

DESEMPENHO DE OVINOS EM SISTEMA DE ACASALAMENTO A CADA OITO MESES⁽¹⁾

DOMINGÓS SANCHEZ RODA^(2,4), LUIZ EDUARDO DOS SANTOS⁽²⁾, EDUARDO ANTONIO DA CUNHA⁽²⁾, DIORANDE BIANCHINE⁽³⁾ e ADELMA SANTANA LEAL FEITOZA⁽³⁾

RESUMO: Estudou-se o acasalamento de ovelhas a cada oito meses, durante 4 anos (6 épocas de acasalamento), sendo que 61 ovelhas da raça Ideal propiciaram 207 parições (0,85 parição/ovelha/ano); 27 ovelhas Corriedale produziram 94 parições (0,87 parição/ovelha/ano) e 28 ovelhas Suffolk levaram a 101 parições (0,90 parição/ovelha/ano). Do total de 402 parições observaram-se 133 acasalamentos férteis em janeiro (33,1%), 97 em setembro (24,1%) e 172 em maio (42,8%). A mortalidade de cordeiros, do nascimento ao desmame (70 dias) foi de 12,0% para os nascidos no inverno (acasalamento em janeiro), 16,5% para os nascidos no verão (acasalamento em setembro) e 11,6% para os nascidos na primavera (acasalamento em maio). O peso da ovelha no acasalamento e à parição não foi influenciado pela época de acasalamento, tendo esta variável afetado ($P < 0,05$) o peso da ovelha ao desmame. O peso do cordeiro ao nascer foi influenciado ($P < 0,05$) pela época de nascimento. O peso ao desmame não foi afetado pela época de nascimento.

Termos para indexação: ovinos, épocas de acasalamento, Ideal, Corriedale.

Sheep performance on an eight month mating system interval

SUMMARY: The mating of ewes every eight months during four years (06 mating periods) was studied. 61 Ideal ewes provided 207 lambs (0.85 lamb/ewe/year), 27 Corriedale ewes produced 94 lambs (0.87 lamb/ewe/year) and 28 Suffolk ewes provided 101 lambs (0.90 lamb/ewe/year). From the 402 total lambs born, 133 of them (33.1%) came from January, 97 (24.1%) from September and 172 (42.8%) from May matings. Lamb death rate, from birth to weaning (70 days), was 12.0% for those born in winter (mating in January), 16.5% for those born in summer (mating in September) and 11.6% for those born in spring (mating in May). The ewe's weight at mating and parturition was not influenced by the mating period, whereas mating period influenced ($P < 0.05$) the ewe's weight at weaning. The lamb's weight at birth was influenced ($P < 0.05$) by the birth period. The weight at weaning was not affected by the birth period.

Index terms: sheep, mating periods, Ideal, Corriedale.

- (1) Projeto IZ 14-011/87. Recebido para publicação em junho de 1993.
- (2) Seção de Ovinos e Caprinos, Divisão de Zootecnia Diversificada.
- (3) Posto de Ovinos e Caprinos de Itapetininga, Instituto de Zootecnia.
- (4) Bolsista do CNPq.

INTRODUÇÃO

Conforme cita DICKERSON (1970), a eficiência da produção de ovinos pode ser aumentada com o maior número de cordeiros nascidos por ano e por ovelha. Tal aumento pode ser obtido através da elevação do número de cordeiros nascidos vivos e desmamados, por ovelha parida; pelo aumento do número de partições das ovelhas por ano ou pela combinação das duas técnicas.

Para se ter um aumento do número de partições das ovelhas por ano é necessário diminuir-se o intervalo entre partos. Em nosso meio é possível o acasalamento de ovelhas em mais de uma estação climática. RODA (1989), trabalhando com ovelhas das raças Ideal e Corriedale no Sul do Estado de São Paulo, observou ser possível o acasalamento no período de dezembro a maio. No Rio Grande do Sul, trabalhos de COIMBRA et al. (1979), RODRIGUES et al. (1980) e SELAIVE et al. (1980) mostram ser possível o acasalamento em período mais amplo.

A maior amplitude de atividade sexual durante o ano pode permitir que se consiga o acasalamento a cada oito meses, possibilitando três partições a cada dois anos. Assim, BASSON et al. (1969), na África do Sul, realizaram o acasalamento de ovelhas a cada oito meses, afirmando que este manejo é possível desde que seja oferecido um bom nível nutricional. URRUTIA MORALES et al. (1989) trabalharam com ovelhas Rambouillet e concluíram que, se forem dadas boas condições nutricionais à ovelha, o acasalamento pode ocorrer em qualquer época do ano, porém as taxas de desempenho reprodutivo foram afetadas pela estação de acasalamento ($P < 0,01$); com as ovelhas acasaladas na primavera apresentando melhor desempenho, enquanto os piores desempenhos foram para as ovelhas acasaladas no verão e outono. A percentagem de ovelhas paridas 1, 2, 3 ou 4 vezes, durante o período foi de 7,0; 39,2; 37,0 e 23,1% respectivamente. MORE O' FERRAL (1977) estudou o acasalamento de ovelhas da raça Finn-Dorset. As ovelhas foram acasaladas nos meses de julho, março e novembro, por um período de acasalamento de 5 semanas. A percentagem de ovelhas paridas foi maior nos acasalamentos de novembro e menor nos acasalamentos de março. Em 111 ovelhas experimentais, um total de 62 (56%) produziram 3 partições consecutivas. NOTTER & COPENHAVER (1980) compararam o desempenho de 183 ovelhas acasaladas nos meses de agosto, novembro e abril, durante um período de 5 anos. O desmame ocorreu com a idade de aproximadamente 43 dias. As taxas de concepção de agosto (90%), novembro (79%) e abril (53%) foram diferentes ($P < 0,01$) para os respectivos meses. DZAKUMA et al. (1982) estudaram o desempenho reprodutivo de 227 ovelhas acasaladas no inverno (janeiro/fevereiro), outono (setembro/outubro)

e primavera (maio/junho), observando que a prolificidade foi diferente ($P < 0,05$) em função da época de acasalamento.

A época de nascimento pode influir na taxa de mortalidade de cordeiros em criações extensivas e sem suplementação alimentar, verificando-se variação muito grande, do nascimento ao desmame, parecendo existir uma influência maior do tipo de criação do que da época de nascimento.

Quanto ao peso do cordeiro ao nascimento e ao desmame, RODA (1989) não observou efeito de épocas de acasalamento sobre esses pesos. O peso ao nascer na raça Ideal, foi de 3,40kg no inverno e 3,54kg na primavera e na raça Corriedale foi de 3,67kg no inverno e 3,71kg na primavera. O peso ao desmame na raça Ideal foi de 15,76kg no inverno e 15,39kg na primavera e na raça Corriedale foi de 15,21kg no inverno e 15,29kg na primavera. STRITZKE & WHITEMAN (1982) compararam o peso ao nascer e aos 70 dias, de cordeiros nascidos no outono, inverno e verão. O peso ao nascer foi influenciado ($P < 0,01$) pela estação de nascimento. A significância para o peso ao desmame foi próxima de 7%.

Informações adicionais são, entretanto, necessárias para se determinar a viabilidade de implantação de um sistema de produção ovina utilizando o acasalamento a cada 8 meses. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi verificar, nas raças Ideal, Corriedale e Suffolk, acasaladas a cada oito meses, o peso da ovelha ao acasalamento, à partição e ao desmame; peso do cordeiro ao nascimento e ao desmame.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Posto de Ovinos e Caprinos do Instituto de Zootecnia, localizado no município de Itapetininga, Sul do Estado de São Paulo. Trabalhou-se com 61 ovelhas da raça Ideal, 27 da raça Corriedale e 28 da raça Suffolk que participaram de todo o período experimental de 4 anos (janeiro de 1989 a janeiro de 1993). Todas as ovelhas já haviam desmamado suas crias até dezembro de 1988. Dessa maneira o acasalamento de janeiro de 1989 foi considerado como primeiro acasalamento experimental. As épocas de acasalamento foram de 01/01 a 15/02 (verão); 01/09 a 15/10 (inverno/primavera) e 01/05 a 15/06 (outono), ocasionando o nascimento entre 01/06 a 15/07 (outono/inverno), 01/02 a 15/03 (verão) e 01/10 a 15/11 (primavera) e desmame (na décima semana de idade) entre 10/08 a 15/09 (inverno), 10/04 a 25/05 (outono) e 10/12 a 25/01 (primavera/verão), portanto com aleitamento principalmente durante o inverno, outono e verão,

respectivamente. O experimento foi conduzido durante os anos de 1989, 1990, 1991 e 1992, proporcionando 6 épocas de acasalamento, tendo sido considerados, para efeito de valores ponderais, somente os cordeiros de parto simples, descartando-se os dados de cordeiros oriundos de partições múltiplas.

O manejo foi extensivo, sobre pastagem predominantemente de capim pangola (*Digitaria decumbens* Stent), com lotação média de 1 UA/ha (450kg de peso vivo/ha).

Os valores ponderais foram analisados pelo método dos quadrados mínimos para dados com subclasses desiguais de observação. Para o peso da ovelha ao acasalamento, foi feita análise segundo o modelo:

$$Y_{ijm} = m + R_i + E_j + S_m + (RE)_{ij} +$$

onde: Y_{ijm} = peso da ovelha ao acasalamento

m = média populacional

R_i = efeito da raça: 1 = Ideal
2 = Corriedale
3 = Suffolk

E_j = efeito da época de acasalamento:

1 = janeiro
2 = setembro
3 = maio

P_m = efeito da partição anterior:

1 = pariu
2 = não pariu

$(RE)_{ij}$ = efeito da interação raça x época de acasalamento

e_{ijm} = erro experimental

O peso da ovelha à partição e ao desmame foi analisado segundo o modelo abaixo:

$$Y_{ijm} = m + R_i + E_j + (RE)_{ij} + e_{ijm}$$

onde: Y_{ijm} = peso da ovelha à partição e peso da ovelha ao desmame

m = média populacional

R_i = efeito da raça: 1 = Ideal
2 = Corriedale
3 = Suffolk

E_j = efeito da época de acasalamento:

1 = janeiro
2 = setembro
3 = maio

$(RE)_{ij}$ = efeito da interação raça x época de acasalamento

e_{ijm} = erro experimental

O peso do cordeiro ao nascimento e ao desmame foi analisado segundo modelo abaixo:

$$Y_{ijm} = m + R_i + E_j + S_m + (RE)_{ij} + (RS)_{im} + e_{ijm}$$

onde: Y_{ijm} = peso do cordeiro ao nascimento ou desmame

m = média populacional

R_i = efeito da raça: 1 = Ideal
2 = Corriedale
3 = Suffolk

E_j = efeito da época de acasalamento:

1 = janeiro
2 = setembro
3 = maio

S_m = efeito do sexo do cordeiro: 1 = macho
2 = fêmea

$(RE)_{ij}$ = efeito da interação raça x época de acasalamento

$(RS)_{im}$ = efeito da interação raça x sexo do cordeiro

e_{ijm} = erro experimental

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 61 ovelhas da raça Ideal, observou-se que 38 pariram três vezes (114 crias), 22 pariram quatro vezes (88 crias) e 1 pariu cinco vezes, dando um total de 207 partições. Das 27 ovelhas da raça Corriedale observou-se que 18 tiveram três partições (54 crias), 7 tiveram quatro partições (28 crias) e 2 tiveram seis partições (12 crias), dando um total de 94 partições. Das 28 ovelhas da raça Suffolk observou-se que 14 pariram três vezes (42 crias), 11 pariram quatro vezes (44 crias) e 3 pariram cinco vezes (15 crias), dando um total de 101 partições.

Observa-se que as ovelhas tinham a possibilidade de produzir um total de seis partições, porém somente duas ovelhas da raça Corriedale apresentaram esta performance reprodutiva. Nota-se que o número predominante de partições foi 3 ou 4, representando 98,4% das partições da raça Ideal, 92,6% das partições da raça Corriedale e 89,3% das partições da raça Suffolk. Resultados de URRUTIA MORALES et al. (1989),

quando as ovelhas podiam ter um máximo de 4 parições, mostraram que o número intermediário, isto é, 2 ou 3, foi de 76,2%, indicando uma tendência das ovelhas não produzirem o máximo possível, seja em função da sua própria fisiologia, seja em decorrência de inadequação do manejo. Todavia, o número de acasalamentos viáveis, isto é, que resultaram em parições ocorridas em setembro, época normalmente considerada de anestro para as ovelhas na nossa região, apesar de ser inferior ao observado nos períodos normais de reprodução da espécie ovina (de janeiro a maio), indicam claramente a viabilidade do acasalamento em épocas não tradicionais (julho a novembro)

O número de ovelhas paridas, crias desmamadas, bem como a taxa de mortalidade de crias até o desmame estão apresentados no quadro 1.

Quadro 1. Número de ovelhas paridas, crias desmamadas e percentagem de óbito de crias das raças Ideal, Corriedale e Suffolk em função de diferentes épocas de acasalamento

Raças	Características avaliadas	Épocas de acasalamento		
		JAN (verão)	SET (inv/prim)	MAIO (outono)
IDEAL				
	ovelhas paridas	62	61	84
	crias desmamadas	57	48	77
	% óbito	8,1	21,3	8,3
CORRIEDALE				
	ovelhas paridas	27	23	44
	crias desmamadas	22	20	38
	% óbito	18,5	13,0	13,6
SUFFOLK				
	ovelhas paridas	44	13	44
	crias desmamadas	38	13	37
	% óbito	13,6	0,0	15,9
TOTAL				
	ovelhas paridas	133	97	172
	crias desmamadas	117	81	152
	% óbito	12,0	16,5	11,6

Ocorreu um total de 402 parições, sendo 207 parições de ovelhas da raça Ideal, 94 da raça Corriedale e 101 da raça Suffolk. Pelo quadro 1 observa-se que ocorreram 172 parições (42,8%) decorrentes do acasalamento no outono, 133 parições (33,1%) do acasalamento no verão e 97 (24,1%) do acasalamento no inverno/primavera. MORE O' FERRAL (1977), igualmente, obteve maior percentagem de parições decorrentes do acasalamento no outono. Já NOTTER & COPENHAVER (1980) observaram maior percentagem de parições decorrentes do acasalamento no verão, seguidas do acasalamento no outono, tendo as menores percentagens de parições ocorrido, como neste experimento, do acasalamento na primavera. DZAKUMA et al. (1982) observaram maiores percen-

tagens de parições decorrentes do acasalamento no outono e no inverno e, igualmente, as menores percentagens de parições do acasalamento na primavera.

Foram desmamadas 350 crias, sendo 182 crias da raça Ideal, 80 da raça Corriedale e 88 da raça Suffolk. Pelo quadro 1 observa-se que a mortalidade, do nascimento ao desmame, foi de 12,0% para as crias decorrentes do acasalamento de janeiro (nascidos no outono/inverno), 16,5% do acasalamento de setembro (nascidos no verão) e 11,6% do acasalamento de maio (nascidos na primavera).

A variação ponderal das ovelhas à época do acasalamento, parição e desmame pode ser observada no quadro 2 e o peso ao nascer e ao desmame das crias, no quadro 3.

Quadro 2. Peso médio das ovelhas ao acasalamento, parição, demame em função de épocas de acasalamento

Raças	Épocas de acasalamento		
	JANEIRO (verão)	SETEMBRO (inv/prim)	MAIO (outono)
kg			
COBERTURA			
Suffolk	45,0 ± 0,8	45,1 ± 1,3	45,9 ± 0,8
Corriedale	40,3 ± 1,0	40,6 ± 1,1	40,2 ± 0,8
Ideal	37,9 ± 0,7	40,9 ± 0,8	38,7 ± 0,6
média	40,8 ± 0,5	42,2 ± 0,7	41,6 ± 0,4
PARIÇÃO			
Suffolk	45,6 ± 0,8	48,7 ± 1,3	49,0 ± 0,8
Corriedale	42,5 ± 1,0	39,0 ± 1,0	41,7 ± 0,8
Ideal	40,6 ± 0,6	40,0 ± 0,7	41,3 ± 0,5
média	42,9 ± 0,5	42,6 ± 0,6	44,0 ± 0,4
DESMAME			
Suffolk	42,7 ± 0,7	45,3 ± 1,1	45,2 ± 0,7
Corriedale	38,3 ± 0,9	38,7 ± 0,9	39,1 ± 0,7
Ideal	36,6 ± 0,5	38,3 ± 0,6	37,1 ± 0,5
média	39,2 ± 0,4	40,8 ± 0,5	40,5 ± 0,3

Quadro 3. Peso das crias ao nascimento e ao desmame em função de épocas de acasalamento das ovelhas

Raças	Épocas de acasalamento		
	JANEIRO (verão)	SETEMBRO (inv/prim)	MAIO (outono)
kg			
NASCIMENTO			
Suffolk	4,4 ± 0,1	4,4 ± 0,2	4,6 ± 0,1
Corriedale	3,9 ± 0,2	3,6 ± 0,2	4,2 ± 0,1
Ideal	3,7 ± 0,1	3,4 ± 0,1	3,7 ± 0,1
média	4,0 ± 0,1	3,8 ± 0,1	4,2 ± 0,1
DESMAME			
Suffolk	18,7 ± 0,4	19,1 ± 0,7	19,3 ± 0,4
Corriedale	14,0 ± 0,6	13,0 ± 0,6	14,7 ± 0,4
Ideal	13,0 ± 0,3	12,7 ± 0,4	13,8 ± 0,3
média	15,2 ± 0,3	14,9 ± 0,3	15,9 ± 0,2

As raças se comportaram de forma significativamente diferente tanto nos pesos da ovelha ao acasalamento, parição e desmame quanto nos pesos dos cordeiros ao nascer e ao desmame, o que era esperado visto tratarem-se de raças de propósitos exploratórios distintos, isto é, produção de carne, dupla aptidão e produção de lã, respectivamente para Suffolk, Corriedale e Ideal. A interação raça x época do ano não foi significativa para nenhuma das pesagens em estudo.

Quanto à época do ano, observou-se que o peso da ovelha ao desmame sofreu influência deste fator ($P < 0,05$), não ocorrendo este fato para os pesos ao acasalamento e à parição. RODA (1989) obteve como pesos ao acasalamento 40,0 e 41,7kg; parição 40,6 e 40,3kg e desmame 40,0 e 37,0kg respectivamente para ovelhas das raças Corriedale e Ideal. Nota-se que o peso ao acasalamento deste ensaio está próximo dos valores observados para a ovelha Ideal por RODA (1989). Quanto ao peso à parição, para ambas raças, observa-se que os dados atuais estão próximos aos citados por RODA (1989). URRUTIA MORALES et al. (1989) trabalhando com acasalamento de ovelhas Rambouillet a cada oito meses, observaram que os pesos da ovelha ao acasalamento, parição e desmame da cria foram influenciados pela época do ano, ao contrário do observado neste ensaio, provavelmente em função da maior variação no nível nutricional dos animais, nas diferentes estações e nas condições daquele ensaio quando em comparação a este.

A época do ano influenciou o peso das crias ao nascimento ($P < 0,01$) e ao desmame ($P < 0,05$). Os pesos médios das crias ao nascer estão maiores que os citados por RODA (1989), que obteve média de 3,5kg no inverno e 3,6kg na primavera. Para o desmame, RODA (1989) observou a média de 15,5kg no inverno e 15,3kg na primavera, próximos à média ora apresentada. FOGARTY et al. (1984) estudando o acasalamento de ovelhas a cada oito meses observaram diferenças significativas ($P < 0,01$) no peso das crias desmamadas com a idade de 42 dias. URRUTIA MORALES et al. (1989) observaram, em acasalamento a cada oito meses, que o peso das crias ao nascer e ao desmame foi influenciado pela época do ano em que a ovelha foi acasalada. BASSON et al. (1969) observaram diferentes pesos de crias ao desmame em função da época de acasalamento das ovelhas. Para ovelhas acasaladas em março/abril, novembro/dezembro e julho/agosto as crias desmamaram com 26,8; 23,4 e 19,2kg respectivamente. STRITZKE & WHITEMAN (1982) igualmente observaram diferenças significativas ($P < 0,01$) no peso ao nascer e próximas da significância ($P \approx 0,07$) ao desmame, quando compararam diferentes crias nascidas em três épocas oriundas de acasalamentos de ovelhas a cada oito meses.

CONCLUSÕES

Os resultados observados na presente pesquisa permitem concluir que nesta região:

1. É possível o estabelecimento do manejo reprodutivo do ovino com acasalamento de ovelhas a cada oito meses, resultando em três partições a cada dois anos.
2. A melhor época para acasalamento é no outono.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários do Posto de Ovinos e Caprinos Luiz Carlos Pereira, Pedro de Barros e Antonio Teodoro Lima, pelo auxílio na coleta e anotação dos dados experimentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASSON, W. D.; VAN NIEKERK, B. D. H.; MULLER, A. M. & CLOETE, J. G. The productive and reproductive potential of three sheep breeds mated at 8-monthly intervals under intensive feeding conditions. *Proc. S. Afric. Anim. Prod.*, Pretoria, republic of South África, 8:149-54, 1969.
- COIMBRA FILHO, A.; LEBOUTE, E. M. & MORAIS, C. M. M. Influência de duas épocas de nascimento na sobrevivência e desenvolvimento das crias e na produção de lã das ovelhas. *R. bras. Zoot.*, Viçosa, MG, 8:448-58, 1979.
- DZAKUMA, J. M.; STRITZKE, D. J. & WHITEMAN, J. V. Fertility and prolificacy of crossbred ewes under two cycles of accelerated lambing. *J. Anim. Sci.*, Albany, NY, 54(2):213-20, 1982.
- DICKERSON, G. Efficiency of animal production - molding the biological components. *J. Anim. Sci.*, Albany, NY, 30(6):849-59, 1970.
- FOGARTY, N. M.; DICKERSON, G. E. & YOUNG, L. D. Lamb production and its componentes in pure breeds and composite lines. I. Seasonal and other environmental effects. *J. Anim. Sci.*, Albany, NY, 58(2):285-300, 1984.
- MORE O'FERRALL, G. J. Reproductive performance of finn-dorset ewes on 8-mo lambing system. *Animal production*, 24(1):129, 1977.
- NOTTER, D. R. & COPENHAYER, J. S. Performance of finnish landrace crossbred ewes under accelerated lambing. I. Fertility, prolificacy and ewe productivity. *J. Anim. Sci.*, 51(5):1033-42, 1980.
- RODA, D. S. Estudo de alguns parâmetros reprodutivos e genéticos em ovinos das raças Ideal e Corriedale. Tese de Doutorado. São Paulo, Instituto de Biociências-USP, 1989. 164f.
- RODRIGUES, A. O.; MULLER, O. R.; BLANCO, J. M.; PRADIER, G. R. & CASTAGNA, M. Estudo da parição outonal e primaveril dos ovinos. In: SELAIVE, A. B. & ARAUJO, M. M.

