



ISSN 1676-7659

Julho, 2008

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Caprinos e Ovinos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 77

On line

Manejo Sanitário de Pequenos Ruminantes

*Eduardo Luíz de Oliveira
Fernando Henrique M. A. R. de
Albuquerque*

Embrapa Caprinos
Sobral, CE
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos

Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, Km 04

Caixa Postal: 145

CEP:62010-970

Fone: (0xx88) 3112-7400

Fax: (0xx88) 3112-7455

Home page: www.cnpc.embrapa.br

E-mail (sac): www.cnpc.embrapa.br/sac.htm

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Lúcia Helena Sider

Secretário-Executivo: Diônes Oliveira Santos

Membros: Alexandre César Silva Marinho, Carlos José Mendes Vasconcelos, Tânia Maria Chaves Campelo, Verônica Maria Vasconcelos Freire, Fernando Henrique M. A. R. Albuquerque, Jorge Luís de Sales Farias, Mônica Matoso Campanha e Leandro Silva Oliveira.

Supervisão editorial: Alexandre César Silva Marinho

Revisão gramatical: Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica: Tânia Maria Chaves Campelo

Editoração eletrônica: Alexandre César Silva Marinho

1ª edição on line

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Caprinos e Ovinos

Oliveira, Eduardo Luiz de.

Manejo sanitário de pequenos ruminantes / por Eduardo Luiz de Oliveira e Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque. - Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2008.

27 p. - (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659, 77).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: <<http://www.cnpc.embrapa.br/doc77.pdf>>

1. Sanidade animal. 2. Caprino. 3. Ovino. I. Albuquerque, Fernando Henrique M. A. R. de. II. Embrapa Caprinos e Ovinos. III. Título. IV. Série.

CDD 636.39089
© Embrapa 2008

Autores

Eduardo Luíz de Oliveira

Med. Vet., M. Sc. em Parasitologia

Embrapa Caprinos e Ovinos

Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, Caixa Postal 145

CEP - 62010-970 - Sobral/CE

Fone: (0xx88) 3112-7400

Fax: (0xx88) 3112-7455

E-mail: eduardo@cnpq.embrapa.br

Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque

Med. Vet., M. Sc. em Produção Animal

Embrapa Caprinos e Ovinos

E-mail: fernando@cnpq.embrapa.br

Apresentação

A produção de pequenos ruminantes tem apresentado um ciclo de crescimento mundial nos últimos anos. No Brasil, a atividade vem se consolidando com um enorme potencial de crescimento e expansão para diferentes ecossistemas, contudo, a especialização da produção depende, entre outros fatores, dos pré-requisitos de saúde e bem-estar animal. Os aspectos ligados à sanidade de rebanho na criação de caprinos e ovinos estão relacionados a inúmeros fatores determinantes da relação saúde/doença. Assim, consideram-se os aspectos relacionados ao manejo animal (controle zootécnico, nutrição, sanidade, reprodução e instalações) dependentes de controle a partir de medidas preventivas; e outros, porém, independentes de controle, como os determinados por diferentes condições geográficas e de meio ambiente. Nesse contexto, a gestão dos rebanhos deve priorizar uma série de atividades técnicas preventivas conduzidas para manter as condições de saúde dos animais e minimizar a influência de manejo inadequado e das condições adversas do meio ambiente. A implantação e gestão do programa sanitário do rebanho deve priorizar a promoção à saúde, à prevenção de doenças e à qualidade dos produtos e derivados.

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa
Chefe-Geral
Embrapa Caprinos e Ovinos

Sumário

Introdução	09
A importância da adoção de medidas de prevenção	12
Prevenção geral.....	13
Preparo da produção e armazenamento de alimentos ...	13
Manejo e dimensionamento das instalações	13
Isolamento	14
Quarentenário	14
Aprisco	14
Comedouros, bebedouros e saleiros	15
Curral de manejo (seringa, bretes e balança	15
Sala de ordenha	15
Esterqueira	15
Proteção contra vento, sol e chuva	16
Pedilúvio	16
Prevenção específica	16
Recém nascido	16
Recria	17
Matrizes em lactação (cabras de leite)	18
Reprodutores	19
Cuidados com fêmeas adultas e pré-púberes	19

Manejo geral	20
Esquema de controle integrado de parasitos	21
Aspectos relacionados ao uso de vacinas	23
Higiene e limpeza	25
Referências	26

Manejo Sanitário de Pequenos Ruminantes

Eduardo Luíz de Oliveira

Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque

Introdução

A criação de pequenos ruminantes tem apresentado um ciclo de crescimento mundial nos últimos anos, sobretudo em países em desenvolvimento e detentores dos maiores rebanhos. A caprinocultura e a ovinocultura, no Brasil, vêm se consolidando como uma das principais atividades do setor pecuário. O País apresenta um enorme potencial de crescimento e expansão para diferentes ecossistemas com produção de carne, leite, pele, lã e seus derivados. Nesse contexto, a gestão dos sistemas de produção de caprinos e ovinos, no Brasil, deve assumir conduta profissional e empreendedora em virtude da necessidade de modernização, embasando-se na utilização de tecnologias limpas, viáveis e adequadas ao aumento da qualidade, produtividade, competitividade e rentabilidade de seus produtos. Contudo, tais níveis de especialização da produção dependem dos pré-requisitos de saúde e bem-estar animal, preceitos fundamentais que visam atender as exigências do mercado consumidor por melhores condições higiênico-sanitárias no processamento de produtos e derivados.

A organização do sistema de produção, em uma perspectiva empresarial da atividade, permite não somente a escrituração zootécnica do rebanho, mas também o registro e monitoramento de um conjunto de medidas de manejo, de maneira integrada, buscando o controle do manejo da produção

e saúde do rebanho de forma preventiva. A sanidade abrange uma série de atividades técnicas, conduzidas para manter as condições de saúde dos animais, as quais são influenciadas pelas práticas de manejo, meio ambiente, pelo genótipo, entre outras.

Muitos fatores relacionados ao manejo de rebanhos caprinos e ovinos são determinantes da relação saúde/doença. Entre os principais causadores de perdas produtivas graves estão as falhas ou erros de manejo que, na maioria das vezes, ocasionam problemas de ordem sanitária. O simples sinal clínico de doença, em um animal ou rebanho, é indicativo de perdas econômicas sérias e palpáveis no bolso do produtor, entretanto as maiores perdas de produtividade são aquelas invisíveis, resultantes do inaparente desequilíbrio da interação entre agente etiológico, hospedeiro susceptível e meio ambiente.

Os problemas de erro de manejo incluem: nutrição inadequada, ou seja, que não atende aos requisitos nutricionais de cada categoria animal, limpeza, desinfecção e higiene precárias, instalações mal planejadas, manejadores despreparados, presença de outros hospedeiros, criação conjunta de animais de diferentes espécies, presença de moscas e animais sinantrópicos (ratos, pássaros, e outros). Tais falhas ocorrem, geralmente, em consequência da falta de elaboração de um programa de manejo sanitário e preventivo para o rebanho.

Outros fatores de ordem ambiental, como época do ano, escassez de alimentos, mudanças bruscas de temperatura, alternância de períodos de chuvas/seca, presença de ventos frios, poeira e acúmulo de calor ou irradiação solar excessiva, geralmente, predispõem a alterações e desordens coletivas no estado de saúde geral do rebanho.

Em relação ao hospedeiro susceptível, as características como: espécie, idade, sexo, raça, infecções concomitantes, dentre outras, são preponderantes para o aparecimento de quadros patológicos de maior ou menor intensidade. Geralmente os animais mais jovens são os mais susceptíveis ao desafio de patógenos em função de sua frágil imunidade. Os fatores

inerentes ao agente etiológico dependem da dose infectante, virulência, patogenicidade, poder invasivo do microrganismo, além de interações ecológicas com outros agentes infecciosos.

Para a implantação de programa sanitário em uma propriedade produtora de caprinos e/ou ovinos, a gestão deve priorizar a promoção a saúde, a prevenção de doenças e a qualidade dos produtos e derivados, ao invés de ações curativas (ALVES; PINHEIRO, 2005). Para a adoção de medidas de controle sanitário deve-se considerar a associação de fatores de ordem previsível e não previsível ao sistema de produção almejado. Os primeiros são passíveis de controle efetivo; para tal, deve-se considerar a tomada de decisão antecipada ao avaliar situações previstas num tempo futuro, como as medidas preventivas de manejo nutricional, reprodutivo e de instalações adequadas ao bem-estar animal, ou seja, o uso de ações de manejo integrado de forma racional e sanitária. Por outro lado, os fatores tidos como imprevisíveis somente são passíveis de controle paliativo, ou seja, ações de contingência, como por exemplo, os determinados por oscilações do meio ambiente (mudanças bruscas de temperatura, alternância de períodos de chuvas/seca, oscilação na umidade relativa do ar com incidência de ventos frios e poeira).

Em linhas gerais, na criação de caprinos e ovinos, de acordo com o tipo de exploração (leite ou carne); da tecnificação adotada (intensiva, semi-intensiva ou extensiva) e da adequação das instalações, há possibilidade de adoção de medidas de controle que minimizem a interferência dos fatores de ordem ambiental sobre a relação saúde/doença do rebanho. Assim, pode-se propor a adaptação das instalações de acordo com as necessidades de qualidade e bem-estar animal.

Dentre os agravantes sanitários passíveis de controle, a partir da adoção de medidas preventivas integradas no manejo geral do rebanho, encontra-se a discordância na elaboração e execução dos manejos nutricional, sanitário, reprodutivo e zootécnico. A conduta de planejar e executar o manejo do rebanho de forma isolada, sem se atentar à presença e relevância da interferência de um tipo de orientação, por exemplo, nutricional sobre a condição fisiológica ou reprodutiva dos animais, determina no

sistema de produção perdas produtivas inaparentes, porém significativas no contexto econômico da atividade. Tal discordância, se mantida por longo prazo, pode deixar a falsa noção de inviabilidade econômica do sistema de produção.

Finalmente, a biossegurança é a base do programa sanitário do rebanho. A prevenção da entrada de microrganismos causadores de doenças no rebanho é mais econômica que as tentativas de eliminação (TRALDI, 2006). Pode-se alcançar biossegurança mediante a compra de animais de rebanhos livres de doenças contagiosas, através do exame clínico antes da compra, da realização de testes para diagnóstico das principais doenças, do estabelecimento de quarentena (período no qual deve se proceder novamente aos testes de diagnóstico e do descarte dos animais positivos), além do cuidado no transporte, fornecendo água e alimento, evitando superlotação e falta de aeração, respeitando o bem-estar animal; uso de anti-helmínticos para tratar os portadores de parasitoses gastrintestinais subclínicas, e da vacinação dos animais recém adquiridos contra as enfermidades mais prevalentes. Deve-se propiciar excelente imunidade ao núcleo do rebanho por meio de vacinação, bem como fornecimento de alimento em quantidade e qualidade para se resguardar no caso de quebra da biossegurança (ALVES; PINHEIRO, 2005).

A Importância da Adoção de Medidas de Prevenção

O objetivo de um programa sanitário e preventivo é melhorar a produtividade do rebanho de caprinos e ovinos mediante a adoção de medidas que inclui suporte nutricional, controle de parasitos, vacinação e manejo ambiental. Em virtude da dificuldade de se estabelecer medidas que consigam garantir boas práticas de saúde a todos os animais do rebanho, recomenda-se a estratificação das ações sanitárias em gerais e específicas. Contudo, sempre se adotando um programa que priorize as principais enfermidades identificadas em cada região, embasado impreterivelmente em ações de profilaxia, vacinação, limpeza, desinfecção e higiene (ALVES; PINHEIRO, 2005).

Prevenção Geral

Preparo da Produção e Armazenamento de Alimentos

Os cuidados sanitários têm o início desde o planejamento e preparo da produção de fontes alternativas de alimentação em quantidade, assegurando sempre a boa qualidade e fornecimento garantido para as diferentes categorias de animais, durante todos os dias do ano. Dependendo do tipo de alimento e melhor forma de conservação, seu armazenamento adequado pode ser realizado de diferentes maneiras. Geralmente, os grãos podem ser acondicionados em sacas, bombas de plástico e outros recipientes, porém nunca diretamente no piso ou chão batido. Independente do tipo de recipiente usado, os alimentos devem ser armazenados em local fechado, seco (os grãos acondicionados em sacas sobre estrados de madeira afastado das paredes para prevenir eventuais perdas por infiltração de água das chuvas), com boa ventilação e planejado para evitar o acesso de roedores, insetos e pássaros, possíveis veiculadores de agentes infecciosos. Vale ressaltar que este local deve permanecer sempre varrido e limpo. No mesmo sentido, o preparo dos piquetes, capineira e previsão de forragens conservadas e suplementação para o inverno, antes da aquisição dos animais, é condição essencial para dar-se início às atividades do sistema de produção.

Manejo e Dimensionamento das Instalações

Vale ressaltar também a importância da preparação dos currais de manejo, instalações adequadas segundo a categoria e bem-estar animal. Para que caprinos e ovinos possam desempenhar adequadamente as suas funções e expressar todo o potencial produtivo, é necessário um ambiente que assegure conforto, proteção e bem-estar (MEDEIROS, 1994). Nesse sentido, deve-se considerar sempre no planejamento do sistema de produção almejado objetivo da exploração e o tamanho do rebanho, a localização de instalações em áreas bem drenadas, sua orientação leste-oeste para evitar presença de sol constante, correntes de vento e as chuvas predominantes da região, facilidade de fluxo de animais, capacidade de lotação (cerca de 1,0 a 1,5 m²/animal adulto), cochos e bebedouros dispostos do lado de fora das instalações e com área disponível com cerca de 1 m de

comprimento para cada três animais adultos. Outras medidas incluem a limpeza e higienização das instalações diariamente, ou pelo menos a cada dois dias, o que diminui os riscos de contato com patógenos causadores de doenças. As instalações devem ser manejadas de forma a evitar a superlotação animal. A limpeza geral de cochos e bebedouros deverá ser realizada diariamente ou pelo menos a cada dois dias. O esterco retirado e as sobras de alimentação (forrageiras) deverão ser transportados e armazenados em esterqueira, fora da área de acesso dos animais.

Isolamento

Tal instalação deve proporcionar segurança, conforto e bem-estar aos animais e estar próximo à casa do manejador. Sua localização deve ser estratégica com relação à facilidade e praticidade de manejo dos animais pelo funcionário responsável durante todo o período diurno e noturno. O manejador não deverá retornar no mesmo dia aos demais piquetes ou instalações; o ideal é haver pelo menos um funcionário só para este setor. O local deve ser destinado a isolar animais enfermos, separadamente do restante do rebanho, para observação e possíveis tratamentos. Esta instalação deve ser meticulosamente limpa, com desinfecção a partir do uso de vassoura de fogo e posteriormente uma camada fina de cal virgem nas paredes e piso.

Quarentenário

Este ambiente é fundamental para permanência de animais que serão introduzidos ao rebanho. Uma construção isolada do restante, composta por baias, com cochos, bebedouros e saleiros, local próprio para acesso ao pasto, onde os animais adquiridos permanecerão por um período de observação, pré-determinado pelo médico veterinário, de aproximadamente 40 dias. Durante a permanência dos mesmos, deverão ser realizados exames clínicos e testes laboratoriais no intuito de detectar possíveis sinais ou alterações, que indiquem a presença de enfermidade(s) (LEBBIE, 1992).

Aprisco

O objetivo é a separação do rebanho por categoria animal com o intuito de planejar e oferecer um manejo diferenciado de acordo com suas necessida-

des fisiológicas, reprodutivas, nutricionais, cuidados sanitários, entre outras. Tal instalação deve proporcionar segurança, conforto e bem-estar aos animais e estar próximo ao centro de manejo geral.

Comedouros, Bebedouros e Saleiros

Estes equipamentos devem permanecer do lado de fora da instalação/aprisco. Os comedouros podem ser de alvenaria ou madeira, desde que de fácil limpeza e não acumulem sobras de alimento; sua altura deve atender à categoria animal, adultos ou jovens. Os bebedouros podem ser em vasos comunicantes para prevenir contaminação por fezes na água de bebida. Os saleiros, de preferência, devem atender à altura do solo dependendo da categoria animal manejada.

Curral de Manejo (seringa, bretes e balança)

Tais instalações têm como finalidade o manejo dos animais durante os procedimentos de vacinação, seleção, aplicação de anti-helmínticos, pulverização, pesagem mensal, entre outros. Seu dimensionamento e características devem atender aos diferentes objetivos de manejo, porém sempre deve proporcionar um manejo fácil e prático, além da maior segurança aos animais e técnicos, permitindo-se observar todos os animais do rebanho em conjunto.

Sala de Ordenha

Tal instalação é para uso exclusivo de animais em lactação. Sua construção deve obedecer a critérios e objetivos que permitam a limpeza, desinfecção, higienização, conforto e funcionalidade aos animais e manejadores. Para sua implantação adequada, deve-se seguir orientações de construção conforme normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e outras instituições de pesquisa e extensão.

Esterqueira

A esterqueira pode ser construída de alvenaria, madeira ou escavação no solo, tipo silo trincheira. Destina-se a armazenar os dejetos sólidos e/ou líquidos, fermentar o esterco produzido pelos animais, o que também favorece a morte de larvas de parasitos gastrintestinais, resultando em um produto final de qualidade, com higiene, segurança e fácil aproveita-

mento em lavouras e pastagens. Após cerca de 45 a 60 dias de armazenamento, o esterco poderá ser utilizado para adubar culturas e pastagens. A utilização do esterco direto nas pastagens acarretará contaminação das culturas por larvas de parasitos gastrintestinais, entre outros fatores. As esterqueiras podem ser basicamente de três tipos: esterqueira subterrânea, de encosta e de três celas, considerando sempre sua adequação a mão de obra disponível e uso de forma fácil, prática e racional.

Proteção Contra Vento, Sol e Chuva

Deve-se optar pelo plantio de árvores em linha, fileira ou em ziguezague (dependendo do seu objetivo), entre as instalações, ou em áreas de descampado para proteger de ventos frios, ou a utilização de cortinas que são colocadas ao redor das instalações ou apriscos, quando estas antigas, adaptadas a uma nova função e onde ocorra excesso de ventos. Outra opção seria a utilização de materiais da própria propriedade, como folha de carnaúba ou coqueiro, ou outro material (lona, bambu, sacos de plástico ou mesmo sombreamento por sombrites de nylon). A utilização das diferentes formas de proteção tem por finalidade proteger os animais de correntes de vento e/ou excesso de sol e chuva.

Pedilúvios

Os pedilúvios são destinados à desinfecção de animais, trabalhadores, visitantes e veículos (rodolúvio), evitando-se assim, que atuem como disseminadores de microrganismos causadores de doenças entre diferentes setores de manejo e/ou entre propriedades distintas. Sua construção deve ser planejada logo na entrada das propriedades, currais e, principalmente, nos apriscos.

Prevenção Específica

Segundo as características fisiológicas de cada categoria animal, deve-se trabalhar com medidas específicas de manejo sanitário do rebanho.

Recém Nascidos

Deve-se efetuar as seguintes recomendações:

- Logo ao nascer realizar esta seqüência de eventos, impreterivelmente: limpeza do animal e, caso necessário, massagem torácica respiratória, seguida de corte e cura do umbigo com solução de iodo 10% (por três dias consecutivos, para evitar a penetração e migração de microrganismos ambientais causadores de artrite e outras enfermidades), pesagem, colocação de brincos e registro no livro de escrituração zootécnica;
- Preparar com antecedência local com proteção para as crias com instalação adequada com cama, conforto e bem-estar (temperatura adequada, higiene e segurança);
- Descornar aos 10 dias com intuito de evitar acidentes a curto e longo prazo;
- Acompanhar e garantir a mamada do colostro, fonte de imunoglobulinas que têm por finalidade estabelecer imunidade primária contra os desafios de patógenos ambientais. Indispensável sua administração nas primeiras 6 horas de vida;
- Iniciar programa de prevenção de coccidiose, com suplementação proteinada acrescida de monensina ou salinomicina, logo na primeira semana após o nascimento, e proceder ao controle de parasitos gastrintestinais aos 30 dias de vida.

Recria

- Na alimentação, permanecer com a oferta de coccidiostático (monensina) misturado à suplementação protéica;
- Manter boas práticas sanitárias, limpeza diária (varrer e retirar as fezes, evitar o uso de água para minimizar a contaminação ambiente por oocistos de *Eimeria* sp.) e desinfecção com uso de vassoura de fogo a cada 7 dias em instalações com rebanhos jovens em regime de confinamento;
- Manter programa de prevenção de eimeriose com monitoramento e reajustes a partir do uso de OOPG (contagem de oocistos por gramas de fezes) e ações de contingência (tratamento, caso seja necessário);

- Cuidado na separação dos animais por sexo, logo após a desmama, facilita a prevenção de prenhez indesejada;
- Possibilitar o consumo segundo os pré-requisitos nutricionais de microminerais para cada grupo animal (exemplo: selênio, zinco e outros);
- Realizar oferta em quantidade, qualidade e com garantia de água limpa e fresca, assim como área de proteção em local sombreado;

Matrizes em Lactação (cabras de leite)

- Pesar as matrizes sempre antes da estação de monta e depois do parto, assim como as crias ao nascimento e a cada 15 ou 30 dias, segundo os indicadores de produção almejados e como referência de saúde do rebanho;
- Iniciar a ordenha dos animais recém-paridos a partir do 3º ou 5º dia de parição, sempre em conjunto com as demais fêmeas em lactação, tendo o cuidado para não misturar o colostro com o leite dos demais;
- Sempre ao realizar a ordenha, aproveitar o momento e examinar os animais periodicamente (presença de mudança de comportamento, pêlos arrepiados, úberes, abscessos, diarreia em recém-nascidos, e outros);
- Realizar averiguação do escore da condição corporal e controle leiteiro (pesagem do leite) quinzenal como referência para remanejamento de lotes e reajuste no manejo nutricional e reprodutivo;
- Realizar a secagem do úbere e aplicação de antibiótico (1/2 bisnaga em cada teto, como prevenção de mastite ambiental) dois meses antes do parto para permitir a elaboração de novo colostro;
- Higienização do úbere antes da ordenha com a imersão do teto em solução de iodo a 1% (biocid), enxugar com papel toalha, ordenhar o animal e repetir a imersão dos tetos em solução de iodo 1% glicerinado (biocid + 10% de glicerina).

Reprodutores

- A realização de estações de monta e controle reprodutivo permite maximizar o uso dos machos e melhorar a viabilidade das práticas sanitárias (exames clínicos e andrológicos, periodicamente, um mês antes da estação de monta);
- Não realizar empréstimos ou troca de reprodutores com outros proprietários;
- Cuidar da nutrição dos reprodutores mantendo a proporção de cálcio e fósforo e 2:1, evitando assim episódios de urolitíase (cálculo urinário);
- Permitir a realização de exercício físico; monitorar a presença de parasitos gastrintestinais via realização de OPG (contagem de ovos/grama/fezes) e realizar aplicação de anti-helmíntico cerca de um mês antes da estação de monta;
- Manter fornecimento e disponibilidade de água limpa e fresca em local sombreado;

Cuidados com as Fêmeas Adultas e Pré-púberes

- Realizar o manejo de pesagem e avaliação do escore da condição corporal e separação em lotes homogêneos. Posteriormente, implantar o manejo de suplementação dos animais com menor escore, sempre antes da realização de estação de monta. Tal medida visa melhorar a situação orgânica e fisiológica das fêmeas e favorecer sua condição de ovulação e fertilidade;
- Observar o peso adequado ao realizar a monta ou inseminação artificial, segundo a raça de cada animal, conduta que permitirá o desenvolvimento normal do feto e da mãe segundo as necessidades fisiológicas e de crescimento de cada categoria;
- Realizar o manejo alimentar com dieta balanceada segundo requisitos nutricionais e propiciar exercícios para os animais parturientes;

- Não introduzir novos animais no grupo, monitorar contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e proceder à aplicação de anti-helmíntico 30 dias antes do parto e manter o controle e monitoria de parasitos gastrintestinais até a estação de nascimento;
- Manter programa de aparação de cascos no período seco regularmente, evitando corte próximo à estação chuvosa do ano, medidas preventivas para pododermatite;
- Dimensionar o piquete maternidade próximo à casa dos manejadores, em áreas limpas, secas e com pastagem limpa, bem drenada, água fresca, em quantidade e qualidade, assim como, abrigo confortável e temperatura adequada.

Manejo Geral

Embora bastante distintos do ponto de vista comportamental, nutricional e quanto às formas de manejo, algumas regras são fundamentais e imprescindíveis quando desejamos ter sucesso na criação de pequenos ruminantes (TRALDI, 2006). As atividades de manejo geral integrado são destinadas a todos os animais do rebanho. Entre as mais relevantes, cita-se: sempre ao adquirir animais, primar pela boa procedência e realização de exame clínico minucioso por médico veterinário, verificando a aparência dos mesmos e o estado geral de saúde do rebanho. Outro aspecto diz respeito ao manejo de separação de animais para evitar à convivência entre diferentes espécies no mesmo ambiente.

O produtor também deve manter atenção aos cuidados básicos com o conhecimento dos principais sinais de saúde: apetite normal, pêlo brilhante e sedoso, vivacidade e responsividade, selecionando e ingerindo os alimentos com altivez, boa condição corporal e porte compatível com a idade e a raça, fezes de consistência firme e em forma de bolotas, urina com coloração amarelada e odor forte (MEDEIROS, 1994). Os sinais de doença são caracteristicamente o contrário dos já citados acima.

Deve-se ter a conduta de tratar e cuidar dos ferimentos, pois constituem via de entrada para microrganismos. Utilizar fichas individuais que permitam acompanhar o desenvolvimento dos animais de maneira constante; realizar o descarte orientado; dimensionar piquetes que permitam o pastejo rotacionado, maximizando o uso da forragem e evitando o sobrepastoreio com seqüelas negativas para a saúde dos animais e bem-estar do ecossistema; usar alimentação balanceada em qualidade e quantidade adequadas a cada categoria animal; não manter possíveis focos infecciosos na propriedade (animais doentes crônicos, suspeitos, carcaças, restos de abortamento e outros); combater a presença de animais sinantrópicos (insetos, roedores, moscas e outros); realizar o casqueamento preventivo freqüentemente, e na época seca do ano para evitar infecções podais e claudicações (LIU; YONG, 1997).

Esquema de Controle Integrado de Parasitos

O controle de ectoparasitos na criação de caprinos e ovinos deve ser direcionado e específico para aqueles parasitos mais prevalentes em cada espécie. Para caprinos, os piolhos sugadores são um dos principais causadores de problemas e, quando não diagnosticados, podem levar os animais à morte ou diminuição acentuada da produção de leite e carne, além da perda de peso e debilidade orgânica. Nos ovinos lanados, a prevenção e eventual controle dos ectoparasitas são feitos no momento da tosquia, através de banhos com soluções ectoparasiticidas. Como medida preventiva geral, os animais devem ser examinados cuidadosamente antes da compra, no retorno de exposições e no momento de cada vermifugação. O controle se faz através de tratamentos com piretróides em soluções “pour on”, colocadas no dorso do animal, ou pulverização de todo o rebanho com soluções ectoparasiticidas, repetidas três vezes, obrigatoriamente, após o intervalo de 7 a 10 dias.

As infecções causadas por helmintos gastrintestinais em ruminantes determinam importantes perdas econômicas, devido tanto à mortalidade, quanto à morbidade e redução na produtividade dos animais. Entre os

helmintos, destacam-se os nematódeos. O controle destes parasitos baseia-se, principalmente, no tratamento dos animais com anti-helmínticos. No entanto, esta prática nem sempre se mostra eficaz devido ao surgimento, cada vez mais freqüente, de populações de parasitos resistentes. Entre as medidas de manejo preventivo, o controle estratégico é um programa baseado em estudos epidemiológicos regionais, que permitem o conhecimento da dinâmica populacional dos parasitos, no hospedeiro e no meio ambiente. Tal planejamento tem como intuito a utilização racional de anti-helmínticos em épocas menos favoráveis à sobrevivência, principalmente das larvas e ovos no ambiente e, conseqüentemente, menor probabilidade de infecções dos animais no período chuvoso (COSTA; VIEIRA, 1987).

A recomendação tem por finalidade quatro aplicações antiparasitárias durante o ano, sendo três no período seco e uma no período chuvoso:

- Primeira medicação: início do período seco;
- Segunda medicação: 60 dias após a primeira;
- Terceira medicação: final do período seco;
- Quarta medicação: meados do período chuvoso.

Segundo os autores, o esquema de medicação anti-helmíntica pode ser utilizado em regiões com precipitação pluviométrica inferior a 1000 mm³/ano, com estações climáticas definidas em dois períodos distintos (seco e chuvoso). As vermifugações no período seco visam controlar os nematódeos em seus respectivos hospedeiros, os quais são os seus únicos locais de sobrevivência nesta época. A vermifugação no período chuvoso destina-se a evitar ocorrência de possíveis surtos de parasitismo clínico. Outros tratamentos ocorrem: na pré-estação de monta, em rebanhos semiconfinados ou em criações extensivas; no pós-parto obrigatória (5 a 10 dias pós-parto, repetindo se possível após 21 dias), para controle da hipobiose gestacional. Como medida de precaução, não é recomendado vermifugar no primeiro terço da gestação.

Além da vermifugação estratégica, recomendam-se as medidas profiláticas adicionais, que auxiliarão no controle da verminose dos caprinos e ovinos; a saber: limpeza e desinfecção das instalações; manter as fezes em locais distantes dos animais e, se possível, construir esterqueiras; evitar superlotação nas pastagens; separar os animais por faixa etária; os animais comprados devem ser vermifugados antes de entrar no rebanho; manter presos os animais no aprisco, até no mínimo 12 horas após a vermifugação; o controle dos nematódeos gastrintestinais poderá também ser realizado através de práticas de manejo que visem a descontaminação das pastagens, devendo estas serem associadas à aplicação de anti-helmínticos. Outras práticas adotadas conforme o tipo de exploração de cada propriedade: pastejo combinado com diferentes espécies animais, pastejo alternado entre animais imunologicamente resistente e da mesma espécie, descanso da pastagem e rotação da área de pastejo com restolhos de culturas e outras”.

Outras alternativas para o controle de endoparasitos estão sendo avaliadas no intuito da busca de animais saudáveis, diminuição de resíduos e obtenção de produtos de qualidade. Um desses procedimentos é denominado método FAMACHA. Tal método tem como objetivo principal diminuir o uso de anti-helmínticos, descartar do rebanho os animais mais parasitados, reduzir a concentração das drogas no meio ambiente, no leite e na carne (MOLENTO, 2004).

Aspectos Relacionados ao Uso de Vacinas

Entre outros fatores, o controle sanitário também deverá levar em conta a adoção de medidas preventivas com a imunoprofilaxia, a partir da vacinação dos animais, o que permite o controle eficiente de muitas enfermidades. Em muitas situações, algumas doenças são prevenidas pela transferência de imunoglobulinas pelo colostro, pois nos ruminantes não há passagem de anticorpos pela placenta. Desta forma, a vacinação das fêmeas protege as suas crias nas primeiras semanas de vida, pelo fornecimento de colostro rico em anticorpos, produzidos a partir da vacinação, por exemplo, no terço final de gestação (DOMINGUES; LANGONI, 2001).

Por outro lado, segundo Langoni (2004), deve-se esclarecer que ao se aplicar determinada vacina, a imunidade não se estabelece prontamente, pois o organismo necessita de pelo menos 10 a 15 dias para que se inicie a produção adequada de anticorpos. Este período, no qual o animal continua susceptível à doença, e que vai desde a aplicação da vacina até o desenvolvimento da imunidade, é conhecido como fase negativa da imunidade. Este fato é observado quando da primovacinação, pois quando da aplicação da segunda dose, ou reforço “(booster)”, a produção de anticorpos se estabelece mais rapidamente, sendo também mais duradoura. O autor ainda ressalta que existe a possibilidade de falhas em um programa de vacinação. Entre os vários fatores que contribuem para falhas na vacinação, impedindo a formação de anticorpos em concentração adequada para neutralizar o microrganismo agressor, são:

- Deficiência da vacina: falta ou perda do poder antigênico, virulência do antígeno quando mal atenuado, que pode permitir a reversão de virulência, discordância antigênica, ou seja, o microrganismo agressor pode ser de variante antigênica diferente, ou de vacinas contaminadas.
- Deficiência no manejo e aplicação da vacina: por conservação inadequada do produto, aplicação após o vencimento, dose insuficiente, animais que escaparam à vacinação e pela falta de assepsia e limpeza no momento de aplicação.
- Deficiências no estado orgânico: animal com doenças intercorrentes, no caso de doenças em período de incubação e ainda nos casos de doenças subclínicas e estados especiais, como gestação, superprodução, animais muito novos ou velhos. A imunossupressão faz com que ocorra baixa resposta vacinal do animal. Relacionado ainda ao estado orgânico dos animais, podem ser citadas as influências do meio ambiente, como os fatores meteorológicos extremos, como o frio, chuva e calor.

Vale ainda lembrar que a recomendação do calendário de vacinações deverá respeitar a legislação vigente e a ocorrência das principais doenças infecto-contagiosas em cada diferente região do Brasil. Dessa forma, as práticas de

vacinação para caprinos e ovinos são aquelas onde existem focos de doenças comuns e administradas em dependência da ocorrência de casos ou surtos.

A vacina contra Febre Aftosa não é recomendada para pequenos ruminantes, conforme as normas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). As demais vacinas de maior importância nestes rebanhos incluem:

- Vacina anti-rábica: vacinar animais de quatro meses em diante e repetir anualmente. A vacina deverá ser utilizada em áreas endêmicas e onde for confirmada a presença de morcegos hematófagos.
- Vacina polivalente para combater o *Clostridium chauvoei*, *C. septicum*, *C. perfringens*, *C. sordelli* e *C. novyi*, e ainda toxóides: manter a vacinação freqüente nas criações de pequenos ruminantes, assim como na iminência de situações de feira, leilões ou exposições de animais. Na categoria gestante, manter a vacinação sempre no último mês de gestação. Em animais jovens, vacinar uma vez ao ano. Os animais vacinados pela primeira vez receberão uma dose de reforço quatro semanas após a primeira dose.

Higiene e Limpeza

A limpeza, desinfecção e higiene das instalações e equipamentos, quando realizados regularmente, favorecem a redução da ocorrência de doenças, assim como, na hipótese do aparecimento de doenças, estas terão menor impacto na produção (SANTA ROSA, 1996). Desta forma, recomendam-se alguns cuidados: limpeza e desinfecção de todas as instalações, diariamente, sendo intensiva a cada seis meses, posterior ao qual, deverá haver um período de descanso durante uns 20-30 dias, chamado de vazio-sanitário, para que haja aspersão com produtos antiparasitários e antimicrobianos no geral. Com relação aos utensílios empregados, estes devem ser lavados e desinfetados sempre antes e depois do uso; focar a gestão na realização de exames periódicos nos animais, assim como na educação sanitária em todos os trabalhadores que lidam diretamente com o rebanho, principalmente na área de produção (ALVES; PINHEIRO, 2005).

Referências

- ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. **Manejo sanitário de caprinos e ovinos**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 2005. 11 p. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 9).
- COSTA, C.A.F.; VIEIRA, L. S. **Controle de nematódeos gastrintestinais de caprinos e ovinos do Estado do Ceará**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1987. 6 p. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 13).
- DOMINGUES, P. F.; LANGONI, H. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB. 2001. 210 p.
- LIU, D.; YONG, W. K. **Improved Laboratory Diagnosis of Ovine Footrot: na Update**. *The Veterinary Journal*, v. 153, p. 99-105, 1997.
- LANGONI, H. **Vacinas: como e quando usá-las**. 2004. Disponível em <<http://www.spmv.org.br/compavet2004/palestras%20-%20resumos/Vacinas%20-%20quando%20e%20como%20%20%20%20%20%20-Helio%20Langoni.doc>>. Acesso em 12 jul. 2008.
- LEBBIE, S. H. B.; MUKASA-MUGERWA, E.; WILSON, R. T. Disease and productive wastage as constraints to small ruminant production in the tropics. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 6., Beijing, China.

Proceedings... Beijing: International Academic Publisher, 1992. v. 2. p.727-734.

MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R. N.; GIRÃO, E. S.; PIMENTEL, J. C. M.
Caprinos: princípios básicos para sua exploração. Teresina: EMBRAPA-CPAMN, Brasília, DF; EMBRAPA-SPI, 1994. 175 p.

MOLENTO, M, B; TASCA, C; GALLO, A; BONONI, M, F, R; STECCA, E.
Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 4, p.1139-1145, jul./ago. 2004.

SANTA ROSA, J. **Enfermidades em caprinos:** diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1996. 220 p.

TRALDI, A. S. **Enfermidades de caprinos e ovinos - Formas de controle e erradicação.** In: FEIRA INTERNACIONAL DE CAPRINOS E OVINOS, 3., 2006, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <<http://www.agrocentro.com.br/feinco/2006/admin/edicoes/2006/pt/congresso/download/20060814084251.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2008.