

Sistema de Controle da Reprodução dos Ovinos



ISSN 1982-5390

Outubro, 2009

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 84

Sistema de Controle da Reprodução dos Ovinos

José Carlos Ferrugem Moraes

Embrapa Pecuária Sul
Bagé, RS
2009

Embrapa Pecuária Sul

BR 153, km 603 - Caixa Postal 242

96401-970 - Bagé, RS

Fone/Fax: (0XX53) 3240-4650

<http://www.cppsul.embrapa.br>

sac@cppsul.embrapa.br

Comitê Local de Publicações da Embrapa Pecuária Sul

Presidente: Naylor Bastiani Perez

Secretária-Executiva: Graciela Olivella Oliveira

Membros: Alexandre Costa Varella, Eliara Quincozes, João Batista Beltrão Marques,

Magda Vieira Benavides, Naylor Bastiani Perez, Renata Wolf Suñe, Sergio Silveira

Gonzaga

Supervisor editorial: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul

Revisor de Texto: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul

Normalização bibliográfica: Graciela Olivella Oliveira

Tratamento de ilustrações: Tamile Padilha

Editoração eletrônica: Tamile Padilha

Foto da Capa: João Guilherme Orrigo Peres

1ª edição online

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 Pecuária Sul

Moraes, José Carlos Ferrugem

Sistema de controle da reprodução dos ovinos [recurso eletrônico] / José Carlos Ferrugem Moraes .-- Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2009.

(Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 84)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso:

<<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/209>>

Título da página Web (acesso em 31 out. 2009)

1. Ovino. 2. Reprodução animal. 3. Sistema de produção. I. Título.
II. Série.

CDD 636.3

© Embrapa, 2009

Autor

José Carlos Ferrugem Moraes

Médico Veterinário, Doutor (D.Sc.) em Genética e
Biologia Molecular,

Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul

Caixa Postal 242, BR 153 Km 603

CEP 96401-970 - Bagé, RS - Brasil

e-mail: ferrugem@cppsul.embrapa.br

Sumário

Introdução	6
A planilha	9
Folha 1 - Introdução	9
Folha 2 - SCR	10
Folha 3 - MN	12
Folha 4 - IACONV	13
Folha 5 - MAP	14
Folha 6 - PG	15
Conclusão	17
Referências	18

Sistema de controle da reprodução dos ovinos

José Carlos Ferrugem Moraes

Introdução

De um modo geral quando se trata da reprodução de animais o alvo é alcançar a maior taxa de fertilidade possível para a obtenção de máximo desfrute anual. Entretanto, nem sempre altas taxas reprodutivas representam o ideal para os inúmeros sistemas de produção praticados em cada região do globo. A idéia de controle reprodutivo busca ajustar a criação dos animais às condições vigentes de disponibilidade física e econômica do ambiente. Este conceito foi introduzido na reprodução dos ovinos pelos australianos após a grande crise mundial do mercado da lã (MARTIN, 1995). No Brasil, a queda do valor comercial deste produto no mercado internacional teve como principais reflexos a redução do tamanho dos rebanhos e a migração da exploração para os Estados do nordeste do país - ver, por exemplo, séries históricas sobre população de ovinos, IBGE (2006). Ainda como consequência os criadores passaram a "ver" os ovinos como uma alternativa para a produção de carne. Esta mudança de foco aumentou a importância da reprodução (taxa de cordeiros nascidos – taxa de cordeiros desmamados) na ovinocultura, o que conduz a necessidade de um controle mais efetivo neste setor.

A Figura 1 ilustra os valores anotados no último Censo Agropecuário (2006) quanto ao tamanho dos rebanhos ovinos nas Regiões brasileiras. Os dados revelam uma média nacional de 32 cabeças por unidade de produção, sendo que os maiores rebanhos ainda se encontram na Região Sul em decorrência dos rebanhos no Rio Grande do Sul, de aproximadamente oitenta cabeças por unidade de produção.

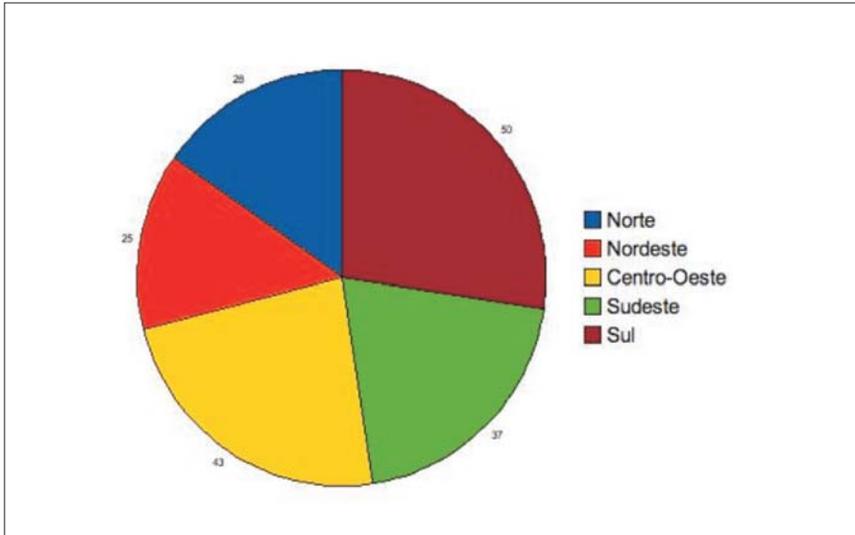


Fig 1. Tamanho médio dos rebanhos ovinos no Brasil.

A idéia de controle na reprodução de ovinos vem associada ao uso de sistemas extensivos de criação com menor consumo de insumos e escolha de produtos menos agressivos ao ambiente. Neste contexto, controlar a reprodução não é uma novidade. A recomendação de melhor adequação do momento dos partos à disponibilidade de alimento para as ovelhas lactantes, assim como o momento da oferta dos produtos ao mercado, é advertida aos produtores desde a década de 70 pelo serviço de fomento do Ministério da Agricultura (Figura 2). Portanto, trata-se apenas da tomada de decisões no âmbito de cada propriedade para que sejam implementadas as melhores práticas disponíveis.

Convém salientar que a reprodução dos ovinos é sazonal, sendo as ovelhas consideradas como fêmeas poliéstricas estacionais. A época preferencial para a atividade reprodutiva das ovelhas criadas no Rio Grande do Sul é entre os meses de janeiro a agosto, sendo este período adaptável conforme a raça e a disponibilidade de forragem, como ilustrado na Figura 2. Uma sugestão para simplificar e apresentar a variabilidade com respeito às raças é ilustrado na Figura 3. Nesta figura, observa-se claramente o vazio da primavera, onde para a consecução de atividades reprodutivas há necessidade de uso de hormônios para indução das ovulações, com aumento do custo de produção dos cordeiros nascidos nesse período.

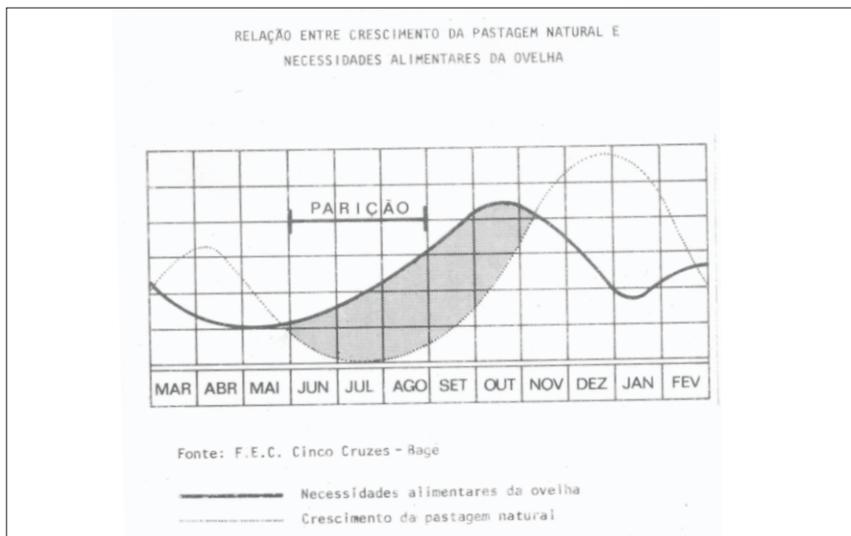


Fig 2. Adequação da época de parição de ovelhas ao período que antecede a maior oferta de forragem na região sul do Rio Grande do Sul (Reprodução de ilustração) – Fonte: Vademecum... (1976).

O atual mosaico da cadeia produtiva, quanto ao tamanho dos rebanhos, raças criadas e objetivos de produção, aumenta a complexidade da recomendação de tecnologias para a reprodução dos ovinos. É importante considerar o fato de que cada produtor e sua propriedade são únicos e devem usar os recursos tecnológicos disponíveis de acordo com as peculiaridades de seus rebanhos e objetivos de produção almejando continuar na atividade econômica.

Numa revisão sobre a infertilidade dos ovinos (MORAES, 2007), os principais aspectos mencionados como importantes para a fertilidade da fêmea foram: idade, peso corporal ao acasalamento, alterações podais, alterações de úbere, alterações da genitália, estacionalidade e produção de cordeiros, taxa de prenhez e método de reprodução, condição reprodutiva e ainda a frequência de mortalidade embrionária. Quanto à infertilidade dos carneiros os aspectos relacionados foram a ocorrência de anomalias da genitália e o emprego do exame andrológico para a predição da fertilidade potencial dos carneiros antes do período de reprodução. Em termos acadêmicos, essas estratificações são úteis e compreensivas, entretanto, o uso de tantas informações no gerenciamento do controle da reprodução das ovelhas dificilmente terá sucesso sem o apoio de uma ferramenta que venha a auxiliar o produtor na consecução de atividades simples, mas que devem ser efetuadas em momentos críticos. Este documento descreve

um conjunto dessas práticas, disponibilizando ainda ao produtor uma planilha de gerenciamento, para auxiliar na implementação do controle da reprodução dos ovinos.

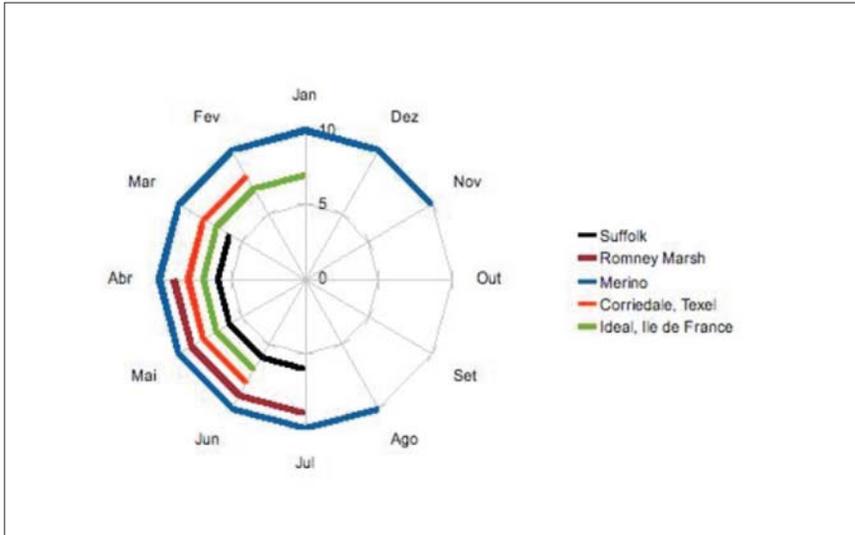


Fig 3. Ilustração da sazonalidade reprodutiva de algumas raças ovinas no Rio Grande do Sul.

A planilha

Folha 1 - Introdução

A planilha anexa (SCR ovinos.xls), intitulada Sistema de controle da reprodução dos ovinos, tem seis folhas com informações distintas e interrelacionadas. A primeira folha (Introdução) apresenta informações sobre sua utilização e como obter esclarecimentos junto ao SAC da Embrapa Pecuária Sul. A segunda folha, denominada de SCR, inclui os dados básicos da reprodução do rebanho em função da data de início das atividades. As demais folhas (MN, IACONV, MAP e PG) são específicas para cada situação escolhida pelo usuário, porém vinculadas a informação da data de início dos acasalamentos informada na folha SCR. É importante reiterar que a finalidade desta planilha não é a de tornar o usuário/produtor auto-suficiente em termos de uso de tecnologias da reprodução, mas, sim, de facilitar a definição de quais tecnologias podem ser utilizadas e quais atividades devem ser executadas por profissionais qualificados.

Folha 2 – SCR

Sistema de Controle Reprodutivo

Acasalamento

Na célula marcada em amarelo, o usuário informa a data em que deseja iniciar o período de reprodução de suas ovelhas. Automaticamente os demais campos da primeira folha da planilha serão adequados à nova informação.

Para essa definição, o produtor deve considerar inicialmente sua localização geográfica e os dados disponíveis sobre a estacionalidade reprodutiva da raça naquela condição ambiental. Essas informações estão disponíveis na literatura para algumas condições e foram ilustradas na Figura 3 (MIES FILHO; RAMOS, 1960; NUNES; FIGUEIRÓ, 1975; OLIVEIRA et al., 1995; RODRIGUES et al., 2007; SILVA et al., 1987; WALD et al., 1980) e para revisão (MORAES, 2003, 2007). Um outro ponto interessante é a possibilidade da organização de grupos de produtores (alianças), com início diferenciado das atividades reprodutivas. Com este procedimento é possível ampliar o período de oferta dos cordeiros ao mercado, pela organização dos nascimentos dos cordeiros, ou seja, cada produtor integrante da aliança inicia o período de reprodução de seus animais numa data pré-ajustada pelo grupo para o atendimento da demanda de carne ovina.

A data sugerida para encerramento do período de acasalamento é de seis semanas. Este tempo é suficiente para que a grande maioria das ovelhas apresente dois ou até três estros, caso a data de início escolhida esteja de acordo com o comportamento estacional da raça na latitude geográfica de localização do rebanho.

O período do acasalamento compreende, portanto, aproximadamente três conjuntos de duas semanas. Em cada um desses conjuntos, no caso de monta natural ou mesmo de inseminação artificial, os carneiros ou rufiões devem receber giz de cor diferenciada nos coletes ou tinta no peito para marcar as ovelhas que manifestam estro e estão fertilizadas. Esse procedimento tem sido indicado desde a década de 80 pela Embrapa Pecuária Sul pela sua simplicidade e importância no controle da reprodução, viabilizando o conhecimento “a priori” da data dos partos e identificando as ovelhas mais férteis pelo número de serviços para concepção. Os detalhes desses procedimentos estão apresentados nos Comunicados Técnicos 54 e 55 de 2005 (SOUZA et al., 2005a, 2005b).

Parição

As datas de início e final das parições atendem à data de início do período reprodutivo com duração de seis semanas. A finalidade primordial dessas informações é de prover ao produtor um aviso de quando deve aumentar sua atenção e controle das ovelhas para os partos.

Uma tecnologia complementar para esse período é a suplementação alimentar das ovelhas prenhes nos últimos 15 dias da gestação, o que proporciona além de melhoria qualitativa e quantitativa do colostro, redução da mortalidade pós-natal dos cordeiros (MARTIN et al., 2004), sem afetar o peso do nascimento até os 30 dias de vida (SOUZA; MORAES, 2008).

Neste período, também devem ser concentrados todos os esforços no cuidado com as ovelhas e cordeiros recém nascidos com a finalidade de redução da taxa de mortalidade de cordeiros, que muitas vezes é o principal ponto de estrangulamento da produção ovina.

Efetivamente para que esse procedimento tenha sucesso é fundamental atentar para as atividades descritas em detalhe no Comunicado Técnico, 59 de 2006 e na Circular Técnica, 33 de 2007 ambos disponibilizados na página oficial da Embrapa Pecuária Sul (SOUZA et al., 2006a, 2007).

Desmame

Da mesma forma que os partos, as datas de desmame de cordeiros com 120 dias de vida são ilustradas na planilha considerando o fato que os cordeiros ao nascer têm uma variação de idade em torno de 45 dias, devido a duração dos acasalamentos. A idéia é de fornecer também um aviso ao produtor com respeito a idade, já que, em função dos pesos, os cordeiros serão desmamados conforme o mercado e as características de cada sistema de produção.

Avaliação andrológica dos carneiros

Ainda na folha identificada por SCR outro aviso de utilidade para o ovinocultor é a recomendação para avaliação clínica ou andrológica dos carneiros pelo menos 60 dias antes da temporada reprodutiva e/ou uma reavaliação cerca de 15 dias antes do início das cobrições. Este procedimento simples, efetivado por um médico veterinário, pode reduzir os riscos de uso de carneiros com graves problemas

reprodutivos, que venham a comprometer a taxa de natalidade do rebanho. O Comunicado Técnico, 60 da Embrapa Pecuária Sul, alerta sobre o tema e os procedimentos pertinentes (MORAES et al., 2006b).

Seleção das ovelhas para a reprodução

Esta atividade é lembrada para a véspera do início das cobrições, incluindo a revisão da idade das ovelhas, condição dos dentes, cascos, úbere, genitália externa e finalmente outros aspectos zootécnicos de interesse do criador (MORAES, 2007).

Condição corporal

O sistema de escores para avaliação da condição corporal (escala de cinco classes) é apresentado no Comunicado Técnico 57 de 2006, ilustrando a importância do uso da avaliação do escore de condição corporal na fertilidade e produtividade dos rebanhos (MORAES et al., 2006a). Nessa planilha, o alerta é para os momentos da avaliação dos escores do estado corporal em épocas críticas da reprodução das fêmeas (acasalamento, gestação e pré-parto). As atuais observações na literatura são de que se deve manter as ovelhas no mínimo em escore 3 para otimizar o desempenho reprodutivo, já que ovelhas em escores inferiores, mesmo que venham a conceber, tem taxa de desmame de cordeiros e de sobrevivência inferior.

A conclusão do uso da segunda folha (SCR) da planilha é a escolha do método de reprodução, sendo que o usuário terá como opções: a monta natural, a inseminação artificial com sêmen fresco convencional ou a inseminação artificial associada à sincronização deaios, relevante para situações peculiares.

Folha 3 – MN

Monta natural

A terceira folha da planilha, identificada por MN, inclui as atividades pertinentes à monta natural. A exemplo da folha anterior, o usuário deve preencher o dado referente ao número de ovelhas a serem acasaladas na célula marcada em amarelo. Ao efetuar esse procedimento os dados são atualizados automaticamente.

Número de carneiros

A primeira informação útil que surge é o número de carneiros necessários para a cobertura das ovelhas existentes. O valor apresentado é um percentual intermediário, que, no entanto, serve de alerta ao produtor, principalmente quando houve descarte elevado dos machos disponíveis no ano anterior e há necessidade de aquisição de novos reprodutores.

Controle da reprodução propriamente dito

Na seqüência, aparecem os dados referentes às cores dos gizes ou da tinta que os carneiros devem receber no peito para controle das cobrições, em consonância as informações disponibilizadas no Comunicado Técnico 54 de 2005. Como novidade, é incluído um período de 21 dias em que as ovelhas são expostas a rufiões com giz preto. Esse período tem início 48 horas após a conclusão dos acasalamentos, servindo para diagnosticar ovelhas que ainda tenham manifestado cio neste período, portanto não gestantes. Essa é uma metodologia alternativa bastante econômica para o diagnóstico de gestação, viabilizando o descarte das ovelhas falhadas cerca de sessenta dias após o início dos acasalamentos.

A outra informação incluída nesta folha da planilha é o cronograma das injeções hormonais para o preparo dos rufiões. Este detalhe foi incluído pelo fato de que muitas vezes o produtor não dispõe de rufiões vasectomizados e precisa dispor de animais androgenizados ou estrogenizados. Estes animais devem receber o respectivo hormônio nas datas aprazadas na planilha, em consonância com o Comunicado Técnico 56 de 2006 (SOUZA et al., 2006b).

Folha 4 – IACONV

Inseminação artificial convencional

Quando o usuário escolhe a opção de uso de inseminação artificial com sêmen fresco, automaticamente é direcionado para a folha 4 da planilha identificada por IACONV. A fundamentação teórica desta prática foi desenvolvida pelo serviço de fomento do Ministério da Agricultura entre os anos de 1942 a 1970, constituindo-se de metodologia bem testada e publicada em detalhe por Mies Filho (1987). Uma breve revisão sobre o tema pode ser encontrada na Circular Técnica 25 de 2002 (MORAES, 2002).

Nesta folha, o usuário vai até a célula marcada em amarelo e responde a questão: “Qual o número de ovelhas a serem inseminadas?” A exemplo das demais folhas da planilha, as outras células se ajustam automaticamente com a resposta. O alerta quanto ao número de carneiros requeridos para as inseminações é feito considerando o volume médio diário de sêmen ejaculado por carneiro, usado sem diluição nas inseminações.

Controle da inseminação

De um modo geral, as ovelhas em processo de inseminação são agrupadas em lotes semanais para facilitar o controle do retorno e da eficácia do serviço. Na planilha são apresentadas as datas em que devem ser utilizadas as distintas cores recomendadas até o lote 6. Adicionalmente, o usuário poderá identificar as datas recomendadas de injeção dos hormônios para a androgenização ou estrogenização dos machos castrados para rufiões.

Da mesma forma que a recomendação para a monta natural, o diagnóstico de gestação pode ser efetuado pelos rufiões se mantidos junto com as fêmeas depois de concluído o serviço de inseminação nas datas indicadas.

Folha 5 - MAP

Inseminação artificial com sincronização deaios – Gestágenos

O uso de métodos de sincronização de cio é indicado para usuários que tem necessidades especiais para com seu rebanho, por exemplo: poucas ovelhas, identificadas individualmente, carneiro disponível por prazo determinado, disponibilidade de sêmen conservado para uso a distância durante um prazo definido, uso de sêmen congelado ou, ainda, reprodução fora da estação reprodutiva para a raça trabalhada. Os fundamentos teóricos do uso da sincronização deaios em ovinos podem ser revistos em Moraes et al. (2008). Nesta folha da planilha é apresentada uma alternativa com duração total de 46 dias, sendo 25 efetivos de inseminação e 21 para o diagnóstico de gestação. A célula amarela deve ser a primeira a ser respondida,

Número de carneiros

Como haverá apenas cinco dias de inseminação, o número de carneiros pode ser otimizado, desde que estes tenham sido avaliados quanto à potencialidade reprodutiva e considerados satisfatórios. A

data de início, já informada na folha SCR, é automaticamente recuperada.

Procedimentos para a sincronização – colocação e remoção das esponjas

Para o início dos serviços nesta data, há necessidade da colocação dos pessários impregnados com acetato de medroxi-progesterona ou fluorogestona de 11 a 14 dias antes. Após a remoção dos pessários, o esperado é que pelo menos 70% das ovelhas manifestem cio para inseminação em cinco dias. Um fator chave para o sucesso é a época do ano. Caso não seja a estação reprodutiva para a raça em questão é importante que na remoção dos gestágenos seja injetada gonadotrofina coriônica eqüina para promover ovulação, e, ainda neste caso, não são esperados novos cios das ovelhas não fecundadas, as quais devem retornar ao anestro.

Procedimentos para preparo dos rufiões

Na seqüência, são informadas as datas dos tratamentos hormonais para preparo dos rufiões. Esses tratamentos devem iniciar junto com a colocação das esponjas, culminando o terceiro tratamento com a remoção dos pessários e início das inseminações no 15º dia.

Inseminações propriamente ditas e repasse com monta natural

Após a conclusão das inseminações, ainda será importante o uso de 1% de carneiros para repasse, durante um período de 17 dias, incluindo troca na cor da tinta do peito ou dos coletes dos carneiros (ilustrada como vermelho). Isto porque se espera entre 60-70% de prenhez após a sincronização dos cios, na dependência de alguns fatores, tais como: peculiaridades do rebanho e qualidade do sêmen disponível. Nesse sistema de reprodução, as ovelhas apresentarão apenas duas cores: verde, originada da inseminação, e vermelha, naquelas que retornaram ao cio ou que não foram inseminadas tendo sido apenas cobertas pelos carneiros. Ainda a exemplo das recomendações anteriores, será possível a inclusão da cor preta para o diagnóstico de gestação pela atividade sexual dos rufiões.

Folha 6 - PG

Inseminação artificial com sincronização de cios – Prostaglandina

O usuário interessado em empregar sincronização de cios durante a estação reprodutiva, ou seja, quando suas ovelhas estão ciclando

normalmente, pode usufruir de um sistema desenvolvido e recomendado pela Embrapa Pecuária Sul, com nove dias de serviço e uma injeção de dose reduzida de prostaglandina na submucosa vulvar (CHAGAS et al., 1994).

Como nas demais folhas, o primeiro item a ser respondido é o número de ovelhas a serem concentradas para as inseminações. Com essa resposta, o número assumido como suficiente de carneiros para inseminar as ovelhas com sêmen fresco aparece no item Número de Carneiros.

Procedimentos para preparo dos rufiões

Nesse sistema também é indispensável a disponibilidade de pelo menos 5% de rufiões para a identificação das ovelhas em cio. As datas nas quais devem ser efetuados os tratamentos surgem automaticamente na planilha considerando-se a data alvo para iniciar os serviços.

Inseminações propriamente ditas e repasse com monta natural

As datas para a execução das atividades pertinentes aparecem também vinculadas à data base (data de início), sendo que paralelamente é ilustrada a cor da tinta a ser utilizada nos rufiões para as identificações de cio e dos carneiros no período de repasse. No sistema preconizado, as ovelhas em cio são inseminadas de forma convencional após sua identificação como em estro nos primeiros seis dias. Após o aparte e inseminações do 6o dia de serviço as ovelhas ainda não inseminadas são injetadas com a dose recomendada de prostaglandina, o que pelo seu efeito fisiológico determina a manifestação de cio em pelo menos 70% do rebanho concentrado no período de nove dias. Da mesma forma que para os demais sistemas, é recomendado o uso do período de cobertura pelos rufiões visando o diagnóstico precoce de gestação.

Conclusão

O sistema de controle proposto não inclui todos os possíveis métodos de reprodução para os ovinos, mas apresenta algumas alternativas já validadas para os procedimentos organizados com o auxílio de uma planilha gerencial. Não foram consideradas as possibilidades de uso de sêmen conservado no estado líquido ou congelado que requerem sistemas de controle específicos. A finalidade principal é a de apresentar uma preparação básica a partir da qual podem ser desenhados os mais diversos modelos adaptados para atender cada criador em particular.

Referências

CHAGAS, L. M.; SOUZA, C. J. H.; MOURA, A.; MORAES, J. C. F. Viabilidade do emprego de uma mini-dose de prostaglandina na sincronização deaios em ovinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 355-358, maio/ago. 1994.

IBGE. **Séries Estatísticas e Séries Históricas**. Ovinos: efetivo nos estabelecimentos agropecuários. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/series_estatisticas/exibedados.php?idnivel=BR&idserie=AGRO125>. Acesso em: 18 set. 2009.

MARTIN, G. B. Reproductive research on farm animals for Australia: some long-distance goals. **Reproduction, Fertility and Development**, Victoria, v. 7, n. 5, p. 967-982, 1995.

MARTIN, G. B.; RODGER, J.; BLACHE, D. Nutritional and environmental effects on reproduction in small ruminants. **Reproduction, Fertility and Development**, Victoria, v. 16, n. 4, p. 491-501, 2004.

MIES FILHO, A. **Inseminação artificial**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1987. 2 v.

MIES FILHO, A.; RAMOS, A. A. Ciclo estral de ovelhas no Brasil. **Arquivos da Escola de Agronomia e Veterinária Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, v. 3, p. 57-63, 1960.

MORAES, J. C. F. **O emprego da inseminação artificial nas ovelhas.**

Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2002. 5 p. (Embrapa Pecuária Sul. Circular técnica, 25).

MORAES, J. C. F. Infertilidade em ovinos. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. (Ed.). **Doenças de ruminantes e equinos**. 3. ed. Santa Maria: Palloti, 2007. v. 2, p. 438-455.

MORAES, J. C. F. Perspectivas da utilização de sêmen congelado em programas de reprodução assistida em ovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 27, n. 4, p. 613-619, out./dez. 2003.

MORAES, J. C. F.; SOUZA, C. J. H.; GONÇALVES, P. B. D.; FREITAS, V. J. F. F.; LOPES JUNIOR, E. S. Controle do estro e da ovulação em ruminantes. In: GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R. F.; FREITAS, V. J. F. F. (Ed.). **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 33-56.

MORAES, J. C. F.; SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M. **Como melhorar a fertilidade dos rebanhos ovinos através de maiores cuidados com os carneiros.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2006b. 3 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 60).

MORAES, J. C. F.; SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M. **O uso da avaliação da condição corporal visando máxima eficiência produtiva dos ovinos.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2006a. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 57).

NUNES, J. F.; FIGUEIRÓ, P. R. P. Fatores que afetam o comportamento reprodutivo de ovelhas Corriedale e Polwarth. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v. 5, n. 4, p. 301-306, 1975.

OLIVEIRA, N. M.; MORAES, J. C. F.; BORBA, M. F. S. **Alternativas para incremento da produção ovina no sul do Brasil.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 1995. 91 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 15).

SILVA, A. E. D. F.; FOOTE, W. C.; RIERA, S. G.; UNANIAN, M. M. Efeito do manejo nutricional sobre a taxa de ovulação e de folículos, no decorrer do ano, em ovinos deslanados no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 6, p. 635-645, jun. 1987.

SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. **Alternativa hormonal para o preparo de rufiões ovinos**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2006b. 2 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 56).

SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. **Como aumentar a fertilidade do seu rebanho ovino e reduzir a mortalidade de cordeiros**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2005a. 2 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 54).

SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. **Como fabricar coletes marcadores para identificação de coberturas de ovelhas**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2005b. 3 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 55).

SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. **Cuidados com as ovelhas durante a parição e com os cordeiros recém-nascidos**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2006a. 4 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 59).

SOUZA, C. J. H.; MORAES, J. C. F.; BENAVIDES, M. V. **Cuidados com cordeiros hipotérmicos**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2007. 6 p. (Embrapa Pecuária Sul. Circular técnica, 33).

SOUZA, C. J. H.; MORAES, J. C. F. Strategic feeding of ewes in late pregnancy to reduce perinatal lamb mortality. In: SOCIETY FOR REPRODUCTION AND FERTILITY CONFERENCE AND EXHIBITION, 2008, Edinburgh. **Programme and abstract book...** Harrogate: SRF, 2008. p. 55.

RODRIGUES, P. de A.; COELHO, L. de A.; NONAKA, K. O.; SASA, A.; VICENTE, W. R. R.; BALIEIRO, J. C. de C.; SIQUEIRA, E. R. de. Annual characteristics of estrous activity in wool and hair ewe lambs under subtropical conditions. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 64, n. 5, p. 468-475, Sept./Oct. 2007.

VADE-MECUM técnico do extensionista. Porto Alegre: EMATER: ASCAR, 1976. Paginação irregular.

WALD, V. B.; MIES FILHO, A.; SELAIVE-VILLAROEL, A. B. Incidência de cio e taxa de ovulação em ovelhas Corriedale durante a estação reprodutiva no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 4, n. 3-4, p. 50-55, 1980.

Embrapa

Pecuária Sul

CGPE 8270

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

