

**A Percentagem Ideal de
Carneiros e o Desempenho
Reprodutivo de Ovelhas
Corriedale Submetidas à Monta
Natural Durante a Estação
Reprodutiva no Sul do Brasil**



ISSN 1983-0467

Novembro, 2009

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

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 33

A Percentagem Ideal de Carneiros e o Desempenho Reprodutivo de Ovelhas Corriedale Submetidas à Monta Natural Durante a Estação Reprodutiva no Sul do Brasil

Arturo Bernardo Selaive Villarroel

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
Secretário-Executivo: Graciela Olivella Oliveira
Membros: Alexandre Costa Varella, Eliara Quincozes, Graciela Olivella Oliveira,
João Batista Beltrão Marques, Magda Vieira Benavides, Naylor Bastiani Perez,
Renata Wolf Suñe, Sérgio 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: Carlos José Hoff de Souza

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

Selaive-Villarroel, Arturo Bernardo

A percentagem ideal de carneiros e o desempenho reprodutivo
de ovelhas Corriedale submetidas à monta natural durante a estação
reprodutiva no sul do Brasil / Arturo Bernardo Selaive Villarroel, José
Carlos Ferrugem Moraes. _ Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2009.

(Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Pecuária
Sul, ISSN 1983-0467 ; 33).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso:

<<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/207>>

Título da página da Web (acesso em 30 set. 2009).

1. Ovino. 2. Eficiência reprodutiva. 3. Acasalamento. I. Moraes,
José Carlos Ferrugem. II. Título. III. Série.

Sumário

Resumo.....	7
Abstract.....	8
Introdução.....	9
Material e Métodos.....	10
Resultados e Discussão.....	11
Conclusões.....	12
Bibliografia.....	13

Lista de Figuras

Fig. 1. Frequência de estros em cada ciclo de acasalamento, nas distintas proporções de carneiros	16
Fig. 2. Percentagem de retorno ao estro em função da % de carneiros..	16
Fig. 3. Distribuição percentual dos partos em função do ciclo em que a ovelha foi fertilizada	16

Lista de Tabelas

Tabela 1. Número de cobrições e desempenho reprodutivo de ovelhas Corriedale acasaladas com diferentes proporções de carneiros durante a temporada reprodutiva de outono sob condições de criação extensiva, em Bagé-RS.....	15
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

A Percentagem Ideal de Carneiros e o Desempenho Reprodutivo de Ovelhas Corriedale Submetidas à Monta Natural Durante a Estação Reprodutiva no Sul do Brasil

***Arturo Bernardo Selaive-Villarroel*¹**
***José Carlos Ferrugem Moraes*²**

Resumo

A monta natural é o método de cobertura mais simples e eficiente para a reprodução dos ovinos. O presente ensaio investiga a eficácia desse método empregando de 1 a 4% de carneiros para a cobertura de rebanhos compostos em aproximadamente 80% de ovelhas adultas e 20% de borregas. Nas condições do presente experimento foi possível concluir que não existem diferenças importantes entre 1% e 4% de carneiros quanto à eficiência reprodutiva de ovelhas e borregas e que é maior o número de coberturas durante o primeiro ciclo quando a proporção de carneiros é igual ou superior a um macho para 50 fêmeas. Adicionalmente, foi observado que na proporção de 1 carneiro para 100 fêmeas há necessidade de um maior número de coberturas nas borregas durante o segundo ciclo reprodutivo, o que pode ocasionar atraso nas parições nesta classe de animais.

Termos para indexação: reprodução, ovinos, controle da reprodução.

¹Médico veterinário, Ph. D., Professor do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, E-mail: selaive@ufc.br.

²Médico veterinário, Doutor, Pesquisador Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS, E-mail: ferrugem@cppsul.embrapa.br

Ram Proportion and Reproductive Performance of Corriedale Ewes Submitted to Natural Mating During the Reproductive Season in South Brazil

Abstract

Natural mating is the simplest and most efficient method for the reproduction of the sheep. The present study investigates the effectiveness of natural mating using from 1 to 4% of rams to mating flocks composed approximately by 80% of adult sheep and 20% of hoggets. In the conditions of the present experiment it was not detected significant differences reproductive efficiency of flocks mated from 1% to 4% rams. Most of the mates happen during the first cycle when the proportion of rams is equal or superior to one male for 50 females. Additionally was observed a higher number of mounts in the hoggets in the proportion of 1 male per 100 females during the second reproductive cycle, which could promote delayed lambing date in this class of animals.

Index terms: reproduction, sheep, control of reproduction.

Introdução

O uso eficiente da monta natural como método de acasalamento dos ovinos depende da deposição do sêmen em quantidade e qualidade satisfatórias na vagina das ovelhas, visando garantir sua fertilização. Uma revisão nas estatísticas oficiais brasileiras indicam a manutenção em torno de 4-5% de carneiros com relação ao número de ovelhas em idade reprodutiva (AZAMBUJA, 2002; IBGE, 2009). De um modo geral, em rebanhos comerciais são utilizados de 2 a 3% de carneiros com essa finalidade, o que representa em torno de 30 a 50 ovelhas para cada carneiro num período de 17 dias, ou ainda, em média duas ou três ovelhas cobertas diariamente por cada carneiro.

Considerando os aspectos da fisiologia reprodutiva a percentagem de carneiros necessária para a cobertura natural depende da época do ano, do tamanho e topografia dos poteiros, do número de ovelhas por poteiro, da idade dos carneiros e das ovelhas, da condição nutricional dos animais, da habilidade de monta e capacidade de serviço dos carneiros, do sistema de criação e finalmente do uso de indução e/ou sincronização deaios (MATTNER et al., 1967; GORDON, 1997). Alguns estudos das décadas de 60 e 70, relativos à formulação de sistemas de produção na Austrália e Nova Zelândia, indicaram que um ou dois carneiros eram suficientes para a cobertura satisfatória de 100 ovelhas (ALLISON, 1975a, 1975b; CROKER; LINDSAY, 1972; LIGHTFOOT; SMITH, 1968).

Neste contexto, visando uma recomendação local de tecnologia, a questão central é: qual a proporção ideal de carneiros nas condições extensivas de criação no Rio Grande do Sul durante a temporada reprodutiva outonal, visando otimizar a produção de cordeiros para rebanhos em torno de 100 ovelhas?

O objetivo deste trabalho é o de resgatar a publicação de dados colhidos na década de 80, visando investigar a eficiência reprodutiva de rebanhos submetidos à monta natural com uma percentagem de carneiros entre 1 e 4%.

Material e Métodos

Um total de 408 ovelhas da raça Corriedale, estratificadas em grupos semelhantes quanto à idade e peso corporal, foram acasaladas durante 51 dias (2 de abril a 22 de maio) com percentagens de carneiros variando de 1 a 4%. O experimento foi realizado em uma fazenda particular no município de Bagé, Rio Grande do Sul, durante o clímax da estação reprodutiva para esta raça na região (MIES FILHO; RAMOS, 1960). As ovelhas foram divididas em quatro grupos, incluindo em cada um 102 ovelhas, sendo 82 adultas e 20 borregas. Cada grupo foi acasalado em montagem natural contínua com 1, 2, 3 e 4 carneiros, em poteiros individuais de aproximadamente 160 ha de pastagem nativa, na presença de bovinos de corte. Considerar-se-á, para simplificar o entendimento, os percentuais como sendo 1, 2, 3 e 4% para 1, 2, 3 e 4 carneiros para 102 ovelhas, respectivamente.

Foram utilizados 10 carneiros com idade entre três e cinco anos, previamente submetidos a uma avaliação andrológica. Os carneiros não apresentavam sinais clínicos no sistema genital, e tiveram uma avaliação prévia do sêmen compatível com boa fertilidade (MORAES et al., 1981).

O controle dos acasalamentos foi efetivado através do sistema preconizado por Radford et al. (1960) através do uso de coletes marcadores para a identificação das ovelhas servidas. Foram empregados três ciclos de 17 dias, com a seguinte sequência de cores nos coletes: amarela, azul e vermelha. O sistema possibilita o controle do número de cobrições efetivadas em cada ciclo por cada grupo de carneiros e a eficiência reprodutiva de cada fêmea.

O número de cobrições em cada período de acasalamento foi anotado separadamente para ovelhas adultas e borregas expostas à reprodução pela primeira vez. A percentagem de cordeiros nascidos e desmamados, também foi anotada considerando a mesma estratificação etária. As frequências observadas foram comparadas entre os quatro tratamentos através de qui-quadrado com três graus de liberdade (*Likelihood-ratio chi-square*, empregando o pacote PEPI, *Statistical Programs for Epidemiologists*, versão 3.0).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 está indicado o número de cobrições observado em cada tratamento, para cada ciclo de controle reprodutivo. No primeiro ciclo observa-se um menor número de cobrições no tratamento 1%, no geral e nos subgrupos etários (de 75 a 85%), enquanto os demais tratamentos apresentaram frequências semelhantes de cobrição (de 95 a 100%). No segundo ciclo, em que as ovelhas cobertas foram marcadas com giz azul, foi constatada uma tendência de maior percentagem de cobrição nas borregas do tratamento 1% (50%) em comparação com a mesma categoria dos demais tratamentos (15 a 25%). Já durante o terceiro ciclo de controle reprodutivo, as taxas de cobertura no geral foram semelhantes nos quatro grupos, oscilando entre 5% e 9%, com uma percentagem maior nos animais mais jovens. Estes resultados indicam que quando se usa um macho para 100 fêmeas, o menor percentual de fêmeas em cio durante o primeiro ciclo de acasalamento ainda pode ter reflexo durante o segundo ciclo de acasalamento. Este fato pode trazer como consequência ao sistema de produção uma maior frequência de partos oriundos do segundo ciclo de acasalamento quando se emprega apenas 1% de carneiros na montagem natural.

Ainda na Tabela 1 estão apresentadas as frequências de cordeiros nascidos e desmamados das ovelhas e borregas, oriundos dos quatro tratamentos relativos à proporção de machos no acasalamento. As taxas de natalidade oscilaram entre 90% e 93% e as de desmame entre 72% e 80%, sem associação com a proporção de machos usados durante o período de cobrição e idade das genitoras.

O sistema de controle dos acasalamentos, originalmente proposto por Radford et al. (1960), proporciona aos produtores a seleção das ovelhas de maior fertilidade em seus rebanhos, em função das taxas de retorno ao serviço que podem ser obtidas pelo simples controle das cores com que as fêmeas estão marcadas ao final de cada ciclo, no caso de 17 dias. Na Figura 1 pode ser visualizada a frequência de montas efetuadas pelos carneiros em cada ciclo, reiterando os dados apresentados na Tabela 1, ou seja, o menor percentual de ovelhas cobertas no primeiro ciclo e o maior no segundo ciclo na menor proporção de machos. Na Figura 2 estão apresentadas as taxas de retorno ao cio, não tendo sido verificada diferença entre a proporção de carneiros utilizada na taxa de retorno ao primeiro e segundo serviços

($\chi^2=1,784$; 3 GL; $P=0,618$). Esses resultados são indicativos de que nas proporções testadas não são esperadas diferenças no número de montas por concepção em rebanhos de ovelhas com tamanho em torno de 100 animais, assumidos atualmente como o tamanho modal para a região (IBGE, 2008).

Considerando os resultados do presente ensaio, mais importante do que empregar 1 ou 4 carneiros para a reprodução de 100 ovelhas é a possibilidade de controle da reprodução (SOUZA et al., 2005a) pelo uso dos coletes marcadores (SOUZA et al., 2005b), que proporcionam durante o acasalamento, a verificação da taxa de retorno ao cio e, ao final do acasalamento o reconhecimento do momento dos partos em função da última cobertura fértil das ovelhas. Na Figura 3 pode ser visualizada a frequência de ovelhas prenhas cobertas a cada ciclo controlado, o que viabiliza maiores cuidados com os recém nascidos por data dos partos, facilitando o manejo e permitindo redução da mortalidade de cordeiros, que é o principal ponto de estrangulamento da produção ovina.

Conclusões

As observações deste ensaio indicam que não existe diferença no desempenho reprodutivo de rebanhos de aproximadamente 100 ovelhas quando se usa de 1% a 4% de carneiros em monta natural. Entretanto, há uma menor taxa de ovelhas cobertas no primeiro ciclo estral quando utilizada uma proporção de 1%, associada a uma maior dependência da fertilidade potencial de cada indivíduo.

Referências

ALLISON, A. J. Flock mating in sheep. 1. Effect of number of ewes joined per ram on mating behaviour and fertility. **New Zealand Journal of Agricultural Research**, Wellington, v. 18, n. 1, p. 1–8, Feb. 1975a.

ALLISON, A. J. Ewe and ram fertility in commercial flocks mated with differing numbers of ewes per ram. **New Zealand Journal of Experimental Agriculture**, Wellington, v. 3, n. 2, p. 161–167, June 1975b.

AZAMBUJA, R. **Censo de ovinos**. Bagé: Inspetoria Veterinária Zootécnica de Bagé, 2002. 15 p. Mimeografado.

CROKER, K. P.; LINDSAY, D. R. A study of the mating behaviour of rams when joined at different proportions. **Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry**, Victoria, v. 12, n. 54, p. 13-17, 1972.

GORDON, I. R. **Controlled reproduction in sheep and goats**. Oxon [England]; New York: CAB International, 1997. 450 p. (Controlled reproduction in farm animals series, 2).

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 set. 2009.

IBGE. **Sistema de Recuperação Automática – SIDRA**: Banco de Dados Agregados: tabela 562: número de estabelecimentos agropecuários e efetivo de animais por espécie de efetivo: primeiros resultados de 2006. [Rio de Janeiro, 2008]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=Tabela+562>> . Acesso em: 8 set. 2009.

LIGHTFOOT, R. J.; SMITH, J. A. C. Studies on the number of ewes joined per ram for flock matings under paddock conditions. 1. Mating behavior and fertility. **Australian Journal of Agricultural Research**, Wellington, v. 19, n. 6, p. 1029-1041, 1968.

MATTNER, P. E.; BRADEN, A. W. H.; TURNBULL, K. E. Studies in flock mating of sheep. 1. Mating behaviour. **Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry**, Victoria, v. 7, n. 24, p. 103-109, 1967.

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

MORAES, J. C. F.; SILVA, J. F.; PIEGAS, M. S.; MARTINS, S. C. R. Considerações sobre o exame andrológico em carneiros. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 5, p. 9-15, 1981.

RADFORD, H. M.; WATSON, R. H.; WOOD, G. F. A crayon and associated harness for the detection of mating under field conditions. **Australian Veterinary Journal**, Brunswick, v. 36, n. 2, p. 57-66, Feb. 1960.

SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. **Como aumentar a fertilidade do 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 em ovelhas**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2005b. 3 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 55)

Tabela 1. Número de cobrições e desempenho reprodutivo de ovelhas Corriedale acasaladas com diferentes proporções de carneiros durante a temporada reprodutiva de outono sob condições de criação extensiva, em Bagé-RS.

Indicador	1%	2%	3%	4%	-	-
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	χ^2	P
1º ciclo	87 (85)	99 (97)	102 (100)	101 (99)	30,147	0,001
Ovelhas	72 (88)	79 (96)	82 (100)	82 (100)	22,860	0,001
Borregas	15 (75)	20 (100)	20 (100)	19 (95)	12,187	0,007
2º ciclo	25 (25)	18 (18)	16 (16)	15 (15)	3,873	0,276
Ovelhas	15 (18)	13 (16)	13 (16)	10 (12)	1,059	0,787
Borregas	10 (50)	5 (25)	3 (15)	5 (25)	6,363	0,095
3º ciclo	9 (9)	5 (5)	9 (9)	5 (5)	2,486	0,478
Ovelhas	7 (9)	4 (5)	5 (6)	2 (2)	3,221	0,359
Borregas	2 (10)	1 (20)	4 (20)	3 (15)	2,415	0,491
Cordeiros nascidos	92 (90)	93 (91)	95 (93)	95 (93)	0,885	0,829
Ovelhas	74 (93)	75 (93)	77 (95)	78 (95)	1,826	0,609
Borregas	18 (90)	18 (90)	18 (90)	17 (89)	0,355	0,949
Cordeiros desmamados	73 (72)	82 (80)	80 (78)	79 (77)	2,435	0,487
Ovelhas	58 (73)	64 (79)	64 (79)	65 (79)	2,024	0,567
Borregas	15 (75)	18 (90)	16 (80)	14 (74)	2,813	0,421

Figura 1. Frequência de estros em cada ciclo de acasalamento, nas distintas proporções de carneiros

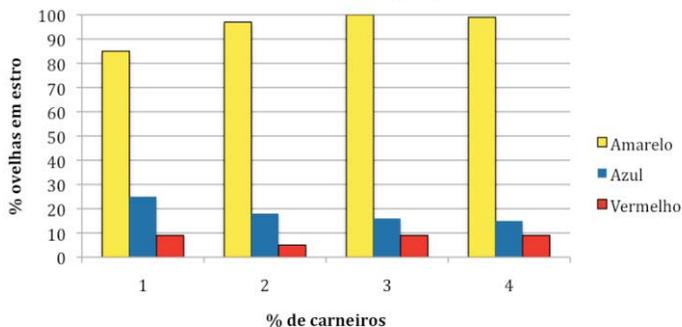


Figura 2. Percentagem de retorno ao estro em função da % de carneiros

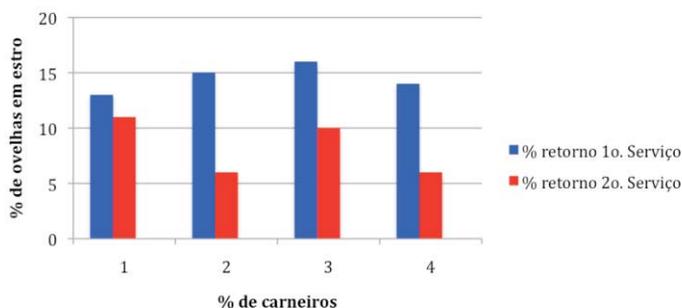
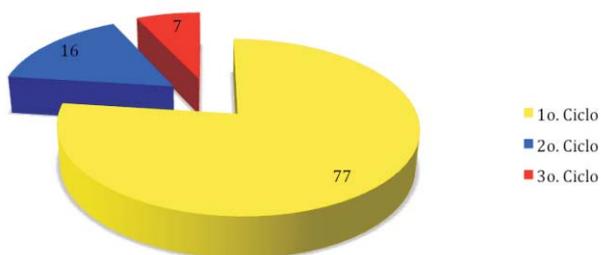


Figura 3. Distribuição percentual dos partos em função do ciclo em que a ovelha foi fertilizada



Embrapa

Pecuária Sul

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CGPE 8150