

“SISTEMA DE PRODUÇÃO DE OVINOS”

Monografia exigida no
Estágio Curricular de
5º ano do Curso de
Medicina Veterinária
Na área de Ovinocultura

Estagiário: Fabiano Pinheiro da Cruz
Supervisora: Simone Fernandes
Orientador: Edson Ramos de Siqueira

Botucatu – SP
Abril/2002

ÍNDICE

1- Introdução.....	4
2- A ovinocultura no Brasil e no mundo.....	5
3- Raças e cruzamentos.....	10
3.1 Raças Produtoras de lã.....	10
3.1.1 Merino Australiano.....	10
3.2 Raças de Dupla Aptidão.....	11
3.2.1 Ideal.....	11
3.2.2 Corriedale.....	11
3.2.3 Romney Marsh.....	12
3.3 Raças Produtoras de Carne.....	13
3.3.1 Ile de France.....	13
3.3.2 Texel.....	13
3.3.3 Border Leicester.....	14
3.3.4 Pool Dorset.....	14
3.3.5 Hampshire Down.....	15
3.3.6 Suffolk.....	16
3.3.7 Santa Inês.....	16
3.3.8 Dorper.....	17
3.4 Raças Produtoras de Pele.....	18
3.4.1 Morada Nova.....	18
3.4.2 Rabo Largo.....	18
3.4.3 Karakul.....	19
3.5 Raças Produtoras de Leite.....	20
3.5.1 Bergamácia.....	20
3.5.2 Lacaune.....	21
3.6 Cruzamento Industrial.....	21
3.7 Cruzamento Triplo.....	22
3.8 Cruzamento absorvente.....	22
4- Manejo da Reprodução.....	23
4.1 Fisiologia da Reprodução.....	23
4.1.1 Estação Sexual.....	23
4.1.1.1 Fêmea.....	23
4.1.1.2 Macho.....	24
4.1.2 Puberdade.....	25
4.1.2.1 Fêmea.....	25
4.1.2.2 Macho.....	26
4.1.3 Ciclo Estral.....	26
4.2 Indução/Sincronização de Cio.....	26
4.2.1 Efeito Macho.....	27
4.2.2 Programa de Luz.....	27
4.2.3 Esponjas.....	27
4.2.4 Melatonina.....	27
4.2.5 ECG.....	27
4.3 Estação de Monta.....	27
4.4 Tipos de Monta.....	28
4.4.1 Monta Natural.....	28
4.4.2 Monta Controlada.....	28
4.4.3 Inseminação Artificial.....	29

4.5 Métodos Para Aumentar a Taxa de Ovulação.....	29
4.6 Gestação.....	29
4.7 Parto.....	30
4.8 Lactação.....	30
5- Sistemas de Produção de Carne.....	30
5.1 Carneiros.....	30
5.2 Matrizes.....	31
5.3 Cria.....	31
5.3.1 Alimentador Privativo (Creep Feeding)	31
5.3.2 Desmama.....	32
5.4 Recria e Terminação em Pastagens.....	33
5.5 Recria e Terminação em Confinamento.....	35
5.5.1 Instalações.....	37
5.5.2 Alimentação.....	37
5.5.3 Fotoperíodo.....	38
5.6 Peso Ótimo de Comercialização.....	38
6- Manejo Sanitário.....	39
6.1	
Clostridioses.....	39
6.1.1 Carbúnculo Sintomático.....	40
6.1.2 Gangrena Gasosa.....	40
6.1.3 Enterotoxemia.....	40
6.1.4 Tétano.....	40
6.1.5 Botulismo.....	40
6.2 Verminose.....	41
6.3 Ectoparasitoses.....	41
6.3.1 Bicheiras.....	41
6.3.2 Oestrose.....	41
6.3.3	
Piolho.....	42
6.4 Foot Rot.....	42
6.5 Febre Aftosa.....	42
6.6	
Raiva.....	42
6.7 Linfadenite Caseosa.....	42
7- Bibliografia.....	43

1. INTRODUÇÃO

A espécie ovina foi a primeira a ser domesticada e acompanha o homem, desde os primórdios da civilização. A ovinocultura está presente na história da humanidade como sendo a atividade que proporciona a maior fonte de alternativas para subsistência, pois, fornece a lã e pele para vestuário; carne e leite para alimentação (FERNANDES, 1989).

Os sistemas de criação de ovinos no Brasil e no mundo são extremamente variáveis. É possível encontrar animais confinados em um sistema intensivo, até animais criados extensivamente, muitas vezes, quase em estado selvagem. Não há um sistema padrão que possa funcionar adequadamente em todas as regiões, pois as condições climáticas, taxa de lotação, área disponível para a criação e disponibilidade e qualidade das forragens são muito diferentes (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

É preciso esquecer o pensamento de que ovelhas, principalmente lanadas, devem ser criadas em climas frios, pois a lã funciona como isolante térmico protegendo tanto o frio quanto do calor. Tanto que a Austrália produz a melhor lã fina do mundo.

O mercado da lã tem muita representatividade em alguns países como Austrália (já citado), Nova Zelândia e Uruguai, apesar de a lã brasileira ter perdido seu valor. A pele, normalmente é um subproduto da produção de carne. Entretanto, existem raças especializadas pra produzir peles, como é o caso da raça karakul. A produção de pele como subproduto tem grande importância nas exportações de alguns países, como a Índia e o Paquistão. O mesmo é verdadeiro para regiões que possuem numerosos rebanhos, como os países da Oceania da América do Sul (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.). No Brasil a pele é subaproveitada devido ao fato de que no nordeste têm-se muitas plantas espinhosas, o que diminui o valor e, até mesmo, condena uma pele por furos ocorridos durante o pastejo.

O leite é uma atividade significativa para a indústria ovina. O leite dos ovinos é altamente nutritivo, sendo um componente importante no sustento da família, para muitos milhões de pessoas em diferentes regiões mais favorecidas do mundo. A indústria leiteira se concentra nos países mais desenvolvidos do Mediterrâneo, e está crescendo na Austrália, Israel e França. O leite ovino é raramente consumido na forma líquida, sendo mais utilizado na produção de queijos e iogurtes. O leite ovino tem o dobro do rendimento na produção de queijo, em comparação com o leite de vaca e o de cabra. O iogurte é mais fino, mais leve e em torno de 50% mais nutritivo. A ordenha geralmente é manual, o que exige esforço físico e, freqüentemente, é realizada ao ar livre, expondo os ordenhadores ao tempo. Apesar da disponibilidade de ordenhadeiras eficazes, a ordenha mecânica ainda não é largamente adotada. Os problemas sanitários, particularmente os parasitas internos, a mastite e o footrot limitam seriamente a produtividade leiteira na Austrália (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Na Europa têm-se o leite como produto secundário à carne. Cerca de 95% da produção leiteira é destinada a produção de queijo pois não se justificaria essa produção de elevado custo para outro fim.

Na Espanha são fabricados 14 tipos de queijo somente com leite de ovelha, excetuando-se os com mistura de leites de ovelha, cabra e/ou vaca.

No Brasil a ovinocultura de leite tem ótima perspectiva, porém, são necessários altos investimentos no sentido de se organizar o setor antes de se estimular a produção. O Brasil tem hoje um rebanho de 13 milhões de cabeças e, segundo FERNANDES (1999), necessitaria de um rebanho de 28 milhões de matrizes para atender só o estado de São Paulo, supondo-se um consumo *per capita* de 5 Kg/ano. Esta suposição não é

nada utópica haja vista que na Europa o consumo *per capita* é de 8 Kg/ano, e na Austrália, 20 Kg/ano. O consumo atual no Brasil é de 0,5 Kg/ano. Sendo assim, não há como atender a demanda nacional.

Apesar de frigoríficos específicos trabalharem com ociosidade no Brasil é um grande importador de carne ovina, pois não há animais para serem abatidos.

Ou seja, têm-se muito o que crescer no sentido de se produzir carne, pele e leite. A produção de carne está fortemente impulsionada por esta alta demanda e, acredito que, nos próximos 10 a 15 anos não teremos recessão no setor. Contudo, é necessário salientar que a ovinocultura não é a “salvação da lavoura” como muitos estão pensando. É apenas mais uma atividade a ser explorada e que requer um controle rígido, assim como outros ramos agropecuários, para que se possa obter bons lucros.

2. A OVINOCULTURA NO BRASIL E NO MUNDO

Na Europa, a revolução industrial, o aumento das indústrias de beneficiamento e o crescimento da população urbana, foram responsáveis pelo maior poder de compra e maior e maior consumo de carne. Devido a esta maior demanda, os ovinos passaram a ser uma fonte de carne de grande importância. Seguiu-se então, o desenvolvimento das raças inglesas para corte, tão conhecidas atualmente e difundidas em todo o mundo. A maior valorização de rebanhos formados por raças produtoras de carne, em relação a rebanhos produtores de lã, no final do século XVIII e início do século XIX, manteve a viabilidade da indústria ovina na Grã Bretanha, apesar do desenvolvimento da produção de lã no hemisfério do sul. Na Itália e nos Paises Balcãs, os ovinos se originaram das raças primitivas e relacionadas com os camponeses e criadores de subsistência. São as raças de triplo-propósito, produtoras de lã, leite e carne. Estes animais foram sendo substituídos por outros de raças especializadas para a produção de leite (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Os países da Comunidade Econômica Européia têm hoje 100 milhões de cabeças. O maior rebanho da Europa Ocidental está no Reino Unido e depois na Espanha.

O produto principal na Europa é a carne, o leite é o secundário. Não se produz lã devido ao fato de que para se produzir lã não se pode pensar em módulos menores que 7 a 8 mil cabeças, associado ao fato de o consumidor europeu ser muito exigente e a lã produzida lá ser de baixa qualidade.

Durante a segunda guerra mundial e nos anos seguintes, a população ovina e a produção de lã sofreram uma severa recessão, e a posterior recuperação não ocorreu. A antiga União Soviética com sua grande população de ovinos, e sendo depois da Austrália, o maior produtor mundial de lã, com a crise, passou a incentivar a produção de carne (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

A Austrália é o maior produtor e exportador de lã fina do mundo, contando com aproximadamente 13% do rebanho mundial (130 milhões de cabeças). A Austrália é o maior exportador de animais adultos vivos e, em conjunto com a Nova Zelândia, é o maior exportador de carne ovina mundial. Na Austrália a produção de lã é o setor mais buscado e a carne é um produto secundário.

Essa produção Australiana se deve as baixas exigências das espécies produtoras de fibras naturais, assim como a cabra e lhama. Logo as ovelhas são criadas em condições muito rústicas, utilizando as piores pastagens, que a Austrália tem de sobra. Graças a essa adaptabilidade dos ovinos foi desenvolvida a linhagem da raça Merino,

chamada Merino Australiana, que produz a melhor lã fina do mundo, usada em roupas de alta classe como ternos italianos e vestidos requintados.

A Nova Zelândia importou ovinos merinos da Austrália em 1834 e, até a época da refrigeração, seu principal produto de exportação era a lã merina. No século XX, diversificou o seu mercado, produzindo carne além da lã, que resultou em um produto de qualidade, refrigerado e/ou congelado, excelente para o consumo no país e para exportação. O desenvolvimento do mercado de carne na Nova Zelândia não sacrificou o seu mercado de lã. Para conseguir isto, mudou-se o tipo de lã produzida. A lã fina do merino foi substituída por uma produção de lã mais grossa, muito utilizada na tapeçaria (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Hoje a Nova Zelândia conta com 50 milhões de cabeças e é (como já citado) a maior produtora de cordeiros, junto com a Austrália, além de ser a maior produtora de lã grossa do mundo, sendo 50 a 80% do seu rebanho da raça Marsh.

Nos Estados Unidos têm-se um rebanho de 12 milhões de cabeças e não há perspectiva devido à ação de predadores ser muito intensa.

A China colabora com a ovinocultura sendo o maior importador mundial de lã. Processa e vende essa lã como semi-industrializada. Já o Japão, importa carne da Austrália.

A ovinocultura também tem importância nos países da América do Sul como Chile, Uruguai, Brasil e Argentina. Neste último, a produção sobressai-se na Patagônia onde, mesmo com a baixíssima lotação utilizada (8 ha/cabeça), devido a qualidade das pastagens, tem-se uma área muito grande explorada, conseguindo-se produzir lã nessa região.

O Chile tem a ovinocultura importante para a economia nacional, porém, não tem tanto significado mundialmente.

Já o Uruguai investiu importantes recursos na ovinocultura montando usinas para a semi-industrialização da lã (lavar, cardar e pentear, assim, a lã está pronta para ser fiada e tecida), o que tem um rendimento de 60 a 70%, agregando valor ao seu produto. O Uruguai investiu também no melhoramento genético do rebanho e hoje consegue, só com a lã produzida, 25% das suas exportações.

Analisando-se a localização geográfica dos genótipos ovinos no Brasil, tem-se, ao longo dos últimos setenta anos, aquelas raças puras bem como suas derivações selecionadas pela sua aptidão para a produção de lãs finas (Merino Australiano e Ideal) e aquelas consideradas de “dupla aptidão” (Corriedale e Romney Marsh) localizadas nas regiões temperadas (Rio Grande do Sul e sul de Santa Catarina) e em alguns pequenos agrupamentos no Estado de São Paulo. Já a região tropical foi ocupada quase que exclusivamente por raças deslanadas que tiveram um crescimento altamente significativo, principalmente durante a última década (OJEDA, 2000).

Hoje os investimentos são no intuito de produção de carne, por isso, a limitação está na aquisição de matrizes para o setor.

A região sul produz lã devido à tradição vinda do Uruguai e Argentina, tanto é, que são criados na região da campanha gaúcha. Estão sempre em conjunto com bovinos de corte. A maioria das pastagens é natural, ruim, de solo raso, onde se vê a rocha. Nessa região, as temperaturas são extremas, muito quente o verão e muito frio o inverno, por isso só algumas raças conseguem se adaptar. Além desse clima, têm-se uma seca cíclica, de 7 em 7 anos, que arrasa com tudo, e o ovino tolera essa seca melhor que outras espécies, tendo ainda, melhor qualidade de lã devido à baixa infestação parasitária.

Os progressos ocorridos no setor da sanidade animal, na região, e os trabalhos de qualificação racial com base em critérios fenotípicos realizados pelos ovinocultores com

a orientação os técnicos da ARCO possibilitaram a formação de plantéis reconhecidos internacionalmente pela sua qualidade. Chegou-se assim, na década de setenta, a uma população ovina no Rio Grande do Sul de 12,5 milhões e a comercializar junto ao sistema cooperativo de lãs quase 31 mil toneladas de lã suja. Isto como produto de incentivo à criação de ovinos que durante esses anos foi um dos três principais segmentos produtivos do setor primário do estado e fruto dos controles sanitários e serviços de seleção antes comentados que possibilitaram entre 1942 e 1978 incremento da produção de lã/cabeça adulta de 1,5 para 2,8 Kg (OJEDA, 2000).

A grande demanda mundial de lã existente nessa época e a quase nula representatividade do Brasil no mercado internacional (grande para o mercado interno porém quase que insignificante mundialmente), associada ao fato do principal estado brasileiro produtor de lã ter fronteira seca com um dos principais produtores mundiais dessa fibra (Uruguai) contribuíram para que de acordo com os níveis de exigência comercial, as principais características da lã (diâmetro, comprimento e rendimento), quando exigidas pela indústria, fossem avaliadas subjetivamente (OJEDA, 2000).

O que interessava para os setores de comercialização era quantidade de produto e não qualidade, mesmo assim, pesquisadores vinculados ao setor, adaptaram à realidade nacional os trabalhos de avaliações genéticas que países mais avançados vinham realizando. As propostas da implantação dessas avaliações estavam contidas no projeto denominado PROMOVI (Programa de Melhoramento Genético dos Ovinos) que concentrava suas avaliações dentro de grupo contemporâneo de estabelecimento para as raças Merino Australiano, Ideal, Corriedale e Romney Marsh. Este programa contou com o apoio científico da Universidade Federal de Pelotas, posteriormente do Centro Pesquisa da EMBRAPA de Bagé/RS e a coordenação e gerenciamento técnico-operacional da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, com o aval técnico e financeiro do Ministério da Agricultura que investiu importantes recursos na montagem da infra-estrutura laboratorial necessária para a execução desse Projeto (OJEDA, 2000).

O comércio e a indústria deveriam ser os segmentos que marcassem os rumos destes trabalhos e que, além disso, participassem ativamente do gerenciamento técnico e dessem suporte financeiro ao Projeto. Porém, nem os técnicos de campo e muito menos a indústria e o comércio marcaram participação ao longo dos quase vinte anos em que esta proposta esteve à disposição dos ovinocultores brasileiros. Deve-se destacar que essa mesma indústria que deu as costas a estes trabalhos de dados objetivos para os programas de seleção quando adquiria as partidas de lã das Cooperativas, utilizava para classificar os lotes medidas objetivas similares às que eram propostas pelo PROMOVI (OJEDA, 2000).

Inúmeros trabalhos de pesquisa realizados durante esses anos mostraram claramente que os criadores, ao comercializar a lã pela avaliação subjetiva, obtinham pelos seus produtos valores muito abaixo dos que posteriormente a indústria pagava às Cooperativas pelos mesmos. Isto devido ao fato de que a avaliação visual e tátil da fibra de lã “aumenta” os valores estimados do diâmetro da fibra o que significa uma remuneração menor (OJEDA, 2000).

Outro dado de grande importância é o ocorrido com a desuniformidade apresentada pelos carneiros da raça Corriedale. Esta raça, considerada de “duplo propósito”, representou historicamente no Rio Grande do Sul entre 50 e 60% do total do rebanho gaúcho sendo, portanto a responsável pelos maiores volumes de lã produzidos. Pode-se dizer que mais de 50% dos machos avaliados apresentaram diâmetro médio das fibras fora do estabelecido pelo padrão racial com todas as consequências produtivas e comerciais que isto representa. Se estes valores foram encontrados em estabelecimentos considerados “de ponta” e em grupos apresentados para avaliação dos quais seriam

selecionados os futuros pais das próximas gerações fácil, porém não desejável, é imaginar o que acontecia nos estabelecimentos comerciais que não levam em conta este tipo de controle e eram responsáveis por mais de 75% da safra de lã. Sendo assim, a produção laneira do Brasil perdeu o nicho comercial que mantinha não somente pela diminuição dos volumes produzidos como também pelo não atendimento das exigências comerciais que demanda o mercado internacional. No nosso entendimento os setores comercial e industrial tiveram papel decisivo neste fracasso, já que não orientaram o setor produtivo sobre o mercado internacional nem sinalizaram as tendências do mercado futuro (OJEDA, 2000).

Devido à este fracasso, o rebanho brasileiro diminuiu quase à sua metade, das 24 milhões de cabeças que tinha em 1988, tem hoje apenas 13 milhões. E esta população está se transferindo da região Sul para a Nordeste.

Na região Nordeste, é crescente a demanda por carne ovina. Associado a esta demanda, crescem também as exigências por parte dos consumidores por carne de melhor qualidade, o que exige dos criadores uma melhor adequação no sistema de produção de ovinos. Isto inclui a necessidade da utilização de reprodutores capazes de produzir progênes que atendam as exigências do mercado (SOUZA & MORAIS, 2000).

Desde 1972 vêm sendo registrados reprodutores, principalmente das raças Suffolk, Hampshire Down, Texel e Ile de France, que tem apresentado crescimento tão significativo, na década de 90 que atualmente as mesmas representam entre 50 e 55% dos totais de ovinos controlados pelo Serviço de Registro Genealógico (OJEDA, 2000).

Segundo MORAIS (2000), citado por (SOUZA & MORAIS, 2000), um aspecto preocupante dentro deste contexto, é o fechamento do registro da raça Santo Inês para os machos em dezembro de 2000. Isto vem de encontro ao princípio básico do melhoramento animal, pois significaria praticar a seleção dentro de uma população fechada e de tamanho efetivo pequena, o que resultaria em uma baixa variabilidade genética dentro da raça diminuindo, assim, a possibilidade de pressão de seleção. Além disto, em decorrência desta prática poderá ocorrer um aumento do grau de consangüinidade na população.

Lógico seria de esperar que um setor que por diferentes motivos não se tem caracterizado por apresentar rentabilidades compatíveis com os exigidos por uma empresa agropecuária, deveria estar colhendo os frutos desses investimentos e que, principalmente, o consumidor final estivesse encontrado, no balcão, finalmente carne ovina d qualidade que lhe estimulasse a incluí-la com maior freqüência no seu cardápio. Porém, é desnecessário e altamente frustrante para todos os direta ou indiretamente envolvidos no setor ter que reconhecer uma realidade muito diferente à esperada (OJEDA, 2000).

A criação no Estado de São Paulo teve sua origem por volta de 1960, quando a Secretaria da Agricultura desenvolveu um programa de fomento, executado por seus técnicos (FERNANDES, 1989).

Surgiu o Posto Experimental de Caprinos e Ovinos – PECO, em Itapetininga, com o objetivo de desenvolver projetos de criação, e fornecer reprodutores às propriedades paulistas. Nesta época fundou-se a ASPACO – Associação Paulista de Criadores de Ovinos – com a meta de formação de núcleos regionais espalhados pelo estado para que exista um contato mais íntimo entre os criadores. Seria um posto avançado, onde o produtor poderia trazer seus problemas e suas experiências, organizar tosquia e abate, promover cursos, divulgações técnicas, exposições e vendas de animais. Também se julga de suma importância, efetuar um trabalho de base junto a Secretaria

da Agricultura para que ela, através da CATI, divulgue esta atividade com o mesmo empenho que dedica aos outros setores da agropecuária (FERNANDES, 1989).

A Secretaria atuava em todos os níveis da criação, desde a mão-de-obra técnica para manejo, à tosquia e comercialização da lã. Este trabalho “paternalista” fez com que o produtor não tivesse acesso às técnicas de criação. Em função de reformas administrativas, do remanejamento dos técnicos para outros setores e da limitada atuação da ASPACO, o programa foi interrompido e a atividade ficou sem estrutura de comercialização e com a falta de conhecimento das técnicas de criação. Aliados ao problema de sanidade, com altos índices de mortalidade e falta de tradição, a ovinocultura paulista sucumbiu. Restaram alguns produtores que permaneceram na atividade, fornecendo carne para a região e lã sendo utilizada para artesanato (FERNANDES, 1989).

Em 1984, iniciou-se novamente um movimento para o desenvolvimento da criação, encabeçado pelo Dr. Edson Ramos de Siqueira, professor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Botucatu. A primeira medida foi a reativação da ASPACO, com a finalidade de congregar todos os criadores, organizar exposições e leilões, orientar os interessados, promover cursos, palestras e efetuar o trabalho de seleção e registros de animais, através de técnico credenciado pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, ARCO, à qual a ASPACO é filiada (FERNANDES, 1989).

Outra medida fundamental, ocorrida nos meados de 1985, foi a criação do Departamento de Ovinocultura pela CAPENOEL – Cooperativa de Cafeicultores de São Manuel – SP, com o intuito de classificar e comercializar a lã, prestar assistência técnica, orientar na compra de matrizes e reprodutores, coordenar abate e armazenamento de carcaças para posterior comercialização, venda de produtos específicos, enfim, toda uma estrutura sólida, de iniciativa privada, necessária para amparar o produtor, dentro do espírito cooperativista, para que ele tenha colocação garantida de produção (FERNANDES, 1989).

Esse Departamento de Ovinocultura da Cafenoel atuou até 1996 colaborando em grande parte com os proprietários fornecendo a estrutura mínima de apoio para implantação da atividade ovina, em conjunto com a ASPACO e a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP – Botucatu. Porém, a extensão rural não era realizada de acordo com a necessidade, devido a isso, em 1998, a Secretaria da Agricultura e Abastecimento iniciou sua participação concreta e a CATI passou a integrar o grupo de instituições que impulsiona a ovinocultura.

Devido a preocupação com o abate clandestino, culpa da baixa produção e falta de canais de comercialização do produto, fato este inadmissível para o crescimento do setor produtivo, a Secretaria da Agricultura com o apoio da Prefeitura Municipal de São Manuel construiu um entreposto de carne ovina, neste município, a COOPEROVINOS (Cooperativa de Ovinocultores do Estado de São Paulo), que representa a segurança para que os produtores possam investir na ovinocultura, segundo FERNANDES (1999).

A região Centro – Sul (desde o Mato Grosso até o Paraná) ainda é uma região emergente, porém, bastante promissora, haja vista os investimentos que estão sendo feitos para aumentar a produção de carne.

3. RAÇAS E CRUZAMENTOS

Como já descrito, o ovino tem diversas aptidões logo, suas raças são divididas no mesmo sentido. Seria utópico da minha parte tentar descrever todas pois, sabe-se

que, no mundo, há de 800 a mil raças de ovinos. Alguns autores citam cerca de 1400. Descrever-se-á, aqui, as mais utilizadas no Brasil.

3.1. RAÇAS PRODUTORAS DE LÃ

3.1.1. MERINO AUSTRALIANO



Na formação do Merino Australiano, contribuíram ascendentes espanhóis (25%), americanos tipo Vermont (40%), alemães Eleitoral e Negretti (30%) e o francês Rambouillet (5%) (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

Adapta-se perfeitamente às condições de alta temperatura e vegetação pobre, em vista de seu pequeno porte e velo muito fino e denso, que funciona como verdadeiro isolante térmico. Não tolera, todavia, por razões óbvias, excessiva presença de umidade. Em termos teóricos, teria 70% de potencial para produzir lã e 30 % para carne. A lã atinge, via de regra, as classes merina e amerinada (SIQUEIRA, 1990).

Sua lã é absorvida quase totalmente pelo comércio de têxtil e é caracterizada pela altíssima qualidade. O velo produzido é pesado, macio, de coloração branca com um diâmetro médio da fibra de 20-22 microns (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Em menos de 50 anos de seleção, os criadores conseguiram dobrar o peso dos velos, atualmente não havendo em lugar algum uma lã tão comprida e fina como a do Merino Australiano (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

O tipo atual é um ovino de grande produção, rendimento econômico, bem adaptado às condições naturais e ao sistema de exploração extensiva, com um velo de muito peso, e com uma lã extraordinariamente uniforme em finura e comprimento, de cor branca e suavidade ao tato. O comprimento da mecha foi sem dúvida o fator determinante do aumento do peso em lã do Merino Australiano (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Suas mucosas devem ser rosadas não se admitindo manchas escuras, assim como os cascos são claros.

3.2. RAÇAS DE DUPLA APTIDÃO

3.2.1. IDEAL OU POLIWARTH



Esta raça foi desenvolvida na Austrália e possui em sua formação $\frac{3}{4}$ de sangue Merino Australiano (lã fina) e $\frac{1}{4}$ de sangue Lincoln (raça de grande porte e lã grossa). É uma raça com excelente capacidade para produção de lã de alta qualidade. Produz um velo branco, macio e com diâmetro de 22 a 25 microns, que corresponde a classificação comercial de Prima A e Prima B. Suas mechas têm um comprimento de 9 a 12 cm e tem um rendimento de 60 a 64% após a lavagem.

O alto grau de sangue Merino conservou na raça Ideal a grande adaptabilidade às condições menos favoráveis de meio ambiente, como solos mais fracos e temperaturas elevadas, desde que a taxa e umidade relativa do ar sejam baixas (SIQUEIRA, 1990).

A raça produz carcaças de desenvolvimento satisfatório e tem potencial teórico de 60% para produção de sã e 40% para produção de carne podendo, por isso, ser classificada como raça de dupla aptidão.

Seus cascos são brancos tolerando-se estrias negras, da mesma forma o focinho rosado admite pequenas manchas escuras.

3.2.2. CORRIEDALE



A raça Corriedale também é formada, na Nova Zelândia, pelo cruzamento das raças Merino e Lincoln, porém na proporção de 1:1, ou seja, 50% de cada. Desse cruzamento nasceu um ovino rústico, capaz de sobreviver em pastagens naturais, com carne bem mais saborosa que a do Lincoln e com uma lã muito típica, de uniformidade

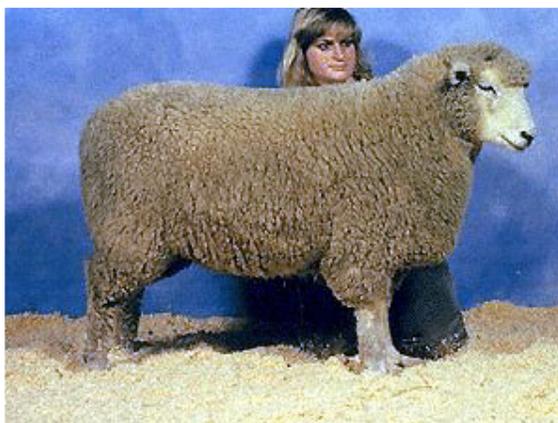
extraordinária e boa aceitação comercial, segundo ALZUGARAY & ALZUGARAY (1986).

Essa raça tem, devido à sua origem, 50% de potencial para produzir lã e 50% para carne, o que, somada a boa adaptabilidade a climas adversos, torna-a a raça mais popular depois do Merino no mundo e uma das mais numerosas no Rio Grande do Sul.

Produz carcaças de qualidade e um velo volumoso, segundo CASTILLO (s.d.), com mechas quadradas de lã semilustrosa e sem pontas, medindo entre 10 e 17 c, de comprimento, com espessura média de 27 a 32 micras. Sua lã é denominada “cruza fina”, correspondente à classificação de “Prima B”, “Cruza 1” e “Cruza 2”. Seu velo pesa de 4,5 a 7,7 Kg e tem um rendimento de 50 a 60%, de acordo com SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.).

Seus cascos são escuros, preferencialmente negros e suas narinas também, porém não totalmente pretos, denotando pigmentações ancestrais: róseo no Merino e preta no Lincoln.

3.2.3. ROMNEY MARSH



Esta raça é originária do Condado de Kent, sul da Inglaterra. No seu nome está sua principal característica, Marsh, em inglês, significa pântano e é justamente a característica de sua região de origem, dando ótima adaptabilidade a solos úmidos e baixos, sendo bem mais resistentes que outras raças à podridão de casco e à verminose. Seu velo também permanece, mesmo em condições adversas para a produção de lã, segundo SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.).

Segundo CASTILLO (s.d.), apresenta teoricamente 40% de potencial para a produção de lã e 60 para carne. A carne é saborosa possuindo pouca quantidade de sebo e rendimento regular. É um animal compacto, assumindo uma figura retangular, com bastante profundidade. O lombo e o dorso são fortes e bem cobertos de carne.

O velo do Romney é único, diferente de outras raças ovinas. É um velo fechado, com ausência de outras fibras entre as mechas de lã. A uniformidade das ondulações também é típica da raça. Tem o diâmetro da fibra mais fina de todas as raças de lã longa, que é de 31 a 38 microns. Os velos das ovelhas adultas pesam em média 3,6 a 5,4 Kg (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Seus cascos são negros.

3.3. RAÇAS PRODUTORAS DE CARNE

3.3.1. ILE DE FRANCE



A raça foi desenvolvida na província francesa Ile de France, a partir do cruzamento de Dishley (Leicester) ingleses com Merinos Rambouillet (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

É uma raça produtora de carne que apresenta animais com bom desenvolvimento de massa muscular nas regiões nobres (pernil, lombo e paleta), cordeiros bastante precoces, apresentando ótimo ganho de peso, o que propicia a obtenção de carcaças de boa qualidade.

O peso médio do velo é de 4 a 6 Kg, com um comprimento de mecha de 7 a 8 cm (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.). O velo cobre o corpo por inteiro, desde a cabeça até os cascos. Sua lã é untuosa e amarelada. Seus cascos devem ser brancos, mucosas nasais, lábios e pálpebras, rosadas.

3.3.2. TEXEL



provided by Gary Onan

Originária da ilha de Texel na Holanda. A raça destaca-se pela sua fertilidade, maturidade precoce e rápido ganho de peso.

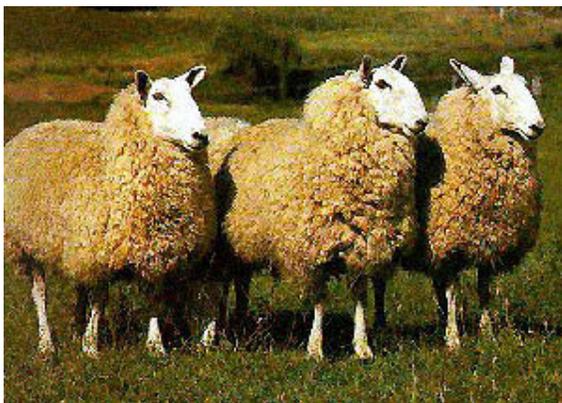
A característica mais marcante da raça Texel é o notável desenvolvimento muscular. A área de olho de lombo é superior a dos animais de cara preta. O pernil é bem desenvolvido e a carcaça possui menor deposição de gordura. Entretanto, os

cordeiros têm um crescimento mais lento do que os cordeiros de cara preta, embora sua eficiência alimentar seja melhor (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

É um animal compacto, lembrando um paralelepípedo.

Seu velo é de pouca extensão, pesando de 3,5 a 5,5 Kg, segundo CASTILLO (s.d.). Sua lã é branca com uma graxa um pouco cremosa, apresentando rendimento médio de 60%. Suas narinas e cascos são inteiramente pretos.

3.3.3. BORDER LEICESTER



A raça foi criada no norte da Inglaterra, provavelmente cruzando-se carneiros Leicester com ovelhas Tesswater. Embora, alguns acreditem que foi utilizado, também, sangue de Cheviot.

O peso de velo das fêmeas adultas varia de 3,5 a 6 Kg com um rendimento de 65 a 80%. O comprimento varia de 12,5 a 25 cm com um diâmetro de 30,0 a 38,5 microns, segundo SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.). Suas mechas têm pouca densidade e suas ondulações são bastante largas.

São animais produtores de carne e indicados para cruzamentos que visem o abate de cordeiros (CASTILLO, s.d.).

Possuem os cascos escuros.

3.3.4. POOL DORSET

Originária do sul da Inglaterra, caracterizando um ovino de tamanho médio a grande, de constituição robusta, evidenciando vigor.

Produz uma ótima carcaça, com gordura muito reduzida. Destaca-se para a produção de carne, produzindo bem no sistema extensivo e semi-intensivo (CASTILLO, s.d.).

O velo se apresenta em pouca extensão, deixando completamente se lã a cabeça e os membros dos joelhos para baixo. A lã é branca com uma graxa um pouco cremosa (CASTILLO, s.d.).



Seus cascos são pretos.

3.3.5. HAMPSHIRE DOWN



Os ovinos Hampshire adquiriram seu nome do condado agrícola de Hampshire, no sul da Inglaterra, onde foram desenvolvidos. O Hampshire Down evoluiu da mistura de diferentes raças ovinas existentes nesta região, tais como o Old Hampshire, Berkshire Knot, Willshire Horn e Southdown (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Os Hampshire, pertencentes ao grupo dos “caras negras”, são rústicos, resistentes ao frio, vivendo bem tanto em regiões montanhosas, como em terrenos baixos e úmidos. Muito sociáveis, andam em rebanhos gregários. Em geral, a fêmea dá apenas uma cria, sendo raro os partos duplos (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

O Hampshire, segundo SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.), é notado por seu crescimento rápido e sua conversão alimentar, transformando eficientemente forragem em carne.

Possui o lombo reto e cheio e os quartos fortes e bem recobertos de carne, segundo CASTILLO (s.d.).

O velo das ovelhas adultas pesa em média 2,7 a 4,5 Kg com um diâmetro de fibra de 25,0 a 33,0 microns. O comprimento da mecha varia de 5 a 9 cm. O rendimento é de 50 a 62%. A raça tem aptidão para a produção de carne, sendo seu velo de baixa qualidade por causa das fibras pretas no meio da lã.

Possui o nariz, a boca e os cascos negros.

3.3.6. SUFFOLK



Também pertencente ao grupo dos “cara negra”, esta raça foi obtida através do cruzamento de ovelhas da antiga raça Norfolk com carneiros Southdown (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986). Foi desenvolvida na região sudeste da Inglaterra.

A raça Suffolk possui grande precocidade e resistência, sendo de fácil engorda e produzindo uma carcaça magra, sem gordura supérflua (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

Seu dorso, lombo e garupa são bem musculosos. É um animal bastante precoce, produzindo carcaças magras e de boa qualidade. A lã apresenta baixa aceitação na indústria por apresentar pêlos negros no meio do velo (CASTILLO, s.d.).

O peso do velo das ovelhas varia de 2,25 a 3,6 Kg, com um rendimento de 50 a 62%. A fibra tem um diâmetro de 25,5 a 33,0 microns. O comprimento da mecha varia de 5 a 5,75 cm (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

As ovelhas são prolíferas e boas mães, amamentando bem os filhotes de partos duplos (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

Seus cascos são fortes e pretos.

3.3.7. SANTA INÊS

A Santa Inês é uma raça deslanada encontrada no Brasil. Surgiu do cruzamento das raças Morada Nova, Crioula e Bergamácia. Foi selecionada para total ausência de lã (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

O Santa Inês é um ovino de grande porte, produzindo boas carcaças e peles fortes e resistentes. As fêmeas são ótimas criadeiras, parindo cordeiros vigorosos com freqüentes partos duplos e apresentando excelente capacidade leiteira (CARVALHO *et al.*, s.d.).



É a raça que apresenta maior demanda no Estado de São Paulo, atualmente, devido a sua produção de carne e não estacionalidade reprodutiva.

Apresenta mucosas oculares, nasais e oral, assim como os cascos devendo ser pigmentados, exceto na variedade de cor branca.

3.3.8. DORPER



A raça Dorper foi desenvolvida para as regiões mais áridas do país, através do cruzamento da ovelha Blackhead Persian com o Dorset Horn que resultou no nascimento de alguns cordeiros Dorper totalmente brancos, na África do Sul, segundo SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.). É uma raça nova, foi criada em 1930.

A raça tem a cabeça preta (Dorper) ou branca (White Dorper) (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Apesar de serem produtores de carne, segundo CASTILLO (s.d.), são animais rústicos que apresentam exigências nutricionais não muito altas, quando comparados com outros animais produtores de carne.

Além disso, mostram adaptabilidade, resistência, taxas de reprodução e crescimento excepcionais (alcançando 36 Kg em três ou quatro meses) e alta habilidade materna. Tem uma estação reprodutiva longa, portanto, a estacionalidade não é um fator limitante para a produção, podendo ter intervalo entre partos de oito meses.

O cordeiro Dorper cresce rapidamente e alcança um peso elevado no desmame. Este peso está associado com o potencial de crescimento inerente do cordeiro Dorper e com a sua habilidade de pastar precocemente, segundo SÁ & OTTO DE SÁ, (s.d.).

Seus pernis são muito desenvolvidos.

Embora desenvolvido para criações extensivas, responde bem em condições intensivas de produção (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

O Dorper é um ovino fácil de criar. Sua pele é coberta por uma mistura de pêlo e lã. A pele grossa protege os ovinos das condições climáticas adversas e é muito valorizada. No mercado é conhecida com o nome de Cape Glovers (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

3.4. RAÇAS PRODUTORAS DE PELE

3.4.1. MORADA NOVA



Raça nativa do Nordeste brasileiro. Possivelmente é resultante da seleção natural e recombinação de fatores em ovinos bordaleiros e churros trazidos pelos colonizadores portugueses (CASTILLO, s.d.).

Ambos os sexos não apresentam chifres. No Brasil, foi realizada a seleção dos indivíduos com pouca lã e, atualmente, a Morada Nova faz parte do grupo das raças deslanadas (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Bastante rústicos, estes animais se adaptam às regiões mais áridas, desempenhando importantes funções sociais. Produzem carne e, principalmente, peles de ótima qualidade (CASTILLO, s.d.).

A raça é pequena. Os animais adultos pesam em torno de 30 a 40 Kg, segundo SÁ & OTTO DE SÁ (s.d.).

Seus cascos são escuros.

3.4.2. RABO LARGO

A raça Rabo Largo tem esse nome devido ao depósito de gordura que se desenvolve na base da cauda. Esse depósito tem a função de reserva de energia, para os períodos de escassez de forragens. É encontrada no Nordeste do país, tendo se originado do cruzamento de animais da raça Crioula e animais deslanados, vindos da África, de cauda gorda.



Ambos os sexos possuem chifres e podem apresentar as cores branca, malhada ou branca com a cabeça colorida.

3.4.3. KARAKUL



O Karakul é nativo da Ásia Central e tem o nome de uma vila chamada Karakul que se encontra no vale do Rio Amu Darja, Bokhara, oeste do Turquestão. Esta região de altitude elevada, tem uma vegetação típica de deserto e a disponibilidade de água é limitada. A condição dura de vida imposta para a raça fez com que ela se adaptasse a um ambiente adverso de criação e, até os dias atuais, ela é conhecida pela sua resistência e capacidade de sobrevivência (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Fazem parte do grupo de ovinos que armazenam gordura na base da cauda para serem utilizadas em períodos de escassez de alimento (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

É capaz de suportar desde os grandes calores até o frio intenso, dando-se bem em regiões de clima seco, terrenos arenosos e vegetação pobre. Apesar de produzir leite, carne e lã, a principal finalidade da raça está na exploração da finíssima pele de seus cordeiros, que nascem com uma lã bem negra, formando rolos firmes que se vão abrindo com a idade: com um mês, os rolos estão semi-abertos e aos seis meses formam mechas. A coloração também muda de negra para cinzenta aos três anos; e aos sete anos torna-se branca-acinzentada. Devido às mudanças nos vários estágios de vida, pelas valorizadas comercialmente são as dos cordeiros nonatos, extraídos das ovelhas de prenhez adiantada, chamada de “Breitschwanz”. Em segundo lugar classifica-se a pele “Astracan”, obtida de cordeiros sacrificados logo após o nascimento. E por último está o

tipo “Persiana” proveniente de cordeiros que vivem de 12 a 25 dias (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

São difíceis de serem conduzidos. Provavelmente, eles irão se dispersar ou enfrentar um cão pastor que tente agrupá-los (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

São de porte médio pesando, as ovelhas, em média 50 Kg e os machos, de 70 a 75 Kg. Tem os cascos negros.

3.5. RAÇAS PRODUTORAS DE LEITE

3.5.1. BERGAMÁCIA



Trazida da Itália, esta raça é proveniente (remotamente) de ovinos sudaneses. Sua fama deve-se ao seu leite empregado na fabricação do queijo Gorgonzola. Trata-se de um ovino rústico, muito andador, de grande robustez e pouco exigente na alimentação. As ovelhas sempre têm partos duplos e grande aptidão leiteira, produzindo 250 Kg de leite com 6% de gordura, em um período de lactação de seis meses. Os cordeiros engordam bem atingindo, já no primeiro mês, o peso de 12 Kg e com cerca de dois anos chegam a pesar de 130 a 140 Kg (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986). São de grande porte, com altura média de 80 cm. As fêmeas pesam em média 75 Kg e os machos 120 Kg.

É uma raça fácil de ser manejada, devido ao seu temperamento dócil.

Sua lã, de coloração branca e de espessura média, apresenta baixa qualidade e sua pele muitas vezes é exportada (CASTILLO, s.d.). Seu velo rende 3 Kg por tosquia.

Seus cascos são negros e suas orelhas são bem compridas no sentido do focinho, principal característica da raça.

Recomenda-se a raça para a formação de pequenos rebanhos em fazendas mistas e também para melhorar os ovinos brasileiros quanto às produções de carne e leite. A preparação de queijos sofisticados na propriedade poderá tornar-se o objetivo principal, dada à valorização destes produtos no mercado (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

Sua carne tem sabor agradável, apesar da quantidade de sebo elevado.

3.5.2. LACAUNE



Originária do Maciço Central Francês, possui notáveis qualidades leiteiras. É uma raça mista, pois além da aptidão leiteira, devido ao seu grande porte e rápido crescimento, também é excelente produtor de carne (ALZUGARAY & ALZUGARAY, 1986).

Seu leite apresenta 7,5% de gordura (média), sendo muito utilizado pra fazer o queijo Roqueford (CASTILLO, s.d.).

É considerada uma das melhores raças ovinas para leite, pesando, as fêmeas 60 Kg em média e os machos, 90 Kg, segundo CASTILLO (s.d.).

De acordo com CASTILLO (s.d.), esses animais apresentam pelagem clara, pouquíssima lã de velo, sem lã nas patas, barriga e cabeça.

3.6. CRUZAMENTO INDUSTRIAL

Nesse tipo de cruzamento visa-se a produção de carne, independentemente da raça. Então, cruza-se macho puro de raça “tipo carne” com fêmeas SRD (sem raça definida) e os cordeiros são abatidos.



Utilizam-se fêmeas SRD devido ao seu menor valor para aquisição e sua maior adaptabilidade à sua região de origem, pois, fêmeas de raça poderiam não se adaptar às condições locais. O macho deve ser puro, pois, é ele quem dará características genéticas de velocidade de ganho de peso ao cordeiro, garantido o lucro da criação.

3.7. CRUZAMENTO TRIPLO

Esse tipo de cruzamento visa obter ganhos sobre a heterose, popularmente chamada de “choque de sangue”. Cruza-se uma fêmea SRD, tipo carne e adaptada às condições ambientais locais, com um macho puro “tipo leite”. Isto irá aumentar a capacidade leiteira de seus descendentes vindo, desta maneira, as fêmeas, a desmamar cordeiros mais pesados. Essas fêmeas, com boa produção leiteira, devem ser cruzadas com um macho puro “tipo carne”. As características genéticas de velocidade de ganho de peso, fornecidas pelo macho, somadas à boa produção de leite da mãe resultam em um cordeiro precoce, que rapidamente vai ao abate, retornando mais rápido o capital investido.



3.8. CRUZAMENTO ABSORVENTE

É utilizado quando se deseja a apuração de qualquer raça partindo-se de rebanhos SRD, por causa, basicamente, dos preços mais elevados das fêmeas puras e da falta de um grande número de animais disponíveis para a compra, no nosso Estado.

Cruza-se, então, fêmeas SRD com um macho puro de qualquer raça. As descendentes desse cruzamento são cruzadas, novamente, com um macho puro, da mesma raça que o anterior, não podendo este ter grau de parentesco com aquele, devido à consangüinidade. Faz-se uma série de cruzamentos no mesmo sentido até que, na quinta geração, os animais são considerados “puros por cruza”.



4. MANEJO REPRODUTIVO

4.1. FISIOLOGIA DA REPRODUÇÃO

4.1.1. ESTAÇÃO SEXUAL

4.1.1.1. Fêmea

As ovelhas são poliéstricas estacionais de modo que os filhotes nascem durante a época mais favorável do ano, a primavera. A duração da estação sexual varia com o comprimento do dia, raça e nutrição. Esta estacionalidade é governada pelo fotoperiodismo com a atividade estral começando durante o período em que a duração de luz diária começa a diminuir. Nas latitudes das zonas temperadas, a maioria das raças de ovinos tornam-se anovulatórias e anéstricas durante a primavera e o verão, passando a ciclar à medida que a duração de luz diária diminui, durante o outono (HAFEZ, 1995).

Com base no fotoperiodismo, os animais foram classificados em dois tipos: animais de dias longos, no qual se incluem os eqüinos e os bovinos, cuja atividade sexual se manifesta após o solstício de inverno, ou seja, quando os dias crescem, e animais de dia curto, no qual são inseridos os ovinos, caprinos e suínos, cuja atividade sexual se manifesta após o solstício de verão, ou seja, quando os dias decrescem (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Nas zonas tropicais, onde há menor variação na luz diária, as ovelhas tendem a se reproduzir durante o ano todo. Por esse motivo, quando raças de zonas temperadas são levadas para os trópicos, elas perdem gradativamente a estacionalidade, seguindo os padrões reprodutivos característicos do novo ambiente. A temperatura ambiente e a falta de alimento podem restringir a atividade sexual durante alguns meses do ano nos trópicos, porém logo após o início da estação chuvosa, a atividade sexual aumenta, provavelmente devido a uma modificação na disponibilidade de alimento (HAFEZ, 1995).

Segundo HAFEZ (1995), o genótipo influi na estação sexual da ovelha. De acordo com OTTO DE SÁ & SÁ (s.d.), raças mais estacionais, como, por exemplo, a Romney Marsh (lã grossa), apresentam um período reprodutivo curto, com uma duração de 9 semanas, o que permite a ocorrência de no máximo 3aios. Já as raças menos estacionais, como a Merino (lã fina), apresentam um período reprodutivo mais

prolongado de 25 semanas. Considerando que as ovelhas entram em cio a cada 16-17 dias, 25 semanas permitem a ocorrência de uma média de 10 cios (se elas não forem cobertas). Por se tratar de uma condição transmissível, raças derivadas de cruzamentos lã grossa X lã fina mostram comportamento intermediário.

A importância da duração do dia no controle estacional da atividade reprodutiva da ovelha desde há muito foi reconhecida. Provavelmente, os ovinos detectam estas modificações de luz por meio de um relógio circadiano de 24 horas localizado no hipotálamo, e esta informação é transmitida ao eixo hipotálamo-hipófise-gonadal através da glândula pineal. A melatonina, que é sintetizada e liberada pela glândula pineal exclusivamente à noite, é tida como mediadora dos efeitos do fotoperiodismo sobre a atividade cíclica da ovelha. Uma longa duração da secreção de melatonina assinala um dia curto, enquanto que uma duração curta dessa secreção assinala um dia longo. Provavelmente estas diferenças no padrão de secreção da melatonina agem como um sinal indicador da duração do dia para o eixo neuroendócrino (HAFEZ, 1995).

As ovelhas também apresentam o anestro pós-parto. Na fase de lactação, dificilmente observa-se ocorrência de cios. Este anestro é mais intenso porque existe um fator fisiológico: a lactação, e um fator ambiental: o aumento no comprimento dos dias (primavera), que impedem as fêmeas de ciclarem (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

4.1.1.2. Macho

O carneiro não apresenta uma estação de cobertura restrita, mas a atividade sexual é maior no outono, declinando no final do inverno, primavera e verão. A diminuição (ou encurtamento) do dia estimula a secreção de FSH, LH e Testosterona em carneiros, enquanto que o aumento (ou alongamento) do dia inibe estes hormônios (HAFEZ, 1995).

As raças diferem na magnitude da secreção de gonadotrofina sérica e testosterona de carneiros adultos em resposta às modificações na duração do dia. Estas diferenças são aparentes durante os dias curtos quando o eixo hipotálamo-hipófise-testicular torna-se mais ativo (HAFEZ, 1995).

Esta constatação é feita quando os reprodutores estão submetidos a condições alimentares satisfatórias. No caso de animais a campo, entretanto, o efeito alimentar mascara o fotoperíodo, resultando em uma qualidade de sêmen pior no inverno do que na primavera. Isto se deve ao estresse alimentar pelo qual passam os animais nesta estação, principalmente em sistemas extensivos (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Embora a carneiro sofra influência de fotoperíodo, sua reação é diferente da ovelha. O aumento do diâmetro testicular tem início ainda no fotoperíodo crescente, embora o efeito maior acompanhe a fase decrescente da luminosidade. A explicação deste fato biológico se baseia em que, enquanto a existência de folículos no ovário da ovelha durante o anestro permite rápida maturação e ovulação, a formação espermática e a ejaculação de um carneiro emergente da estação anebral nunca se realizam em menos de dois meses. Em condições naturais, o carneiro apresenta um ciclo de peso testicular por ano (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

4.1.2. PUBERDADE

4.1.2.1. Fêmea

A puberdade, idade da primeira ovulação, ocorre aos 6 a 9 meses, segundo HAFEZ (1995). A decisão de colocar um animal jovem em reprodução, tem uma grande

importância, por afetar o seu desempenho reprodutivo futuro (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

A chegada da puberdade em ovino é influenciada por fatores genéticos e ambientais tais como diferenças de raças e linhagens, planos de nutrição e época do nascimento. O primeiro cio ocorre quando a fêmea pesa de 50 a 70% do peso adulto (HAFEZ, 1995).

Muitos dos mecanismos endócrinos que levam à ovulação e primeiro cio são capazes de estarem atingindo muito antes de serem chamados à função. Cordeiras nascidas na primavera apresentam métodos tônicos e ondas de secreção de LH, podendo atingir a puberdade com 20 semanas de idade, porém a estação atrasa a puberdade de cordeiras nascidas na primavera até o outono quando elas estão com cerca de 30 a 35 semanas de idade. Em contraste, cordeiras nascidas no outono estarão com 30 semanas de idade durante a estação de anestro das adultas, mas as ovulações são retardadas até logo após a chegada da estação de monta, época em que estarão com 50 semanas de idade (HAFEZ, 1995).

As flutuações nutricionais, durante o período de crescimento, podem retardar ou antecipar o início da vida reprodutiva e, somadas a fatores como raça e estação do ano, refletirão diretamente no peso e idade à puberdade (TRALDI, 1990).

Embora as borregas de raças de climas temperados possam se mostrar fisiologicamente púberes aos seis meses de idade, essa característica apenas se manifestará caso haja adequadas condições fotoperiódicas em tal época. Dentre as raças deslanadas, a idade ao primeiro estro é mais fortemente correlacionada a fatores nutricionais do que aqueles de luminosidade (TRALDI, 1990).

A idade em que uma fêmea ovina é coberta pela primeira vez pode variar de 31 meses, quando as condições de criação são muito adversas, até 7 meses, quando as cordeiras são criadas em sistemas intensivos de alta produção, ocorrendo, em média, aos 19 meses. São idades que coincidem com a época do ano de maior fertilidade para a maioria das raças ovinas.

Em torno de 20 a 40% das borregas falham em produzir o seu primeiro cordeiro e se este for o único critério de seleção corre-se o risco de descartar animais de elevado valor produtivo, pois, a partir da segunda cria, essas ovelhas podem manifestar-se de boa performance reprodutiva.

Existem diferenças entre as raças no que diz respeito à idade e peso corporal ao primeiro cio. Também existe a variabilidade genética que é observada entre os indivíduos de uma mesma raça. Borregas criadas em sistemas extensivos apresentam baixa eficiência reprodutiva, o que está associado ao ambiente proporcionado, já que a pastagem nativa constitui-se na única fonte de alimentação (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Os cordeiros machos e fêmeas devem ser separados com no máximo 4 a 5 meses de idade, isto é suficiente para promover o efeito macho quando o reprodutor entrar em contato com as fêmeas. A presença do macho após um período de isolamento é responsável pela indução e sincronização do cio das borregas (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

O fato das borregas estarem apresentando cios não quer dizer que estão aptas para a reprodução. Recomenda-se colocar com os reprodutores, somente as borregas que já tenham atingido 60% do peso adulto das ovelhas do rebanho. Além disso, elas devem receber uma boa alimentação para que sejam capazes de manter a gestação e continuar se desenvolvendo. O interessante é que as borregas tenham o seu primeiro parto, com no máximo 2 anos de idade (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

A antecipação da idade ao primeiro acasalamento permite aumentar a vida reprodutiva dos animais, além de melhorar a produção do rebanho e reduzir o custo de manutenção das borregas no período não produtivo (SALAIVE-VILLARROEL, 1989).

4.1.2.2. Macho

A puberdade no carneiro está associada a um marcante aumento na secreção de testosterona, na espermatogênese e no comportamento sexual. O tamanho dos testículos aumenta quando os cordeiros atingem 8 a 10 semanas de idade e peso corpóreo de 16 a 20 quilos. Estes fatos coincidem com o aparecimento de espermátócitos primários e aumento da luz dos túbulos seminíferos. A cópula com ejaculação de espermatozóides viáveis ocorre ao redor de 4 a 6 meses de idade com peso vivo de 40 a 60% do peso adulto (HAFEZ, 1995).

Desde as primeiras semanas de vida os cordeiros montam em seus companheiros, porém a puberdade apenas ocorre após o quinto mês de vida, manifestada pela exposição do pênis, que se encontrava aderido ao prepúcio, e pelo início da produção espermática. Um borrego é considerado um reprodutor dentro do rebanho a partir de 18 meses de idade (TRALDI, 1990).

4.1.3. CICLO ESTRAL

A duração do ciclo estral normal é de 17 dias, embora uma considerável variação devido a diferenças raciais, estágios da estação de monta e “estresse” ambiental ocorram. Ciclos anormalmente curtos observados no início da estação de monta podem estar associados com a regressão prematura do corpo lúteo ou anovulação (HAFEZ, 1995).

O cio dura de 24 a 36 horas e é influenciado pela raça, idade, estação e presença do macho. As raças produtoras de lã apresentam períodos estrais mais longos do que as raças de corte. O cio é de duração mais curta no início e no fim da estação de monta, na presença do macho e na primeira estação de monta de fêmeas jovens (HAFEZ, 1995). O cio da ovelha é relativamente pouco pronunciado e não é evidente na ausência do reprodutor. A vulva fica edemaciada, com corrimento mucoso através da vagina. Sem a presença do macho, porém, o cio é de difícil detecção (HAFEZ, 1995).

De acordo com TRALDI (1990), as ovelhas apresentam uma variação na coloração, consistência e quantidade do muco liberado durante o cio. No início ele é claro, semelhante à clara de ovo e gradativamente torna-se turvo, abundante e de maior consistência; nesse ponto consideramos o meio do cio, momento com que a fêmea mostra-se altamente receptiva ao macho. No final do período, o muco vai se tornando cada vez mais opaco e pegajoso, assumindo um aspecto de requieirão.

4.2. INDUÇÃO/SINCRONIZAÇÃO DE CIO

Apesar da estacionalidade ser de grande importância para animais selvagens, muitas vezes ela é um obstáculo para o aumento na produtividade ovina. A incapacidade das ovelhas de regiões temperadas ciclarem na primavera limita a realização de programas acelerados de parições e a obtenção de mais partos na vida de uma fêmea ovina. Além disso, fica difícil a comercialização dos animais. Se a reprodução é estacional em ovinos, conseqüentemente, a produção de cordeiros também será, causando um severo problema para organizar e estabilizar o mercado da carne ovina (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

Essa estacionalidade desencadeou, por parte dos pesquisadores, o desenvolvimento de técnicas de indução e sincronização de cio, no intuito de facilitar o manejo e produzir lotes uniformes de cordeiros, que serão descritas a seguir:

4.2.1 EFEITO MACHO

Deve-se manter as ovelhas distantes dos machos (reprodutores e rufiões) por mais de 6 semanas antes do início da estação reprodutiva. Duas semanas antes da data marcada para o início das coberturas, as ovelhas são colocadas em contato com rufiões, que liberam ferormônios, mas não são capazes de fecundar (normalmente um rufião é obtido através de vasectomia). Os rufiões estimulam o primeiro cio da estação de monta que é irregular e de baixa probabilidade de fecundação. Após as duas semanas, os rufiões são retirados do rebanho de ovelhas para a entrada dos reprodutores. Com esse manejo, a maioria das ovelhas será coberta no segundo ou terceiro cio, o que permitirá que a estação de monta tenha uma duração mais curta, de no máximo 35 dias, mas com uma alta taxa de fertilidade e uma concentração de partos (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.). A indução de cios é feita da mesma maneira, porém em época de anestro sazonal.

4.2.2. PROGRAMA DE LUZ

O tratamento consiste no fornecimento de luz artificial para completar um total de 16 a 18 horas diário, por um período de 60 dias. Após esse período, retira-se a fonte de luz artificial e 30 a 60 dias depois as fêmeas começam a manifestar cio. Este sistema tem sido utilizado pelos criadores devido ao baixo custo e alta eficiência (CASTILLO, s.d.).

4.2.3. ESPONJAS

Este método consiste na utilização de esponjas vaginais (durante 11 dias) embebidas em hormônio (progesterona), resultando em indução de cio 16 horas após a retirada da esponja e aplicação de prostaglandina no animal (CASTILLO, s.d.).

4.2.4. MELATONINA

Este hormônio apresenta relação direta com a percepção que o animal tem do fotoperíodo, e tem sido utilizado em complemento ao programa de luz, sendo o hormônio fornecido por meio de injeções, alimentação ou implante (CASTILLO, s.d.).

4.2.5. ECG

Progestágenos combinados com gonadotrofina coriônica eqüina (ECG/PMSG) foi um dos primeiros métodos para indução da atividade ovariana em ovelhas anéstricas fora da estação de monta. Os índices de fertilidade apresentaram média de 30 a 60% no cio induzido.

4.3. ESTAÇÃO DE MONTA

A utilização de uma estação de monta é de grande valia para o produtor, pois facilita o manejo durante a gestação e após o nascimento permitindo produzir lotes de cordeiros uniformes e em épocas que se tenha maior demanda e/ou preço.

Segundo BOAS (1990), a estação de monta nos permite programar com antecedência a data de parição e assim obter: maior uniformidade dos cordeiros; uso mais racional das pastagens; racionalização do tempo de controle; racionalização do uso da mão-de-obra.

Optando-se pela utilização da estação de monta deve-se, então, definir a época em que ela deverá ser feita com base: no bom clima para a sobrevivência do cordeiro, no momento de seu nascimento, e com disponibilidade de forragem adequada para que se tenha boa lactação; no período de maior atividade sexual das ovelhas e de melhor produção de sêmen dos carneiros; e no momento da venda dos produtos que deverá coincidir com preços de mercado e condições de comercialização favoráveis (SELAIVE-VILLARROEL, 1989).

Analisando-se sob o ponto de vista fisiológico, vimos que melhor época para a estação de monta é no outono, pois é o período onde se tem maior taxa de ovulação e os nascimentos na primavera seriam benéficos ao cordeiro, porém, esbarramos no item que trata da demanda no momento da terminação dos cordeiros e, percebemos que pode-se realizar a estação no verão, no estado de São Paulo, haja vista que não temos inverno extremamente rigoroso, ter-se-á menor infestação por larvas de helmintos, e, estes estarão terminados na época de maior demanda de carne ovina que é ao final do ano. Dever-se-á, apenas, tomar cuidado com cordeiros nascidos em noites frias e chuvosas para que ingiram logo o colostro.

Cerca de 60 dias antes de se iniciar a estação de monta, deve-se dar atenção aos reprodutores como:

- Fazer exame andrológico, nos machos, para que, qualquer alteração tenha tempo hábil para ser sanada;
- Fazer o descarte de fêmeas necessário de acordo com o critério de seleção de cada propriedade;
- Restabelecer a condição corporal tanto de machos quanto de fêmeas, porém, sem deixar que os animais fiquem gordos;
- Soltar rufiões no rebanho, duas semanas antes do início da estação, para que se tenha o efeito macho já comentado.

4.4. TIPOS DE MONTA

4.4.1. MONTA NATURAL

Consiste em soltar reprodutores no lote de fêmeas na proporção de 1 macho para cada 50 fêmeas. Esse método não é tão apreciável devido à exigência de um maior número de carneiros e por não ser possível determinar a paternidade, quando se tem mais de um reprodutor no rebanho.

Para se ter um controle de quais ovelhas foram cobertas, para efeito de seleção, utiliza-se um esquema com quatro cores de tinta (amarelo, verde, vermelho e preto). Trata-se de uma mistura de pó xadrez com óleo que é passada no peito dos reprodutores, assim, quando estes montam as fêmeas deixam marcadas suas garupas sabendo-se, então, quais já foram cobertas. Começa-se com a tinta mais clara e vai até a mais escura gradativamente. Se a ovelha estiver pintada apenas com uma cor, significa que ela foi coberta apenas uma vez e não retornou ao cio, porém, se tiver mais de uma cor, significa que retornou ao cio. Essa tinta é trocada, do peito dos reprodutores, a cada 15 dias para que uma fêmea seja coberta em dois cios com a mesma cor de tinta, visto que o ciclo estral da ovelha é de 17 dias.

4.4.2. MONTA CONTROLADA

São soltos no rebanho rufiões, também na proporção de 1:50 e marcados com tinta, da mesma forma que os reprodutores no esquema anterior, e quando aqueles marcarem alguma fêmea, esta é levada ao reprodutor, que fica longe, separado do rebanho.

Este método é mais trabalhoso que o primeiro, porém, permite a melhor utilização do reprodutor, haja vista que se utiliza um carneiro para cada 120 a 150 ovelhas.

4.4.3. INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

A inseminação artificial é considerada o melhor método de reprodução conhecido. No entanto, pelo fato de não existir, até o momento, uma tecnologia adequada de congelamento de sêmen ovino, é necessário que o carneiro esteja presente na propriedade, visto que a durabilidade do sêmen, em condições ambientais, não ultrapassa cinco minutos, além de envolver os seguintes fatores: necessita de instalações adequadas; utiliza pessoal treinado, de custo elevado; exige muitos cuidados por ser mais passível de erros; alto custo, justificando apenas para rebanhos acima de 500 ovelhas em cria (BOAS, 1990).

Quando se utiliza sêmen congelado têm-se fertilidade de 25 a 61% porém, se a inseminação for feita por laparoscopia (intra-uterina), pode-se chegar a 100%.

4.5. MÉTODOS PARA AUMENTAR A TAXA DE OVULAÇÃO

Em muitas raças de ovinos dois ou mais óvulos são liberados durante o cio. A taxa de ovulação aumenta com a idade e atinge um máximo dos 3 aos 6 anos, declinando gradualmente, então. Dentre os fatores ambientais que influem sobre a taxa de ovulação, a estação de o nível de nutrição são importantes. Geralmente, as taxas de ovulação são maiores no início da estação de monta que mais tarde (HAFEZ, 1995).

Gonadotrofinas exógenas (ECG/PMSG) são empregadas para induzir múltiplas ovulações, porém a resposta à dose é altamente variável e leva a perdas embrionárias (HAFEZ, 1995).

É também usado o chamado “flushing reprodutivo”, que consiste em aumentar os níveis nutricionais ofertados às ovelhas de 3 a 4 semanas antes do início da estação de monta. Pode-se suplementá-las ou colocá-las em pastagem de melhor qualidade. Pode-se ainda tosquia-las, levando à maior ingestão de alimento devido a maior demanda energética para controlar a temperatura corpórea, parte dela será armazenada e utilizada no processo reprodutivo, resultando em maior número de óvulos fecundados.

4.6. GESTAÇÃO

Sabendo-se que a gestação da ovelha é em média de 140 dias é possível prever, aproximadamente, a época de parição e alguns cuidados devem ser tomados para que se tenha em bom produto.

A gestação da ovelha pode ser dividida em duas fases:

- até os 100 dias, onde as exigências nutricionais são moderadas;
- e os últimos 50 dias ou terço final de gestação.

Neste período é que ocorre 70% do crescimento fetal, além da preparação da ovelha para a lactação. Por isso deve-se ter um cuidado maior nesse período, pois, caso contrário, ter-se-á baixa produção de leite, baixo peso ao nascer e mortalidade elevada.

- Uma boa pastagem, com boa suplementação mineral é suficiente para suprir as necessidades da ovelha nessa época, se não, deve-se suplementá-las nesse período.
- No último mês de gestação as ovelhas devem ser vacinadas contra enterotoxemia para que seja conferida imunidade passiva aos cordeiros.
- Deve-se controlar a verminose, pois é no final da gestação e lactação que ocorrem as maiores infestações.
- Deslocamentos devem ser cuidadosos para não estressar as ovelhas.
- E, devem ser oferecidas boa pastagem, água pura e sombra.
- Um mês antes da parição deve ser realizada a remoção da lã das fêmeas da região perivulvar, úbere (cascarreio) e em torno dos olhos (desolhe). O cascarreio favorece o acesso dos recém-nascidos às tetas, reduz a incidência de bicheiras na região vulvar após a parição e facilita a higiene. O desolhe facilita o pastejo e o contato das ovelhas com os cordeiros, já que em certas raças lanadas os animais chegam a ficar com os olhos tapados e a visão comprometida (CASTILLO, s.d.).
- As ovelhas prestes a parir devem ser colocadas em piquetes tranquilos, limpos, de fácil acesso e fácil observação, para garantir desta forma uma parição segura e tranqüila. O animal que tem dificuldades na parição pode precisar de auxílio e por este motivo o tratador deve estar sempre observando seus animais (CASTILLO, s.d.).

4.7. PARTO

O feto representa o papel chave no início do parto. Os partos são distribuídos ao longo do dia. O comportamento da ovelha depende muito da facilidade do parto, mas geralmente, a inquietação inicial é substituída por períodos em que a ovelha fica deitada, devido a dores abdominais (HAFEZ, 1995).

Não se deve interferir no parto sem necessidade e nem por algum tempo depois. Vigorosas lambidas e a ingestão de membranas fetais aderentes ao neonato começam imediatamente após o nascimento. Os fluidos fetais parecem desempenhar um papel crítico para atrair a ovelha para seu cordeiro. A maioria dos cordeiros fica em pé dentro de 15 minutos após o nascimento, e dentro de um ou duas horas, a maior parte das ovelhas permite que o cordeiro dirija-se para o úbere. O “período crítico” de união da ovelha ao cordeiro é curto. Se o cordeiro for removido logo após o nascimento, ele será rejeitado pela mãe quando apresentado a ela 6 a 12 horas mais tarde (HAFEZ, 1995).

Passado esse tempo deve-se fazer o corte e desinfecção do cordão umbilical, com tintura de iodo a 2%. Faz-se, também, a marcação do cordeiro com tatuagem ou brinco. Em casos de partos múltiplos deve-se ficar atento para que a ovelha não abandone nenhum filhote, caso ocorra, trata-lo na mamadeira ou fazer com que alguma ovelha o adote.

Aos 20 dias, no máximo, deve ser feita a descola.

4.8. LACTAÇÃO

Nas primeiras seis a oito semanas de lactação, a ingestão de leite pelo cordeiro é fundamental para seu crescimento, ainda que o pico de produção leiteira ocorra duas a três semanas após o parto (TRALDI, 1990).

O peso de cordeiro ao nascimento e seu apetite, exercem uma ação direta na produção de leite, ou seja, um cordeiro mais pesado leva a uma maior produção leiteira pela mãe, o que por sua vez, o leva a maior ganho de peso (TRALDI, 1990).

Se a pastagem for de boa qualidade não há necessidade de se suplementar as ovelhas, mas em caso contrário, pode-se suplementá-las com feno, silagem e até concentrado.

5. SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CARNE

5.1. CARNEIROS

Fora da estação de monta uma forrageira de boa qualidade pode suprir as exigências dos machos adultos (CASTILLO, s.d.). Os piquetes devem ser menores, com pastagem sombreada e boa oferta de alimentos e, deve-se fornecer mistura mineral à vontade.

Entretanto, antes e durante a estação de monta esses animais precisam ser suplementados devido ao aumento das atividades do animal, recebendo muitas vezes um pouco de concentrado para atender suas exigências (CASTILLO, s.d.). O concentrado ajuda para que haja um favorecimento a melhora na qualidade do sêmen e ao potencial de monta desses animais.

Deve-se, porém tomar cuidado com essa suplementação, pois, segundo CASTILLO, (s.d.), dietas com excesso de concentrado e pouco volumoso levam a ingestão acentuada de fósforo e, muitas vezes, baixa em cálcio, podendo levar ao aparecimento de urolitíase obstrutiva (cálculo na uretra), caracterizada por dificuldade para urinar ou obstrução total da urina, inviabilizando o reprodutor.

5.2. MATRIZES

Ovelhas, em pastagens de boa qualidade, não necessitam de suplementação em nenhuma época do ano, apenas de mistura mineral balanceada a disposição ao longo de todo o ano.

É importante ressaltar que as ovelhas em fase final de gestação, principalmente aquelas com crias múltiplas no ventre, apresentam altos níveis de exigência nutricional, ou seja, necessidade de aporte de quantidades consideráveis de proteína, energia, minerais e vitaminas. Pastagens com elevada disponibilidade de forragens de alto valor nutritivo, como às demandas da gestação. Já em condições de pastagens mais fracas, seja em disponibilidade de matéria seca (MS) ou baixa qualidade da espécie forrageira predominante no pasto, há necessidade de suplementação alimentar de forma a se fornecer, em quantidade e qualidade, os nutrientes que a pastagem não consegue suprir (SANTOS *et al.*, 1999).

Ovelhas também podem necessitar de suplementação às vésperas da concepção, deve-se, então, proceder da mesma maneira.

Pode-se suplementar ovelhas com capineira, feno, silagem e até concentrado.

5.3. CRIA

As etapas de nascimento e cria de cordeiros têm como princípio, a sua permanência com as ovelhas, em regime de pastejo. Para obter cordeiros com maior peso ao desmame, principalmente em épocas de pastagens ruins, é de fundamental importância, a suplementação com concentrados, utilizando-se o alimentador privativo (creep-feeding) (MACEDO, 1995).

Segundo SIQUEIRA (1999), citado por SIQUEIRA (2001), as condições climáticas e edáficas do local determinam a disponibilidade de alimento na pastagem, podendo-se optar por três diferentes sistemas de cria:

- suplementação das ovelhas com feno ou silagem com ou sem concentrado;
- suplementação apenas dos cordeiros, em sistema de alimentação privativa;
- suplementação tanto das matrizes quanto dos cordeiros.

5.3.1. ALIMENTADOR PRIVATIVO (CREEP FEEDING)

Alimentação privativa, também conhecida como Creep Feeding, é a suplementação de cordeiros, ainda em aleitamento, com concentrado, em local exclusivo a eles, a partir dos 10 dias de idade. Essa se torna uma prática viável, visto que se pode desmamar animais precocemente (45 dias) com bom peso; os animais, se confinados, já estão acostumados ao tipo de alimento; e, exige-se menos das fêmeas lactante.

Segundo SIQUEIRA (1996), o consumo de alimento dos cordeiros, entre duas e seis semanas de idade, é afetada pela palatabilidade da ração e pelas condições do “creep”. Este deve ser de fácil acesso, com boa luminosidade, localizando-se próximo ao ponto preferencial de descanso do rebanho. Até quatro semanas de idade, os filhotes preferem ração farelada; após quatro a cinco semanas aceitam dietas peletizadas, podendo consumir grãos inteiros, a partir da quinta semana (NRC, 1985).

De acordo com SIQUEIRA, (1996), os cordeiros aprendem com suas mães quais alimentos devem preferencialmente ingerir e quais rejeitar. Portanto, ao optar-se pela utilização do “creep feeding”, sugere-se, com o objetivo de acelerar o consumo de concentrado que os primeiros animais nascidos disponham de pelo menos um indivíduo já condicionado a comer ração (um cordeiro órfão, por exemplo), o qual se encarregará de ensiná-los.

A seguir têm-se algumas sugestões de concentrado para o alimentador privativo:

- | | | |
|----|-----------------------------|-------|
| 1) | Milho moído | 88,5% |
| | Farelo de soja | 10,0% |
| | Calcário calcítico | 1,0% |
| | Premix mineral | 0,5% |
| 2) | Milho em grão moído ou fubá | 76% |
| | Farelo de soja | 20% |
| | Açúcar | 2% |
| | Calcário calcítico | 1,5% |
| | Sal mineral para ovinos | 0,5% |
| 3) | Milho em grão moído ou fubá | 70% |
| | Farelo de algodão | 26% |
| | Açúcar | 2% |
| | Calcário calcítico | 2% |
| | Sal mineral para ovinos | 0,5% |

5.3.2. DESMAMA

Segundo SIQUEIRA (1996), a desmama, definida como a supressão total da ingestão de leite pelo cordeiro, é efetuada nas mais distintas formas, conforme os sistemas de produção empregados nas diversas regiões criatórias do mundo.

CANÉQUE *et al.* (1989), citado por SIQUEIRA (1996), consideram três sistemas de desmama: precoce, semiprecoce e tardio. O precoce refere-se à separação do cordeiro na faixa de 21 a 45 dias; o semiprecoce e 60 a 100 dias; o tardio de 100 a 150 dias de idade.

A desmama tardia é típica dos sistemas extensivos de criação, ao passo que a precoce ajusta-se tanto aos casos das explorações leiteiras, como dos sistemas intensivos de produção de carne. No caso específico das novas áreas de criação acima citadas, nas quais as condições climáticas indiquem a necessidade da implantação do confinamento, em virtude das altas cargas parasitárias da pastagem, a desmama precoce, efetuada ao redor de 45 dias, é a mais indicada. Observa-se, entretanto, por parte dos ovinocultores destas regiões, certa relutância em emprega-la, propiciando, conseqüentemente, elevadas perdas na produção de cordeiros, por aumento da mortalidade (SIQUEIRA, 1996).

O pico da produção de leite ocorre entre a terceira e quarta semana após o parto, sendo que 75% do total da lactação é produzido nas oito primeiras semanas (JORDAN & HANKE, 1977, citado por SIQUEIRA, 1996). Sendo assim, segundo SIQUEIRA (1996), não se justifica um prolongamento excessivo do período de amamentação, tendo em vista que, concomitantemente à diminuição da secreção láctea, ocorre o aumento das necessidades de ingestão de matéria seca por parte do cordeiro, em virtude do seu crescimento, fato que o força a apressar a substituição paulatina da dieta líquida pela sólida. Infere-se, portanto, que o período de real dependência pelo leite pode ser encurtado, de acordo com o manejo alimentar.

Segundo SILVA SOBRINHO (2001), as vantagens da desmama precoce pode ser resumida nos seguintes pontos:

- O processo de transformação direta de forragem em carne é mais econômico que a dupla conversão de forragem em leite e de leite em carne;
- A desmama precoce com a colocação dos cordeiros recém-desmamados em pastagens descontaminadas, reduzirão as infestações por vermes;
- Aumento da produção de lã das ovelhas, considerando que uma ovelha produz 20 a 30% mais lã em relação a uma ovelha com cordeiro ao pé;
- Com a redução das suas exigências nutricionais, as fêmeas poderão permanecer em pastagens de qualidade mediana, ficando os cordeiros nos melhores piquetes;
- Facilita o manejo do rebanho, permitindo que as ovelhas cheguem ao próximo encarneamento com melhor condição corporal.

Quanto à prática da desmama, recomenda-se, 24 horas antes, prender ovelhas e cordeiros, privando-os de qualquer alimento e água. Consumada a separação, as matrizes permanecerão mais 24 horas presas, devendo-se posteriormente, encaminhá-las, de preferência, para uma pastagem de nível nutricional de médio para baixo. Mesmo assim, salienta-se a importância de examinar os úberes a cada dois dias, tendo em vista que a secreção de leite pode persistir, redundando em sérios problemas de mastite. Tal fato é mais freqüente em pastagens de alta qualidade, e/ou quando se tratam de raças, linhagens ou indivíduos com elevada potencialidade de produção leiteira (SIQUEIRA, 1996).

5.4. RECRIA E TERMINAÇÃO EM PASTAGENS

A estacionalidade na produção das forrageiras no Brasil, segundo SILVA SOBRINHO (2001), é um problema para a ovinocultura devido à alternância entre períodos de alta e baixa produção de forragem. Os períodos de escassez coincidem com o frio invernal, que limita a produção do pasto pela falta de umidade e causa a insuficiência, muitas vezes, para atender as exigências de manutenção dos ovinos. Assim, uma ovinocultura eficiente e economicamente viável está na dependência do crescimento natural das forrageiras, sendo de grande importância a reserva de alimentos para suplementação dos animais nos períodos críticos, visando minimizar os efeitos negativos da escassez de forragem no desempenho animal.

O manejo adequado das pastagens a serem utilizadas por ovinos deve obrigatoriamente levar em conta dois aspectos: a obtenção de forragem em níveis elevados de qualidade e quantidade e a manutenção de um reduzido nível de contaminação por ovos e larvas de helmintos. Estes dois pontos irão influir na carga animal a ser utilizada, ou seja, no número de matrizes que as pastagens poderão manter (SANTOS *et al.*, 1999).

Tendo-se por objetivo a exploração intensiva das áreas disponíveis, determina-se o número total de matrizes da criação, ou seja, a carga animal máxima, tomando-se por base a área de pastagens efetivamente disponível e o potencial de produção anual de MS, da forrageira predominante (SANTOS *et al.*, 1999).

As pastagens devem ser manejadas, obrigatoriamente, em esquema de rotação, visando principalmente manter-se a infestação da forragem por larvas de helmintos em níveis o mais baixo possível. Deve-se evitar períodos de ocupação superiores a 5-7 dias, tendo por objetivo minimizar a exposição dos animais às larvas infestantes (L3) eclodidas naquele mesmo ciclo de pastejo (auto infestação). Dessa maneira, quando a população de larvas infestantes torna-se significativa, os ovinos já terão saído daquela área de pastagem, cuja forragem estará bastante rebaixada, ficando as larvas sem hospedeiros e expostas às intempéries climáticas (radiação solar e ventos). O período de repouso irá variar em função da época do ano, das condições climáticas, da forrageira e das condições de fertilidade do solo. Em média considera-se um período de 35 a 45 dias como suficiente para se ter uma boa recuperação da forrageira, além de uma considerável diminuição na quantidade de larvas infestantes (SANTOS *et al.*, 1999).

O pastejo rotacionado, de acordo com SILVA SOBRINHO (2001), além de melhorar o manejo sanitário, maximiza a utilização do pasto, principalmente em regiões em que o valor das terras é alto. É importante dimensionar o número e o tamanho dos piquetes em função do número de animais e das categorias existentes na propriedade, usando-se a fórmula:

$$\text{Número de piquetes} = \frac{\text{Período de descanso}}{\text{Período de ocupação}} + \text{Número de categorias animais}$$

O tipo de pasto e a forma de maneja-lo devem reduzir os impactos decorrentes das limitações quanti-qualitativas das forrageiras tropicais, sendo necessário ajustar a lotação para evitar problemas de sub ou superpastejo (SILVA SOBRINHO, 2001).

Segundo SANTOS *et al.* (1999), as forrageiras mais indicadas são aquelas que suportam o manejo baixo, apresentam intensa capacidade de rebrota através das gemas basais e que possuam sistema radicular bem desenvolvido, garantido boa fixação ao solo.

Segundo SANTOS *et al.* (1999), citado por SILVA SOBRINHO (2001), considerando o hábito de pastejo gregário dos ovinos, a altura da forragem não deve ser superior a 1m, para que ocorra visualização uns dos outros enquanto pastejam.

Espécies cespitosas, apesar do manejo mais difícil, têm a vantagem de permitir a penetração dos raios solares até sua base, e por serem eretas, não recobrem a superfície do solo, expondo larvas e ovos de helmintos às intempéries, tornando o ambiente desfavorável aos mesmos. As estoloníferas (tifton, coast cross, grama estrela, pensacola, pangola e transvala) são de fácil manejo; porém, pelo hábito de crescimento prostrado, permitem manutenção de um microclima favorável ao desenvolvimento de larvas de helmintos, dificultando o manejo sanitário.

A Braquiária decumbens deve ser manejada com cuidado devido à indução de ocorrência de fotossensibilização por um fundo presente neste capim. Os animais adultos se adaptam, mas os cordeiros não, não podendo ser colocados nesse tipo de pastagem.

De acordo com SANTOS *et al.* (1999), uma alternativa a ser considerada na busca de pastagens mais produtivas é a utilização da consorciação de gramíneas com leguminosas forrageiras. Essa prática melhora o valor nutritivo da forragem disponível na pastagem, além de diminuir a quantidade de adubo necessária para a reposição do nitrogênio, em consequência da fixação do N atmosférico promovida pelas leguminosas. Todavia a consorciação exige a adoção de técnicas de manejo específicas para a obtenção de bons resultados, principalmente em razão da menor velocidade de crescimento da leguminosa em relação às gramíneas. A primeira consideração é quanto à adequação entre as forrageiras a serem consorciadas. Neste aspecto, as gramíneas cespitosas são mais adequadas que as estoloníferas por propiciarem, em função da arquitetura ereta, maior luminosidade e espaço para vegetação das leguminosas, servindo-lhes, inclusive, de suporte. Outro ponto a ser considerado é a reposição de nutrientes, que deve favorecer, principalmente, à leguminosa, em razão da sua menor taxa de crescimento.

As leguminosas podem, ainda, ser utilizadas como bando de proteína, onde a animal pasteja essa forrageira por apenas 2 horas ao dia, na época de menor oferta de MS das gramíneas, ficando vedada ao pastejo até essa época. Deve-se ter cuidado na escolha da leguminosa, pois muitas são rejeitadas pelos animais. Faz-se, então, um teste prévio de aceitação.

Independente do capim utilizado deve-se saber manejar a pastagem para os ovinos, que se refere à altura do capim na entrada e saída dos animais, taxa de lotação correta e período de descanso mínimo. Os animais devem ser colocados quando se tem um ponto de equilíbrio entre a maior disponibilidade de matéria verde e o valor nutritivo e devem sair quando a altura da pastagem já se tornou fator limitante ao pastejo.

Considerando que as categorias que apresentam maior susceptibilidade à verminose são ovelhas em final de gestação e início de lactação e cordeiros a partir do desmame, a esses animais deverão ser destinadas as pastagens descontaminadas. Caso não seja possível prepara-las tanto para as ovelhas quanto para os cordeiros, deve-se dar preferência aos últimos, por serem estes mais susceptíveis. Para que seja retardada a recontaminação das pastagens, deve-se administrar aos ovinos um anti-helmíntico de amplo espectro, antes da introdução desses animais nas pastagens.

5.5. RECRIA E TERMINAÇÃO EM CONFINAMENTO

Os mais diversos sistemas de produção de ruminantes adotados no mundo são determinados, via de regra, pelas condições edafo-climáticas. A avaliação de cada ambiente e o delineamento de um sistema de criação compatível são fundamentais para

o estabelecimento de resultados econômicos satisfatórios. A adoção de uma ou outra prática criatória, não pode se ater a modismos ou preferências pessoais. A produção animal atingiu um nível tecnológico bastante elevado, possibilitando tomada de decisões pessoais, com base em fundamentos técnicos profundos (SIQUEIRA, 1991).

Algumas regiões do Brasil, segundo CARVALHO & SIQUEIRA (2001), como São Paulo e Paraná, apresentam peculiaridades que dificultam a criação e ovinos pelo sistema tradicional, como o cordeiro ao pé da mãe em sistema de pastejo. Estas regiões possuem altos índices pluviométricos e alta temperatura, propiciando a manutenção de larvas de helmintos nas pastagens, sendo o cordeiro o principal alvo das infestações.

De acordo com SIQUEIRA (1996), a opção pela utilização do sistema de recria e terminação de cordeiros em confinamento pressupõe investimentos adicionais, sobretudo no que diga respeito às instalações e alimentação. Em vista disto, é de capital importância a busca de animais geneticamente capazes de responder ao nível nutricional das dietas oferecidas. Diante disto, as características fundamentais de um cordeiro próprio para ser confinado são: boa conversão alimentar, altas taxas de crescimento muscular e adequada deposição de gordura. Para se atingir tais objetivos, há que se planejar corretamente o sistema de produção, integrando-se harmonicamente a genética, a alimentação e o manejo.

O crescimento do cordeiro pode ser afetado por diversos fatores:

- peso ao nascer;
- perfil hormonal;
- alimentação;
- idade da ovelha;
- raça e cruzamento.

Peso ao nascer

O peso ao nascer, segundo SIQUEIRA (1996), é reflexo, não apenas dos aspectos genéticos, mas, sobretudo das condições ambientais disponíveis à ovelha durante a gestação, principalmente no que diga respeito às questões nutricionais. Cabe salientar que o peso ao nascer correlaciona-se com os pesos posteriores. Entretanto, um detalhe de capital importância é a relação existente entre esta variável e a taxa de mortalidade dos filhotes, já que os cordeiros mais pesados estão dotados de reservas energéticas que os possibilita enfrentar eventuais situações climáticas que exijam o pleno funcionamento do sistema de termorregulação.

Perfil hormonal

Os distintos hormônios produzidos pelo organismo ovino interagem, resultando, em condições de perfeito equilíbrio, taxas de crescimento condizentes (SIQUEIRA, 1996).

Alimentação

A alimentação é, logicamente, o principal fator envolvido com o crescimento. O bom desempenho dos cordeiros inicia-se com uma boa alimentação láctea, que está na dependência da potencialidade leiteira da ovelha e das condições ambientais que ela dispõe para exprimir sua capacidade (SIQUEIRA, 1996).

Idade da ovelha

As borregas apresentam, via de regra, menor eficiência reprodutiva que as ovelhas, e originam também crias mais leves. Em muitas circunstâncias, cordeiros

únicos, filhos de borregas, apresentam pesos ao nascer semelhante aos gêmeos nascidos de ovelhas adultas (SIQUEIRA, 1996).

Raça

Em verdade, existe um número muito grande de raças, com as mais diferentes características. Cabe ao Técnico optar por uma delas, ou pela combinação de duas ou três, sempre visando um objetivo concreto (SIQUEIRA, 1996).

O confinamento também é indicado, segundo MACEDO (1995), pois:

- o maior desenvolvimento dos cordeiros é nos primeiros 120 dias de vida;
- a maior concentração de nascimentos de cordeiros para abate, no Brasil, é em julho e agosto, devendo ser desmamados em setembro e outubro, época de pastagens ainda ruins, insuficientes para continuidade do desenvolvimento planejado;
- a maior facilidade de controle das verminoses, com possibilidade de uma única dosificação no momento do desmame

Ainda segundo este autor, em qualquer um dos sistemas de terminação de cordeiros para corte é importante considerar:

- raça materna com boa habilidade, para desmame de cordeiros com peso mais elevado;
- raça paterna capaz de imprimir um bom acabamento;
- manipulação adequada da dieta, para que seja nutritiva e econômica.

5.5.1. INSTALAÇÕES

Para evitar perdas econômicas, algumas normas profiláticas devem ser seguidas, pois delas depende a saúde dos animais. As instalações devem ser muito bem planejadas para oferecerem conforto aos animais. Galpão bem arejado, higiênico, sem correntes de vento, com baixa amplitude de variação de temperatura, sem radiação solar direta e ausência de poeira excessiva, são fatores que vão determinar o sucesso do empreendimento (SIQUEIRA, 2000 citado por CARVALHO & SIQUEIRA, 2001).

Qualquer galpão pode ser adaptado para servir como confinamento, sendo fundamentais todavia, as condições de conforto e salubridade, à disposição dos animais. O piso pode ser de terra ou cimentado, devendo-se utilizar cama (feno, palha de arroz ou maravalha), ou piso ripado (SIQUEIRA, 1999).

A área por animal confinado depende das condições da instalação. Quando forem ótimas, pode-se considerar 0,60m²/cordeiro, até 30 Kg de peso vivo, aumentando-se de acordo com a situação (SIQUEIRA, 1999).

Ainda segundo SIQUEIRA (1999), os comedouros deverão ser protegidos, para que os animais não entrem, evitando que defequem e urinem na ração, fato que implicará em perdas substanciais.

5.5.2. ALIMENTAÇÃO

Os cordeiros em recria e terminação em confinamento devem receber dietas ricas em proteína e energia para que atinjam altas taxas de ganhos de peso, respeitando aquele momento fisiológico do animal porque ele está em desenvolvimento. Dietas incompatíveis levará a uma menor eficiência de produção.

O alimento deve ser servido a vontade e o consumo deve ser estimulado oferecendo-se rações palatáveis e de alta digestibilidade.

Os ingredientes tradicionais, segundo CARVALHO & SIQUEIRA (2001), como milho, soja, trigo, algodão, etc., são os mais convenientes para serem utilizados em dietas de confinamento. A qualidade do alimento é fundamental para que se atinja a eficiência esperada de um sistema de confinamento. Da mesma forma, é importantíssima a qualidade do volumoso, podendo lançar-se mão de feno, silagem e mesmo capineiras de bom valor nutritivo. Os níveis de PB da dieta devem estar na faixa de 11 a 18%, com 70% de NDT e 11% de fibra.

De acordo com SIQUEIRA (1999), para cordeiros geneticamente superiores, dietas nobres. A utilização de resíduos ou forrageiras fibrosas, com baixo valor nutritivo, é contra indicada.

Exemplos de rações completas para confinamentos:

- | | | |
|----|--------------------|-------|
| 1) | Feno de gramínea | 38% |
| | Milho (fubá) | 37,5% |
| | Farelo de algodão | 23% |
| | Calcário calcítico | 1,5% |
| 2) | Feno de gramínea | 30% |
| | Rolão de milho | 55% |
| | Farelo de soja | 15% |
| | Calcário calcítico | 1,5% |

Exemplos de concentrados:

- | | | |
|----|--------------------|------|
| 1) | Rolão de milho | 60% |
| | Farelo de algodão | 40% |
| | Calcário calcítico | 2% |
| 2) | Rolão de milho | 70% |
| | Farelo de soja | 30% |
| | Calcário calcítico | 1,3% |

De acordo com CARVALHO *et al.* (s.d.), se utilizarmos ração completa, esta deve ser oferecida a vontade aos animais. No caso de utilizar concentrado e volumoso separadamente, deveremos fornece-los na seguinte proporção: $\frac{1}{2}$ da MS em volumoso e $\frac{1}{2}$ em concentrado.

5.5.3. FOTOPERÍODO

Sendo o ovino, segundo SIQUEIRA (1999), um ruminante sazonal, cuja estação reprodutiva é estimulada pelo decréscimo de luminosidade, aventou-se a possibilidade da luz influenciar também, o desempenho dos cordeiros. Vários autores observaram, que em cordeiros recebendo o mesmo alimento, em quantidades similares, ingeriram e cresceram mais no verão, sob fotoperíodo superior.

Ainda pelo mesmo autor, visando estudar este tema, realizou-se pesquisa na FMVZ – UNESP, *campus* de Botucatu (MONTENEGRO, 1998), que teve por objetivo comparar o desempenho de cordeiros machos inteiros, Ile de France X Corriedale, confinados sob dois fotoperíodos.

Concluiu-se nesta pesquisa que a utilização de iluminação artificial nos confinamentos, visando o aumento do fotoperíodo para 18 horas, com intensidade lumínica entre 300 e 400 lux, é uma prática recomendada e economicamente compensadora (SIQUEIRA, 1999).

5.6. PESO ÓTIMO DE COMERCIALIZAÇÃO

O peso de abate não pode ser escolhido aleatoriamente. Diferentes genótipos, ou sexos, abatidos à mesma idade, podem apresentar características diferentes quanto ao peso e à composição tecidual (CARVALHO & SIQUEIRA, 2001).

Cordeiros machos que são abatidos ainda jovens não necessitam ser castrados. A castração aumenta a deposição de gordura na carcaça além de piorar a eficiência alimentar.

Fêmeas devem ser abatidas com peso inferior ao dos machos, por depositarem mais gordura na carcaça e serem menos eficientes no ganho de peso (SÁ & OTTO DE SÁ, s.d.).

Estudando o efeito do peso ao abate, SIQUEIRA *et al.* (1998) compararam cordeiros Hampshire Down sacrificados com diferentes pesos vivos: 28, 32, 36 e 40 Kg. O ganho médio geral foi de 205 g/dia, não diferindo entre os tratamentos. Esse trabalho apresentou estudo econômico, segundo o qual o melhor peso de abate foi de 28 Kg. Quanto à qualidade, 28,32 e 36 Kg foram similares, ao passo que o abate com 40 Kg resultou em carcaças com teores de gordura mais elevados no lombo (11,7; 11,6; 14,8 e 19,7% respectivamente) (CARVALHO & SIQUEIRA, 2001).

6. MANEJO SANITÁRIO

Entende-se por manejo sanitário um conjunto de medidas cuja finalidade é proporcionar aos animais ótimas condições de saúde. Através dos procedimentos que compõem o manejo sanitário, busca-se evitar, eliminar ou reduzir ao máximo a incidência de doenças no rebanho, para que se obtenha um maior proveito do melhoramento genético (CARVALHO *et al.*, s.d.).

O manejo sanitário, segundo os mesmos autores, é fundamental para os resultados econômicos quando tratamento se qualquer atividade relacionada com animais. Pois, toda a atividade depende do estado de higidez de cada um dos animais que compõem o rebanho.

Ainda por CARVALHO *et al.* (s.d.), deve ser estabelecido um calendário ou cronograma de práticas sanitárias, de acordo com a idade dos animais e suas necessidades. Procurando sempre adequar às regiões ou mesmo, às propriedades, segundo a possibilidade de ocorrência de doenças.

Algumas medidas gerais de manejo sanitário são citadas a seguir:

- Evitar superlotação, pois o excesso de animais proporciona privação de alimento, brigas, facilita a transmissão de doenças, etc;
- Evitar o uso de produtos tóxicos nas habitações dos animais. O combate aos insetos, roedores, etc., deve ser feito com produtos seguros e nas dosagens corretas;
- Corte e desinfecção do umbigo dos recém-nascidos com tintura de iodo;
- Fornecimento do colostro aos recém-nascidos, nas primeiras 6 horas após o parto;
- Verificar se a mãe expulsou a placenta;
- Verificar sempre o estado de saúde dos animais (qualidade da pele, o olhar, o estado geral, as fezes, corrimentos, diarreia, ferimentos, fraturas, comportamento, etc.);
- Mantenha as instalações, equipamentos, recipientes para comida e água sempre limpos e desinfetados;

- Combater os insetos (moscas) e roedores;
- Quarentena para novos animais que serão introduzidos na propriedade (CARVALHO *et al.*, s.d.).

Em geral, segue-se o seguinte esquema profilático:

- A vacina contra clostridioses é aplicada um mês antes do parto nas ovelhas e, nos cordeiros, é dada 15 dias antes do desmame e 15 dias após;
- O controle da verminose é feito mensalmente através de exame de OPG;
- Um mês após a tosquia, em animais lanados, é utilizado um banho de imersão preventivo contra ectoparasitas;
- Faz-se o casqueamento e pedilúvio preventivo dos animais em setembro e janeiro;
- Em maio e novembro aplica-se a vacina contra Febre Aftosa;
- Uma vez por ano vacina-se contra raiva, em regiões endêmicas, como Botucatu, atualmente.

6.1. CLOSTRIDIOSES

Os microorganismos anaeróbios, incluindo do clostrídios, são freqüentes no solo e nas dejeções dos animais. Clostrídios patogênicos são aqueles que produzem a gangrena gasosa, as enterotoxemias, e aqueles causadores de intoxicações que afetam o sistema nervoso (STERNE & BATTY, 1978, citado por MACHADO, 1990).

6.1.1. CARBÚNCULO SINTOMÁTICO

Seu agente é o *Clostridium chauvoei*. Segundo MACHADO (1990), a doença caracteriza-se por inflamação dos músculos, toxemia grave e alta mortalidade. Em ovinos, a doença desenvolve como resultado de uma infecção por ferimento. Os ferimentos da pele, devido à tosa e descola ou corte do umbigo, podem funcionar como via de infecção.

A prevenção da clostridioses se dá através de um bom manejo, higiene apropriada à castração, assinalação, descola e esquila, e assepsia de toda lesão. Não banhar os animais nos primeiros dias após a esquila, até que ferimentos ocasionados estejam cicatrizados (MACHADO, 1990). Além da existência da vacina polivalente que age contra a gangrena gasosa, carbúnculo sintomático e enterotoxemia.

6.1.2. GANGRENA GASOSA

A gangrena gasosa ou edema maligno é uma infecção aguda de um ferimento causado por organismos do gênero *Clostridium*, principalmente o *C. septicum* (CARVALHO *et al.*, s.d.).

Há inchação aguda do local de infecção e uma toxemia sistêmica profunda. A doença ocorre esporadicamente, afetando animais individualmente, exceto em circunstâncias especiais. A doença “cabeça inchada”, uma forma de edema maligno, ocorre em carneiros jovens com 6 meses a 2 anos de idade. Após a tosa, amputação da cauda ou parto, pode ocorrer uma alta incidência em carneiros, especialmente se eles forem banhados logo após (BLOOD & HENDERSON, 1978, citado por MACHADO, 1990).

6.1.3. ENTEROTOXEMIA

Enterotoxemia, ou doença do rim polposo, é uma doença aguda e comumente fatal de ovinos mantidos num alto nível de nutrição. Causada pelo *Clostridium perfringens* tipo D é desenvolvida após troca súbita de alimentação que favorece a fermentação do bolo alimentar no intestino delgado e, conseqüente, absorção de toxinas do agente. Geralmente os cordeiros são encontrados mortos. Apresentam convulsões e comprometimento cerebral, andar em círculos, coma e morte.

Além da vacinação, previne-se a doença principalmente através de um manejo adequado, evitando mudanças bruscas na alimentação.

6.1.4. TÉTANO

Doença infecciosa altamente fatal a todas as espécies de animais domésticos, causados pela toxina do *Clostridium tetani*. Caracteriza-se clinicamente por hiperestesia, tetania e convulsões. É freqüente após a castração, assinalação, descola e tosquia, uma vez que a via de infecção é geralmente, através de ferimentos (BLOOD & HENDERSON, 1978, citado por MACHADO, 1990).

A prevenção se dá por vacinação das fêmeas no quarto mês de gestação e dos cordeiros no terceiro mês de idade.

6.1.5. BOTULISMO

O botulismo é uma paralisia causada pela forma anaeróbica do esporo do *Clostridium botulinum*, que prolifera em matéria orgânica em decomposição. A infecção dos animais se dá quase sempre pela ingestão de carcaças em decomposição no pasto (BLOOD & HENDERSON, 1978, citado por MACHADO, 1990). Ou até mesmo por aguadas contaminadas com toxinas da bactéria.

A prevenção se faz através de adequada mineralização do rebanho e da não permanência de carcaças nas pastagens. (MACHADO, 1990).

6.2. VERMINOSE

A verminose ovina é o principal problema enfrentado pelo homem quando este se decide pela ovinocultura. A verminose pode se apresentar sob a forma aguda, levando os animais rapidamente à morte, ou de forma crônica, onde os efeitos do parasitismo são gradativamente observados, como por exemplo: menor desenvolvimento corporal, perda de peso e redução na produção e qualidade da lã (CARVALHO *et al.*, s.d.).

É importante quebrar um preconceito antigo de que a verminose está associada à ovinocultura, mas sim, está associada à climas úmidos.

O verme de maior importância em ovinos é o *Haemonchus contortus*. Seu ciclo se processa com a produção de ovos pelos parasitas adultos. Estes ovos são eliminados com as fezes do ovino. No meio ambiente estes irão eclodir, dependendo das condições de umidade e temperatura, liberando larvas que em sete dias já estarão sob a forma infectante. Essas larvas infectantes, uma vez ingeridas com o pasto após três semanas, irão se transformar em vermes adultos, iniciando novamente a produção de ovos e conseqüente contaminação das pastagens (CARVALHO *et al.*, s.d.).

O controle é feito através de vermifugações, que são feitas com base no exame de OPG. Este é um exame que quantifica o número de Ovos Por Grama de fezes de cada animal. É preconizado que a vermifugação seja feita a partir de 500 OPG.

Além da vermifugação são utilizadas algumas práticas de manejo:

- Rotação de piquetes (já descrito em Recria e Terminação de Cordeiros em Pastagens);
- Não fazer a superlotação da área, o que aumenta a incidência;
- Consorciação de pastagens com outra espécie animal, visto que os vermes são espécie-específicos, ou seja, os parasitas dos ovinos não parasitam bovinos, por exemplo, e vice-versa, ocorrerá a diminuição dos mesmos;
- Seleção de animais resistentes à infecção.

6.3. ECTOPARASITOSE

6.3.1. BICHEIRAS

É a invasão e evolução de larvas de moscas (*Cochliomyia hominivorax*) em tecidos dos animais. Os ovos são depositados nas feridas dos animais e as larvas eclodem em menos de 24 horas, começando a se alimentar dos tecidos vivos, alcançando a maturidade em 5 dias. Abandonam as feridas e caem no solo para pupar e emergir como mosca adulta (CARVALHO *et al.*, s.d.).

O controle é feito tratando-se preventivamente o umbigo de recém-nascidos e feridas (CARVALHO *et al.*, s.d.), observando-se se há inquietação por parte dos animais. Não se recomenda o uso de “mata-bicheiras” por retardarem a cicatrização e, até mesmo, causar necrose tecidual, no local.

6.3.2. OESTROSE

Também é uma larva de mosca (*Oestrus ovis*) que se localiza no interior das narinas dos animais. É chamado, popularmente, de “bicho da cabeça”.

O tratamento é com inseticida sistêmico: triclorfon (neguvon), radoxanide (ranide) e cicloson.

6.3.3. PIOLHO

Fixa-se na pele, provoca coceira, desconforto e ingere sangue e provoca anemia. A transmissão se dá mais pelo contato entre os animais do que por objetos. O controle é por banho de imersão.

6.4. FOOT ROT

O “foot rot” é uma infecção bacteriana, contagiosa, multifatorial que atinge o espaço interdigital e o tecido córneo dos dígitos, especialmente dos ovinos. Causado pela ação do *Dichelobacter nodosus*.

Como prevenção, após o casqueamento, recomenda-se fazer que os animais passem em um pedilúvio com sulfato de cobre 10% mais formalina 3%.

6.5. FEBRE AFTOSA

A febre aftosa é uma doença aguda de animais bi-ungulados, extremamente contagiosa, causada por um enterovírus e caracterizada por febre e por erupções

vesiculares na boca, úbere e patas. Apesar da doença ser, em geral, clinicamente inaparente em ovinos eventualmente pode ser extremamente debilitante. Em cordeiros jovens pode ser fatal (BLOOD & HENDERSON, 1978, citado por MACHADO, 1990).

A profilaxia se faz pelo uso de vacinas mortas trivalentes. Propriedades afetadas devem ser isoladas, e todo o alojamento deve ser tratado com cal virgem (MACHADO, 1990).

6.6. RAIVA

É uma doença causada por vírus que tem predileção por células do sistema nervoso. É transmitida, comumente, através da mordedura de cães, gatos e morcegos hematófagos. Inicialmente, observam-se mudanças de hábito, ansiedade e dilatação da pupila. Algumas vezes, ocorre excitação e agressividade, embora a forma paralítica seja a mais freqüente. Observa-se, ainda, salivação e dificuldade na deglutição, a morte ocorre em poucos dias (CARVALHO *et al.*, s.d.).

Em regiões endêmicas, recomenda-se vacinar anualmente todos os animais, a partir de 4 meses de idade (CARVALHO *et al.*, s.d.).

6.7. LINFADENITE CASEOSA

A linfadenite caseosa, abscesso ou mal do caroço, afeta ovinos causando necrose dos gânglios linfáticos superficiais. A doença é de caráter crônico, contagioso, podendo resultar em emaciação e morte (MACHADO, 1990).

Os animais clinicamente afetados devem ser isolados, e, quando próximos do período normal de drenagem, devem ter o abscesso lancetado, sendo o material caseoso recolhido e queimado. As feridas devem ser curadas com tintura de iodo e repelentes comerciais.

7. BIBLIOGRAFIA

ALZUGARAY, D. e ALZUGARAY, C. Aprenda a Criar Ovelhas. Editora TRÊS. São Paulo, SP, 1986.

BOAS, A.S. Instalações e Manejo do Rebanho Ovino. In: PRODUÇÃO DE OVINOS, 1989 e 1990, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal, FUNEP, 1990.

CARVALHO, E.B., OLIVEIRA, M.A.G. e DOMINGUES, P.F. Base para Criação de Ovinos no Estado de São Paulo. São Manuel, s.d.

CARVALHO, S.R.S.T. e SIQUEIRA, E.R. Produção de Cordeiros em Confinamento. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: PRODUÇÃO DE CARNE NO CONTEXTO ATUAL (1:2001:Lavras, MG). Anais...Lavras: UFLA, 2001.

CASTILLO, L.H. Raças de Ovinos (On line, <http://www.cico.rj.gov.br/raças>, s.d.).

CASTILLO, L.H. Reprodução e Manejo Reprodutivo (On line, <http://www.cico.rj.gov.br>, s.d.).

FERNANDES, F.M.N. A Ovinocultura no Contexto Agropecuário Paulista. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 5, Botucatu, 1999. Anais... Campinas, 1989.

FERNANDES, F.M.N. Situação da Ovinocultura de São Paulo. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 1, 1988, Botucatu. Anais... Campinas, Fundação Cargil, 1989.

HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 6ed. São Paulo: Manole, 1995.

LEITE, E.R. e VASCONCELOS, V.R. Estratégias de Alimentação de Caprinos e Ovinos em Pastejo no Nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000. João Pessoa-PB. Anais.../Editado por Élon Soares dos Santos e Wandrich Hauss de Souza. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000.

MACEDO, F.A. Recria e Terminação de Cordeiros Confinados. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 4, Campinas, 1995. Anais...Campinas, 1995.

OJEDA, D.B. Participação do Melhoramento Genético na Cadeira Produtiva da Carne Ovina. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000. João Pessoa-PB. Anais.../Editado por Élon Soares dos Santos e Wandrich Hauss de Souza. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000.

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Creep Feeding (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Efeito macho: extensão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Estacionalidade Reprodutiva: extensão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Flushing: extensão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).
OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Idade a Primeira Cria de Borregas: extensão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. Origem e Domesticação dos Ovinos (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

RODRIGUES, C.A., MENDES, L.C.N., PEIRÓ, J.R. e FEITOSA, F.L.F. Ocorrência de um Surto de “Foot rot” em um Rebanho de Ovinos na Região de Araçatuba; SP; Brasil./ Revista de Educação Continuada CRMV-SP, São Paulo, volume 4, fascículo 3, 2001.

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. Produção de Leite Ovino: revisão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. Raças (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. Recria e Terminação de Cordeiros em Confinamento: revisão (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. Sistemas de Reprodução (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SANTOS, L.E., CUNHA, E.A. e BUENO, M.S. Atualidades na Produção Ovina em Pastagens. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 5, Botucatu, 1999. Anais... Campinas, 1989.

SELAIVE-VILLARROEL, A.B. Manejo Reprodutivo dos Ovinos. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 1, 1988, Botucatu. Anais... Campinas, Fundação Cargil, 1989.

SILVA SOBRINHO, A.G. Produção de Cordeiros em Pastagens. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: PRODUÇÃO DE CARNE NO CONTEXTO ATUAL (1:2001:Lavras, MG). Anais...Lavras: UFLA, 2001.

SIQUEIRA, E.R. Alimentação de Ovinos de Corte. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. Confinamento de Cordeiros. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 5, Botucatu, 1999. Anais...

SIQUEIRA, E.R. Criação de Ovinos de Corte. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. Formação e Manejo de Pastagens para Ovinos. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. Raças Ovinas e Sistemas de Produção. In: PRODUÇÃO DE OVINOS, 1989 e 1990, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal, FUNEP, 1990.

SIQUEIRA, E.R. Recria e Terminação de Cordeiros em Confinamento. Nutrição de Ovinos / SILVA SOBRINHO. Anais... Jaboticabal: FUNEP, 1996.

SOUZA, W.H. e MORAIS, O.R. Programa de Melhoramento Genético para os Ovinos Deslanados do Brasil: Ovinos da Raça Santa Inês. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000. João Pessoa-PB. Anais.../Editado por Élon Soares dos Santos e Wandrich Hauss de Souza. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000.

TRALDI, A.S. Aspectos Reprodutivos dos Ovinos – Performance Reprodutiva dos Ovinos Deslanados no Brasil. In: PRODUÇÃO DE OVINOS, 1989 e 1990, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal, FUNEP, 1990.