

FATORES QUE AFETAM O COMPORTAMENTO REPRODUTIVO EM OVELHAS CORRIEDALE E POLWARTH

Factors affecting the reproductive behaviour Corriedale
and Polwarth ewes.

José Ferreira Nunes* e Paulo Roberto Pires Figueiró**

RESUMO

Com o propósito de se verificar os possíveis efeitos do clima (Fotoperíodo, temperatura e precipitação pluviométrica) e ainda do peso vivo e idade sobre % de estro, conduziu-se este trabalho, no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, sendo observados os seguintes resultados:

1 — A quantidade de horas luz diária (Fotoperíodo) de Dezembro a Março, aumentou para 100% o percentual de estro nas duas raças. Este fator foi altamente significativo ao nível de ($P < 0,01$).

2 — A temperatura alterou o comportamento reprodutivo apenas na raça Polwarth, traduzido por um aumento de estro, o que não aconteceu para a raça Corriedale.

3 — A precipitação pluviométrica não afetou o comportamento em ambas as raças.

4 — O peso vivo, quando analisado juntamente com as outras variáveis, não apresentou efeito no incremento de estro de ambas as raças, todavia quando se estratificou os resultados em função apenas desta variável dentro de cada ciclo, os resultados para ambas as raças apresentaram comportamentos distintos.

5 — A idade, quando analisada globalmente não interferiu no comportamento reprodutivo de ambas as raças, todavia valores distintos foram obtidos para as duas raças, quando esta variável foi tomada em intervalos para cada ciclo.

SUMMARY

This experiment was conducted at the Department of Animal Science, of the Federal University of Santa Maria — RS, in order to verify the effects of climate (Photoperiod, temperature and precipitation), liveweight and age on reproductive behaviour the following results were obtained:

1 — The photoperiod from December to March, increased to 100% the percentage strous in both breeds. This effect was highly significant ($P < 0,01$).

2 — Temperature influenced reproductive behaviour only in the Polwarth breed, resulting in an increase in observed estrous; this did not occur with the Corriedale breed.

3 — Rainfall did not affect reproductive behaviour in either breed.

* EMBRAPA/PIAUI

** DZ/UFSM.

4 — Liveweight, when analyzed together with the other variables, did not affect observed estrous in either breed, however when analyzed alone liveweight affected the results, with different response curves for each breed.

5 — Age, when analyzed together with other variables, likewise did not affect reproductive behaviour, but was found to influence results when considered alone.

INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul desfruta de uma situação privilegiada no panorama da pecuária Nacional, por contar com uma fonte de receita extra, representada pela criação de ovinos. Contudo a ovinicultura riograndense não apresenta um nível de produtividade satisfatória, quando comparada com a de países situados em latitude semelhantes ao Hemisfério Sul, como Austrália, Argentina, Nova Zelândia e Uruguai.

A performance reprodutiva na espécie ovina é responsável em parte pela baixa produtividade na exploração da mesma em nosso meio. Sendo a fêmea ovina de características estacionais na receptividade sexual, se faz necessário conhecer os principais fatores endógenos e exógenos que afetam a sua eficiência reprodutiva. Entre os fatores exógenos, destacam-se a nutrição, o clima (fotoperíodo, temperatura, precipitação pluviométrica e latitude), entre os endógenos, a raça, peso vivo e idade.

Do relacionamento destas variáveis resulta um sistema cuja eficiência tende a aumentar na medida em que se conhece o ótimo individual.

REVISÃO DE LITERATURA

O crescimento e desenvolvimento de um organismo pluricelular é muito complexo, pois implica na existência de um sistema interno de coordenação das várias células, sendo este sistema de regulação uma função de fatores ecológicos e genéticos, advindo daí as diferenças entre indivíduos. Dentre os fatores ecológicos, o fotoperíodo exerce influente papel no comportamento dos ovinos. Esta espécie tem uma época de estro claramente definida, e isto deve-se ao fotoperíodo. Entre as raças para as quais se tem demonstrado esta resposta ao nível lumínico, se encontram a Suffolk; (YATES, 14) Black-face Mountain; (HAFEZ, 6) a Karakul; (EATON e SIMMONS, 4) a Merina; (YATES, 13). Entretanto THAWAITES (11), demonstrou, com clareza, que ovelhas South-down podiam adaptar-se a ritmos defasados de luz e que um fotoperíodo equatorial tinha efeito depressivo na atividade de monta do rebanho.

BEATY e WILLIAMS (1), chamam a atenção para marcadas diferenças em fertilidade de sete raças britânicas, mantidas em zona equatorial, todavia não foram capazes de determinar o fator principal responsável pelo elevado nível de inferioridade registrado em algumas raças.

Segundo HAFEZ (7), a temperatura ambiental é, sem dúvida, o fator climático mais importante em relação ao crescimento fetal. Todavia DUTT e BUSH (3), afirmam que temperaturas baixas aceleram em dois meses o desencadeamento do estro nas ovelhas submetidas a este tratamento. Por outro lado Mc KENCIE e PHILLIPS (9), encontravam que as baixas temperaturas não aceleram o começo da estação sexual.

YEATES (12), trabalhando com seis ovelhas Romney Marsh, alojadas em uma câmara quente, a uma temperatura média de 40,5°C no termômetro de bulbo seco e 31,5°C no termômetro de bulbo úmido, durante seis horas diárias, verificou que as seis ovelhas começaram sua estação reprodutiva ao mesmo tempo que um grupo de controle.

Nas raças islândicas e na Brack-face escocesa, por exemplo, de latitude muito setentrional o período reprodutivo é muito curto e corresponde a uma época do ano tal que, depois de uma gestação de cinco meses, as crias nascem em primavera ou ao começar o verão, quando as condições para a sua sobrevivência são, as apropriadas.

Dentre os fatores endógenos, o peso exerce influência na reprodução dos ovinos. Segundo MINNOLA e GOYNECHEA (8) o início da puberdade ocorre ao redor de um peso constante de 30 a 40 Kg e que varia com a raça.

COOP (2) fez uma análise entre a performance reprodutiva e o peso do animal no momento do serviço, concluindo que, a medida que o peso aumenta o número de ovelhas secas diminui, este decréscimo se fez rapidamente até os 45 Kg de peso vivo, e logo depois disso o processo é lento.

O aumento na taxa de gêmeos, observa um incremento linear, a medida que o peso vai aumentando. Por cada 4,5 Kg de peso existe um aumento em torno de 6% no número de gêmeos.

FIGUEIRÓ (5), trabalhando com trinta ovelhas da raça Polwarth, verificou que houve perda de peso durante a gestação em torno de 10% e 15% em relação ao peso inicial. A idade do animal não só influi sobre o número de óvulos liberados e também atua sobre a duração da estação de serviço e do estro, HAFEZ (63).

Em geral, o número de óvulos liberados vai aumentando desde os animais de um ano de idade até cinco a seis anos para logo declinar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram empregados cinquenta e quatro ovelhas da raça Polwarth e vinte e seis da raça Corriedale. O peso médio inicial e idade média nas ovelhas da primeira raça situava-se em torno de 32 Kg e 3,0 anos, respectivamente. A raça Corriedale apresentava um peso médio de 33 Kg e idade média de 3,0 anos.

Os animais foram mantidos em piquetes de campo nativo de 04 de Dezembro de 74 a 24 de Março de 1975, juntamente com cordeiros vasectomizados (rufiões), na proporção de 2,5%.

O período em que se desenvolveu o trabalho foi dividido em épocas que corresponderam aos cinco ciclos usados. No primeiro ciclo em 03-12-74 a 20-12-74, o rufião continha tinta vermelha com graxa patente na região do esterno. Para o segundo ciclo, de 20-12-74 a 15-01-75, a tinta foi azul, no terceiro de 15-01-75 a 02-02-75 a coloração usada foi a verde. A mesma cor correspondeu ao quarto ciclo, a detecção da fêmea em estro foi feita através de um carneiro de cada respectiva raça, com tinta amarela na região do esterno. O início deste último ciclo foi em 04-03-75 e o término em 24-03-75.

Foram tomados os números individuais de cada ovelha marcada diariamente em cada ciclo. Aquelas fêmeas identificadas per-

maneceram isoladas no centro de manejo por 24 horas, medida adotada para evitar-se que a fêmea fosse remarcada dentro do mesmo ciclo.

O delineamento experimental, foi o inteiramente casualizado, cada animal foi considerado uma observação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada espécie animal responde diferentemente à respectividade sexual, devido em parte aos fatores extrínsecos, estes foram responsáveis diretos pelo comportamento reprodutivo. Dentre eles se destacou o fotoperíodo que aumentou para 100% o número de ovelhas em estro em ambas as raças. Este fator analisado conjuntamente com todos os outros, foi o maior responsável, por este comportamento. O efeito desta variável foi significativo ao nível de ($P < 0,01$) para as duas raças. Estes resultados foram idênticos àqueles encontrados por YEATES (13), HAFEZ (6), EATON e SIMMONS (4), confirmando a hipótese de que a medida que diminuiu a quantidade de horas de luz diária de 13,56 hs, o percentual de estro aumentou de 12% no primeiro ciclo para 100% no quinto na raça Polwarth. Já a raça Corriedale, aumentou de 3% no primeiro, contra 100% no quinto ciclo.

A temperatura só alterou o comportamento da raça Polwarth, este fator foi significativo ao nível de ($P < 0,01$), já para a raça Corriedale está variável não mostrou nenhum efeito.

Para a raça Polwarth, as baixas temperaturas modificaram o comportamento reprodutivo, incrementando o percentual de estro, e as altas temperaturas de Fevereiro, bloquearam a manifestação sexual das ovelhas. Estes dados foram encontrados por DUTT et ali (3) os quais afirmam que temperaturas baixas aceleram, em dois meses o desencadeamento do estro. Porém MCKENZIE e PHILLIPS (9) encontraram que baixas temperaturas não aceleram, o começo da estação sexual.

A precipitação pluviométrica não interferiu no comportamento das duas raças, acreditando-se que a uniformidade das chuvas contribuíram para o citado comportamento em ambas as raças.

Os fatores intrínsecos, peso vivo e idade foram analisados também através de um modelo de regressão múltipla, juntamente com os extrínsecos, todavia nem o peso vivo nem a idade alteraram o comportamento reprodutivo nas duas raças. Quando estes fatores foram analisados separadamente, o comportamento das ovelhas foi relativamente normal e forneceram comportamentos distintos em ambas as raças, não só em relação ao peso vivo, como também a idade. As tabelas 1 e 2 mostram os resultados dos fatores peso e idade no percentual de estro nas raças estudadas.

Tabela 1 — % de cio nos cinco ciclos para cada intervalo de peso.

Pesos	Raça Ideal	Raça Corriedale
25-30	40,7	30,7
31-36	94,4	53,8
37-42	96,2	57,6
43-48	30,7	65,3

Tabela 2 — % de cio nos cinco ciclos para cada idade

Idades anos	Raça Ideal	Raça Corriedale
1,5	44,4	76,9
2,5	98,1	38,4
3,5	72,2	57,6
4,5	57,4	61,5

O problema fertilidade relaciona-se com a variável peso e há uma relação, até certo ponto, estreita, com referência ao peso vivo da ovelha e o número de óvulos liberados. Resultados desta natureza são citados por MINOLA e GOYNECHEA (8), ressaltando que, a medida que o peso aumenta de um mínimo de 36 Kg até 68 Kg, o número de óvulos liberados também aumenta, a partir desse limite, já há um decréscimo.

O maior percentual de estro na raça Polwarth foi nos intervalos de peso de 31 — 36 Kg com 94%; e 37 — 42 Kg com 96%, a maior intensidade ficou compreendida nos intervalos de peso 43 — 48 Kg, com 65% de estro. Este incremento de estro foi sempre linear acreditando-se que em intervalos maiores de 48 Kg esta tendência se traduza através de uma queda normal na curva de resposta.

A idade isoladamente, determinou comportamento distintos em ambas as raças. Na Polwarth com 1,5 anos, o percentual de estro foi de 44%, já a Corriedale mostrou 76%. A idade de maior concentração de estro na Polwarth foi 2,5 anos que decresceu daí até os 4,5 anos. A Corriedale com 1,5 anos já apresentava 76% de estro, decrescendo daí em diante para atingir 61% aos 4,5 anos.

HAFEZ (6) e TERRIL (10), mostraram que a idade determina comportamentos diferentes, em relação a duração do serviço nas ovelhas jovens (borregas de primeiro serviço), sendo de 1/4 a 1/3 menor que em ovinos adultos.

CONCLUSÕES

— Uma menor quantidade de horas luz 12,15 horas diárias, foi o responsável por 100% de estro no quinto ciclo, em ambas as raças. A medida que diminuiu a quantidade de horas/luz o percentual de ovelhas em estro aumentou significativamente ao nível de ($P < 0,01$), através de um modelo de regressão.

— A temperatura foi o segundo fator de maior relevância no percentual de estro na raça Polwarth sendo significativo ao nível de ($P < 0,01$). A raça Corriedale comportou-se de maneira insensível a este fator.

— A precipitação pluviométrica não interferiu sobre o comportamento dos animais, em ambas as raças.

— O peso na época de cada ciclo determinou, isolado dos outros fatores, que as ovelhas da raça Polwarth, apresentam um pique máximo de estro nos intervalos de peso de 31 a 36 Kg com 94% e nos intervalos de 37 a 42 Kg, 96%.

Tabela 3 - Resultados da regressão para a raça Følwarth.

$$Y = 177,57 - 0,167X_1 - 1,70X_2 - 10,85X_3 + 0,012X_4 - 0,703X_5$$

VARIÁVEL	\bar{X}	D. PADRÃO	B _i	r	R ²	t
X ₁ = PESO	36,54	0,189	-0,167	0,10	1,00	0,881 N.S.
X ₂ = IDADE	3,00	0,950	-1,70	0,095	0,90	-1,796 N.S.
X ₃ = H. LUZ	12,96	1,634	-10,85	-0,54	29,16	-6,642*
X ₄ = PRECIPIT.	46,27	0,096	0,012	0,19	3,61	0,130 N.S.
X ₅ = TEMPERAT.	24,79	0,235	-0,703	-0,28	7,84	-2,991*

* P < 0,01

Tabela 4 - Resultados da regressão para a raça Corriedale.

$$Y = 199,88 - 0,003X_1 - 2,15X_2 - 12,71X_3 - 0,24X_4 - 0,25X_5$$

VARIÁVEL	\bar{X}	D. PADRÃO	B _i	r	R ²	t
X ₁ = PESO	39,54	0,38	-0,003	-0,059	0,34	0,009 N.S.
X ₂ = IDADE	2,99	2,01	-2,15	-0,210	4,40	-1,068 N.S.
X ₃ = H. LUZ	12,83	3,09	-12,71	-0,502	25,20	-4,108*
X ₄ = PRECIPIT.	40,26	0,18	-0,24	-0,083	0,68	-1,291 N.S.
X ₅ = TEMPERAT.	22,97	0,58	-0,25	-0,111	1,23	-0,437 N.S.

* P < 0,01