

Manual de Curadores de Germoplasma – Animal: Recomendações de Manejo Sanitário dos Núcleos de Conservação

Foto: Paulo Sergio Ribeiro de Mattos



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 346

Manual de Curadores de Germoplasma – Animal: Recomendações de Manejo Sanitário dos Núcleos de Conservação

Paulo Sergio Ribeiro de Mattos
Eduardo Luiz de Oliveira
Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Endereço: Parque Estação Biológica - PqEB – Av. W5 Norte (final)

Caixa Postal: 02372 - Brasília, DF - Brasil – CEP: 70770-917

Fone: (61) 3448-4700

Fax: (61) 3340-3624

Home Page: <http://www.cenargen.embrapa.br>

E-mail (sac): sac@cenargen.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: *João Batista Teixeira*

Secretário-Executivo: *Thales Lima Rocha*

Membros: *Jonny Everson Scherwinski Pereira*

Lucília Helena Marcelino

Lígia Sardinha Fortes

Márcio Martinelli Sanches

Samuel Rezende Paiva

Vânia Cristina Rennó Azevedo

Suplentes: *João Batista Tavares da Silva*

Daniela Aguiar de Souza Kols

Revisão técnica: *Silvia Tereza Ribeiro Castro*

Revisão de texto: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Normalização bibliográfica: *Ana Flávia do Nascimento Dias*

Editoração eletrônica: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Foto da capa: *Paulo Sergio Ribeiro de Mattos*

1ª edição (online)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Mattos, Paulo Sergio Ribeiro de

Manual de Curadores de Germoplasma – Animal: recomendações de manejo sanitário dos núcleos de conservação. / Eduardo Luiz de Oliveira; Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões. – Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2012. 15 p. – (Documentos / Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 346).

1. Recursos Genéticos – Animal. 2. Conservação. 3. Manejo sanitário. I. Oliveira, Eduardo Luiz de. II. Simões, Tânia Valeska Medeiros Dantas. III. Título. IV. Série.

636 – CDD 21

© Embrapa 2012

Autores

Paulo Sergio Ribeiro de Mattos

PhD. em Ciências Animais, Pesquisador da Embrapa
Recursos Genéticos e Biotecnologia
paulo.mattos@embrapa.br

Eduardo Luiz de Oliveira

PhD. em Ciências Veterinárias, Pesquisador da
Embrapa Caprinos e Ovinos
eduardo.luiz@embrapa.br

Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões

PhD. em Ciências Veterinárias, Pesquisadora da
Embrapa Tabuleiros Costeiros
tania.dantas@embrapa.br

Apresentação

Desde o início da década de 1970, há uma crescente conscientização mundial sobre a necessidade de preservação dos recursos genéticos, que são essenciais para o atendimento das demandas por variabilidade genética dos programas de melhoramento, principalmente aqueles voltados para alimentação humana.

O enriquecimento e a manutenção contínua da variabilidade genética das coleções são prioritários e estratégicos, considerando as restrições internacionais ao intercâmbio de germoplasma e a diversidade de recursos genéticos de animais zootécnicos do país.

Na década de 1970, a *Food and Agriculture Organization* (FAO), órgão das Nações Unidas, estimulou o estabelecimento de uma rede mundial de centros para a conservação de recursos genéticos situados em regiões consideradas de alta variabilidade genética. Em 1974, o *Consultative Group for International Agricultural Research* (CGIAR) criou o *International Board for Plant Genetic Resources* (IBPGR), hoje transformado no *Bioversity International*. No mesmo ano, a Embrapa reconheceu a importância estratégica dos recursos genéticos com a criação do Centro Nacional de Recursos Genéticos (CENARGEN), que mais recentemente adotou a assinatura-síntese Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

A criação da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e a consolidação do SNPA estabeleceram ambiente propício para a formatação da Rede Nacional de Recursos Genéticos. A partir de então, paulatinamente, coleções de germoplasma foram estruturadas em diferentes Unidades Descentralizadas, predominantemente na área vegetal e a partir de 1983 passou a trabalhar na área animal.

Em 1993, por intermédio de deliberação da Diretoria Executiva, a Embrapa formalizou, como ferramenta de gestão das coleções, o Sistema de Curadorias de Germoplasma e definiu os papéis e as responsabilidades para os diversos atores envolvidos nesse Sistema, tais como: curadores de coleções de germoplasma, chefes de Unidades Descentralizadas que abrigavam as coleções e a Supervisão de Curadorias. Os projetos em rede foram definidos como figuras programática e operacional, possibilitando o custeio de atividades de coleta, intercâmbio, quarentena, caracterização, avaliação, documentação, conservação e utilização de germoplasma, além da manutenção das coleções. De 1993 até a presente data, muitas coleções de germoplasma foram estabelecidas e, atualmente, o Sistema de Curadorias da Embrapa reúne 209 coleções, incluindo Bancos Ativos de Germoplasma Vegetal (BAGs), Núcleos de Conservação Animal, Coleções Biológicas de Micro-organismos e Coleções de Referência, as quais abrangem espécies nativas e exóticas.

Como consequência desses 30 anos de atividades relacionadas ao manejo dos recursos genéticos, os curadores adquiriram uma bagagem de conhecimentos práticos na área, conhecimentos estes que foram, em parte, sistematizados e disponibilizados para a sociedade por intermédio da presente obra: "Manual de Curadores de Germoplasma".

Esperamos que esta publicação em série torne-se um guia para curadores de germoplasma no Brasil e no exterior, e que contribua efetivamente para o aprimoramento da gestão dos recursos genéticos deste país.

Mauro Carneiro

Chefe Geral

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Sumário

Introdução	08
Recomendações gerais	08
Recomendações específicas	09
Bovinos e bubalinos	09
Caprinos e ovinos	11
Equinos	12
Suínos	12
Aves	13
Referências	14

Recomendações de Manejo Sanitário dos Núcleos de Conservação

Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos

Eduardo Luiz de Oliveira

Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões

Introdução

Nestas recomendações de manejo sanitário profilático dos rebanhos, buscou-se trabalhar com diretrizes básicas como parâmetros de normatização sanitária mínima para os Núcleos de Conservação de Recursos Genéticos Animais da Embrapa e de instituições colaboradoras. Para todos os grupos animais, são necessárias avaliações epidemiológicas regionais para estabelecer ações preventivas específicas. É importante frisar que os programas nacionais e regionais de vigilância sanitária são dinâmicos, e suas normatizações devem ser atualizadas de acordo com as indicações técnicas vigentes e nas datas determinadas.

Recomendações gerais

- Manter ficha de controle de todas as ocorrências suspeitas de doenças que acontecerem no rebanho, com número do animal, motivo, data da ocorrência, e outras observações, como por exemplo, abortos, que devem sempre ser anotados e investigados.
- Estabelecer, com a orientação de um médico-veterinário, um calendário anual de controle sanitário do rebanho.
- Manter uma farmácia com medicamentos e equipamentos para procedimentos emergenciais.
- Controlar verminose, mosca-dos-chifres, berne, carrapato, piolho, miíase e mastite.
- Designar uma área específica para quarentena de animais recém-adquiridos.
- Designar uma área de isolamento específica para animais em tratamento de doenças infecto-contagiosas.
- Realizar a necropsia em todas as ocorrências de óbito. Designar local apropriado para a incineração e o descarte das carcaças. Acrescentar ficha de controle de mortalidade, com número do animal, data de óbito, sintomas, achados anatomo-patológicos, entre outras informações relevantes.



Figura 1. Necropsia de ovino em condições de campo. Trabalhar em área lavável e utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs).

Recomendações específicas

Bovinos e bubalinos

No Brasil, existem vacinas obrigatórias por lei, como é o caso da vacina contra a febre aftosa, e, mais recentemente, a da brucelose em alguns estados. A vacinação para a raiva é compulsória em áreas endêmicas; deve-se consultar o serviço de defesa sanitária animal do estado.

Febre aftosa – Vacinar seguindo rigorosamente a orientação do órgão de defesa sanitária estadual.

Brucelose – A vacinação contra a brucelose é obrigatória somente para as fêmeas entre três e oito meses de idade. Fêmeas a partir desta idade não devem ser vacinadas, pois a titulação do exame pode ser positiva para o resto da vida do animal, cujo destino certamente é o abate. A vacina contra a brucelose é perigosa para quem a aplica. Portanto, deve ser administrada com a assistência de um médico-veterinário ou com os devidos cuidados na sua manipulação. Recomenda-se que seja realizado, pelo menos, o teste de triagem de soroaglutinação em placa, antes da entrada no plantel de animais novos e, regularmente, nos animais em idade reprodutiva.



Figura 2. Aglutinação em placa com antígeno acidificado tamponado.

Tuberculose – Realizar o teste de tuberculinização seguindo orientação do PNCEBT (Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose). Este teste é realizado com a aplicação de tuberculina PPD bovina e aviária em animais de idade igual ou superior a seis semanas de vida. Recomenda-se, também, que o teste seja realizado antes da entrada no plantel e, regularmente, nos animais em idade reprodutiva.

Obs.: tanto para a brucelose quanto para a tuberculose os testes devem ser realizados por profissionais habilitados e credenciados. Os animais positivos devem ser notificados pelo serviço de defesa oficial federal e estadual e eliminados do rebanho, com o abate realizado de acordo com a regulamentação pertinente.

Raiva – Os animais nascidos após a vacinação do rebanho deverão ser vacinados contra raiva quando atingirem a idade de três meses. Deve-se adquirir somente animais vacinados. Os casos suspeitos de raiva devem ser informados ao serviço oficial do estado para providenciarem o exame *post mortem*. De acordo com o Plano Nacional de Controle da Raiva em herbívoros, cabe ao curador notificar imediatamente ao serviço veterinário oficial qualquer suspeita, bem como a presença de animais apresentando mordeduras por morcegos hematófagos ou, ainda, informar a existência de abrigos desses morcegos. A não notificação coloca em risco a saúde dos rebanhos da região, podendo expor o próprio homem à enfermidade.

Carbúnculo sintomático (manqueira, mancha) – Utilizar a vacina polivalente em todos os bezerros de quatro a seis meses de idade, repetindo a dose um mês após; revacinar anualmente.

Botulismo – A partir dos quatro meses de vida, aplicar vacina com toxoide bivalente tipo C e D, duas doses, com intervalo de um mês, e revacinação anual.

Calendário específico (a ser avaliado por médico-veterinário) – Deve ser avaliada a necessidade de profilaxia para leptospirose, rinotraqueíte infecciosa dos bovinos (IBR), diarreia bovina a vírus (BVD), colibacilose e outras que forem pertinentes.

Para os animais doadores de germoplasma – É necessário, também, que os animais sejam soronegativos para diarreia bovina a vírus (BVD), isentos de campilobacteriose genital e tricomonose.

Caprinos e ovinos

Clostridioses – Em animais não vacinados, a aplicação da vacina deve ser realizada mediante duas doses com intervalo de quatro a seis semanas. Em filhos de mães não vacinadas, a primeira dose deve ser efetuada a partir da 3ª e da 9ª semana de idade. Em animais já vacinados, a vacina deve ser realizada anualmente. Vacinar fêmeas gestantes 4 a 6 semanas antes do parto.

Brucelose – Realizar exame sorológico para *Brucella ovis*. Abater animais positivos, queimar e enterrar restos de aborto e parto. Quando comprar animais, exigir atestado de negatividade.

Lentivirose de pequenos ruminantes (Maedi-Visna e CAEV) – Realizar o diagnóstico sorológico para triagem do rebanho a cada 6 meses, em animais a partir de 2 meses de idade. Adquirir, apenas, animais com testes negativos (estes testes são exigidos pelo MERCOSUL). Os casos positivos devem ser eliminados do rebanho.

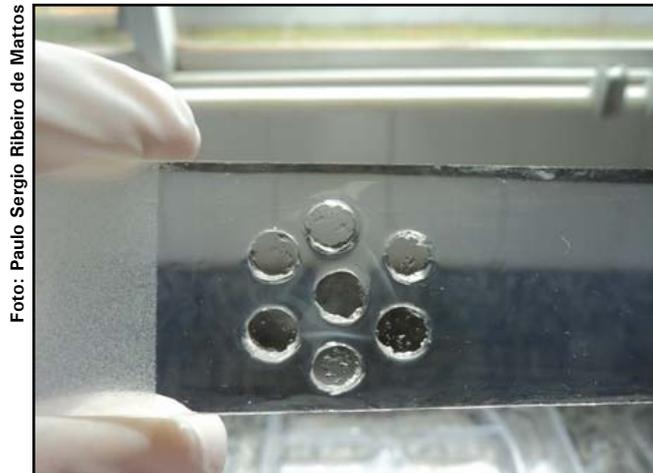


Figura 3. Teste de imunodifusão em gel de agar (IDGA).

Linfadenite caseosa – Realizar a limpeza e a desinfecção das instalações, o isolamento e o tratamento imediato de animais com abscessos para evitar o rompimento espontâneo destes. Vacinar os animais a partir de três meses de idade e reforçar a vacinação depois de 30 dias, medidas que devem ser repetidas anualmente. Especialmente para esta patologia, os registros de ocorrência devem estar bem organizados para facilitar a tomada de decisão sobre o descarte de animais com muitas recidivas, além de estarem sujeitos à inspeção pelo serviço de defesa oficial federal e estadual.



Figura 4. Drenagem cirúrgica de nódulo acometido por *linfadenite caseosa*.

Calendário específico (a ser avaliado por médico-veterinário) – Deve ser avaliada a necessidade de profilaxia contra a raiva (obrigatória em áreas endêmicas, verificar junto a defesa sanitária animal do estado), ectima contagioso, “foot-root” e outras que forem pertinentes. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, a vacina para febre aftosa não é mais obrigatória para ovinos e caprinos.

Equinos

Aanemia infecciosa equina e mormo – O sangue deve ser colhido por profissionais habilitados e o exame realizado em laboratórios credenciados para este fim. Os animais positivos devem ser notificados ao serviço de defesa sanitária oficial, federal e estadual, e eliminados do rebanho com o abate realizado de acordo com a regulamentação pertinente.

Raiva, Influenza, encefalomielite, tétano e leptospirose – Vacinar potros a partir de 6 meses de idade, fazer o reforço após um mês e repetir a dose anualmente.

Calendário específico – Deverá ser avaliada, por médico-veterinário, a necessidade de profilaxia contra o vírus do aborto equino e da rinopneumonite (herpesvírus), além de outras doenças que forem pertinentes.

Suínos

Parvovirose, colibacilose, rinite atrófica e pneumonia enzoótica – A primovacinação e o reforço devem ser realizados de acordo com o fabricante; a revacinação deve ser semestral.

Calendário específico – Deverá ser avaliada, por médico-veterinário, a necessidade de profilaxia contra leptospirose, erisipelose, colibacilose e micoplasmose, além de outras doenças que forem pertinentes.

Para os animais doadores de germoplasma – É necessário que os animais sejam soronegativos para a peste suína clássica, doença de Aujeszky (pseudorraiva), brucelose e Tuberculose. As doenças de notificação do Programa Nacional de Sanidade Suína são a peste suína clássica e a doença de Aujeszky (pseudorraiva). Para estas doenças, a vacinação é proibida, exceto nas zonas que venham a ser delimitadas pelo Departamento de Defesa Sanitária Animal.

Aves

Doença de Marek – Vacinar o pintinho no dia do nascimento.

Bouba aviária – Vacinar o pintinho de 1º dia, revacinar com 20 (bouba suave) e 60 dias (bouba forte).

Doença de Newcastle, Gumboro e Bronquite aviária – Vacinar aos 10 dias e revacinar aos 35 dias de idade.

Calendário específico – Deve ser avaliada, por médico-veterinário, a necessidade de profilaxia contra a coriza aviária e o vírus da síndrome da queda de postura, além de outras doenças que forem pertinentes.

Referências

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737p.

SMITH, B. P. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 1993. 2 v.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia Veterinária**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2004. 558 p.



*Recursos Genéticos e
Biotecnologia*



Caprinos e Ovinos



Tabuleiros Costeiros