto de saúde pública, a raiva sendo uma zoonose, animais acometidos pela raiva (após diagnóstico) deverá ser sacrificados e sua carcaça cremada ou incinerada.
-

10. MANEJO SANITÁRIO

O convívio com animais doentes ou infectados, assim como a utilização de seus produtos para a alimentação pode expor o ser humano a uma série de problemas de saúde. Deste modo, o cuidado com a saúde dos animais está intimamente relacionado com a saúde humana. Além disto, muitas perdas econômicas na criação são oriundas de problemas de saúde nos animais, ocasionando diminuição na produção, ou podendo levar o animal à morte. Além da perda econômica com a queda na produção, a utilização de medicamentos gera um alto custo ao produtor.

O ideal é prevenir doenças para ter uma atividade produtiva e lucrativa.

É importante que o criador tenha sempre em mente a necessidade de adotar medidas de caráter preventivo, para com isso não precisar gastar com medicamentos e não ter perdas econômicas, como queda na produção e morte de animais. Alguns cuidados a serem seguidos:

Qualificação da mão-de-obra - Uma mão-de-obra bem treinada pode render muito ao criador, que garante com isso a higiene dos seus produtos e de seus animais.

Saneamento ambiental - O cuidado com o ambiente também é papel do criador, o esterco dos animais deve ser colocado em lugar adequado (esterqueiras), os alimentos também devem ser bem armazenados e com isso deve-se evitar a presença de insetos e roedores na criação e nas proximidades.

Limpeza das instalações - As instalações devem oferecer um ambiente agradável para os animais e funcionários para que desta maneira a resposta em termos produtivos seja sempre favorável.

Caso a instalação seja de piso ripado, este deve ser varrido frequentemente, sendo as fezes retiradas; caso seja utilizada a cama, esta deve ser trocada sempre quando necessário (com excesso de fezes e umidade). Os comedouros e bebedouros também devem ser sempre limpos para garantir uma boa higiene.

Todas as outras instalações que fazem parte do criatório como: sala de ordenha, área de tosquia, galpão de ração, etc. também merecem muita atenção na hora da limpeza para se conseguir um produto de qualidade.

Nutrição - Um animal bem alimentado normalmente apresenta resistência orgânica para algumas enfermidades, desta forma, alimentar bem os animais (quantidade e qualidade adequadas) é um grande passo para o controle de enfermidades do rebanho.

Não se deve esquecer que os cochos devem estar sempre bem limpos, evitando-se deixar restos de alimento fermentáveis de uma refeição para outra.

Divisão do rebanho em categorias - Facilita o manejo e evita que animais mais velhos transmitam doenças para os animais mais novos. A superlotação das baias e piquetes também deve ser evitada.

Cuidados na aquisição de animais - Na hora da aquisição de novos animais, esses devem ser bem escolhidos e bem observados. Na chegada a propriedade eles devem ficar em quarentena num local próprio (quarentenário), com observação frequente, dessa forma evita-se que novos animais tragam doenças ao rebanho. O quarentenário deve ser um local apropriado para confinar e observar os animais a serem introduzidos no rebanho; até que se tenha o resultado dos exames realizados para avaliar os animais e se observe o aparecimento ou não de sintomas de doenças.

Registro de dados - Todos os acontecimentos devem ser acompanhados e anotados em uma criação, para evitar problemas futuros e programar manejos profiláticos.

Isolamento e tratamento dos animais doentes - Os animais doentes devem ser tratados separadamente do rebanho para evitar a proliferação da doença.

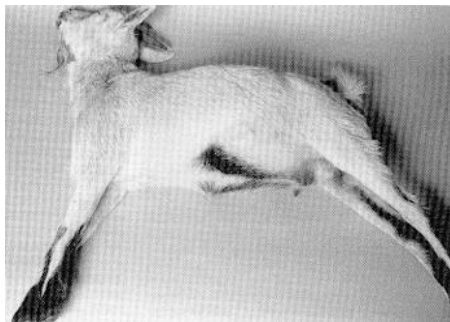
Observação do rebanho - O criador deve estar sempre observando seus animais, pois ele saberá muito bem quando algo diferente ocorrer. As enfermidades, normalmente apresentam sintomas específicos, cabe ao produtor observar e chamar um técnico para orientá-lo.

Vacinações - Em todas as criações é comum à utilização de vacinas para evitar determinadas doenças. O esquema de vacinação varia conforme a situação do rebanho e sua localização geográfica. Algumas vacinas comumente utilizadas são:

Aftosa - conforme calendário elaborado pela Defesa Sanitário Animal de cada estado.

Enterotoxemia - vacinar fêmeas 30 dias antes do parto e as crias com um mês de idade, revacinando após 21 dias.

Raiva, leptospirose, tétano, ectima contagioso, gangrena gasosa, carbúnculo sintomático e outras - conforme orientação veterinária (em locais onde ocorre a doença).

TÉTANO. Fonte: <http://capra.iespana.es>

Vermifugação – Os principais gêneros de parasitos gastrointestinais e pulmonares que acometem os caprinos penetram no organismo do animal através da via oral (principal) bem como da pele, no caso de alguns gêneros. No sistema intensivo, com os animais tendo acesso a solário e divisão do rebanho por categoria animal, dificulta a reinfestação verminótica.

Na tentativa de um melhor controle da verminose, deve anualmente realizar exames parasitológicos das fezes dos animais, por faixa etária, visando à identificação dos principais gêneros presentes, e ovos por grama (OPG), bem como proceder a testes de resistência anti-helmíntica.

Podemos coletar as fezes de 10% do rebanho para ser analisada, para desta forma ter conhecimento de qual parasita está infestando os animais e avaliar a eficiência de medicamentos que estejam sendo utilizados. Para realizarmos uma vermifugação eficiente devemos aplicar o medicamento em quantidades recomendadas pelo fabricante e de acordo com um sistema de vermifugação.

É recomendado pela EMBRAPA caprinos o seguinte esquema de controle de verminose em caprinos do semi-árido nordestino:

Primeira Vermifugação → Início do verão

Segunda Vermifugação → 30 dias após a primeira

Terceira Vermifugação → Início do inverno

Quarta Vermifugação → 30 dias após.

OBS: Aspectos quanto ao uso de vermífugos:

✓ Cabras em Serviço

Utilizar 3 doses por ano, sendo:

- 1) Uma dose no período de monta;
- 2) Uma dose na época do parto;
- 3) Uma dose 3 meses após o parto.

- ✓ Cabritas (os), animais aptos para reprodução e Reprodutores.

Aplicar 3 doses por ano, a partir dos primeiros 30 dias de vida, com intervalos entre as doses de 30, 40 e 60 dias, respectivamente.

Usar vermífugos, preferencialmente pela via oral, fazendo-se uma alternância da base química anualmente, para se evitar o surgimento de formas resistentes. Evitar o uso de sub-doses.

Quando houver identificação clínica de verminose, em algum animal, este deverá ser tratado especificamente.

Os animais recém-adquiridos devem ser vermifugados na quarentena.

Além da vermifugação estratégica e dos cuidados anteriormente citados, recomendam-se algumas medidas profiláticas adicionais, que auxiliarão no controle da verminose dos caprinos (Embrapa Caprinos):

- Manter as fezes em locais distantes dos animais e, se possível, construir esterqueiras;
- Bebedouros localizados de forma a não permitir contaminação fecal;
- Evitar superlotação nas pastagens;
- Separar os animais por faixa etária;
- Vermifugar o rebanho ao trocar de área;
- Os animais adquiridos em outros locais só devem ser incorporados ao rebanho após vermifugados;
- Manter presos os animais no aprisco, até no mínimo 12 horas após a vermifugação;
- Manter instalações sempre limpas e desinfetadas (não é recomendável a lavagem de capril com piso suspenso);
- Manter as matrizes amamentando em local rigorosamente limpo (as fezes contaminam os tetos da cabra, e os cabritos se infestam de parasitas ao mamarem nos tetos contaminados);
- Corte do capim em horário mais adiantado da manhã e à tarde, para controle de larvas infectantes;
- Uso de forrageiras para corte (napier, cameroon e leucena), que pelas características de crescimento, não se predispõem às infestações helmínticas.

Tratamento:

- ◆ Anti-helmínticos à base de ivermectin surte bons resultados;
- ◆ Não precisa quando o estado geral do animal é bom.

São utilizadas em caprinos anti-helmínticos de aplicação oral ou injetável com princípios ativos as bases de ivermectim, triclorfon, disofenol, oxfendazole, febendazole, parabendazole, tetramisole, thiabendazole, levamisole, albendazole.

Princípio Ativo	Parasitas	Nome Comercial do Produto
Oxfendazole	Nematodeoses em geral	Systemex
Albendazole	Nematodeoses, cestodeoses e trematodeoses	Aldandathor, Albendazole, Valbazen, Policid, Farmazole, Ripercol
Levamisole	Nematodeoses gastrointestinais e pulmonares	
Fenbendazole	Nematodeoses em geral	Panacur
Thiabendazole	Nematodeoses em geral	Helmintrat SM, Vermiperan
Tetramizole	Nematodeoses em geral	Tetramisol, Tetravemil, Adevermin
Ivermectin	Nematodeoses, cestodeoses, ecto-parasitoses	Ivomec

Farmácia Veterinária Básica

- Local adequado para guardar esses medicamentos, se possível, armário com chave (problema de criança e animais); ter no local uma pia com torneira (é útil);

Principais produtos:

- ✓ Álcool, álcool iodado a 2% e 10%, água oxigenada;
- ✓ Algodão hidrófilo, gaze estéril, ataduras e esparadrapo;
- ✓ Termômetro, pinça, tesoura e bisturi;
- ✓ Seringas e agulhas;
- ✓ “Spray” repelentes/ cicatrizantes;
- ✓ Unguento ou pomada cicatrizante;
- ✓ Endoparasitos (vermífugos);
- ✓ Ectoparasitos;
- ✓ Protetores hepáticos: intoxicações;
- ✓ Antibióticos (consultar um médico veterinário antes de adquirir);
- ✓ Complexo polivitamínico, fortificantes (cálcio e fósforo) e reidratantes;
- ✓ Cabrestos e cordas para contenção e condução dos animais;
- ✓ Escova e raspadeira.

Outros materiais de uso poderão ser necessários, conforme as características e o manejo de cada propriedade (de acordo com a orientação do técnico especializado).

CONTROLE SANITÁRIO DE CAPRINOS

Discriminação	Data	Produto Utilizado	Animais Tratados
RAIVA			
AFTOSA			
LINFADENITE CASEOSA (Mal do Caroço)			
ECTIMA CONTAGIOSA (Boqueira)			
MAMITE			
EIMERIOSE			
VERMINOSES			
PIOLHO, SARNA, ETC			

11. BOAS PRÁTICAS DE MANEJO

O manejo consiste no conjunto de práticas diárias e/ ou periódicas de administração no criatório, com objetivos: ótimo estado sanitário do rebanho; bom nível nutricional; elevadas taxas de produtividade geral do criatório e de rendimentos econômicos, etc.

Para todas as categorias (reprodutores, cabras secas, gestantes e em lactação, cabritas de recria e criação de cabritinhos), deve-se observar as seguintes práticas e cuidados no criatório:

11.1 - Corte de Casco

Os cascos de animais confinados em baias de piso de madeira crescem normalmente, porém eles não são gastos, ocasionando um crescimento exagerado, que pode prejudicar os aprumos (**Figura 1**).

Com o crescimento do casco de forma irregular, torna a locomoção difícil e prejudica em vários níveis, desde uma ligeira queda na ingestão de alimentos, pelo desconforto de ficar em pé para se alimentar no cocho ou caminhar na pastagem, até mais severo como dificuldade de cobertura, nos bodes, ou, em casos extremos, o animal pode não conseguir andar.

Portanto, o corte do casco deve ser feito com intervalo de 30 dias, como também a cada 2 ou 3 meses, de acordo com as condições de manejo, ambiente, nível de exercício e velocidade de crescimento.

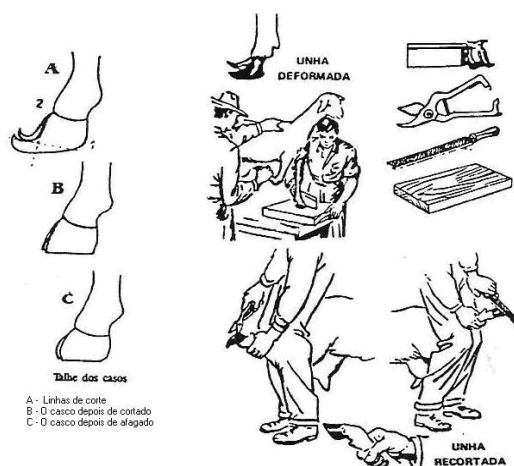
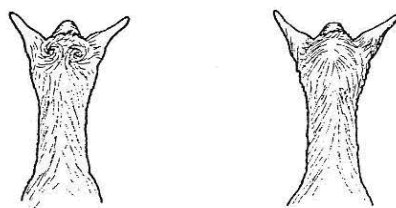


Figura 1: Casqueamento

Fonte: CASTRO (1984)

11.2 - Descorna

A descorna significa eliminar os chifres dos caprinos adultos ou impedir que os chifres cresçam nos animais jovens. Há criadores que preferem os animais com chifres por assim os acharem mais bonitos ou mais fácil de contê-los com as mãos, para aplicações de injeções, pequenas cirurgias, etc.



Cabeça de animal que será chifrudo e de um mocho natural (direita).

Fonte: RIBEIRO (2000).

Em sistema de confinamento (produção de leite), o chifre traz diversos transtornos tais como: convivência com animais chifrudos; Competição por melhores locais para se acomodar e por espaço no cocho, torna os animais mais agressivos (dando franca vantagem para chifrudos); Abortamentos e perfurações de úberes provocados por chifradas; Cegar outros animais ou provocar traumatismos de crânio, patas e danos às instalações, etc.

Em sistema extensivo, os animais podem ser mantidos chifrudos, pois o convívio é mais harmonioso, a competição por espaço é menor e o chifre é útil para defesa de algum predador.

A descorna deve ser feita com 15 dias de idade, no máximo 20 dias, pois será menos traumática para o animal.



Método químico



Método do ferro candente

Fonte: Coleção Senar (2001)

O processo de queimar os botões do chifre com ferro quente é o mais prático e menos estressante, sendo indicado para cabritos com idade inferior a 10 dias (**Figura 2**), ou por aplicação da pasta cáustica (**Figura 3**).

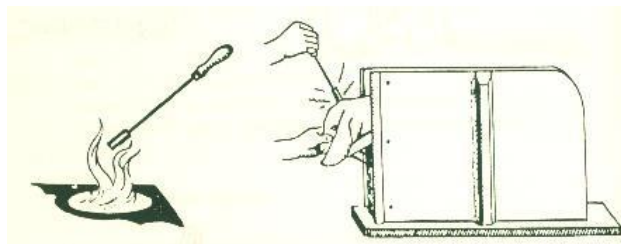


Figura 2: Descorna com ferro quente

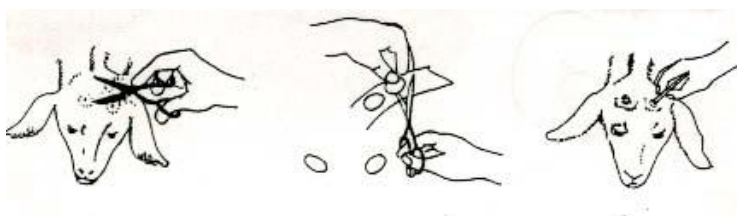
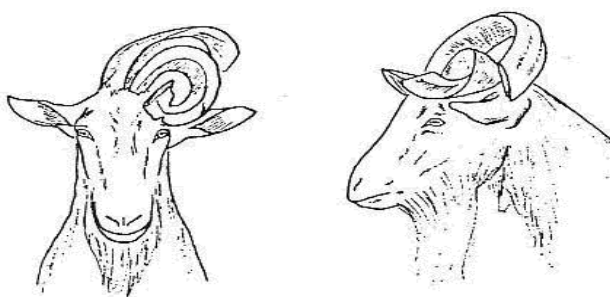


Figura 3: Descorna com pasta cáustica

A importância de uma intervenção segura e definitiva, é para evitar nova brotação do chifre e a necessidade de retocar, o que acarreta danos para o animal, e caso não seja retocado deixará bastante prejudicada a aparência do animal.



Cabeça de bode após desenvolvimento irregular de chifre em função de descorna

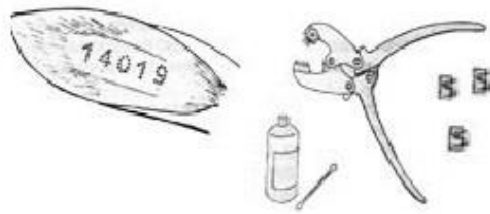
Fonte: RIBEIRO (2000).

O animal adulto é descornado com fio serra ou cirurgicamente; porém, este método causa forte hemorragia e pode formar bicheiras no local da descorna; portanto, deve-se usar unguento ou repelente.

11.3 - Marcação

A marcação pode ser feita, usando-se:

- 1) *Tatuagem* (na orelha do animal com auxílio de um alicate apropriado (tatuador), de acordo com a legislação vigente);

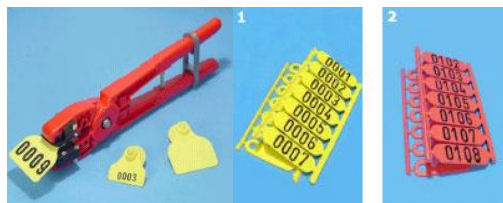


- 2) *colar* (chapas de lata ou plástico);



Fonte: Arquivo pessoal

3) *brinco metálico ou plástico* (desvantagem de ser mastigado pelos animais; para solucionar, basta colocar o número de identificação para dentro da orelha);



4) *Ferro quente* (não é usado porque deprecia a pele do animal).

11.4 - Castração

A castração consiste na eliminação dos testículos dos cabritos por retirada completa dos mesmos, abrindo-se o saco escrotal ou por meio do corte dos cordões dentro do mesmo, para anular as funções dos testículos, assim, os cabritos perdem a função reprodutiva. A castração de cabras não é comum. Esta prática é mais fácil e menos perigosa quando o animal é jovem e deve ser feita de preferência no primeiro mês de vida. Entretanto, quando a criação tem por objetivo reprodutores, pode-se fazer a castração mais tarde (a partir dos 4 meses de idade). A castração também é importante para não deixar sabor e odor hircino na carne, além de facilitar a engorda dos machos.

Os processos são:

4.1) *Fita elástica* – um anel de elástico é amarrado na base da bolsa escrotal, interrompendo a circulação sanguínea dos testículos, necrosando-os, até que se desprendam; é indicado para cabritos jovens (**Figura 4**).

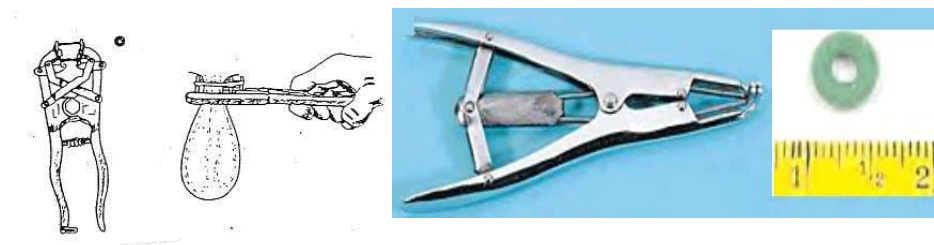


Figura 4: Castração com fita elástica.

Fonte: RIBEIRO (2000).

4.2) *Burdizzo ou alicate emasculador* - esmaga os cordões sem cortar ou ferir. É bastante eficiente e pouco traumático para o animal, devendo-se ter o cuidado de romper cada cordão separadamente. Pode ser feito em qualquer época (**Figura 5**).

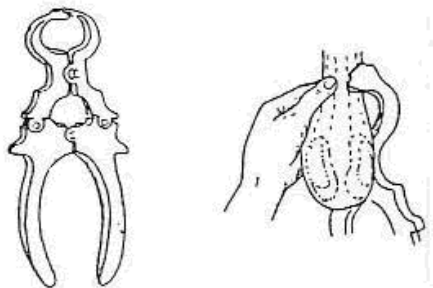


Figura 5: Castração com Burdizzo ou alicate emasculador.

Fonte: RIBEIRO (2000).

4.3) *Cirúrgico* - depois que o cabrito estiver contido (seguro), faz-se um corte com bisturi, canivete ou faca bem limpa e desinfetada, na parte inferior da bolsa escrotal, fazendo-se uma abertura suficiente para a saída dos testículos.

Em seguida, os testículos (um de cada vez) são exteriorizados, juntamente com o cordão, e raspado com uma lâmina até o rompimento total do cordão espermático (provoca menos hemorragia, do que simplesmente cortá-lo).

Em cabritos mais jovens, é preferível tracionar até que se solte o cordão com o testículo. Antes da operação, a região deve ser lavada e desinfetada. Após a operação, aplicar na região tintura de iodo e um repelente para evitar instalações de bicheira na incisão.

11.5 - Tratamento do Umbigo

É importante também observar o cordão umbilical, quanto ao corte e desinfecção. O corte do umbigo deverá ser feito nas primeiras seis horas após o nascimento, através de uma tesoura previamente desinfetada (flambada), deixando o coto de aproximadamente, 2 a 5cm.



Fonte: Coleção Senar (2001)

Após o corte é importante que o coto fique imerso em uma solução de tintura de iodo a 10% por 60 segundos, repetindo esse procedimento durante 2 a 3 dias. Não usar tintura de mercúrio, cromo ou repelentes.

11.6 - Separação dos Lotes por Idade

Separar os animais de acordo com categorias: macho, fêmeas em gestação, fêmeas em lactação, cabritos e cabritos desmamados. Cada grupo deve permanecer em piquetes e baias separadas.

A finalidade é diminuir a contaminação parasitária dos animais mais jovens e evitar a transmissão de doenças, e evitar a disputa na hora da alimentação. No pastejo rotacionado, os animais jovens entram primeiro.

A taxa de lotação: 1 bovino = 8 caprinos ou ovinos/ hectare. Em sistema intensivo em 1 hectare de terra pode-se criar até 80 animais.

Uma cabra leiteira em pico de lactação pode ingerir até 5% do seu peso vivo.

O período de ocupação de um pasto deve ser de 5 - 6 dias. Após esse período, pode prejudicar a rebrota.

11.7 - Avaliação da Idade pelos Dentes

É possível, na prática, fazer-se à avaliação da idade dos caprinos através da observação e do exame da arcada dentária (**Tabela 02**).

E são nos dentes incisivos que o criador deve basear para calcular, na prática, a idade dos caprinos (**Figura 6**).

Os ruminantes não possuem caninos e os caprinos nascem sem dentes.

Tabela 02: Dentição nos Caprinos

Dentes	Primeira dentição	Segunda dentição	Desgaste
Pinças	3 a 5 dias	12 a 18 meses	4 anos
Primeiros médios	3 a 5 dias	18 a 22 meses	5 anos
Segundos médios	8 a 12 dias	24 a 30 meses	6 anos
Cantos	25 a 30 dias	34 a 38 meses	7 anos

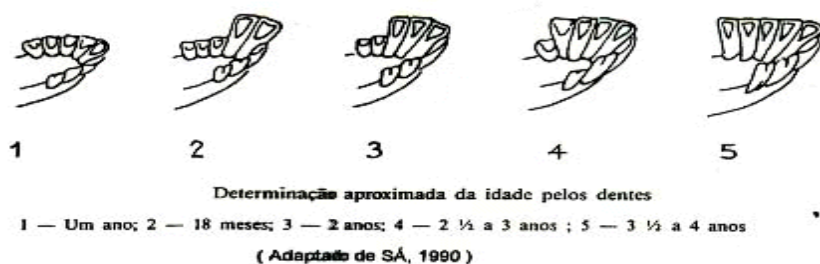


Figura 6: Avaliação da idade dos caprinos.

A 1ª dentição dos caprinos é constituída de 20 dentes, sendo 8 incisivos e 12 molares, todos chamados de dente de leite ou caducos.

Na dentição permanente, as arcadas dentárias ficam assim formadas:

- ✓ Superior com 12 molares, 6 de cada lado.
- ✓ Inferior com 12 molares, 6 de cada lado e 8 incisivos (divididos em: pinças, 1º médios, 2º médios e cantos).

Aos 4 anos a dentição está completa e os cantos atingem o seu máximo desenvolvimento.

- ✓ Aos 4 ½ anos começa o desgaste das pinças.
- ✓ Aos 5 anos rasam os 1º médios
- ✓ Aos 6 anos rasam os 2º médios
- ✓ Aos 7 anos rasam os cantos.

11.8 - Ordenha

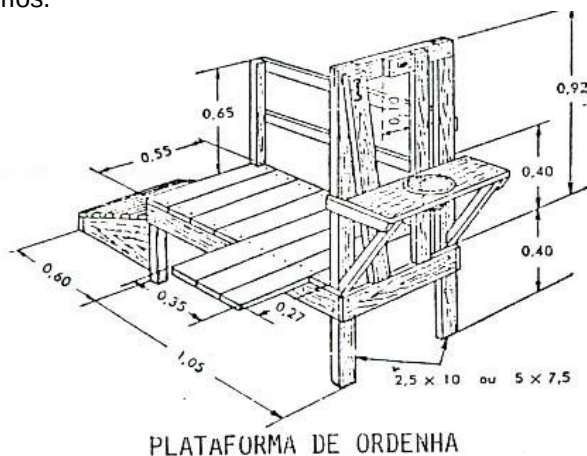
O criatório organizado deve possuir sua plataforma ou sala de ordenha, contando com balcão, pia, água corrente, luz elétrica com geladeira e freezer, máquina ordenhadeira, pasteurizadora, câmaras de resfriamento, utensílios da queijaria, ensacamento do leite, embalagens facilitando o

esquema de comercialização dos produtos. A ordenha influencia na qualidade final do leite e seus derivados, sendo que a maior contaminação do leite é por bactérias e odores que ocorre durante a mesma. Portanto, cuidados com relação à higiene do leite devem ser tomados na ordenha. É importante que todo material que entra em contato com o leite deve ser bem lavado e desinfetado.

Antes da ordenha, deve-se lavar as tetas e não o úbere com água clorada (1 a 2%), enxugando com papel - toalha. Os três primeiros jatos de leite devem ser recolhidos em uma caneca telada ou de fundo escuro e desprezados, pois podem estar contaminados com bactérias que estavam na saída do teto, onde a presença de grumos é indicativa de mamite. A ordenha deve ser suave, total e sem interrupção. Normalmente é feita em sala apropriada, confortável para o ordenhador e de fácil limpeza.

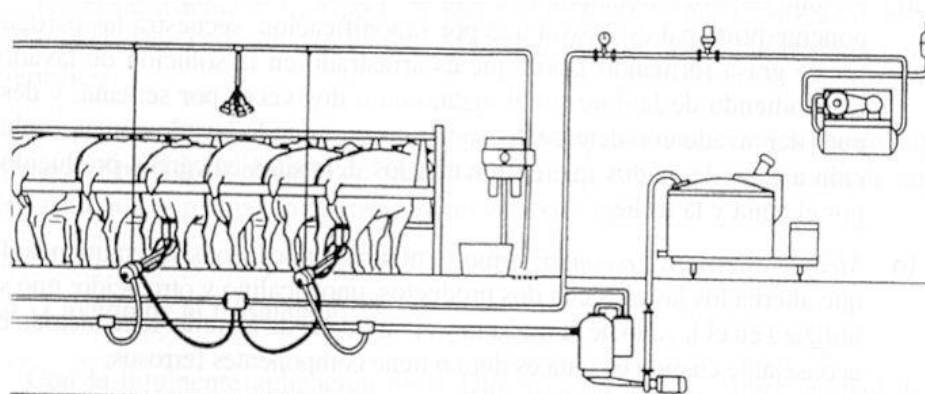
Especialmente com a cabra, não há necessidade da presença da cria para descer o leite, tornando, portanto o manejo mais fácil.

Quando do uso de ordenhadeira mecânica, os animais se adaptam com grande facilidade, no entanto, necessitam de sala apropriada, como também todo o equipamento deve ser mantido em solução desinfetante e vistoriado periodicamente. É importante também a manutenção periódica para garantir uma sucção e pressão sobre o teto, sem causar traumatismos. A ordenha independente do método usado deve ser rápida, 70% do leite já se encontra liberado no úbere, os outros 30% dependem do condicionamento do animal no manejo da ordenha, sendo afetado pelo tempo gasto no desleite ou estresse de algum tipo. Maus tratos inibem a descida do leite, sendo comum a expressão que a cabra “escondeu o leite”. Em cabras leiteiras é comum fazer-se 2 (duas) ordenhas diárias, sempre nos mesmos horários, elas irão se acostumar a soltar o leite nestes horários de rotina. Após a ordenha, os tetos são imersos numa solução desinfetante comercial ou iodo glicerinado. Sendo assim, a entrada do teto protegida por uma película que previne a entrada de microorganismos.





Fonte: www.ics.uci.edu



Fonte: www.capra.iespana.es

Depois de ordenhadas as cabras descem pela rampa da plataforma de ordenha, indo para as baias ou piquetes.

11.9 - Tabela de Pesos de Caprinos:

Idade	Peso (Machos)	Peso (Fêmeas)
1 mês	9	7
2 meses	14	11
3 meses	20	16
4 meses	24	20
5 meses	28	24
6 meses	32	28
7 meses	35	31

11.10 - Equivalência Peso- Medida em Caprinos (Perímetro Torácico)

cm	Kg
44,0	9,00
50,0	13,50
56,0	18,00
60,0	23,00
63,0	27,00
69,0	32,00
72,0	36,00
81,0	45,50
87,0	57,00
93,0	68,00
99,0	79,00
106,0	91,00

11.11 Escrituração Zootécnica

É através de anotações efetuadas cuidadosamente a partir do manejo reprodutivo, que se torna possível conhecer com precisão qual a atual situação produtiva, reprodutiva e sanitária do rebanho. O porquê de algumas perguntas é extremamente importante para a adoção da escritura, sendo assim questionadas:

- Quantas cabras pariram neste ano?
- Quantos partos duplos e quantos simples?
- Quantos cabritos nasceram?
- Qual o peso ao nascer?
- Quantos sobreviveram?
- Qual a idade e peso ao desmame?
- Qual a idade e peso médio ao abate?
- Quantos animais adoeceram?
- Quais as doenças responsáveis?
- Qual o tratamento realizado?
- Quantos animais morreram durante o ano?
- Quais as causas?

Estas são perguntas possíveis apenas de serem respondidas com a adoção da Escrituração Zootécnica. Medida que, quando adotada, demonstra quais as principais deficiências a serem trabalhadas no rebanho.

Para que o produtor saiba que medidas tomar sobre a taxa de mortalidade alta das crias do seu rebanho, é importante ter acesso as informações seguras sobre o rebanho. Para isto, as fichas recomendadas para a escrituração são as seguintes:

FICHA DE CONTROLE (Machos)

NOME DO ANIMAL	NÚMERO DO ANIMAL	RAÇA	PELAGEM	IDADE	PESO AO NASCER

FICHA DE GANHO DE PESO

NÚMERO DO ANIMAL	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	180 DIAS	1 ANO

FICHA DE CONTROLE (Fêmeas)

NOME DO ANIMAL	NÚMERO DO ANIMAL	RAÇA	PELAGEM	IDADE	PESO AO NASCER

FICHA DE PARIÇÃO

NÚMERO DA FÊMEA	DATA DO PARTO	TIPO	SEXO	PESO AO NASCER DA CRIA	REPRODUTOR/ SÊMEN	ÓBITO

Obs: A partir deste controle poderemos identificar matrizes de descarte, ou seja: fêmeas de valor reprodutivo baixo.

FICHA DE MONTA NATURAL

REPRODUTOR	FÊMEA	DATA DE ENTRADA NO LOTE	DATA DE SAÍDA NO LOTE	OBSERVAÇÕES

Obs: A monta natural é o método mais usado na maioria dos rebanhos. Para controle, é necessário que as matrizes permaneçam sem machos por um período de 30 dias. Assim o produtor terá certeza que os animais nascidos são filhos do reprodutor do lote anotado. É outra forma de evitar a consanguinidade.

FICHA DE MONTA CONTROLADA/ INSEMINAÇÃO

NÚMERO DE FÊMEAS	DATA DA COBERTURA/ INSEMINAÇÃO	REPRODUTOR/ SÊMEN	DATA DO PARTO	SEXO DA CRIA	OBSERVAÇÕES

Obs: A monta controlada permite um controle mais rigoroso por parte do criador e diminui o número de machos no rebanho. Média = 1 reprodutor x 50 fêmeas.

FICHA DE OCORRÊNCIA

NÚMERO DO ANIMAL	DATA	OCORRÊNCIA	OBSERVAÇÕES

Obs: Nesta ficha de controle, o produtor deverá relatar um fato importante ocorrido no rebanho. Ex: doenças, tratamentos, óbitos, etc.

FICHA DE CONTROLE DE ENTRADAS E SAÍDAS DE CAPRINOS

Discriminação		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
C	ESTOQUE INICIAL												
A	+ Nascimentos												
P	+ Compras												
R	Sub -Total												
I	- Perdas												
N	- Vendas												
O	- Abate P/ Consumo												
S	Estoque Final												

Obs: Caso o produtor já utilize Escrituração Zootécnica no Rebanho, recomendamos:

- ⇒ Cadastro e Genealogia;
- ⇒ Controle da Lactação;
- ⇒ Produção de Leite por Cabra.

FICHA DE GANHO DE PESO

NÚMERO DO ANIMAL	DATA DO NASCIMENTO	PESO AO NASCER	PESO AOS 90 DIAS	PESO AOS 180 DIAS	GANHO DE PESO MÉDIO DIÁRIO

Obs: Este método permite uma melhor avaliação da capacidade e suporte de determinada área de pastagem, assim como, a eficiência do arração e do melhoramento genético.

11.12 - Regras Para Uma Boa Vacinação

Na aplicação de uma vacina é indispensável que o vacinador observe uma série de cuidados que irão garantir o êxito desejado. Estas regras podem ser assim resumidas:

- Observar a data de validade da vacina;
- Seguir rigorosamente as instruções do fabricante referentes às indicações, dose e via de aplicação;

- Conservar a vacina gelada (não congelar/ manter ao abrigo do sol, até o momento da aplicação);
- Fazer assepsia do local e do material utilizado;
- Não vacinar os animais cansados ou debilitados, nem obrigá-los a esforços excessivos durante a vacinação;
- Reconhecer que a rapidez é inimiga da perfeição;
- Saber que a vacina é apenas o estímulo, sendo o organismo do animal responsável pela elaboração dos elementos de defesa, os quais estão na dependência do bom estado de nutrição do animal vacinado.

Onde Vacinar:

A aplicação de injeções medicamentosa (**Figura 7**) para os animais, os locais mais recomendados são os assinalados no esquema abaixo, para obter os melhores benefícios deste programa:

- 1) **Endovenosa (veias)** = na jugular;
- 2) **Subcutânea (entre a pele e a musculatura)** = de preferência na tábua do pescoço, atrás da paleta e face interna da coxa;
- 3) **Intramuscular (no músculo)** = preferência na coxa, peito ou pescoço;
- 4) **Intradérmica (entre as camadas da pele)** = cernelha.

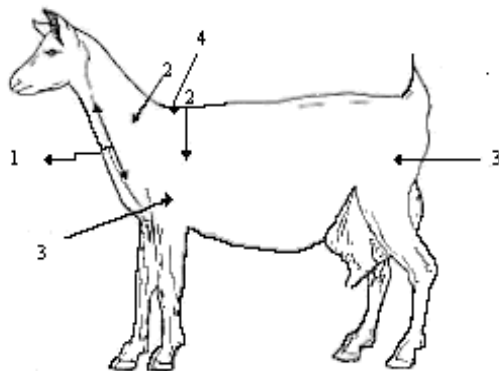


Figura 7: Local de aplicação de medicamento.

12. SELEÇÃO E CRUZAMENTO

É utilizando-se do processo de reprodução que o homem não só conserva, mas, também, procura melhorar os diferentes atributos étnicos - morfológicos, fisiológicos e as aptidões nos animais domésticos.

Vários são os métodos ou processos de melhoramento complementares à reprodução, idealizados pelo homem, à medida que as suas necessidades se tornaram mais acentuadas em relação aos animais domésticos. Eles são denominados de seleção, cruzamento, mestiçagem e consanguinidade.

Seleção

É um processo de reprodução que tem como finalidade escolher os melhores indivíduos de uma determinada raça e acasalá-los entre si.

A seleção constitui, assim, a chave de todo o melhoramento animal e, na realidade, é um método de reprodução que busca aumentar a frequência das características desejáveis e, como decorrência, a eliminação das indesejáveis.

O ponto-chave, na aplicação do método, está na escolha de bons reprodutores, com o objetivo de ampliar a sua participação em todo o rebanho.

Seleção Fenotípica

A seleção fenotípica é aquela onde a escolha dos reprodutores se faz, exclusivamente, a partir dos caracteres exteriores. Pouco a pouco, verificou-se a baixa correlação entre exterior e produção.

É o tipo de seleção que se faz, por exemplo, a partir da aquisição dos reprodutores nas exposições de animais, sem levar em consideração os seus ancestrais e o que transmitiria à sua prole.

Seleção Genotípica

Na seleção genotípica os indivíduos são avaliados a partir da análise de sua descendência. Assim se procura, nessa modalidade de seleção, fazer uma avaliação, a partir da comparação dos dados de produção dos filhos, comparados com a de seus pais.

Quando essa diferença é para melhor, diz-se que o animal é melhorador ou provado e, assim, a ampliação do seu uso, no rebanho, implica em progresso para os caracteres que estão sendo selecionados. O método prático, para se estabelecer as necessárias comparações pais-filhos, é

denominado de teste de progênie. Dessa forma, na prática, tanto é adequado pensar em aquilatar o valor dos machos, quanto o das fêmeas, na capacidade de transmitir melhores características à prole.

Cruzamento

Um outro método ou processo de reprodução é o cruzamento. De acordo com a sua finalidade, pode ser classificado de simples ou industrial, absorvente ou contínuo e alternado.

Cruzamento simples ou industrial

O cruzamento simples é efetuado por criadores que produzem e vendem animais $\frac{1}{2}$ sangue. Assim, o cruzamento industrial visa, apenas, a 1ª geração e pode resultar do cruzamento entre raças.

Os produtos oriundos do cruzamento industrial são normalmente mais precoces, mais produtivos em muitos casos e exibem um excelente vigor. Credita-se ao surgimento dessas novas características a presença de genes dominantes e inibidores existentes nas raças puras.

Cruzamento absorvente ou contínuo

O objetivo do cruzamento contínuo é a substituição de um grupo de indivíduos com características comuns, por uma raça considerada, pelo criador, como melhoradora. O cruzamento absorvente é um processo barato e lento de substituição de genes.

O uso de um reprodutor de raça pura sobre fêmea de outra raça ou de lastro indefinido leva a que os filhos sejam portadores da metade das suas características, ou seja, 50% do que ele possui. Se o acasalamento prossegue usando um outro macho da mesma raça, ou o pai sobre as suas filhas, o produto da 2ª geração já possui 75% dos caracteres da raça que se está introduzindo.

Cruzamento alternado

O cruzamento alternado é utilizado quando se pretende conjugar características de duas raças.

Como o próprio nome sugere, nesse tipo de cruzamento, há alternância no uso de reprodutores de duas raças, visando conciliar as suas características. Quer dizer que, no cruzamento alternativo, ora se usa o reprodutor de uma raça, ora se usa o de outra e, assim, os produtos nascidos têm sempre sangue das duas raças com que se está trabalhando.

Ao se prosseguir no cruzamento alternativo, obtém-se, teoricamente, nos produtos, um máximo de 65% e um mínimo de 35% do sangue das raças utilizadas no processo.

Mestiçagem

Este método ou processo de produção tem como objetivo unir características de duas raças ou espécies, segundo um plano preestabelecido, tendo em vista a formação de uma terceira raça. Na prática, confunde-se mestiçamento com mestiçagem, sendo esta o acasalamento desordenado entre animais mestiços.

Consanguinidade ou Endogamia

É um processo de reprodução em que se cruzam indivíduos parentes, ou seja, pertencentes à mesma família. Geralmente são considerados consanguíneos animais que possuem, até a 4ª ou 6ª gerações, um ou mais ascendentes comuns. Quando há manifestação de genes desejáveis, os animais vão se tornando purificados.

Entretanto, quando os caracteres indesejáveis se somam, os produtos nascem portando defeitos. Nesse caso, o criador tem que eliminar esses indivíduos, encarecendo o processo produtivo.

Em determinados casos, essa alienação pode ser tão violenta que o melhor é abandonar, imediatamente, o processo e partir para o uso de reprodutores estranhos ao rebanho.

A consanguinidade pode ser estreita, quando o acasalamento se dá entre parentes muito próximos, a exemplo de pai e filha, mãe e filho, entre meio-irmãos e entre irmãos completos.

13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações devem ser simples e funcionais sendo construídas com material existentes na própria fazenda, para não exigir investimentos elevados por parte dos produtores e que possibilite fácil higienização e manejo do rebanho.

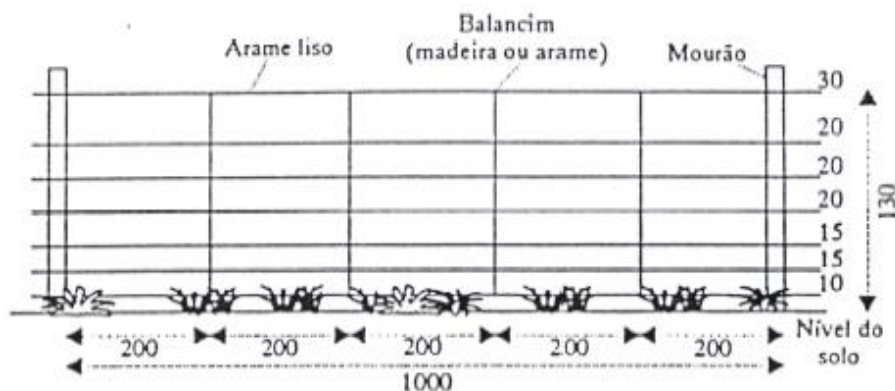
Categoria Animal	Área/ Animal
Até 3 meses de idade	0,75 m ²
3 a 8 meses de idade	1,20 m ²
Acima de 8 meses	1,50 a 2,00 m ²
Reprodutores	3,00 a 4,00 m ²

13.1 - Instalações de contenção

Cercas

Podem ser de arame farpado, considerando o caso de cercas perimetrais e divisórias de pastagens. O número de fios de arame pode variar de sete a nove.

Nas cercas de rodapé ou pau-a-pique construídos de dois fios de arame farpado. Na construção de cercas de arame farpado, recomenda-se o uso de mourões distanciados em 20 metros com estacas a intervalos de 1,00 a 1,50 metros.



Modelo de cercas para caprinos (medidas em centímetros)

Curral

Deve ser construído com cerca de rodapé ou pau-a-pique, com divisões que permita a separação dos animais de acordo com as categorias e idade. A área a ser usada deve estar em função do número de animais, considerando-se um mínimo de 1,0 m² por animal adulto.

Na entrada do curral deve ser instalado pedilúvio dentro do qual será colocada cal virgem.

Aprisco

Recomenda-se a utilização de pequenos apriscos rústicos, cobertos com material disponível e adequado, com área de 0,80 m² por animal. O piso pode ser de chão ou de pedra.

O aprisco deve está situado em um dos compartimentos do curral e deve corresponder a 30% da área total do curral. Observar o declínio do piso para facilitar o escoamento e evitar o encharcamento do mesmo.

Maternidade

A maternidade tem grande importância na assistência ao parto, na garantia de condições higiênicas para o recém-nascido e na própria preservação da cria contra predadores e que consiste em uma pequena área desmatada, plantada com capim, ou leguminosas como a algaroba ou leucena, com sombra onde as matrizes poderão realizar seus partos.

Cabriteiro

É um local destinado ao alojamento das crias, situado no interior do aprisco e protegido contra vento, umidade, sol e chuva. O cabriteiro precisa ter as melhores condições higiênicas possíveis.

Comedouros

Os comedouros são utilizados para administração de capim picado e palma. Podem ser de vários tipos, modelos e tamanhos, adequando-se às necessidades e ao número dos animais.

Os comedouros são construídos, em geral, de madeira ou pneus e devem ser colocados na parte externa das instalações, e só a cabeça do caprino deverá ter acesso ao mesmo.

Dimensões do cocho: Altura = 30 a 40 cm acima do piso;
Profundidade = 20 cm;
Largura = 30 cm;
Comprimento = menos de 2 metros.



Fonte: Imagens do Google (2018).

Bebedouros

A qualidade da água, tipo de bebedouro e sistema de abastecimento d'água, é fundamental para os caprinos. Os melhores resultados são obtidos com bebedouros rasos e de nível constante.

Entretanto no sistema intensivo ou semi-intensivo, as dimensões podem ser: altura de 60 cm para animais adultos e de 40 cm para crias. No sistema de criação extensivo os bebedouros são representados pelos açudes, barreiros e lagoas e etc.



Fonte: Imagens do Google (2018)

Saleiros

Devem ser construídos com tábuas, troncos escavados, cimento, pneus usados ou outros materiais adequados e a localização pode ser nos piquetes, baias, maternidades e outros pontos estratégicos da propriedade, tendo-se o cuidado de não localizá-los próximos às aguadas.



Fonte: Livro Criação de Caprino Leiteiros - EMEPA/PB - 1999Fonte: A Palma Forra, IPA/PE - 1997

Aguadas

Podem ser utilizados barragens, poços artesianos, barreiras, cacimbas e outros de acordo com as possibilidades do produtor e da propriedade, tendo

o cuidado de mantê-las cercadas com acesso dos animais somente no momento da bebida para evitar acúmulo de dejetos em volta das mesmas.

Esterqueira

A esterqueira tem por objetivo armazenar os excrementos e detritos retirados das instalações, os quais serão guardados nas melhores condições possíveis, para que fiquem bem curtidos e sirvam como bom adubo orgânico. Com esse tipo de instalação, escondem-se sujeiras, evita-se a proliferação de moscas e curte-se o material, diminuindo os riscos de contaminação da água e dos alimentos, e melhorando suas características como adubo. Podem ser de vários tamanhos, tipos e materiais. Cada animal produz em média 600 kg de esterco por ano.

Dados Práticos para a Construção de Capril

Animal adulto	
Lotes superiores a 50 cabeças	1 – 1,2 m ²
Lotes de 10 – 20 cabeças	1,5 – 2,0 m ²
Cabritos	0,5 – 0,70 m ²
Bodes	3,0 – 5,0 m ²
Solário (por cabeça)	Superior a 3,0 m ²
Largura do comedouro (por cabeça)	0,35 m
Altura das tábuas de separação das baias	1,50 m
Largura do corredor de alimentação	1,0 m

Fonte: <http://www.capra.iespana.es>





Fonte: <http://capra.iespana.es>



Fonte: <http://capra.iespana.es>

14. GLOSSÁRIO

Abomaso – última porção do estômago dos ruminantes (também chamado de coalho)

Agalactia – ausência de secreção do leite.

Agamaglobulênico – diz-se de quem não tem globulinas, ou seja, defesa orgânica.

Antibióticoterapia – tratamento do doente com antibiótico.

Antimastítico – que combate a mastite.

Artrite – inflamação de articulação (junta).

C.A.E – artrite encefalite caprina a vírus (doença infecciosa, sem vacina e sem cura).

Celulose – fibra vegetal.

Ceratoconjuntivite – inflamação da conjuntiva ocular (do olho).

Clostridioses – conjunto de doenças como, por exemplo, a morte súbita, tétano, carbúnculo, gangrena etc, causadas por bactérias do gênero *Clostridium*.

Colibacilose – doença caracterizada por diarreia branca ou amarelada, causado por *Escherichia coli* enteropatogênica.

Colostro – leite grosso, que aparece logo após o parto.

Corpos cetônicos – formação de cetona lançada na corrente sanguínea devido a degradação rápida e em grande quantidade de gordura armazenada no organismo.

Crepitação – Barulho de bolha de ar sob a pele, quando comprimida.

Dispnéia – respiração difícil.

Encefalite – Infecção do sistema nervoso central (cérebro e medula).

Endoparasitas- parasitas internos (vermes, etc...)

Enterite – inflamação do intestino, geralmente acompanhada de diarreia.

Enteropatogênica – causadora de infecção intestinal.

Exsudato – líquido orgânico, que escorre ao nível de uma superfície inflamada.

Flora ruminal – micróbios do rúmen, importantes à saúde do animal.

Helmintos – vermes em forma de cilindro (lombrigas).

Hiperestesia – sensibilidade excessiva a qualquer estímulo.

Imunidade – resistência natural ou adquirida de um organismo vivo a um agente infeccioso ou tóxico.

Inapetência – Falta de apetite

Linfonodos – gânglios linfáticos ou “landras”.

Mastite – inflamação da glândula mamária (pús no úbere).

Necropsia – abertura de cadáver para fins de formação de diagnóstico.

Nistagmo – oscilações rítmicas involuntárias dos globos oculares.

Ocitocina – (Placentina, Prolacton, Orastina Forte etc...)

Oocisto – forma de reprodução de alguns microorganismos, capaz de permanecer certo tempo inativo, antes de germinar.

Opistótono – forma de espasmo tetânico em que se curvam para trás a cabeça e os calcanhares, arqueando-se para frente o resto do corpo.

Pedilúvio – escavação feita nas porteiras para colocação de cal.

Periorbital – ao redor dos olhos.

Placenta – membranas, que envolvem o feto e que são eliminadas, juntamente com este, no momento do parto.

Poliartrites – inflamação em várias articulações ao mesmo tempo.

Pré-Parto – período próximo do parto.

Primovacinados – vacinados pela primeira vez.

Profilaxia do umbigo - corte e limpeza do umbigo com iodo a 10%.

Promiscuidade – mistura desordenada e confusa.

PV – Peso Vivo.

Rúmen – primeiro pré-estômago dos ruminantes (bucho).

Ruminantes – animais, que ruminam (bovino, ovino, caprino etc...).

Salmonelose - doença caracterizada por diarreia escura e fétida, causada por bactéria *salmonela sp.*

Septicemia – infecção generalizada.

Sintomas Premonitórios – que se deve tomar como aviso.

Sucedânea – qualquer coisa, que pode substituir outra.

Tenesmo – contração constante do ânus após defecação.

Toxêmico – intoxicação.

Toxinfecção – infecção associada à intoxicação.

Umbilical – relativo ou pertencente ao umbigo.

Vassoura de fogo – lança chamas.

Via endovenosa - medicamento aplicado na veia.

Via intramuscular – medicamento aplicado na carne.

Via sub-cutânea – medicamento aplicado entre o couro e a carne.

VO - Via Oral.

Zoonose – doença, que se transmite de outros animais ao homem.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUALPEC. Anuário da Pecuária Brasileira. Gráfica Editora Camargo Soares Ltda. 1998. p.385.

BARROS, A.C. & FILHO, P.A.S. **Caprino – Rápidas Observações**. Superintendência da Agricultura e Produção – SUDAP. Aracaju-SE. 1986. p.52.

BARROS, A.C. **Caprinos Nativos: Privilégio do Nordeste**. Superintendência da Agricultura e Produção – SUDAP. Aracaju-SE. 1987. p.193.

BONASSI, I. A. Leite de Cabra: Característica e Tecnologia. **Rev. Inst. Laticínios Cândido Tostes**. v.42, n.251. 1987, p. 17-21.

CASTRO, A. **A Cabra**. Livraria Freitas Bastos S.A. 3 ed. 1984. p.373.

CHURCH, D.C. **Feeds and feeding**, 2nd ed. Reston Publishing, Reston, 1979, p.595.

DEVENDRA, C. & McLEROY, G. B. **Goat and production in the tropics**. Longman, Londres. 1983. p.217.

EMBRAPA – I SEMANA DA CAPRINOCULTURA E DA OVINOCULTURA TROPICAL BRASILEIRA. Centro Nacional de Pesquisa de caprinos, Sobral, CE. 1994. p.154.

ENSMINGER, M.E., OLDFIELD, J.E E HEINEMENN, W.W. **Feed & nutrition (Formerly, feeds & nutrition-complete)**, 2 ed. Ensminger Publishing, Clovis, 1990, p.1544.

GALL, C. **Goat Production**. London. Academic Press. 1991, p.619.

HERTHERINGTON, L. **Cabras, Manejo, Produccion, Patologia**. Editorial Aedos. Barcelona, Espanha. 1980, p.233.

IBGE. Anuário Estatístico Brasileiro. Rio de Janeiro. 1999.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Pratique de l'alimentation des caprins**. Institut Technique de l'Elevage Ovin et Caprin. Paris, 1982. 104p.

JARDIM, W.R. **Criação de Caprinos**. 3^a ed. São Paulo. Nobel. 1977. p.329.

JARRIGE, R. **Alimentation des bovins, ovins & caprins**. INRA, Paris, 1988, p.471.

LIMA, L. A .A . O agronegócio da caprina-ovinocultura: mercado e viabilidade dos produtos. In: ENCONTRO DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA. I Polo Juazeiro-Petrolina, Petrolina, PE, 1999. **Anais**. Petrolina, EMBRAPA Semi Árido/PRONAF/EMBRAPA Caprinos/SEBRAE-PE/BA, 1999. 177p.

LUCCHESI, L & TAVARES, S.V. **Caprinocultura**. Campinas: CATI, 1986. p.114.

MACKANZIE, D. **Goat Husbandry**. Faber and Faber, London, 1980., 375p.

MARLINBROTHERS. Disponível em www.marlinbrothers.com. Acessado em 01 abr. de 2018.

MARYLAND SMALL RUMINANT PAGE. Disponível em: <http://www.sheepandgoat.com>. Acessado em 19 abr. 2018.

MANRIQUE PERSIVA, E. Aspectos teorico de los sistemas de producción. Caracterización de los sistemas. Modelización. In: **CURSO INTERNACIONAL SOBRE LA PRODUCCIÓN DE OVINO DE CARNE**, 2, Zaragoza, España. 33p (mimeo) 1986.

MERTENS, D.R. Análise da fibra e sua utilização na avaliação de alimentos e formulação de rações. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM RUMINANTES. Lavras, 1992. **Anais....** Lavras: SBZ – ESAL. P. 188-219, 1992.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of goats: angorá, dairy, and meat goats in temperate and tropical countries.** Washington: National Academy Press, 1981. 91p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Washington, EUA). **Nutrient Requirements of Domestic Animals:** nutrient requirement of dairy goats. Washington. 1987.

NUNES, I.J. **Cálculo e Avaliação de Rações e Suplementos.** FEP-MVZ Editora, 1988. p.185

NUNES, I.J. **Cálculo de rações.** Cad. Téc. Esc. Vet., Belo Horizonte, n.5, p. 3-62. 1991.

NUNES,J.F. et al. **Produção de Caprinos Leiteiros.** Recomendações Técnicas. EPEAL, 1985.

NUNES,J.F.; CIRÍACO,A.L.T. & SUASSUNA,U. **Produção e Reprodução de Caprinos e Ovinos.** Ed. Gráfica. 2ª ed. 1997, p.199.

O BERRO. Revista Brasileira de Caprinos & Ovinos. N.35. Janeiro/fevereiro. 2000. 90-92p. 471p.

ØRSKOV, E. R. **Alimentación de los rumiantes.** Editorial Acibia, S.A. Zaragoza (Espanha), 1990. p.119.

PINHEIRO,A.C. Epidemiologia e sistemas de controle das helmintoses dos ovinos e caprinos. In: SEMANA BRASILEIRA DO CAPRINO. 1., 1977. Sobral, **Anais...** Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1979, p.131-134.

SOUSA,W.H. & SANTOS,E.S. **Criação de Caprinos Leiteiros.** Edição SEBRAE. João Pessoa/PB. p.207, nov.1999.

PINTO,S.L. de S. **Como Criar Caprinos.** São Paulo, Nobel, 1974. p.240.

QUITTET,E. **La Cebra.** Mundi-Prensa, Madrid. 3ª ed. 1986. p.318.

RIBEIRO, S.D.A. **CAPRINOCULTURA:** Criação Racional de Caprinos . 2000. 318p.

ROSA,J.S. & VIEIRA,L.S. **Medidas Sanitárias Recomendadas para Caprinos e Ovinos na Região Nordeste Brasileiro.** CNPC/EMBRAPA. Circular Técnica. n.08-09. 1989.

ROSTAGNO, H.S., SILVA, D.J., COSTA, P.M.A.; et al. **Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos (Tabelas brasileiras).** Viçosa: Imprensa Universitária, 1983. 59p.

SÁ,F.V. **A Cebra.** Ed. Clássica. 2ª. Ed. Lisboa. 1990. p.377.

SANCHES, L.N. Manejo Alimentar. In: **Criação de Cabras Leiteiras**. Brasília. EMBRATER. 1984. p.85-108.

SALES, L.S. **A Cabra Produtiva**. Biblioteca Agrícola Litexa. Portugal. 1979. p.202.

SANTANA, A. F. de; FARIAS, S. M. Manejo e instalações para caprinos e ovinos. Mimeografado. Salvador, 1983, 12 p.

SANTANA, A. F. de. Manejo de cabras leiteiras. Mimeografado. Salvador, 1999, 38p.

SANTANA, A. F. de. Fundamentos de manejo para caprinos e ovinos. Mimeografado. Salvador, 1984, 16p.

SILVA, M.G.C.M. **Caprinocultura**. Ed. UFLA/FAEPE. Lavras/MG. 1999. p. 87.

SIMPLÍCIO, A.A. Reprodução na espécie caprina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. v.3, n.2, p.7-16. 1980.

SMITH, M.C & SHERMAN, D.M. **Goat Medicine**. 1994. 620p.

SOUZA, W.H.; LEITE, R.M.H. & LEITE, P.R.M. **Raça Boer Caprinos Tipo Carne**. Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA). João Pessoa, PB. 1998. p.31.

TRALDI, A.S. Fisiopatologia da Reprodução em Caprinos. In: **Manejo, Patologia e Clínica de Caprinos**. Sociedade Paulista de Medicina Veterinária. São Paulo, 1985. p.329-356.

WILKINSON, J.M. & STARK, B.A. **Producción Comercial de Cabras** Ed. Acribia, 1ª ed, Zaragoza, 1987. p.165.

VIEIRA, M.I. **Criação de Cabras: Técnica Prática Lucrativa**. 3ª ed. São Paulo: 1986. p.308.

ZACHARIAS, F. **Caprinocultura Leiteira**: mercado e orientações de manejo. EBDA (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A). Salvador, BA. Documento n.13. Nov. 2001. 84p.

SAUVANT, D.; MORAND-FEHR, P.; GIGER-REVERDIN, S. **Dry matter intake of adult goat**. In: MORAND-FEHR (Ed). Goat nutrition. Wageningen: Centre for Agricultural Publishing and Documentation, 1991. Chapter 3, 308p. p.25-36.

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNESP. Disponível em <http://www.fmvz.unesp.br/ovinos/capovunesp.htm>. Acessado em 23/04/2017.

ESPECIFICIDAD Y CALIDAD DE LOS PRODUCTOS CAPRINOS. Disponível em <http://capra.iespana.es/capra> . Acessado em 12/11/2017.

CENTRO INTERNACIONAL DE CAPRINOS E OVINOS. Disponível em <http://www.cico.rj.gov.br>. Acessado em 02/04/2017.

LEITE DE CABRA. Disponível em <http://www.ladell.com.br/html/infohtml.htm>. Acessado em 15/10/2002.

PROGRAMA FORMAÇÃO PROFISSIONAL E EMPREGO. Disponível em <http://www.ipa.br/OUTR/CAPR/index.htm>. Acessado em 25/08/2016.

CAPRINO. Disponível em <http://criareplantar.com.br/pecuaria/caprino/index.php>. Acessado em 09/08/2016.

RAÇAS DE CAPRINOS. Disponível em <http://www.ansi.okstate.edu/breeds/goats>. Acessado em 27/11/2016.

RAÇAS DE CAPRINOS. Disponível em <http://www.npga-pygmy.com>. Acessado em 27/11/2015.

SOUSA, W. H & SANTOS, E.S. **Criação de Caprinos Leiteiros**. SEBRAE – PB/EMEPA. João Pessoa. 2000. 207p.

ALVES, F.S.F.; BARBOSA, J.A & ALVES, L.R.V. **Sanidade**. Coleção Senar – 15. Brasília, 2001. 83p.

CAPRINOS. Disponível em <http://www.caprinet.com.br>. Acessado em 15/03/2016.

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA (CAE). Disponível em <http://www.iicasaninet.net>. Acessado em 15/04/2017.

LINFADENITE CASEOSA. Disponível em <http://www.iicasaninet.net>. Acessado em 15/04/2017.
