

Práticas de Manejo Sanitário da Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para a Região do Sertão dos Inhamuns, no Estado do Ceará



*ISSN 1676-7659
Dezembro, 2017*

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

Documentos 124

Práticas de Manejo Sanitário da Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para a Região do Sertão dos Inhamuns, no Estado do Ceará

*Eduardo Luiz de Oliveira
Patrícia Yoshida Faccioli Martins*

Embrapa Caprinos e Ovinos
Sobral, CE
2017

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos

Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groárias, Km 4, 62010-970 -
Sobral, CE

Caixa Postal 71

Fone: (88) 3112-7400

Fax: (88) 3112-7455

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

www.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Vinícius Pereira Guimarães*

Secretário-Executivo: *Alexandre César Silva Marinho*

Membros: *Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José*

Mendes Vasconcelos, Diônes Oliveira Santos, Mairá Vergne

Dias, Manoel Everardo Pereira Mendes, Patrícia Yoshida Faccioli

Martins, Tânia Maria Chaves Campelo, Viviane de Souza.

Supervisor editorial: *Alexandre César Silva Marinho*

Revisor de texto: *Carlos José Mendes Vasconcelos*

Normalização bibliográfica: *Tânia Maria Chaves Campelo*

Editoração eletrônica: *Mairá Vergne Dias*

Foto da capa: *Mairá Vergne Dias*

1ª edição

Online (2017)

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.

Práticas de manejo sanitário da produção de caprinos e ovinos de corte para a Região do Sertão dos Inhamuns, no Estado do Ceará / Eduardo Luiz de Oliveira e Patrícia Yoshida Faccioli Martins. – Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2017.

114 p. : il. – (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659; 124).

1. Caprino – Sanidade - Manejo. 2. Ovino – Sanidade - Manejo. I. Martins, Patrícia Yoshida Faccioli. II. Embrapa Caprinos e Ovinos. III. Série.

CDD 636.39089 (21. ed.)

© Embrapa, 2017

Autores

Eduardo Luiz de Oliveira

Médico-veterinário, mestre em Parasitologia,
analista da Embrapa Caprinos e Ovinos,
Sobral/CE.

Patrícia Yoshida Faccioli Martins

Médica-veterinária, doutora em Medicina
Veterinária, pesquisadora da Embrapa
Caprinos e Ovinos, Sobral/CE.

Apresentação

A produção de pequenos ruminantes tem aumentado no país, em especial na região Nordeste. Este aumento se deve não apenas à demanda de mercado, mas também à importância relativa destes animais para a sustentabilidade produtiva das propriedades localizadas no semiárido brasileiro, evidenciado pela redução na relação da população bovina:pequenos ruminantes dos últimos anos na região.

A produção de pequenos ruminantes vem se consolidando em arranjos locais, chamados de territórios da ovinocultura e da caprinocultura, onde a vocação, a cultura e a tradição incorporaram esta atividade produtiva. Assim, recentemente, o Ministério da Integração Nacional, em parceria com a Embrapa Caprinos e Ovinos e outras instituições, identificou os principais polos produtivos, que passaram a fazer parte do Programa Rota do Cordeiro, que é baseado numa política de apoio à produção sustentável nestes ambientes produtivos. Dentre os polos do Programa está o Sertão dos Inhamuns, no Ceará, composto por seis municípios: Aiuba, Arneiroz, Parabambu, Quiterianópolis, Tauá e Independência.

Uma das iniciativas recentes do Programa Rota do Cordeiro na região, foi a realização de uma oficina de planejamento com os produtores

e outros atores locais para identificação de ações estratégicas, com o objetivo de orientar o programa no desenvolvimento regional sustentável do território.

Dentre os debates, vivências e resultados das oficinas, entre produtores e técnicos, verificou-se a carência de ações de disponibilização de tecnologias e conhecimentos que apoiem os programas de controle de enfermidades. Assim, a Embrapa Caprinos e Ovinos, em resposta à esta necessidade, elaborou e, agora, apresenta à sociedade, esta publicação que objetiva orientar nas melhores práticas de prevenção e controle das doenças mais comuns nos rebanhos de pequenos ruminantes, em especial os da região dos Inhamuns, no Estado do Ceará.

A publicação destaca-se por seu conteúdo prático e ilustrativo, com linguagem simples e objetiva e foca nas tecnologias notáveis e reconhecidas, com ênfase nas recentes descobertas e inovações na temática sanidade animal para rebanhos de caprinos e ovinos.

Desta forma, a Embrapa Caprinos e Ovinos está engajada e alerta na busca de soluções tecnológicas que eliminem ou minimizem as perdas ocasionadas pelas doenças que afetam o rebanho caprino e ovino, visando proporcionar melhoria para o homem do campo, diminuição de custos e maximização de ganhos na produção de alimentos com qualidade e sustentabilidade.

Marco Aurélio Delmondes Bomfim
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

Sumário

Práticas de manejo sanitário

Introdução	9
Programa de manejo sanitário	10
Boas práticas na aquisição de animais	12
Estratégias de produção e armazenamento de alimentos	16
Construções e manejo das instalações	19
Baia de isolamento	21
Curral para quarentena	24
Comedouros, bebedouros e saleiros	24
Centro de manejo	30
Proteção nas instalações	32
Pedilúvio	33
Limpeza das instalações	34
Esterqueira	37
Organização do ambiente de trabalho	40
Descarte e aproveitamento de resíduos na propriedade rural	40
Compostagem de carcaças e resíduos da produção de caprinos e ovinos	42
Manejo do reprodutor caprino e ovino	50
Seleção de matrizes para o acasalamento	53

Manejo da matriz na fase de gestação	53
Manejo da matriz ao parto	56
Manejo da matriz na fase de lactação	63
Cabritos e cordeiros: manejo do nascimento ao desmame	64
Manejo na fase de recria e terminação	69
Vacinas	70
Manejo da vacinação	72
Preparação de utensílios	72
Calendário de vacinação do rebanho	75
 Principais doenças de caprinos e ovinos de corte	
Doenças de cordeiros e cabritos	77
Ectima contagioso	77
Doenças em caprinos e ovinos adultos	80
Linfadenite caseosa	80
Pododermatite contagiosa	87
Ceratoconjuntivite contagiosa	92
Verminose	95
Fatores que influenciam a ocorrência da verminose	96
Controle integrado da verminose no rebanho	96
 Referências	104
 Literatura consultada	105
 Glossário	108
 Lista de figuras	110

Práticas de manejo sanitário

Introdução

Como todas as espécies de produção pecuária, caprinos e ovinos são sensíveis a várias enfermidades, por isso é preciso organizar um conjunto de ações efetivas de prevenção e controle de doenças que garanta saúde ao rebanho durante todas as fases de produção. O tema aqui abordado engloba uma série de assuntos técnicos apresentados segundo a orientação básica que define quais as práticas de manejo sanitário são essenciais aos sistemas produtivos de caprinos e ovinos de corte para a região do sertão dos Inhamuns do Ceará.

As principais informações sobre como avançar na melhoria da saúde dos rebanhos são resumidas de forma prática e aplicada, delimitando tudo aquilo que precisa ser feito no dia a dia das fazendas de corte, portanto, espera-se fortalecer a visão sistêmica do planejamento produtivo integrado à gestão de práticas sanitárias que permitam ao produtor conhecer a situação atual da propriedade que produz carne, como também estipular metas a serem alcançadas a curto, médio e longo prazo.

Programa de manejo sanitário

O programa de manejo sanitário específico para a propriedade e o rebanho de corte deve conter desde o exame individual dos animais antes da compra, até o diagnóstico negativo para doenças, a realização de quarentena, logo na chegada dos animais à fazenda, a rotina de uso de isolamento para animais doentes, além de todas as ações de prevenção e controle de doenças, incluindo vermifugações, limpeza e desinfecção de currais e apriscos, tratamento de dejetos e carcaças, combate a ratos e moscas, calendário de vacinação entre outras. Além disso, os funcionários devem ser treinados para a observação diária dos animais, a fim de detectar logo no início os sinais de doenças, agindo de forma rápida para evitar sua disseminação no rebanho, e ainda anotando o número do animal, sinais de problema, tratamento e data em cadernetas de campo direcionadas ao controle de doenças (Figura 1).

Controle da vermifragação utilizando o método Famacha®											
ANO	Data	Descarte									
2014	05/01	05/02	05/03	05/04	05/05	05/06	05/07	05/08	05/09	05/10	
Brinco	GF										
105	2	2	2	3	3	3	1	2	3	1	
110	1	3	4	4	3	2	3	3	4	4	Descarte
115	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
120	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	Descarte
125	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	
130	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
135	3	2	1	1	2	1	3	2	3		
140	2	2	2	1	2	3	3	1	2	3	
145	1	1	3	3	2	3	2	3	2	1	
155	2	2	2	1	1	3	3	1	3	1	
160	2	1	2	2	2	3	3	1	2	3	
165	3	3	3	1	2	1	2	3	3	2	
170	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	Descarte

Legenda: GF – Grau FAMACHA (grau de anemia da mucosa ocular que varia entre 1, 2, 3, 4 ou 5). Como auxílio do cartão FAMACHA observe o grau de anemia e veja se existe a indicação de vermicular ou não o animal.

Atenção: Descarte o animal que recebeu 8 ou mais doses de vermífugo em 6 meses, seguindo a indicação do método FAMACHA.

Frequência de uso do cartão FAMACHA na região Nordeste do Brasil

Figura 1. Exemplo de ficha de controle da vermifragação segundo a utilização do método FAMACHA® no rebanho.

Para o alcance de indicadores sanitários adequados à boa produtividade dos rebanhos, é fundamental a identificação individual de cada animal a partir do uso de brincos, colares, tatuagem ou outros meios, além do uso de cadernetas, agendas ou planilhas para anotações de campo.

Algumas anotações são importantes e precisam ser realizadas a campo, como a mortalidade ao nascimento, taxa de mortalidade até o desmame (fase de cria), do desmame aos 12 meses (fase de recria), e com mais de 12 meses (fase de produção); taxa de aborto, diarreia, mastite, linfadenite caseosa, pododermatite, ectima contagioso, infecção umbilical, miíases, casos de verminose, problemas respiratórios entre outras doenças que acometem o rebanho.

Com isso em mãos, fica mais fácil monitorar o número de casos de doenças a partir da simples avaliação dos indicadores sanitários do rebanho (Tabela 1), o que permite a tomada de decisão técnica sobre quais medidas serão necessárias para o seu devido controle.

Tabela 1. Exemplo de indicadores sanitários para tomada de decisão sobre o que precisa ser alcançado com a melhoria das práticas de manejo adotadas no rebanho.

Indicador sanitário (%)	Taxa de ocorrência média no rebanho (%)	Taxa de ocorrência a ser alcançada no rebanho ** (%)
Mortalidade ao nascimento (1º semana de vida)	24 *	5 a 10
Mortalidade até o desmame	22 *	5 a 10
Mortalidade até os 12 meses	15	3 a 8
Mortalidade de adultos	12	3 a 5
Aborto	8	3 a 5

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Indicador sanitário (%)	Taxa de ocorrência média no rebanho (%)	Taxa de ocorrência a ser alcançada no rebanho ** (%)
Infecção umbilical	21	3 a 5
Diarreia	23	3 a 8
Verminose	19	5 a 8
Mastite (mamite)	16	3 a 8
Linfadenite Caseosa (mal do caroço)	25	8 a 12
Ectima contagioso	18	3 a 5
Míase (bicheira)	25	3 a 5
Pododermatite contagiosa (mal do casco)	15	3 a 5
Tosse/catarro (broncopneumonia, pneumonia)	16	3 a 5

Fonte: *Adaptado de Souza (2013).

** Dados de pesquisa.

Organizando-se dessa forma, o produtor terá todas as informações técnicas necessárias para tomar decisões sobre o melhor uso dos recursos financeiros, humanos, insumos e instalações, priorizando a eficiência e rentabilidade do sistema pecuário caprino e ovino.

Boas práticas na aquisição de animais

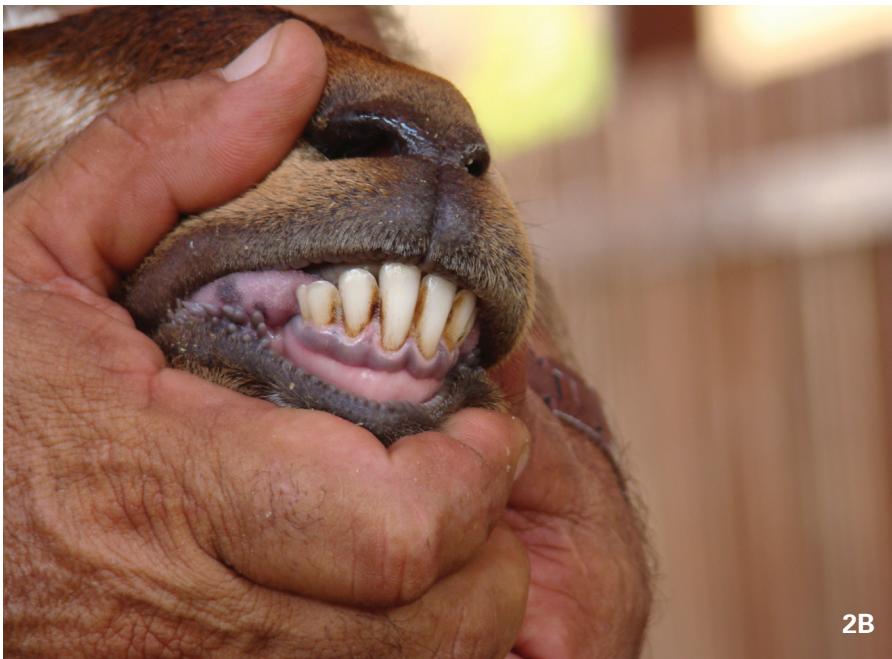
No momento da compra de animais para incorporação ao plantel, é muito importante observar a procedência dos animais e selecionar caprinos e ovinos com bom aspecto de saúde para prevenir a entrada e disseminação de doenças no rebanho. Primeiro, o proprietário ou técnico deve solicitar ao vendedor o histórico dos animais, verificando o calendário de vacinação do rebanho, a existência de algum tipo

de doença, e em seguida deve realizar o exame individual de cada animal, apalpando-os e observando os seguintes aspectos (Figura 2):

- Idade – possível avaliar pela troca dos dentes de leite;
- Sinal de claudicação – cascos e aprume;
- Presença de nódulos (caroço),
- Condição da glândula mamária (úberes e tetas);
- Avaliar escore corporal (EC);
- Presença de defeitos e sinais de doença: diarreia, tosse, manqueira, corrimento nasal, coloração esbranquiçada da mucosa ocular, vaginal ou do prepúcio, feridas, defeitos de postura, de boca, lábios ou outras alterações palpáveis ou visíveis.



Foto: Antônio Cezar Rocha Cavalcante



2B

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



2C



Foto: Antônio Cesar Rocha Cavalcante

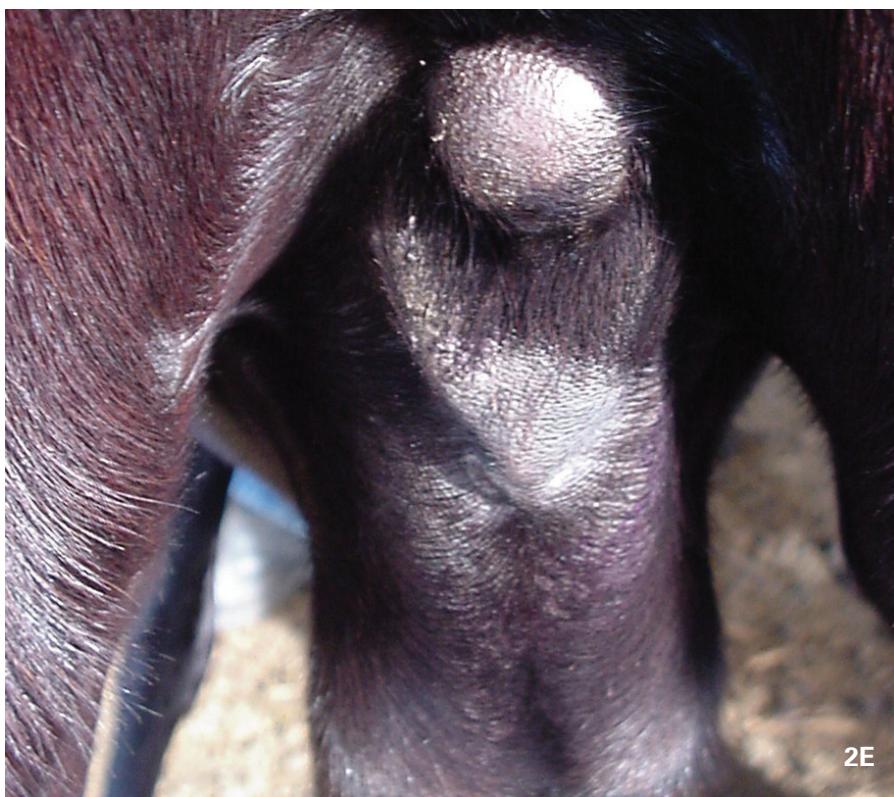


Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Figura 2. Exame individual e palpação de linfonodos (1A); avaliação da idade via dentição (1B); mucosa ocular normal (1C); vista da lateral e sola de casco normal (1D); glândula mamária com abscesso no linfonodo (1E) e úbere saudável e bem implantado (1F).

O passo seguinte é requisitar do vendedor o atestado sanitário dos animais, expedido por médico veterinário, e o resultado negativo dos testes sorológicos obrigatórios para emissão da Guia de Transito Animal (GTA) - de acordo com a legislação de defesa sanitária do estado.

Logo depois da aquisição e transporte, os animais, ao chegarem na fazenda, devem passar um período de aproximadamente 40 dias (quarentena) isolados em local destinado à permanência e observação antes de serem introduzidos ao plantel (Figura 6).

Estratégias de produção e armazenamento de alimentos

Considerando que rebanhos bem alimentados são mais resistentes ao desenvolvimento de doenças, os cuidados sanitários iniciam-se com o planejamento da produção, conservação e armazenagem de

alimentos. Neste caso, procure explorar fontes alternativas, com boa viabilidade econômica e adaptadas à seca (palma, leucena, gliricidíia, sorgo, milheto, girassol dentre outras) para garantir alimentação aos rebanhos em quantidade, qualidade e fornecimento para as diferentes categorias animais durante todos os dias do ano.

Dependendo do tipo de alimento, existirá sempre uma melhor forma de conservação e armazenamento que pode ser realizado de diferentes maneiras (Figura3). 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 devem estar acondicionados em sacas sobre estrados de madeira afastado das paredes para prevenir eventuais perdas por infiltração de água), com boa ventilação e feito para evitar o acesso de roedores, insetos e pássaros, possíveis veiculadores de doenças.



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



3B

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



3C

Figura 3. Alimentos armazenados em sacaria aberta e furada (3A); bombas de plástico com tampa para armazenar grãos e ração (3B) e silagem vedada com lona plástica coberta com terra (3C).

Vale ressaltar que este local deve permanecer sempre limpo. Por outro lado, investir na reserva de pastagem nativa, no preparo de capineira e provisão de forragens conservadas (silagem, feno) para suplementação durante longos períodos de estiagem. Tudo isso antes da aquisição dos animais, é condição essencial para dar-se início às atividades de produção de caprinos e ovinos de corte.

Construções, ambiente e manejo animal

Apriscos e currais são locais destinados à separação do rebanho em lotes ou grupos de produção que dependem de manejo diferenciado (Figura 4). Um bom exemplo é o grupo de cabras ou ovelhas que no terço final de gestação apresentam baixo escore da condição corporal (EC) e precisa ser separado para receber alimentação adequada que resulte no adequado crescimento fetal e bom peso da cria ao parto, ou mesmo, os lotes de cabras ou ovelhas paridas com crias ao pé, cordeiros ou cabritos desmamados, borregas ou cabritas desmamadas, cabras ou ovelhas em estação de monta, cabras ou ovelhas secas, borregas ou cabritas de recria, cordeiros ou cabritos em terminação.

As construções devem atender o objetivo da exploração pecuária e o tamanho do rebanho, estando localizadas em área bem drenada e com orientação Leste-Oeste para evitar sol constante, correntes de vento e as chuvas predominantes na região. A capacidade de lotação adequada para currais e apriscos de chão batido é de 1,2 m² por matriz com cria ao pé.

Atenção especial ao manejo de condução dos animais, agir sempre com calma e paciência, evitando agitação que favorece a ocorrência de lesões e fraturas e desencadeia estresse e o surgimento de doenças.

Foto: Antônio Cesar Rocha Cavalcante



4A

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



4B



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Figura 4. Exemplo de instalações rústicas para a realização de manejo geral em rebanhos de ovinos e caprinos de corte.

Baia de isolamento

Local destinado a isolar animais enfermos para tratamento e observação da evolução ou cura da doença (Figura 5). A construção deve estar localizada próximo ao curral e onde o tratador possa acompanhar de perto com constância, para facilidade e praticidade de manejo dos animais durante todo o dia e noite.

A limpeza deve ser feita todos os dias, utilizando enxada ou rodo e carrinho de mão para retirar o esterco e depositar na esterqueira ou compostagem.

A desinfecção deve ser realizada mensalmente com vassoura de fogo em piso, paredes, cercas, canzil, cocho e bebedouros ou com aplicação de fina camada de cal virgem em piso de terra batida. Os utensílios devem ser lavados e desinfetados sempre antes e depois do uso, e os funcionários treinados para realizar desinfecção de botas e roupas de uso na rotina.

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Figura 5. Exemplo de baias para o isolamento e tratamento de animais doentes.



6A



6B

Figura 6. Exemplos de curral para quarentena.

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Curral para quarentena

Local destinado à permanência e observação de animais antes de serem introduzidos ao rebanho (Figura 6). 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 de aproximadamente 40 dias. Durante a permanência, deverão ser realizados exames clínicos e testes laboratoriais no intuito de detectar possíveis sinais ou alterações, que indiquem a presença de enfermidades.

Comedouros, bebedouros e saleiros

Equipamentos simples e funcionais que permanecem do lado de fora do curral ou aprisco para evitar a contaminação com as fezes e urina dos animais previne muitas doenças (Figura 6).

Os comedouros podem ser de alvenaria, de madeira ou qualquer outro material reutilizável, desde que não acumule sobras de alimento, com altura certa para cabritos, cabras ou bodes e carneiros. A limpeza deve ser feita todos os dias. O procedimento é uma das primeiras atividades a ser realizada sempre nas primeiras horas da manhã. Com o auxílio de uma vassoura ou raspador, retire as sobras de alimento (capim e ração) dos comedouros, coloque num carrinho de mão e transporte até uma composteira, ou seja, misture com o esterco existente na esterqueira. O fornecimento do alimento do dia sempre deve ser realizado nos comedouros completamente limpos. Isso evitará a ocorrência de empanzinamento e outros problemas digestivos.

Os bebedouros podem ser de alvenaria, bombonas, manilhas ou outro tipo de material reciclável. O uso de boias automatiza o fornecimento de água que fica disponível à bebida dos animais. Aqueles do tipo vaso comunicante previnem a contaminação da água de bebida por fezes. Os bebedouros devem ser limpos pelo menos três vezes por

semana. Com o auxílio de uma bucha de dupla face ou escova grossa, limpe o lodo e as sobras de alimento, as fezes, os insetos e outras sujidades que aderem as paredes do recipiente. Essa limpeza permite a entrada de água limpa para matar a sede dos animais.

Os saleiros podem ser de madeira, alvenaria, pneu, bombona de plástico ou qualquer outro material, desde que seja funcional e adequado à altura correta para cada categoria animal. Fique atento à reposição do sal mineral aos saleiros e assegure o fornecimento contínuo aos animais.

Atenção e cuidado especial no momento da colocação de comedouros, bebedouros e saleiros, todos devem estar na altura adequada a cada categoria animal.



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



7B

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



7C



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



7F

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



7G



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Figura 7. Exemplo de comedouros em madeira (7A e 7B) e alvenaria (7C); bebedouro confeccionado reciclando caixa d'água (7D) e meia bomba de plástico (7E), e do tipo vasocomunicantes (7F) do lado externo do aprisco; sal em pedra (7G), saleiro em cano de PVC (7H) e reaproveitando de pneu usado (7I).

Centro de manejo

O centro de manejo é uma instalação composta por seringa, brete (0,80 cm de altura, 0,30 cm de largura na parte inferior e 0,60 cm de largura na parte superior) e balança (Figura 8). Sua finalidade é permitir a contenção do rebanho de forma coletiva ou individual, conferindo segurança aos animais e funcionários e reduzindo custos com mão de obra durante os procedimentos de inspeção e palpação dos animais, vacinação, seleção, aplicação do método FAMACHA®, vermifugação, pulverização, pesagem mensal, entre outros. Sua dimensão e características devem atender o objetivo da exploração pecuária, o tamanho do rebanho e os principais manejos da propriedade. O uso apropriado do centro de manejo, ou seja, conduzindo os animais com calma e paciência, de forma fácil e prática, assegura a integridade física dos animais e previne acidentes e perdas, como traumas, fraturas e estresse que ainda podem desencadear outros problemas, como o aborto em fêmeas no terço final da gestação.

Foto: Antônio Cezar Rocha Cavalcante





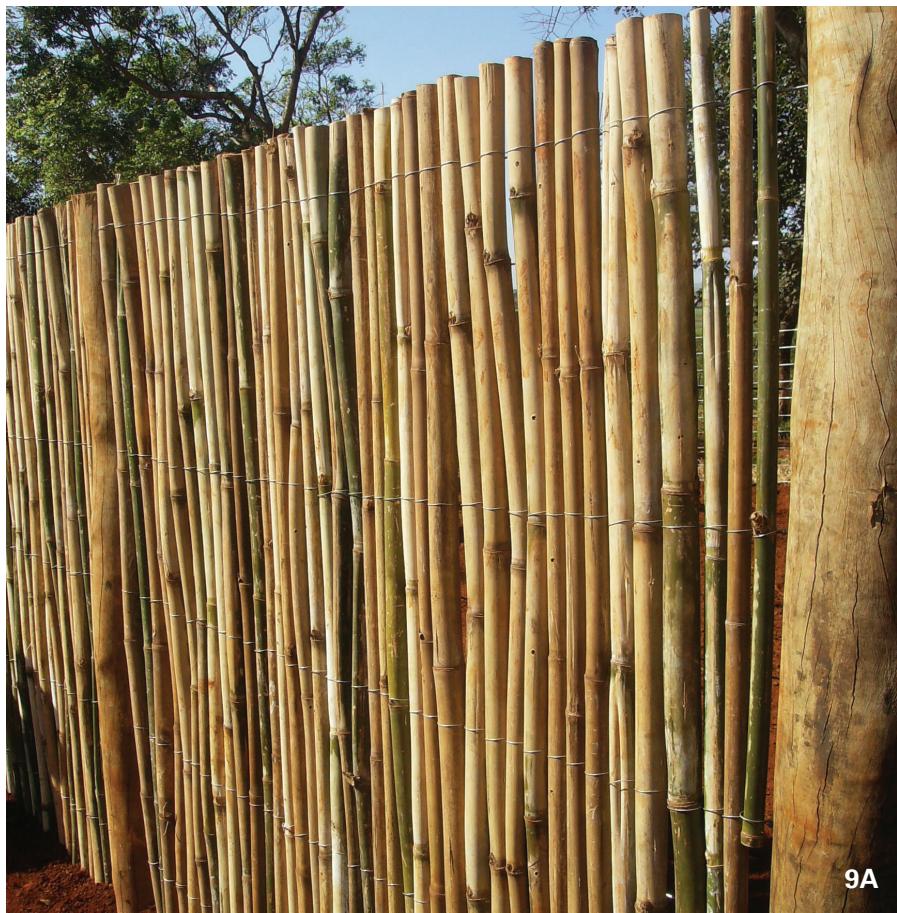
Figura 8. Balança (8A) para manejo de caprinos e ovinos de corte e curral de manejo com seringa e brete (8B).

Foto: Antônio Cezar Rocha Cavalcante

Proteção nas instalações

A opção pelo plantio de árvores em linha, fileira ou em zigue-zague entre os currais e apriscos, ou em áreas de descampado ajuda a proteger de ventos frios ou quentes. O uso de cortinas ou paredes totalmente fechadas de materiais da própria propriedade, como folha de carnaúba ou coqueiro, lona, bambu, sacos de plástico ou sombreamento por sombrите de nylon, ao redor dos apriscos de cabras ou ovelhas com crias ao pé é importante para proteger os animais jovens do excesso de sol e vento forte (Figura 9).

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira





9B

Figura 9. Exemplo de proteção contra vento, confeccionada em bambu (9A) e madeira cerrada (9B).

Pedilúvio

O pedilúvio é um tanque, ou seja, uma caixa no chão destinada à desinfecção dos pés dos animais, trabalhadores visitantes e das rodas dos veículos (rodolúvio), evitando, assim, que atuem como disseminadores de doenças para os animais. Sua construção deve ser realizada na entrada das propriedades, dos currais e, principalmente, nos apriscos.

O pedilúvio consiste em uma caixa ou tanque feito de madeira, tijolo ou argamassa de cimento construída na entrada ou saída de currais ou apriscos. Sua finalidade é a desinfecção dos pés dos animais. O tanque deve ser construído com aproximadamente 2 metros de comprimento, 0,8 metros de largura, 0,10 metros de profundidade e proteção lateral de 1,2 metros de altura em ripa ou parede.

Durante todos os dias, do início ao fim do período chuvoso, os animais devem ser conduzidos sobre o pedilúvio, no momento do seu recolhimento noturno para o aprisco. O pedilúvio deve ser preenchido com cal hidratada até altura de 5 cm, agindo na desinfecção e no endurecimento dos cascos. Fique atento, mantenha o tanque limpo, revire e complete a cal hidratada para secagem uma vez por semana na época das chuvas.

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

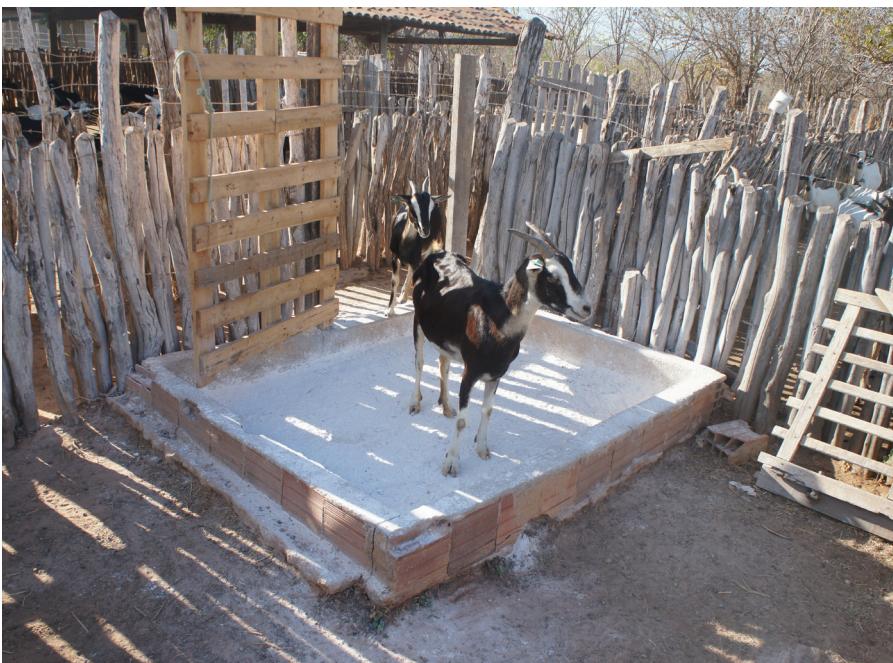


Figura 10. Pedilúvio em alvenaria utilizando cal hidratada.

Limpeza das instalações

A limpeza de currais e apriscos reduz a ocorrência de doenças no rebanho, ou no caso do seu aparecimento, diminui seu impacto na produção. A limpeza deve ser feita com a maior frequência possível, utilizando enxada ou rodo e carrinho de mão para retirar o esterco e depositar na esterqueira (Figura 11).

A desinfecção deve ser realizada no máximo a cada três meses com vassoura de fogo em piso, paredes, cercas, canzil, cocho e bebedouros ou com aplicação de fina camada de cal virgem em piso de terra batida (Figura 11). Os utensílios devem ser lavados e desinfetados sempre antes e depois do uso, e os funcionários treinados para realizar desinfecção de botas e roupas de uso na rotina.



Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro





Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro

Figura 11. Limpeza do chão do aprisco com vassourão (11A), transporte do esterco para a esterqueira (11B) e desinfecção do piso de cimento (11C) ou madeira (11D) utilizando lança-chamas tipo vassoura de fogo.

Esterqueira

O local destina-se ao depósito do esterco dos currais e apriscos. Sua construção deve ficar a 50 metros do estábulo e 200 metros das residências para evitar transtornos com a proliferação de moscas e mau cheiro.

Na esterqueira, a fermentação do esterco ocorre em torno de 60 a 90 dias, dependendo da temperatura média da região. Favorece a morte de larvas de vermes e produz um adubo de qualidade, seguro e de fácil aproveitamento para adubar lavouras e pastagens.

Tenha cuidado, a utilização do esterco verde direto nas pastagens acarretará contaminação das culturas por larvas de parasitos e pode causar doenças em caprinos e ovinos. A esterqueira pode ser construída de alvenaria ou madeira, basicamente de três tipos: esterqueira subterrânea, de encosta e de três celas, considerando sempre sua adequação à quantidade de esterco produzido/dia (1 cabra adulta confinada produz até 1 kg de fezes/dia), a mão de obra disponível e uso de forma fácil, prática e racional.

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro





12B



12C

Figura 12. Transporte do esterco e armazenamento em esterqueira de alvenaria.

Organização do ambiente de trabalho

Trata-se das condições de motivação, colaboração e cooperação dentro da propriedade rural. O pessoal do manejo deve sempre separar e organizar todos os materiais por tipo, conforme seu estado e utilidade. Organizar o que é usado com maior frequência o mais próximo possível do local de trabalho e o que for desnecessário deve ser reformado, vendido ou eliminado. Para isso é necessário definir um lugar para cada material, facilitando o acesso. Recomenda-se a sinalização de todos os locais de forma bem visível, com etiquetas, placas, desenhos ou cores (Figura 13). A sinalização auxilia na conscientização dos funcionários e organização do ambiente de trabalho.

Descarte e aproveitamento de resíduos na propriedade rural

Resíduo é tudo aquilo não aproveitado durante as atividades rurais, mas que pode ter valor de mercado.

Não é uma prática correta queimar ou enterrar resíduos na propriedade. Na fazenda, deve-se criar o hábito de separar os materiais recicláveis (papel, vidro, plástico e alumínio) do lixo comum (não reciclável). O material reciclável poderá ser comercializado. Caso a coleta de lixo não chegue até a propriedade, será necessário levar o lixo até os pontos de coleta coletiva, caçambas ou tambores de lixo comum, os quais são transportados pela prefeitura até o aterro sanitário do município.

Os resíduos da produção, quando corretamente manejado, podem ser reutilizados na forma de composto. A compostagem é uma alternativa para a decomposição de folhas, palha de milho, feijão, carnaúba, girassol, maravalha grossa e sobras de forragem e ração do cocho, carcaças de animais mortos e restos de placenta. Tudo isso é transformado em composto e pode ser aproveitado para o plantio de culturas aéreas (milho, sorgo, capim elefante), mudas de árvores e fruteiras, exceto hortaliças.

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira



Figura 13. Exemplo de sinalização indicativa para descarte de resíduos e caixa para descarte de agulhas e resíduo perfurocortante.

Caso não haja a opção pela compostagem, as carcaças de animais mortos devem ser enterrados em local apropriado, pelo menos a 500 metros de distância de mananciais ou de nascentes. O enterro é caro e trabalhoso. As covas para o enterro devem ter 2,5 metros de profundidade, largura e comprimento. A carcaça fica no fundo e é coberta por 20 cm de terra, seguida de 10 cm de cal virgem, um potente desinfetante, e finalmente 50 cm de terra. Numa cova cabem 10 a 15 animais adultos.

Do ponto de vista sanitário, carcaças em decomposição nas pastagens são atacadas por cães, urubus, raposas e outros carniceiros, propagando doenças por quilômetros de distância dentro das fazendas, principalmente na época das chuvas quando as águas são acumuladas em açudes que servem de bebedouros para os animais.

Alguns materiais não devem ser descartados no aterro sanitário. Reservar uma caixa resistente para descarte de agulhas e outros objetos perfurocortantes (agulhas, bisturis, lâminas). Luvas sujas, faixas, seringas e papéis utilizados em procedimentos veterinários podem ser armazenados em sacos plásticos. Esses materiais devem ser destinados à empresa responsável pelo lixo do município para serem incinerados.

Guardar medicamentos vencidos e embalagens vazias em local seguro e isolado até o descarte final. De acordo com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os frascos de medicamentos vencidos podem ser devolvidos nas lojas onde foram comprados (BRASIL, 2010).

Compostagem de carcaças e resíduos da produção de caprinos e ovinos

O Nordeste brasileiro detém aproximadamente 17 milhões de cabeças de caprinos e ovinos. Sabe-se que os resíduos gerados na sua criação e nos abatedouros são estimados em média 147 mil t/ano. Esse tipo

de resíduo orgânico pode ser transformado em adubo e utilizado na agricultura.

Durante a criação, temos as carcaças de animais mortos, restos da parição, natimortos, estrume e urina. O resíduo vegetal é a palha do feijão, arroz, milho, carnaúba, girassol, soja, milheto, bagaço de cana, silagem mofada, sobras de capim triturado ou mesmo a cama de aviários que contém maravalha grossa. Em abatedouros, são as carcaças e vísceras condenadas, o sangue, os retalhos e a água de lavagem das instalações. As carcaças e os restos de abate muitas vezes são lançados no meio ambiente e causam mau cheiro e intensa produção de moscas, além de contaminar o ar, as águas e o solo e disseminar doenças ao ser humano no meio rural (Figura 14).

A compostagem é o processo natural de fermentação que ocorre na presença de aeração e umidade em alta temperatura, proporcionando a decomposição das carcaças, restos placentários e de abatedouro, estrume e sobra vegetal pela ação de fungos e bactérias.

O local onde se realiza a compostagem é chamado de composteira, um galpão simples e rústico, com piso cimentado, protegido contra água de chuva e fechado na lateral com paredes de 1,6 metros de tijolo ou madeira. Seu dimensionamento deve atender a quantidade de resíduos gerados/dia e o tempo necessário para o tratamento durante a compostagem. Sua localização deve ter fácil acesso, longe do limite de propriedades e a 50 metros do aprisco ou abatedouro, para facilitar o transporte de carcaças e restos de abate para a composteira, diariamente, sempre ao final do dia de trabalho.

Na montagem de uma pilha de compostagem, primeiro, colocam-se no fundo da pilha 40 centímetros de cama formada pela mistura de sobra vegetal e esterco, depois se dispõem em leiras as carcaças ou resíduos de abate, distantes 20 cm das paredes, e acrescentam-se em cima das carcaças 30% a 40 % do seu peso em água. Finaliza-se a pilha de compostagem cobrindo totalmente as carcaças ou restos de abate com 40 cm da mistura de sobra vegetal e esterco (Figura 14).

A decomposição completa das carcaças depende da quantidade de água colocada sobre as carcaças e do comportamento da temperatura na pilha da composteira. Com umidade e temperatura adequadas, as carcaças de caprinos e ovinos adultos se decompõem completamente em aproximadamente 120 a 150 dias. Para restos de parição, natimortos, vísceras, retalhos de carne e sangue a decomposição ocorre em apenas 30 dias.

No decorrer da compostagem, é preciso ter certeza que a temperatura no interior da pilha está aumentando dia após dia. Geralmente nos três primeiros dias, a temperatura no interior da pilha chega a 45 graus Celsius (°C), a partir de 10 dias pode alcançar entre 60 a 70 °C. Para facilitar a medição da temperatura, basta deixar inserido no meio da pilha de composto um cano de ferro ou cobre com uma parte livre superior a última camada de cobertura vegetal. No interior do cano, pode-se descer amarrado num cordão um termômetro comum com escala até 100 °C e verificar, diariamente, a temperatura. A decomposição das carcaças cessa quando a temperatura no interior da pilha retorna a condição ambiente.

Durante o processo de compostagem ocorre a transformação controlada de resíduos vegetais, carcaças e restos de abate de caprinos e ovinos em adubo com alto valor agronômico. Cada tonelada do adubo orgânico pode produzir entre 14 a 18 kg de N (nitrogênio), P (fósforo), K (potássio) e matéria orgânica que pode ser utilizado na agricultura, exceto na produção de hortaliças.

A estratégia de transformar os resíduos da criação e abate de caprinos e ovinos em composto orgânico permite seu aproveitamento na agricultura. O adubo pode ser incorporado no solo, colaborando para a recuperação de áreas degradadas, reflorestamento, jardinagem e produção de mudas e grãos. Isso favorece a reciclagem dos nutrientes no solo e possibilita ainda uma fonte alternativa para geração de renda no meio rural. Tendo em vista seus atributos químicos (kg/NPK/t), uma estimativa revela que a tonelada do composto pode ser comercializada no mercado ao valor aproximado de R\$ 200,00. Seu

potencial de uso, como fertilizante orgânico, minimiza a entrada de insumos e promove autossuficiência e sustentabilidade à propriedade rural, como tecnologia acessível de inclusão social e produtiva ao agricultor familiar.



Ilustrações: Lindemberg Souza Correia



Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira





Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira



Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira





Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



Figura 14. Composteira rústica com divisórias de 1,5 x 1,5 x 1,5 metros (14A); transporte do animal morto para a composteira (14B); preparação da cama com 40 cm de sobra de capim seco e esterco (14C); disposição das carcaças distantes 20 cm das paredes (14D) e acréscimo de 50% do seu peso em água (14E); cobertura completa das carcaças com uma camada generosa de capim seco e esterco (14F); a pilha e novamente carregada com outra carcaça sempre que morrer um animal na fazenda até completar sua carga máxima com 1,5 m de altura (14G); abertura da pilha com 150 dias de decomposição dos resíduos (14H); separação dos restos de ossos (14I) que devem ser colocados para decomposição na montagem da próxima pilha (14I); composto maturado de coloração escura (14J) e oleoso ao ser comprimido na palma da mão (14K).

Com pessoal treinado e instalações funcionais, o processo de compostagem bem manejado atende produtores e abatedouros, realizando o tratamento dos resíduos na origem sem acúmulo de moscas e produção de odores, evitando a disseminação de doenças e atendendo à legislação ambiental.

Manejo do reprodutor caprino e ovino

O aprisco ou curral para bodes e carneiros reprodutores deve ser separado do rebanho. A construção deve permitir conforto térmico e abrigo da chuva, sol e vento noturno, com comedouros, saleiros e

bebedouros externos para manter o fornecimento de alimentos, sal mineral completo, e água contínua, e facilidade de limpeza diária, além de um piquete para realização de exercício físico diário (Figura 15).

Ao planejar o fornecimento de alimentos, o produtor deve ficar atento, também, no balanceamento correto da ração, mantendo a relação cálcio e fósforo (2:1) e uso de cloreto de amônio ou outro acidificante urinário para prevenir a formação de cálculo urinário.

Para o controle da verminose, o produtor deve manter a aplicação do método FAMACHA® durante toda a vida produtiva do reprodutor, além de realizar uma vermifugação 30 dias antes da estação de monta.

Nesse momento, o produtor deve também observar a necessidade de realizar o casqueamento do animal. A prática de corte dos cascos deve ser realizada sempre no período da seca, antes do início das chuvas, evitando o amolecimento e as lesões dos cascos e, consequentemente, a manqueira e a pododermatite.



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira



Figura 15. Exemplo de instalações para reprodutores caprinos e ovinos de corte e utensílios utilizados para o fornecimento ajustado de concentrado aos reprodutores.

Seleção de matrizes para o acasalamento

As matrizes selecionadas para o acasalamento devem apresentar o máximo de critérios desejáveis à produção de cordeiros ou cabritos de corte. Portanto, no momento da seleção das matrizes, o produtor ou o técnico da fazenda deve ter em mãos a agenda de campo com as anotações realizadas durante o último ciclo produtivo das matrizes. Tendo isso, basta consultar as anotações da última estação de monta, do período de gestação, da última estação de parição, o peso dos cordeiros ou cabritos na última desmama e o relato de doenças no rebanho.

Esta etapa se inicia com o exame individual da matriz, verificando-se, com a palpação da glândula mamária (úbere), a presença de nódulo fibroso ou caroço que comprometa a produção de leite para a cria (Figura 16). Em seguida, avaliar aquelas matrizes que não acasalaram porque não apresentaram cio (sugestivo de problemas reprodutivos), ou que acasalaram, mas não pariram (sugestivo de aborto ou reabsorção embrionária), ou aquelas com parto normal, mas que não criaram os cabritos ou cordeiros, ou ainda matrizes que criaram cabritos ou cordeiros com baixo peso a desmama (sugestivo de baixa habilidade materna e produção de leite, mastite subclínica ou crônica). Outros motivos de descarte incluem animais com reincidência de doenças contagiosas (linfadenite caseosa, mastite e pododermatite), cabras e ovelhas que receberam mais de oito doses de vermífugo nos últimos seis meses, e outros problemas sanitários que foram anotados e que o tratamento não obteve cura completa, ou seja, o animal permaneceu com sequelas. Feito isso, no grupo de matrizes selecionadas, realiza-se a vermiculação tática 30 dias antes da estação de monta.

Manejo da matriz na fase de gestação

A gestação de cabras e ovelhas, para um melhor entendimento, pode ser dividida em três fases: terço inicial (0-50 dias), terço médio (50-100 dias) e terço final (100-150 dias ou o parto).

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira

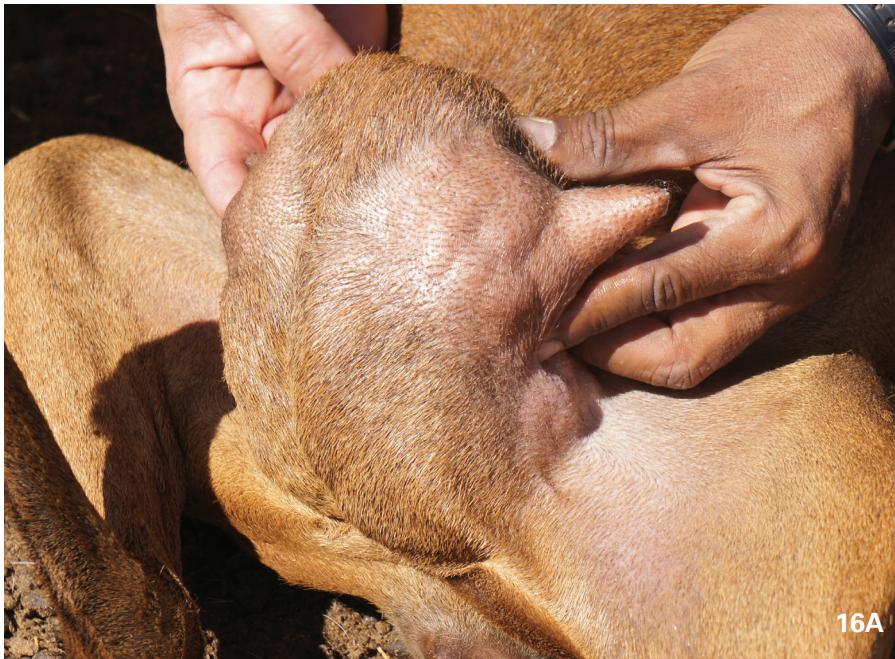


Figura 16. Úbere com nódulos de mastite crônica (I.1); úbere normal (I.2).

Nos dois primeiros terços, o desenvolvimento da cria é equivalente a 25% do seu peso ao nascer, enquanto no terço final esse desenvolvimento é de 75% do peso ao nascimento. Além disso, a produção do colostro ocorre também nas últimas semanas da gestação. Dessa forma, a exigência nutricional da cabra ou ovelha de corte aumenta nesse período, necessitando de um maior fornecimento de nutrientes (proteína, energia, minerais e água), em qualidade e quantidade suficientes, tanto para manter a condição corporal da matriz quanto para o maior ganho de peso do feto. Tal condição reflete de forma positiva no peso ao nascimento e na taxa de sobrevivência da cria até a desmama.

Ovelhas e cabras com dieta deficiente nas etapas de pré-monta e gestação, de modo geral, produzem crias com baixo peso ao nascimento. Nesse caso, ainda é comum observar que as matrizes muito magras rejeitam as crias mais facilmente, além de produzirem pouco leite, ocasionando cabritos e cordeiros com baixo ganho de peso que ainda podem ficar fracos e vir a óbito antes da desmama.

Pensando em prevenir tais problemas, logo que se confirme a gestação, todas as ovelhas ou cabras gestantes com baixo ECC (≤ 2 pontos), devem ser separadas do restante do rebanho, e colocadas em pasto reservado, com boa oferta de alimento volumoso, e ainda receber ração a campo, ou serem suplementadas no cocho, tendo atendida sua exigência nutricional, ganhando peso e alcançando a condição de escore corporal igual a três pontos, ainda antes do parto.

Na fase de gestação, qualquer problema sempre deve ser anotado na agenda de campo. Nesse período, o mais frequente é a ocorrência de aborto, caso em que o produtor ou funcionário deve separar o animal, anotar a data, os sinais observados na matriz, na placenta e no feto, e alguma alteração ocorrida durante o manejo como a mudança de alimentação, de pastagem, entre outros, situações que ajudem a entender a causa do problema que precise ser corrigido o mais breve possível. Fique atento! Separe todos os animais com aborto do restante do rebanho.

No pré-parto, as matrizes gestantes são muito sensíveis à infecção e disseminação de larvas de parasitos nas pastagens ocasionando a conhecida verminose. Portanto, o produtor deve realizar a vermifugação tática do lote de cabras ou ovelhas gestantes 30 dias antes do parto.

Em regiões com ocorrência de raiva dos herbívoros e clostrídios, a vacinação das matrizes gestantes deve ser realizada 30 dias antes do parto.

Por fim, em torno dos 140 dias de prenhez, as matrizes devem ser destinadas ao piquete maternidade. Sua finalidade é abrigar as fêmeas nos últimos dias de gestação até a segunda semana após o parto, tempo suficiente para que os cordeiros fiquem fortes e saiam a campo junto com as mães. O local deve ser preparado em uma área pequena, próxima das instalações e às vistas do tratador. Os pastos devem estar rebaixados, com área suficiente para o rebanho, sombra adequada de boa qualidade, e com saleiros para oferta de sal mineral e bebedouros com água fresca.

Atenção especial ao período da gestação, evitar longas caminhadas, transportes rodoviários e agitação desnecessária.

Manejo da matriz ao parto

Por volta dos 145 a 148 dias a gestação de cabras e ovelhas, é naturalmente interrompida por ocasião do parto normal, e algumas considerações são de fundamental importância para sua boa condução e do prosseguir da lactação com boa habilidade materna e alta sobrevivência de crias ao nascimento.

No pós-parto, o produtor ou funcionário deve avaliar na matriz a expulsão completa da placenta e a condição de saúde do animal (Figura 17). Fique atento a palpação e observação do ubere que não deve estar quente nem dolorido, e ao leite normal (sem a presença

de grumos). A cria também deve apresentar boa atividade motora e interesse em buscar o teto, além de evidenciar um bom reflexo de mamada com ingestão de colostro normal.



Figura 17. Comportamento pré e pós-parto em ovelhas.

Uma estratégia que poderá ser adotada em sistemas de produção de caprinos e ovinos de corte para atender a grande demanda de colostro nos períodos de parição é a implantação de um banco de colostro. Neste caso, o colostro abundante em algumas matrizes pode ser ordenhado e antes de ser ofertado às crias deverá passar por tratamento térmico com vista à inativação de possíveis agentes causadores de várias doenças. Para isso, todo colostro ordenhado no dia deve ser passado em coador de plástico com peneira fina, acondicionado em garrafas de plástico com capacidade para 500 ml, seguido do aquecimento em banho-maria a 56 °C por uma hora, resfriamento em água de torneira e armazenado em freezer a uma temperatura de -10 a -20 °C (Figura 18). Contudo, antes da oferta deve ser descongelado e aquecido em água morna (temperatura até 50 °C) para não destruir as propriedades que conferem proteção (anticorpos) aos recém-nascidos (Figura 19).

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira





Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira



Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira





18F



18G

Figura 18. Procedimentos para preparação e envase do colostrum termizado. Peneiramento do colostrum (18A); Envase em garrafas de plástico com tampa de rosca (18B); Banho-maria para aquecimento do colostrum em 56 °C por uma hora (18C); resfriamento em tanque com água de torneira (18D); Armazenamento do colostrum em freezer a temperatura de - 10 °C a - 20 °C (18E); Limpeza com água, sabão líquido e agua sanitária (J.6); Garrafas limpas e secas para reutilização (18F).

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira



19A



19B

Figura 19. Colostro descongelado em água morna e colocado em mamadeira comum (19A); Fornecimento do colostro aos cabritos e cordeiros recém-nascidos (19B).

Manejo da matriz na fase de lactação

A lactação é outra importante fase do ciclo produtivo de cabras e ovelhas que produzem crias para o abate, especialmente nas primeiras semanas de vida de cabritos e cordeiros. Geralmente no início da lactação, observa-se perda de peso nas fêmeas decorrente da elevada demanda por nutrientes, a qual está diretamente relacionada ao nível de produção de leite. A fêmea deve parir com escore da condição corporal (EC) de 3 a 3,5 pontos. Nessas condições, ela dispõe de reservas corporais (gordura) para mobilização, desde a produção do colostro, que ocorreu nos últimos 30 dias da gestação, até as primeiras semanas de vida das crias para produção abundante de leite.

Nos primeiros dias do parto e inicio da lactação, a matriz e a cria desenvolvem forte vínculo materno e afetivo, sendo prudente mantê-los juntos e evitar qualquer perturbação ou manejo estressante que possa resultar na rejeição dos recém-nascidos. Esse comportamento, quando estabelecido, determina cuidados especiais como maior facilidade na produção e liberação de colostro e leite, proteção física contra predadores e desafios ambientais, além de estimular a procura de alimentos, o que garante uma maior taxa de sobrevivência ao desmame.

Durante a lactação, as matrizes são mais sensíveis ao estabelecimento, desenvolvimento e disseminação de parasitos causadores da verminose. Portanto, a vermífugação tática do lote de cabras ou ovelhas paridas deve ser realizada logo na terceira semanas após o parto.

Nesta fase, as principais medidas de controle da verminose ainda inclui o uso do cartão FAMACHA® em todas as matrizes paridas, com intervalos de 15 dias no período chuvoso, e a cada 30 dias na época da seca, integrado as práticas de redução da contaminação das pastagens, ou seja, o uso de pasto reservado, o aproveitamento das sobras de palhada existente nas áreas de plantio após a colheita do milho, feijão e outras culturas.

Cabritos e cordeiros: manejo do nascimento ao desmame

Do nascimento ao desmame é a fase da vida em que o cabrito ou o cordeiro fica mais vulnerável às doenças. Portanto, o planejamento adequado do manejo oferecido às crias é o principal responsável pelo aumento da sua sobrevivência até o desmame. Práticas efetivas de manejo sanitário nesta fase permitirão um melhor desenvolvimento das crias até o desmame, refletindo positivamente também nas fases de recria e engorda.

Considerando que as principais causas de mortalidade observadas em cabritos e cordeiros de corte, do primeiro dia ao terceiro mês de vida, incluem baixa temperatura corporal, infecções respiratórias, diarreias e infecções do umbigo, um aumento significativo na taxa de sobrevivência na fase de cria pode ser alcançado com o manejo correto da ingestão do colostro e da cura do umbigo a todo animal recém-nascido.

Cabras e ovelhas, logo após o parto, têm o instinto de lamber a cria, o que limpa, aquece e ativa a circulação sanguínea e favorece a busca pela teta o mais cedo possível. Ao pegar a teta, a cria inicia a ingestão do colostro que, além da função nutritiva, é a primeira fonte de anticorpos que via transferência da mãe ao filho nas primeiras semanas de vida, é a primeira defesa contra doenças. A absorção dos anticorpos ocorre no intestino delgado nas primeiras 36 horas após o nascimento. Um dos pontos fundamentais é ajudar o cordeiro ou o cabrito a alcançar o úbere da mãe para a ingestão do colostro, garantindo uma máxima ingestão nas primeiras seis horas após o parto. Atenção maior deve ser dada em partos múltiplos, para assegurar que todas as crias tenham acesso ao colostro. Os recém-nascidos devem permanecer com as mães durante as primeiras 72 horas após o nascimento em área limpa, seca, arejada e que apresente sombra e água fresca.

O cordão umbilical liga o feto à mãe durante toda a gestação, sendo formado por artérias, veia e úraco. Na ocasião do parto,

essas estruturas se rompem e permanecem naturalmente abertas e expostas à infecção causada por bactérias presentes nas fezes acumuladas nos currais ou apriscos ou a infestação por ovos e larvas de moscas causadoras de miíase (bicheira).

A cura do umbigo com tintura de iodo (10%) promoverá o ressecamento rápido do coto umbilical e seu fechamento completo, evitando prejuízos ao reduzir o número de crias com umbigo infeccionado (secreção purulenta), endurecimento articular e baixo desenvolvimento, além de diminuir os casos de morte até a desmama. A correta cura do umbigo do recém-nascido ocorre quando realizada imediatamente após o parto. Para isso, realize o corte do umbigo (tesoura flambada a fogo) a uma distância de 2 cm a 3 cm (dois dedos) da pele da região ventral, seguido da imersão do coto umbilical em frasco de boca larga contendo solução de iodo a 10%. Fique atento! Repita a desinfecção por mais três dias (Figura 20). Lembre-se: o curral, aprisco ou piquete maternidade em que ovelhas ou cabras com cria ao pé permanecem fechados durante a noite, devem estar sempre limpos e secos.

Nas primeiras semanas de vida, dois aspectos são de fundamental importância para a sobrevivência e bom desempenho das crias: a capacidade de produção de leite e a habilidade materna das matrizes, ou seja, os cuidados e proteção dispensada às crias pela mãe.

Nesse período, as crias seguirão o manejo específico do sistema de produção, seguindo as mães para o pasto, ou permanecendo separados das mães mamando duas vezes ao dia (manejo de mamada) até a idade de desmama.

Em cabras e ovelhas de corte, a produção de leite aumenta após o nascimento até a terceira semana, com queda acentuada a partir da sexta semana. Nesse caso, logo quando as crias estão aumentando o consumo de forragem, a pastagem normalmente encontra-se altamente contaminada por larvas infectantes de vermes, em função

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira





Figura 20. Kit corte e cura de umbigo para cordeiros e cabritos recém-nascidos (20A); Caixa plástica com tampa, vidro de boca estreita e solução de iodo a 10%, tesoura, álcool 70% e um flambador simples (20B); Corte do coto umbilical com tesoura desinfetada em flambador (20C); Desinfecção do coto umbilical com solução de iodo a 10% (20D).

do aumento na produção e liberação dos ovos de parasitos nas fezes das mães antes e após o parto. Esse fato desencadeia a alta infecção de cabritos e cordeiros, ocasionando diminuição do ganho de peso e, na maioria das vezes, pico da mortalidade. Nessa situação, a utilização racional de concentrado (1% do peso/vivo) é uma alternativa para ofertar uma fonte de proteína que ajuda na manutenção de uma resposta imune forte e protetora, diminuindo a severidade dos quadros de verminose na fase de cria.

Por fim, é necessário que o produtor lance mão do controle integrado da verminose para cordeiros e cabritos logo aos trinta dias de pastejo, ou seja, inicie o uso do cartão FAMACHA® e das medidas de redução da contaminação das pastagens.

Ainda na fase de cria, a coccidiose ou eimeriose é uma enfermidade muito comum em cabritos e cordeiros. A doença pode se manifestar de forma silenciosa, ocasionando animais com pelo grosso, abdômen dilatado, baixo escore corporal, com ou sem sinais de diarreia e desidratação, porém com baixa conversão alimentar e, consequentemente, baixo desempenho produtivo, podendo ainda levar a morte as crias mais debilitadas.

A prevenção contra coccídeos nesta fase inicia-se logo na segunda semana de vida. Na ração, deve ser acrescido diariamente salinomicina na proporção de 1 mg/kg/peso vivo como preventivo recomendado até o desmame dos cabritos ou cordeiros. Fique atento a pesagem correta da salinomicina e no momento de misturar o produto na ração do dia, doses erradas podem causar intoxicação e a morte de crias. Outra estratégia seria o uso de sal mineral completo acrescido de monensina até a desmama dos animais.

Nos currais ou apriscos onde as crias são recolhidas à noite, a limpeza deve ser feita todos os dias (varrer e retirar as fezes evitando o uso de água). Em épocas de chuva, a desinfecção com uso de vassoura de fogo (lança-chamas) em currais com piso cimentado a cada 15 dias

ou aplicação de fina camada de cal hidratada em currais com piso de terra batida, no mínimo a cada 30 dias.

Os comedouros, bebedouros e saleiros devem permanecer do lado de fora do curral ou aprisco com acesso via canzil, para evitar a contaminação com as fezes dos animais, prevenindo a transmissão de oocistos causadores da doença. Comedouros e bebedouros devem ser limpos diariamente. Nos bebedouros, utilizar bucha de dupla face ou escova grossa para limpeza do lodo, das sobras de alimento, das fezes, dos insetos, e outras sujidades que aderem as paredes do recipiente. Essa limpeza permite a entrada de água limpa para saciar a sede dos animais.

Manejo na fase de recria e terminação

A recria de cabritos e cordeiros inicia-se com a desmama, momento em que as crias passam a depender apenas da ingestão de alimentos sólidos (forragem e ração). Neste aspecto, para minimizar o estresse alimentar, ainda durante o aleitamento, pode-se iniciar uma suplementação concentrada para estimular o desenvolvimento do rúmen, aumentando a capacidade de ingestão de alimentos sólidos, reduzindo o estresse na desmama, e evitando também a ocorrência de doenças típicas do início da fase de recria, desde que a relação custo-benefício seja positiva.

A desmama também é o momento em que cordeiros e cabritos devem ser vacinados contra clostrídios, com dose de reforço aos 30 dias.

Na recria e terminação em regime de pastagem, a verminose é o principal desafio sanitário enfrentado pelos produtores. Os animais jovens apresentam baixa resistência, adquirindo alta carga parasitária e, na maioria das vezes, desenvolvendo a doença de forma severa, com baixo ganho de peso, retardo no crescimento, anemia intensa e, em alguns casos, alta mortalidade. Nesse tipo de situação, a falta de observação e cuidados com a verminose, geralmente predispõe à

associação de outras doenças como a broncopneumonia. Portanto, é necessário que o produtor elabore um programa de controle integrado da verminose contemplando soluções tecnológicas para cordeiros e cabritos recriados ou terminados a campo, conforme explicado no tópico controle da verminose.

Os principais distúrbios metabólicos em cabritos e cordeiros em confinamento são o timpanismo e o cálculo renal e uretral. O timpanismo espumoso ou empanzinamento é muito frequente em regime de alimentação que utiliza alto consumo de concentrados (ração). Nesse caso, é essencial o aumento da proporção de fibra na dieta, o que aumenta a produção de saliva com ação tamponante, ou uma outra forma de prevenção é adicionar bicarbonato de sódio (tamponante, indicado a inclusão de 0,75% a 1% na matéria seca da dieta total) nas rações.

Cálculo é a formação de urólitos (pedras) que obstruem o trato urinário (canal da urina) e, consequentemente, causam retenção da urina, podendo evoluir para ruptura da uretra ou da bexiga. Os cálculos uretrais ocorrem devido à relação inadequada de cálcio e fósforo (Ca:P) na dieta, além da baixa ingestão de água pelos animais. O produtor deve agir de forma preventiva, procurando manter o equilíbrio de cálcio e fósforo de modo que a ração apresente uma relação mínima de 2:1. O estímulo à ingestão de água pode ser realizado através do aumento da concentração de cloreto de sódio na dieta. A administração de cloreto de amônio a 1% ou outro acidificante urinário é prática satisfatória para evitar a formação de cálculos.

Vacinas

As vacinas são produtos biológicos que, ao serem introduzidas no corpo do animal, induzem uma reação do sistema imunológico (sistema de defesa), semelhante a que ocorreria no caso de uma infecção por um determinado agente (microrganismo), tornando

esse animal imune (protegido) a esse agente e as doenças por ele desencadeadas.

Em cabritos e cordeiros, muitas doenças são prevenidas pela transferência de anticorpos pelo colostro, uma vez que não há passagem de anticorpos pela placenta. Nesse sentido, a vacinação das matrizes (cabras e ovelhas) protege as crias nas primeiras semanas de vida, pelo fornecimento de colostro rico em anticorpos, produzido a partir da vacinação, por exemplo, no terço final de gestação.

Formulação da vacina: existem inúmeros laboratórios que produzem vacinas para ovinos e caprinos no Brasil e no mundo. Diferentes tecnologias são empregadas originando produtos com características diferentes entre si, mas com a mesma finalidade de proteção.

Validade: atenção à data de validade que consta no rótulo, não aplique vacinas vencidas. Atenção ao rótulo do frasco da vacina, a partida, fabricação e data de validade (Figura 21).

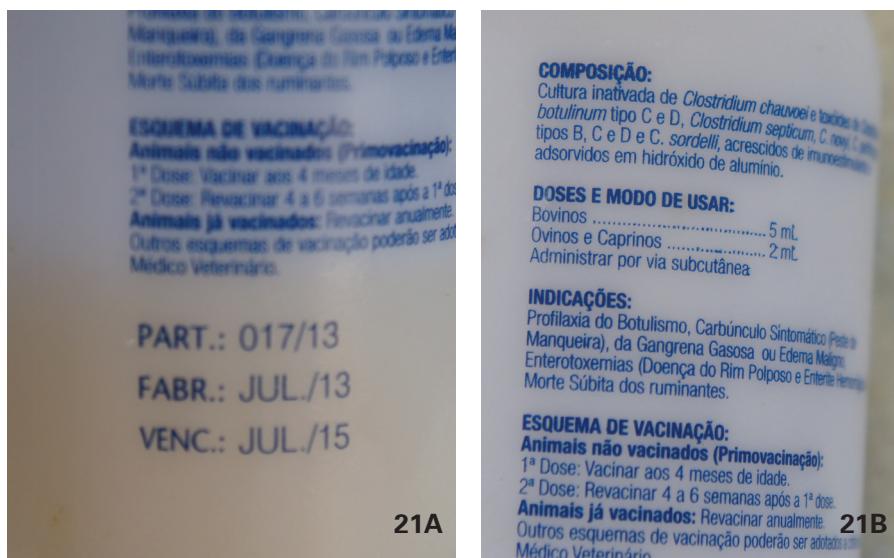


Figura 21. Rótulo de vacinas com a partida, data da fabricação e vencimento (21A); Dose, modo de usar e esquema de vacinação (21B).

Manejo da vacinação

Conservação da vacina: mantenha as vacinas bem armazenadas; siga sempre a orientação do fabricante.

Aplicação adequada da vacina: siga sempre os procedimentos descritos no rótulo das vacinas.

Dose de reforço: quase todas as vacinas para caprinos e ovinos, para expressarem seu efeito máximo, precisam de uma dose de reforço quando o animal a recebe pela primeira vez em sua vida, seguida de doses complementares semestrais ou anuais conforme orientação do fabricante.

Atenção: Para alcançar uma boa resposta do sistema de defesa, vacinar apenas animais em perfeita condição de saúde e nutrição.

Cuidados com a vacinação: vacinas são produtos bastante sensíveis, principalmente em relação à temperatura que devem ser guardadas.

Tenha cuidado: no momento da compra, certifique-se de que as vacinas estão bem armazenadas e que o cuidado será mantido durante o transporte e na fazenda, até o momento de sua aplicação. Devem ser protegidas do sol e mantidas em ambiente resfriado, de 2 °C a 8 °C. Além disso, é importante verificar a validade das vacinas, descartando de forma segura para o meio ambiente (incinerar em ambientes credenciados, procure o revendedor) as que estiverem vencidas. Tenha cuidado também para a vacina não congelar; isto pode causar nódulos no local da aplicação, além de falta de eficácia (Figura 23).

Preparação de utensílios

Ao utilizar seringas (3 a 5 ml) e agulhas hipodérmicas descartáveis (1,0 x25 ou 08x25), o proprietário realiza a aplicação correta da vacina

na via subcutânea dos caprinos e ovinos. Essa prática minimiza o risco de aplicações erradas via muscular, o que limita a liberação e perfusão do medicamento formando pequenas nodulações na musculatura local, que ainda podem romper, caso comum em que a mesma agulha é reutilizada para vacinação coletiva e se contamina com bactérias ambientais. Nesse caso, o uso individual desse tipo de agulhas permite ainda seu descarte imediato, evitando também a disseminação de doenças no rebanho via compartilhamento de agulhas (Figura 22).



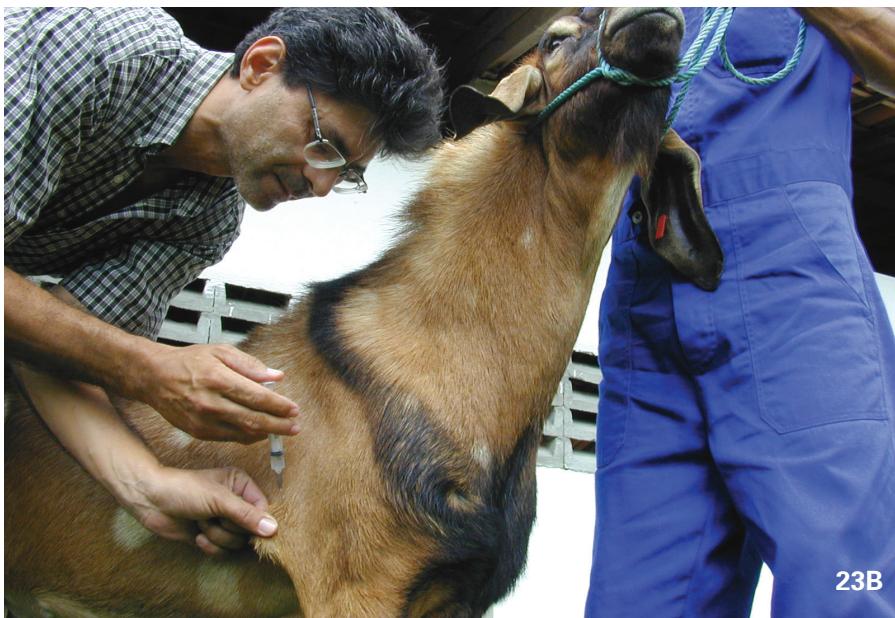
Figura 22. Tipos de agulhas e seringas descartáveis

Foto: Eduardo Luiz de Oliveira



23A

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



23B

Figura 23. Preparação de caixa térmica com gelo reciclável, vacinas, agulhas e seringas descartáveis para transporte de vacinas ao campo (23A); aplicação de vacina via subcutânea (23B).

Calendário de vacinação do rebanho

O programa de manejo sanitário para rebanhos caprinos e ovinos deve conter um calendário de vacinação que permita o controle eficiente de muitas enfermidades.

O calendário de vacinação do rebanho é específico da propriedade e deve atender ao estado fisiológico dos animais, a legislação vigente e a ocorrência de doenças na região.

As vacinas contra raiva dos animais domésticos e clostrídios são recomendadas nas regiões de ocorrência das doenças, além de ser obrigatória sua constatação no atestado sanitário animal (expedido por médico veterinário) para retirada da Guia de Transito Animal (GTA), segundo normativa da agência de defesa sanitária animal do Estado.

Vacina antirrábica: a vacina deverá ser utilizada em áreas onde ocorre a doença e onde for confirmada a presença de morcegos hematófagos.

- Cabras e ovelhas gestantes: vacinação 30 dias antes do parto;
- Cabritos e cordeiros filhos de mães vacinadas: vacinação aos quatro meses, repetir a dose com 30 dias, e anualmente;
- Cabritos e cordeiros filhos de mães não vacinadas: vacinação aos 30 dias de idade, repetir a dose com 30 dias, e anualmente.

Vacina polivalente para combater clostrídios: manter a vacinação frequente nas criações de caprinos e ovinos, assim como em situações de feira, leilões ou exposições de animais.

- Cabras e ovelhas gestantes: vacinação 30 dias antes do parto;
- Cabritos e cordeiros filhos de mães vacinadas: vacinação aos quatro meses, repetir a dose com 30 dias, e anualmente;
- Cabritos e cordeiros filhos de mães não vacinadas: vacinação aos 30 dias de idade, repetir a dose com 30 dias, e anualmente.

Por outro lado, o produtor deve avaliar se as taxas de ocorrência do tétano, ectima contagioso e pododermatite contagiosa justificam a relação custo-benefício de utilizar o esquema de vacinação contra estas doenças.

Vacina contra tétano: a doença está associada às castrações, corte de cauda, recém-nascidos, e feridas em geral.

- Cabras e ovelhas gestantes: vacinação 30 dias antes do parto é importante para prevenção do tétano neonatal em cabritos e cordeiros.
- Cabritos e cordeiros de mães não vacinadas: vacinação aos 2 meses de idade, revacinação anual.

Vacina contra ectima contagioso: vacinação de caprinos e ovinos somente quando ocorrer surtos da doença na propriedade, por se tratar de uma vacina viva que é preparada em laboratório a partir de crostas contendo o vírus. Sua aplicação é feita por escarificação (raspado profundo) da pele na face interna da cocha.

- Vacinar imediatamente todos os animais com idade superior a seis semanas, seguindo as orientações do rótulo da vacina, mantendo cuidado na manipulação pelo risco de infecção humana.

Vacina contra pododermatite contagiosa: A vacina deve ser utilizada em rebanhos com diagnóstico clínico e laboratorial para pododermatite contagiosa. A vacina protege o rebanho por 4 a 12 semanas. Em função dos diferentes sorotipos de *Dichelobacter nodosus* e *Fusobacterium necrophorum*, alguns animais vacinados poderão adoecer, porém a doença terá evolução curta, afetando poucos animais e as lesões serão menos severas.

- Vacinar caprinos e ovinos antes da estação chuvosa (período de maior ocorrência da doença), com reforço 30 dias após a primeira aplicação.

Principais doenças de caprinos e ovinos de corte

Doenças de cordeiros e cabritos

Ectima contagioso

O que é a doença?

Enfermidade típica da fase de cria e recria de cordeiros e cabritos. O Ectima Contagioso é uma doença viral que ocorre com maior frequência entre o terceiro e o sexto mês de idade.

Como ocorre a doença e sua transmissão no rebanho?

Popularmente conhecida como boqueira, causa a formação de feridas e crostas nas gengivas, narinas, olhos, língua, vulva, região perianal, espaço interdigital e no úbere. Sua disseminação é favorecida quando há agrupamento de animais jovens, como nos confinamentos, leilões, exposições ou feiras agropecuárias. As crostas das feridas e pedaços de lesões revelam-se infectantes durante meses em

utensílios, comedouros, bebedouros, apriscos e nas pastagens, o que favorece o surgimento de surtos, além da existência de portadores crônicos que disseminam a doença. As crias em idade de amamentação são fortemente afetadas e suas mães podem ter verdadeiras proliferações verrugosas nas tetas e partes vizinhas ao úbere. A recuperação pode ser rápida, caso não ocorra infecções secundárias. As lesões no interior da boca podem dificultar ou impedir o animal de se alimentar, o que pode levar a morbidade e óbito de cordeiros ou cabritos.

Como diagnosticar a doença no rebanho?

Observando a formação de feridas e crostas nas gengivas, narinas, olhos, língua, vulva, região perianal de cabritos e cordeiros e no úbere das matrizes, condições visíveis do diagnóstico clínico da doença (Figura 24).

Como prevenir a doença no rebanho?

Como medida preventiva, recomenda-se o isolamento dos animais recém-adquiridos por duas a três semanas e monitoramento do aparecimento das feridas e crostas. Muitas vezes os rebanhos já adquiriram proteção (anticorpos) contra a doença e não apresentam sinais clínicos. Contudo, quando a doença aparece pela primeira vez no rebanho, recomenda-se separar e tratar os doentes e vacinar o restante, além de manter medidas de suporte como o fornecimento do colostro para as crias, limpar e desinfetar com vassoura de fogo todas as instalações, e utensílios e fômites com solução de clorexidina a 3%.

A vacina viva é preparada em laboratório a partir de crostas coletadas no rebanho contendo o vírus. A melhor maneira de prevenir é através da vacinação, que confere imunidade por toda a vida. Em regiões onde a doença é muito frequente, recomenda-se vacinar as fêmeas prenhas de duas a três semanas antes do parto e duas semanas após o parto. A vacina é aplicada em cabritos de um a dois meses de idade na face interna da coxa.

Como tratar os animais doentes?

Os animais doentes devem ser isolados, as crostas retiradas (queimadas e enterradas) com uso de uma gaze embebida em solução de permanganato de potássio a 3% ou solução de iodo a 10% glicerinado (uma parte da solução de iodo para uma de glicerina). A associação de antibióticos (cloranfenicol ou oxitetraciclina) e violeta de genciana também é eficaz, porém o custo do tratamento fica mais alto. No ambiente o vírus é altamente sensível à temperatura, e pode ser destruído pelo fenol a 5% ou com o uso de vassoura de fogo nas instalações.



Figura 24. Cabritos com crostas nas gengivas, narinas e olhos, lesão característica de Ectima contagioso.

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro

Doenças em caprinos e ovinos adultos

Linfadenite Caseosa

O que é a doença?

A linfadenite caseosa é uma doença crônica debilitante de ovinos e caprinos, causada pela bactéria *Corynebacterium pseudotuberculosis*. Popularmente conhecida como “mal do caroço”, é fácil de ser observada quando se manifesta na forma de abcessos em linfonodos superficiais do pescoço e do úbere. De acordo com a localização do caroço, pode prejudicar a mastigação, a amamentação e outras funções orgânicas. Na forma visceral, é a causa da síndrome da ovelha magra, produzindo abcessos em linfonodos e órgãos internos como o pulmão, fígado e baço, levando a inúmeros prejuízos sem a percepção do produtor.

Como ocorre a doença e sua transmissão no rebanho?

No Nordeste do Brasil, a linfadenite caseosa está presente entre 15% a 66% dos criatórios em diferentes Estados. A transmissão ocorre principalmente por meio do rompimento natural dos abcessos e liberação do conteúdo caseoso, contaminando o ambiente das instalações, cercas, cancelas, borda do canzil, cochos e bebedouros. Nesses locais, os animais contraem a infecção a partir de ferimentos na pele, castração, descorna e cordão umbilical.

A infecção também acontece no compartilhamento de agulhas e no contato direto da mucosa da boca e focinho (via digestiva e respiratória) entre animal doente e sadio. O microrganismo penetra no corpo do animal e pode permanecer em forma latente por longos períodos. O aparecimento de abscesso superficial ocorre com maior

frequência em animais com mais de um ano de idade. O animal infectado se torna portador por toda a vida.

Como diagnosticar a doença?

O diagnóstico clínico baseia-se na observação dos abscessos superficiais no rebanho (Figura 25). O diagnóstico definitivo é obtido a partir do isolamento e identificação da bactéria em testes laboratoriais.



Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



Figura 25. Cabras com abscesso no linfonodo mamário (25A) e no linfonodo retrofaríngeo (25B), exemplos de linfadenite caseosa do tipo superficial.

Como prevenir e tratar a doença no rebanho?

As formas de controle apresentadas até o momento têm demonstrado pouco êxito em função da sobrevivência da bactéria por longos períodos no ambiente. A ruptura de apenas um abscesso pode contaminar todo o rebanho.

Durante o manejo do rebanho, a principal medida preventiva é a identificação e separação do animal em baia de isolamento antes que o abcesso do linfonodo venha a romper naturalmente. O abscesso será previamente drenado e tratado no sentido de evitar a ruptura natural e disseminação do material caseoso nas instalações. Tal procedimento evita a disseminação do agente infeccioso e facilita o controle da doença no rebanho. O tratamento terapêutico da linfadenite caseosa à base de antibióticos é ineficaz, já que a bactéria se localiza dentro das células e a espessa cápsula que envolve os abscessos dificulta o acesso das drogas ao interior da lesão.

Atualmente, a drenagem cirúrgica seguida pela cauterização química é o tratamento recomendado.

O material necessário para esse procedimento é composto por luva de procedimento descartável, tesoura de ponta fina, pinça comum, cabo de bisturi e lâmina, tricótomo, gaze hidrofílica, solução de iodo a 10%, spray repelente e cicatrizante e saco plástico de 2 kg (Figura 26). Para o tratamento dos abcessos, o animal deve primeiramente ser contido com o uso de cabresto e corda para facilitar o procedimento.

O primeiro passo é calçar as luvas de procedimento e iniciar a raspagem do pelo na região do linfonodo afetado.

O segundo passo é a utilização do bisturi para realizar a incisão vertical na região ventral do abscesso que deve ser pressionado dentro de saco plástico para retirar todo o material caseoso. Em seguida, fazer a limpeza interna do abscesso utilizando gaze e pinça, garantindo a total retirada da cápsula.

O espaço interno do abscesso deve ser limpo e preenchido com solução de iodo 10% e gaze durante três a quatro dias. A aplicação de solução de iodo a 10% e mata bicheira deve ser realizada até a cicatrização total da ferida (Figura 27).

O animal tratado deverá retornar ao rebanho apenas após a cicatrização completa da ferida. Todo o material descartável e o exsudado caseoso devem ser colocados em saco plástico, totalmente queimado dentro de uma lata e as cinzas enterradas.

No Brasil, existem vacinas comerciais que conseguem diminuir a ocorrência da linfadenite caseosa no rebanho, contudo, apenas com a vacinação um rebanho infectado dificilmente se tornará livre da doença.

Na criação de caprinos e ovinos, o programa de controle da linfadenite caseosa se baseia:

- na seleção de animais livres da doença antes da compra,
- quarentena na propriedade,
- identificação, isolamento e tratamento de animais com abcessos nos linfonodos (palpação e visualização) para evitar a contaminação das instalações,
- descarte orientado dos animais com reincidência de abcessos tratados,
- vazio sanitário com limpeza e desinfecção, utilizando vassoura de fogo em toda instalação onde houve contaminação pela abertura de abcessos (piso cimentado, paredes, cercas, canzil, comedouros, bebedouros),
- aplicação de fina camada de cal hidratada em piso de terra batida, e quando possível pintura de cal nas paredes e cercas,
- desinfecção sistemática de todos os instrumentos utilizados no rebanho, como tosquiadeira, tesoura de cascos, brincadores, e outros.

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



Figura 26. Material necessário para realizar o corte e cauterização química de abscessos em linfonodos superficiais com linfadenite caseosa em caprinos e ovinos.

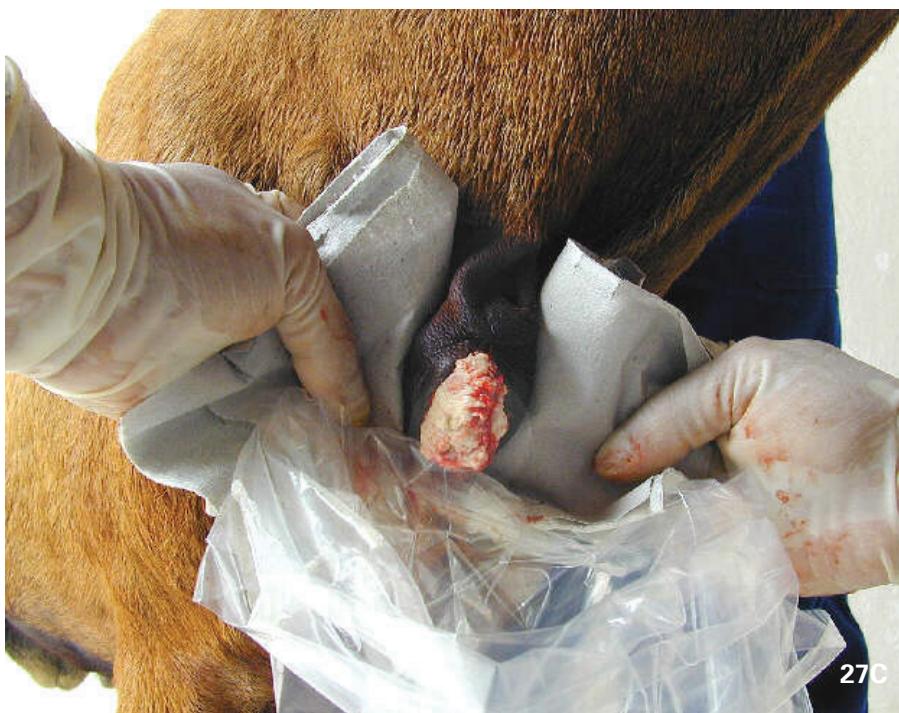
Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



27A



Fotos: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



Fotos: Raimundo Ryzaldo Pinheiro

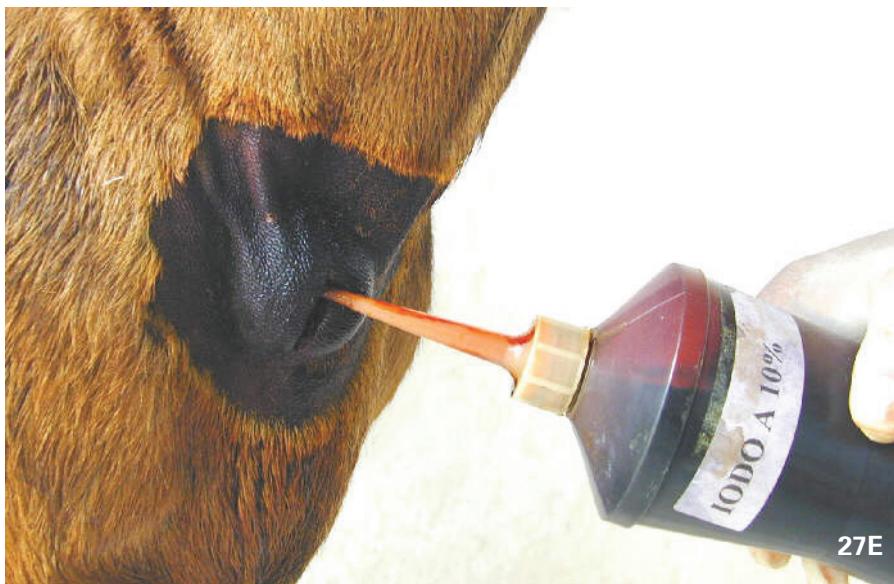


Figura 27. Procedimentos para corte e cauterização química de abscessos em linfonodos superficiais com linfadenite caseosa em caprinos e ovinos.

Pododermatite contagiosa

O que é a doença?

A pododermatite contagiosa, popularmente conhecida como frieira, podridão-dos-cascos ou foot rot é considerada a principal causa de claudicação em ovinos e caprinos no semiárido brasileiro. A doença altamente contagiosa é causada pela ação sinérgica entre duas bactérias, *Fusobacterium necrophorum* e *Dichelobacter nodosus*.

Como ocorre a doença e sua transmissão no rebanho?

No Nordeste do Brasil, a podridão-dos-cascos ocorre com alta intensidade em caprinos e ovinos nos meses de maior umidade e calor intenso.

Os animais são mais afetados em situações de currais úmidos, alta densidade e em pastos encharcados e sujos que causam escoriações no espaço interdigital. A transmissão ocorre quando um animal infectado é introduzido no rebanho sadio, ou através do contato da tesoura de casqueamento contaminada por *D. nodosus* com os cascos dos animais.

A principal fonte de infecção é o animal portador crônico ou com infecção inaparente que contamina o ambiente.

Como diagnosticar a doença no rebanho?

Nos animais afetados, observa-se a claudicação seguida da inflamação e avermelhamento da região interdigital, o agravamento do quadro pode levar ao descolamento da parede do casco, lesão purulenta e elevação da temperatura corporal. A enfermidade ocorre em todas as idades, porém a gravidade da doença tende a aumentar com a idade.

O diagnóstico se baseia no exame clínico, em que o principal sintoma é a claudicação em um ou mais membros de vários animais do rebanho. Por meio da inspeção do casco dos animais doentes, é possível determinar a gravidade das lesões, além de auxiliar na escolha do tratamento adequado.

Como prevenir a doença no rebanho?

No momento da compra, a prevenção da infecção no rebanho depende da seleção de animais sadios (exame individual com inspeção dos cascos), oriundos de rebanho livre e do transporte em veículos higienizados e desinfetados, aliado à quarentena na propriedade.

O controle da pododermatite contagiosa visa a diminuição da ocorrência no rebanho e envolve práticas de manejo aliadas à vacinação e tratamento dos animais enfermos.

Na fazenda, as principais medidas são identificação, separação e tratamento dos animais com manqueira, descarte dos que não responderam ao tratamento, vazio sanitário por duas semanas de currais e pastagens contaminadas por animais doentes e uso do pedilúvio semanalmente na época das chuvas para diminuir o número de animais afetados.

A utilização de pedilúvio é o método mais fácil, prático e barato de prevenção e tratamento de muitos animais ao mesmo tempo, além de apresentar taxas de cura entre 50% a 80% quando realizado de forma correta.

Pedilúvio consiste em um tanque feito de tijolo ou argamassa de cimento construída na entrada ou saída de currais ou apriscos. Sua finalidade é a desinfecção dos pés dos animais. O tanque deve ser construído com aproximadamente 2 metros de comprimento, 0,8 metros de largura, 0,10 metros de profundidade e proteção lateral de 1,2 metros de altura em ripa ou parede (Figura 29).

Caso a escolha seja pelo uso de soluções antissépticas, para uma desinfecção correta dos cascos, deve ser construído um tanque lava pés (na medida do pedilúvio) antes do tanque pedilúvio. No pedilúvio, a solução de sulfato de zinco (10% a 20 %) é a mais eficiente, sendo por isso a mais recomendada em intervalos de 3 a 5 dias. Outras opções incluem solução de sulfato de cobre (10%) e amônia quaternária (diluição de 1:1000).

A cal virgem seca também apresenta resultados satisfatórios quando utilizada todos os dias. Todas as soluções devem ser preparadas no momento do uso, e na quantidade suficiente para cobrir os cascos dos animais.

A passagem pelo pedilúvio deve ter início antes do período crítico (chuvisco) para evitar o amolecimento excessivo e o desgaste da sola dos cascos. Na saída do pedilúvio, os animais devem ser mantidos em local seco durante 1 hora. Os animais afetados devem ser alocados em ambientes secos e arejados para obter recuperação completa. Como medida preventiva, é indicado que os animais curados continuem passando pelo pedilúvio semanalmente.

Como tratar a doença no rebanho?

O tratamento sempre deve ser realizado no estágio inicial da doença para evitar lesão definitiva e perda da capacidade de caminhar. Neste caso, deve-se primeiro separar o animal em local seco, realizar o casqueamento (Figura 28) e a limpeza dos cascos, seguido da desinfecção com solução de iodo a 10% glicerinado ou pomada antibiótica, aplicação de *spray* ou pasta repelente e cicatrizante, e, caso necessário, aplicação de antibióticos via intramuscular à base de terramicina ou oxitetraciclina.

A vacina é indicada em rebanhos com diagnóstico clínico e laboratorial para pododermatite contagiosa, conferindo proteção aos animais por 4 a 12 semanas. A vacinação deve ser realizada

em caprinos e ovinos antes da estação chuvosa (período de maior ocorrência da doença), com reforço 30 dias após a primeira aplicação.

Fotos: Antônio Cezar Rocha Cavalcante





Figura 28. Identificação do animal a ser casqueado (28A); limpeza com água e escova de cerdas duras (28B); corte das sobras da parede do casco (28C e 28D).

Foto: Raimundo Ryzaldo Pinheiro



Figura 29. Tanque pedilúvio em alvenaria utilizando cal hidratada para desinfecção dos pés dos animais.

Ceratoconjuntivite contagiosa

O que é a doença?

A Ceratoconjuntivite contagiosa é uma doença que afeta as estruturas do olho de caprinos e ovinos em qualquer idade. Geralmente, no semiárido brasileiro os animais desenvolvem a doença causada por vários microrganismos como *Chlamydia* sp., *Mycoplasma conjunctivae* e *Neisseria* sp.

Como ocorre a doença e sua transmissão no rebanho?

A doença é mais frequente em épocas chuvosas, em situações que favorecem o aumento da população de moscas ou que desencadeiam estresse como a aglomeração de cabritos e cordeiros em regime de confinamento. A infecção ocorre principalmente pelo contato direto entre animais doentes ou portadores com animais saudáveis e pela transmissão por moscas.

Como diagnosticar a doença no rebanho?

Os principais sinais clínicos incluem lacrimejamento, inflamação da mucosa do olho, descarga lacrimal purulenta, olhos avermelhados, fotofobia, diminuição do apetite, febre moderada, e opacidade e ulceração da córnea e cegueira permanente, em casos avançados. O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos da doença e no isolamento do patógeno.

Como prevenir e tratar a doença no rebanho?

Os animais afetados devem ser identificados o mais breve possível para evitar a disseminação da doença no rebanho. Para o tratamento, o animal deve ser isolado. Em seguida, realizar limpeza do olho com solução fisiológica ou água filtrada fria, aplicação de colírio à base de tilosina e dexametasona (diluído na proporção de 80% tilosina e 20% dexametasona) três vezes ao dia (Figura 30), ou ainda pomadas ou spray à base de antibióticos de largo espectro e corticosteroides. Em casos de surtos da doença no rebanho, recomenda-se a aplicação de antibiótico à base de oxitetraciclina em todos os animais doentes.



Foto: Eduardo Luiz de Oliveira

Fotos: Eduardo Luiz de Oliveira





Figura 30. Identificação e isolamento do animal com ceratoconjuntivite infecciosa, que apresenta secreção purulenta no olho (30A); limpeza com gaze e solução fisiológica ou água filtrada (30B); animal com olho limpo (30C); aplicação de colírio no olho afetado (30D).

Verminose

A verminose é um dos principais problemas na criação de caprinos e ovinos no Brasil. Afeta praticamente todos os animais a campo, reduz o consumo de alimentos, diminui o número de crias, o crescimento e ganho de peso de cabritos e borregos e a produção de leite, carne e lã dos rebanhos.

A doença, de forma silenciosa, causa impacto negativo no bolso dos produtores, devido às despesas adicionais com mão de obra, aquisição de vermífugos e mortalidade de animais. Além disso, destaca-se o problema com resíduos dos medicamentos na carne, no leite e no meio ambiente.

A verminose: é uma doença parasitária causada por diversas espécies de vermes e que ocorre em caprinos e ovinos de todas as idades, sendo mais grave em animais jovens.

A contaminação: o animal se contamina através da ingestão diária de pasto e água contendo as larvas dos vermes.

Os sintomas: diminuição do apetite, emagrecimento, pelos arrepiados e sem brilho, anemia e, às vezes, diarreia (Figura 31). A mortalidade gira em torno de 30%.

Fatores que favorecem a ocorrência da verminose no rebanho

A verminose pode ser mais grave em alguns rebanhos, e principalmente em algumas épocas devido à influência de fatores do meio ambiente, do manejo e das características do próprio animal.

Esses fatores são:

- Clima quente e presenças de chuvas;
- Categorias de animais e raças sensíveis, como cabritos e cordeiros jovens, fêmeas em gestação ou lactação;
- Doenças e desnutrição: animais com doenças, como a linfadenite (mal do caroço) e a CAE (mal do joelho) e animais mal nutridos não conseguem resistência contra a verminose;
- Uso inadequado dos medicamentos leva a perda da eficiência (resistência dos vermes).

Controle integrado da verminose no rebanho

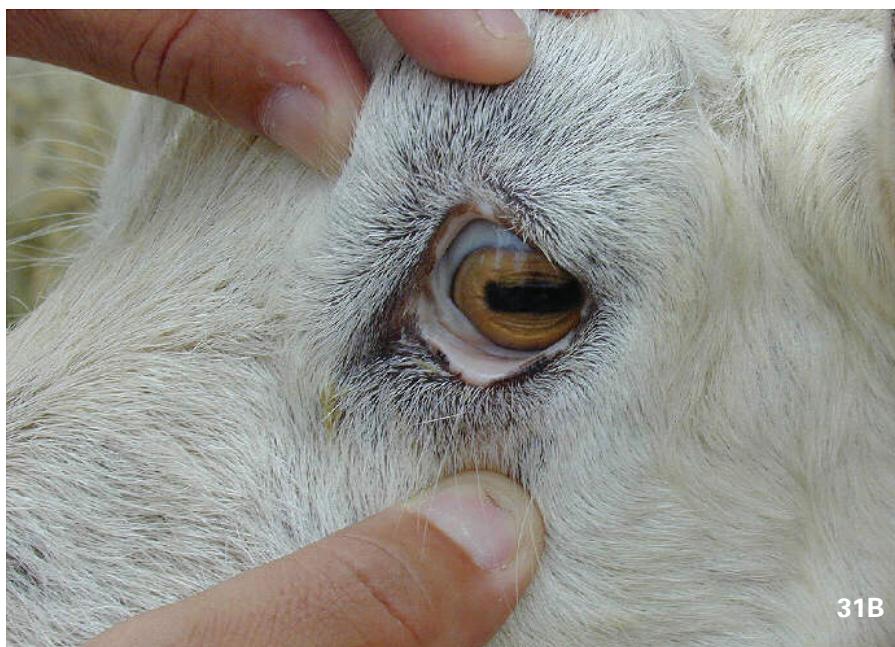
Para se controlar a verminose, é preciso atacar a doença de diferentes formas e reduzir ao máximo o uso de vermífugos.

Para obter bons resultados com o controle da verminose no rebanho, o produtor deve tomar a seguinte decisão:

- Escolher corretamente o grupo químico do vermífugo (Tabela 2);
- Implantar na propriedade o método FAMACHA® e o descarte orientado dos animais que receberam 8 ou mais doses de vermífugo no período de 6 meses;
- Adotar as práticas de redução da contaminação das pastagens.



31A



31B

Figura 31. Animal com diarreia (31A) e com mucosa do olho branca - sinal de anemia (31B).

Escolha o vermífugo

Existem vários tipos de vermífugos classificados pelo grupo químico e princípio ativo (Tabela 2). Os vermífugos de um mesmo grupo químico podem ser vendidos com diferentes nomes (marca comercial) de acordo com seu fabricante. Portanto, ao trocar o vermífugo, o produto deve escolher sempre um grupo químico diferente do utilizado anteriormente. Para melhor entendimento, procure um profissional habilitado para auxiliá-lo.

ATENÇÃO:

- Evite ao máximo o uso de vermífugo sem necessidade.
- Nunca troque o vermífugo antes de um ano de uso.

PRECAUÇÃO: Observar o período de carência dos medicamentos (informações na bula). A carência dos vermífugos é o período no qual o leite e a carne não devem ser consumidos devido à presença de resíduos após a medicação.

Tabela 2. Vermífugos disponíveis comercialmente separados pelo grupo químico e princípio ativo.

GRUPO QUÍMICO	PRINCÍPIO ATIVO	AÇÃO
IMIDATIAZÓIS	Levamisol Tetramisol	Vermes gastrintestinais
PIRIMIDINAS	Pamoato de pirantel	Vermes gastrintestinais
SALICILANILIDAS	Closantel Niclosamida	Vermes gastrintestinais Têniás
ORGANOOFOSFORADOS	Triclorfon	Vermes gastrintestinais
BENZIMIDAZÓIS	Albendazol Mebendazol Oxfendazol Febendazol	Vermes gastrintestinais Vermes pulmonares e têniás
LACTONAS MACROCÍCLICAS	Ivermectina Moxidectina Doramectina Abamectina Eprinomectina	Vermes gastrintestinais, pulmonares e parasitas externos

Continua...

Tabela 2. Continuação...

GRUPO QUÍMICO	PRINCÍPIO ATIVO	AÇÃO
SUBSTITUTOS NITROFENÓLICOS	Disofenol Nitroxinil	Vermes gastrintestinais e pulmonares
DERIVADO DA AMINO-ACETONITRILA	Monepantel	Vermes gastrintestinais

Selezione os animais que precisam receber o vermífugo (método FAMACHA®)

O vermífugo não deve ser aplicado em todo o rebanho, o primeiro passo é identificar qual animal precisa receber a dose do vermífugo. Nesse caso, o produtor deve avaliar o grau de anemia dos animais através da observação da mucosa ocular, método conhecido como FAMACHA®. Nesse método, utiliza-se um cartão com cores que indicam o grau de anemia dos animais. Os animais cuja coloração da mucosa ocular indicar nível de anemia 3, 4 ou 5, precisam receber vermífugo (Figura 32).



Foto: Alexandre Weick Uchoa Monteiro

Figura 32. Exame da mucosa ocular e cartão FAMACHA®. Com auxílio do cartão, observa-se o grau de anemia e a indicação para a necessidade ou não de tratamento. Os animais deverão ser tratados quando apresentarem anemia do nível 3 ou superior.

Controle da vermifugação utilizando o método Famacha®											
ANO	Data	Descarte									
2014	05/01	05/02	05/03	05/04	05/05	05/06	05/07	05/08	05/09	05/10	
Brinco	GF										
105	2	2	2	3	3	3	1	2	3	1	
110	1	3	4	4	3	2	3	3	4	4	Descarte
115	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
120	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	Descarte
125	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	
130	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
135	3	2	1	1	2	1	3	2	3		
140	2	2	2	1	2	3	3	1	2	3	
145	1	1	3	3	2	3	2	3	2	1	
155	2	2	2	1	1	3	3	1	3	1	
160	2	1	2	2	2	3	3	1	2	3	
165	3	3	3	1	2	1	2	3	3	2	
170	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	Descarte

Legenda: GF – Grau FAMACHA (grau de anemia da mucosa ocular que varia entre 1, 2, 3, 4 ou 5).

Figura 33. Controle da vermifugação e descarte orientado utilizando o método FAMACHA®.

ATENÇÃO

- Rebanhos manejados em pastagem cultivada e irrigada: uso do cartão FAMACHA® a cada 7 dias. Caso seja necessário, a segunda dose do vermífugo deve ser aplicada somente após 15 dias;
- Rebanhos manejados em pastagem nativa ou caatinga: uso do cartão FAMACHA® a cada 15 dias no período chuvoso e a cada 30 dias no período seco.

Meta do Produtor: o produtor deve descartar os animais que receberam 8 ou mais doses de vermífugo num período de 6 meses (animais que repetem grau FAMACHA® 3, 4 ou 5 e são sensíveis à verminose). No rebanho, devem permanecer os animais que repetem grau FAMACHA® 1 e 2, ou seja, animais mais resistentes à verminose.

Aplique o vermífugo

A principal via de aplicação de vermífugos em caprinos e ovinos é a via oral ou bucal (dentro da boca). Para administrar o vermífugo

na boca do animal, são utilizadas seringas comuns ou pistolas dosificadoras automáticas (Figura 34).



Figura 34. Aplicação do vermífugo por via oral, utilizando-se a pistola dosificadora automática.

ATENÇÃO:

- É importante administrar a dose recomendada pelo fabricante (bula) devendo-se, para isso, pesar os animais.
- Atentar para as diferenças entre caprinos e ovinos. As doses de um mesmo medicamento podem ser diferentes ou não; são recomendadas para ambos.
- Tenha cuidado ao administrar medicamentos na boca do animal, pois qualquer descuido poderá levá-lo à morte.
- Ao usar a pistola dosificadora, verifique se está funcionando bem, para evitar a aplicação de quantidades erradas.

Use o vermífugo de forma correta

As drogas contra verminose ainda são muito importantes para o seu controle, porém o uso inadequado e por um longo tempo pode ser catastrófico para o produtor no longo prazo, levando à resistência dos vermes. Para evitar a perda da eficiência das drogas disponíveis, não

se usa mais a vermifragação de todo o rebanho. Portanto, o produtor deve se atentar para os critérios utilizados para o uso correto.

- Vermifague emergencialmente os animais que apresentam sinais visíveis da verminose (emagrecimento, anemia, papeira, diarreia, queda na produção de carne ou leite);
- Vermifague os animais de compra antes de incorporá-los no rebanho;
- Vermifague as fêmeas gestantes 30 dias antes do parto;
- Vermifague as fêmeas 15 dias antes da estação de monta, evitando vermifugá-las no terço inicial da prenhez (primeiros 45 dias) para evitar problemas com a cria.

ATENÇÃO

- Após a vermifragação, deixe os animais presos no chiqueiro ou no aprisco, por pelo menos 12 horas (faça as vermifragações sempre no final da tarde);
- Cabritos e cordeiros deverão ser vermifugados somente após o contato com o pasto, geralmente após a terceira semana de pastejo;
- Leia a bula do vermífugo e siga as instruções do fabricante quanto ao período de descarte do leite e tempo para o abate;
- Reduza ao máximo a frequência de vermifragações;
- Troque o vermífugo somente a cada 18 meses para evitar resistência dos vermes.

Utilize na fazenda práticas que reduzem a contaminação das pastagens

- Cabritos e borregos devem entrar na aplicação do método FAMACHA[®] na terceira semana de pastejo;
- Evite a superlotação de animais nas pastagens;
- Faça a limpeza regular das instalações, coloque o esterco nas esterqueiras por um período mínimo de 60 dias (fermentação) antes de aplicar nas pastagens;

- Realize o pastoreio com animais resistentes (adultos), e dê preferência ao confinamento de animais jovens (sensíveis);
- Utilize o descanso de pastagens, ou alterne com culturas, pastejo de restolhos ou palhadas;
- Mantenha cochos de água e alimentos sempre limpos e colocados fora das baias;
- Forneça ração para disponibilizar proteína a borregos, borregas, cabritos e cabritas até a desmama – sensíveis (creep-feeding – 1% peso vivo);
- Forneça com ração cabras e ovelhas em gestação e com crias ao pé
- Na formação de pastagens cultivadas, de preferência ao capim que possa ser pastejado com altura superior a 15 cm, pois a maioria das larvas de vermes se encontra até 5 cm do solo;
- Alterne o pastejo dos animais em áreas de caatinga e capim cultivado;
- Reserve para feno ou silagem o capim oriundo dos piquetes mais contaminados;
- Separe os animais jovens dos adultos, tanto na baia como no piquete. Animais jovens pastejam sempre antes dos adultos.
- Use o pastoreio misto ou alternado com espécies animais diferentes: utilizar outras espécies no mesmo pasto faz com que os vermes de ovinos e caprinos sejam reduzidos ao serem ingeridos por esses animais (Ex.: ovinos e bovinos no mesmo pasto).

Referências

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.305/2010, art. 33, § 1º. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 147, 3 ago. 2010. Seção 1, p. 2.

SOUZA, J. D. F. de. **Abates não inspecionados de ovinos em propriedades rurais no município de Tauá (CE)**: uma análise das características do ambiente institucional. 2013. 279 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Literatura consultada

ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R. de; OLIVEIRA, E. L. de; FARIA, J. L. de S. **Manejo de crias ovinas:** do nascimento à desmama. Sobral: Embrapa Caprinos, 2007. 3 p. (Embrapa Caprinos. Comunicado Técnico, 88).

ALVES, F. S. F.; OLANDER, H. J. Teste de pele em caprinos vacinados e infectados com *Corynebacterium pseudotuberculosis*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 34, n. 7, p. 1313-1318, jul. 1999.

ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. Bacterioses de caprinos e ovinos. In: CONGRESSO PERNAMBUCANO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 5.; SEMINÁRIO NORDESTINO DE CAPRINO-OVINOCULTURA, 6., 2003, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Pernambucana de Medicina Veterinária, 2003. p. 262-269.

ARAUJO FILHO, J. A. de; CARVALHO, F. C. de; SILVA, N. L. da. **Criação de ovinos a pasto no semi-árido nordestino.** Sobral: Embrapa Caprinos, 1999. 18 p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 19).

BORGES, I. Manejo da ovelha gestante e sua importância na criação do cordeiro. In: ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 2000, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2000. p. 106-128.

DOMINGUES, P. F.; LANGONI, H. **Manejo sanitário animal.** Rio de Janeiro: EPUB, 2001. 210 p.

MOLENTO, M. B.; VERÍSSIMO, C. J.; AMARANTE, A. T.; WYK, J. A. van; CHAGAS, A. C. de S.; ARAÚJO, J. V. de; BORGES, F. A. Alternativas para o controle de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 80, n. 2, p. 253-263, abr./jun. 2013. 11p.

NÓBREGA JÚNIOR, J. E. da; RIET-CORREA, F.; NÓBREGA, R. S.; MEDEIROS, J. M. de; VASCONCELOS, J. S. de; SIMÕES, S. V. D.; TABOSA, I. M. Mortalidade perinatal de cordeiros no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 171-178, jul./set. 2005.

OLIVEIRA, E. L. de; ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R. de. **Manejo sanitário de pequenos ruminantes.** Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2008. 27 p. (Embrapa Caprinos e Ovinos. Documentos, 77).

ORTOLANI, E. Morreu. O que faço agora? **Portal DBO.** Artigos Técnicos. 6 set. 2013. Disponível em: <<http://www.portaldbo.com.br/Portal/Artigos/Morreu.-O-que-faco-agora/7782>>. Acesso em: 30 out. 2017.

PINHEIRO, R. R.; GOUVEIA, A. M. G.; ALVES, F. S. F.; HADDAD, J. P. A. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 52, n. 5, p. 534-543, out. 2000.

RIET-CORREA, F. Suplementação mineral em pequenos ruminantes no semi-árido. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, Recife, v. 7, n. 2/3, p. 112-130, maio/dez. 2004.

RIET-COOREA, F. Suplementação mineral em ruminantes no semi-árido brasileiro. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO

ANIMAL, 4.; SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 10.; SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ANIMAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO, 1., 2006, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Sociedade Nordestina de Produção Animal ; Embrapa Semi-Árido, 2006. p. 139-155. 1 CD-ROM.

RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T.; DANTAS, A. F. **Plantas tóxicas da Paraíba.** João Pessoa: SEBRAE, 2006. 54 p.

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

SILVA, E. R. da; VIEIRA, L. da S.; ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R.; COSTA, A. L. da; CAVALCANTE, A. C. R. **Caprinos e ovinos:** guia de saúde. Sobral: Embrapa Caprinos, 2001. 66 p.

VIEIRA, L. da S.; CAVALCANTE, A. C. R.; XIMENES, L. J. F. **Epidemiologia e controle das principais parasitoses de caprinos nas regiões semi-áridas do Nordeste.** Sobral: Embrapa-CNPC, 1997. 50 p.

Glossário

Práticas de manejo sanitário

ECC – Escore da Condição Corporal

Perfurocortante – Que perfura e corta ao mesmo tempo

Nódulo – que tem forma de nó, forma de caroço.

Principais doenças de caprinos e ovinos de corte

Anoxia: falta de oxigênio no organismo por respiração deficiente

Descarte: retirar

Doença infecciosa: que produz infecção em outros animais

Doença crônica: que persiste sem resolução por mais de seis meses

Distocia: parto difícil e anormal

Drogas: medicamentos

ECC: o escore da condição corporal é a estimativa do estado

nutricional de animais por meio de avaliação visual e/ou tátil
(pontuação de 1 = muito magra, 2 = magra, 3 = normal, 4 = gorda e 5 = muito gorda)

Hipoplasia: insuficiência de desenvolvimento de um tecido ou órgão

Método FAMACHA[®]: meio ou modo de controle da verminose que usa um cartão

Patógeno: microrganismo que causa doença

Parasitos: vermes

Placentite: inflamação da placenta

Endometrite: inflamação da parede interna do útero

Urolitíase: formação de cálculos urinários

Bruxismo: ranger os dentes

Cetonúria: presença de corpos cetônicos na urina

Hipoglicemia: pequena quantidade de glicose no sangue

Lista de figuras

Práticas de manejo sanitário

Figura 1. Exemplo de ficha de controle da vermifragação segundo a utilização do método FAMACHA[©] no rebanho. pág. 10

Tabela 1. Exemplo de parâmetros produtivos e sanitários para tomada de decisão sobre o que precisa ser alcançado com a melhoria do manejo adotado no rebanho caprino e ovino de corte. pág. 11

Figura 2. Exame individual e palpação de linfonodos (2A); avaliação da idade via dentição (2B); mucosa ocular normal (2C); vista da lateral e sola de casco normal (2D); glândula mamária com abscesso no linfonodo (2E) e úbere saudável e bem implantado (2F). pág. 13-16

Figura 3. Alimentos armazenados em sacaria aberta e furada (3A); bombas de plástico com tampa para armazenar grãos e ração (3B) e silagem vedada com lona plástica coberta com terra (3C). pág. 17-18

Figura 4. Exemplo de instalações rústicas para a realização de manejo geral em rebanhos de ovinos e caprinos de corte. pág. 20-21

Figura 5. Exemplo de baias para o isolamento e tratamento de animais doentes. pág. 22

Figura 6. Exemplos de curral para quarentena. pág. 23

Figura 7. Exemplo de comedouros em madeira (7A e 7B) e alvenaria (7C); bebedouro confeccionado reciclando caixa d'água (7D) e meia bomba de plástico (7E), e do tipo vaso-comunicante (7F) do lado externo do aprisco; sal em pedra (7G), saleiro em cano de PVC (7H) e reaproveitando de pneu usado (7I). pág. 25-29

Figura 8. Curral de manejo com seringa e brete (8A), e balança (8B) para manejo de caprinos e ovinos de corte. pág. 30-31

Figura 9. Exemplo de proteção contravento confeccionada em bambu (9A) e madeira cerrada (9B). pág. 32-33

Figura 10. Pedilúvio em alvenaria utilizando cal hidratada (10A) e solução de sulfato de zinco 5% (10B). pág. 34

Figura 11. Limpeza do chão do aprisco com vassourão (11A), transporte do esterco para a esterqueira (11B) e desinfecção do piso de cimento (11C) ou madeira (11D) utilizando lança-chamas tipo vassoura de fogo. pág. 35-37

Figura 12. Transporte do esterco e armazenamento em esterqueira de alvenaria. pág. 38-39

Figura 13. Exemplo de sinalização indicativa para descarte de resíduos e caixa para descarte de agulhas e resíduo perfuro cortante. pág. 41

Figura 14. Composteira rústica com divisórias de 1,5 x 1,5 x 1,5 metros (14A); transporte do animal morto para a composteira (14B); preparação da cama com 40 cm de sobra de capim seco e esterco (14C); disposição das carcaças distantes 20 cm das paredes (14D) e acréscimo de 50% do seu peso em água (14E); cobertura completa das carcaças com uma camada generosa de capim seco e esterco (14F); a pilha e novamente carregada com outra carcaça sempre que morrer

um animal na fazenda até completar sua carga máxima com 1,5 m de altura (14G); abertura da pilha com 150 dias de decomposição dos resíduos (14H); separação dos restos de ossos (14I) que deve ser colocados para decomposição na montagem da próxima pilha (14I); composto maturado de coloração escura (14J) e oleoso ao ser comprimido na palma da mão (14K). pág. 45-50

Figura 15. Exemplo de instalações para reprodutores caprinos e ovinos de corte e utensílios utilizados para o fornecimento ajustado de concentrado aos reprodutores. pág. 51-52

Figura 16. Úbere com nódulos de mastite crônica (16A); úbere normal (16B). pág. 54

Figura 17. Comportamento pré e pós-parto em ovelhas. pág. 57

Figura 18. Procedimentos para preparação e envase do colostro termizado. Peneiramento do colostro (18A); Envase me garrafas de plástico com tampa de rosa (18B); Banho-maria para aquecimento do colostro em 56°C por uma hora (18C); resfriamento em tanque com água de torneira (18D); Armazenamento do colostro em freezer a temperatura de - 10°C a -20°C (18E); Limpeza com água, sabão líquido e agua sanitária (18F); Garrafas limpas e secas para reutilização (18G). pág. 58-61

Figura 19. Colostro descongelado em água morna e colocado em mamadeira comum (19A); Fornecimento do colostro aos cabritos e cordeiros recém-nascidos (19B). pág. 62

Figura 20. Kit corte e cura de umbigo para cordeiros e cabritos recém-nascidos (20A); Caixa plástica com tampa, vidro de boca estreita e solução de iodo a 10%, tesoura, álcool 70% e um flambador simples (20B); Corte do coto umbilical com tesoura desinfetada em flambador (20C); Desinfecção do coto umbilical com solução de iodo a 10% (20D). pág. 66-67

Figura 21. Rotulo de vacinas com a partida, data da fabricação e vencimento (21A); Dose, modo de usar e esquema de vacinação (21B). pág. 71

Figura 22. Tipos de agulhas e seringas descartáveis. pág. 73

Figura 23. Preparação de caixa térmica com gelo reciclável, vacinas, agulhas e seringas descartáveis para transporte de vacinas ao campo (23A); aplicação de vacina via subcutânea (23B). pág. 74

Principais doenças de caprinos e ovinos de corte

Figura 24. Cabritos com crostas nas gengivas, narinas e olhos, lesão característica de Ectima contagioso. pág. 79

Figura 25. Cabras com abscesso no linfonodo mamário (25A) e no linfonodo retrofaríngeo (25B), exemplos de linfadenite caseosa do tipo superficial. pág. 81

Figura 26. Material necessário para realizar o corte e cauterização química de abscessos em linfonodos superficiais com linfadenite caseosa em caprinos e ovinos. pág. 84

Figura 27. Procedimentos para corte e cauterização química de abscessos em linfonodos superficiais com linfadenite caseosa em caprinos e ovinos. pág. 86

Figura 28. Identificação do animal a ser casqueado (28A); limpeza com água e escova de cerdas duras (28B); corte das sobras da parede do casco (28C). pág. 90-91

Figura 29. Tanque pedilúvio em alvenaria utilizando cal hidratada para desinfecção dos pés dos animais (29A) e solução de sulfato de zinco 5% (29B). pág. 92

Figura 30. Identificação e isolamento do animal com ceratoconjuntivite infecciosa, que apresenta secreção purulenta no olho (30A); limpeza com gaze e solução fisiológica ou água filtrada (30B); animal com olho limpo (30C); aplicação de colírio no olho afetado (30D). pág. 93-95

Figura 31. Animal com diarreia (31A) e com mucosa do olho branca - sinal de anemia (31B). pág. 97

Figura 32. Exame da mucosa ocular e cartão FAMACHA[®] (32A). Com auxílio do cartão, observa-se o grau de anemia e a indicação para a necessidade ou não de tratamento (32B). Os animais deverão ser tratados quando apresentarem anemia do nível 3 ou superior. pág. 99

Figura 33. Controle da vermifugação e descarte orientado utilizando o método FAMACHA[®]. pág. 100

Figura 34. Aplicação do vermífugo por via oral utilizando-se a pistola dosificadora automática. pág. 101



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE 14287