

ALTERAÇÕES NOS ASPECTOS REPRODUTIVOS DE CABRAS LEITEIRA EM ANESTRO SAZONAL SOB DIFERENTES ESCORES DE CONDIÇÃO CORPORAL

Deolindo Stradiotti Júnior¹, Maria Cecília Cabral Rampe¹, Leonardo Sidney Knupp¹, Mateus Laender Pacheco¹, Marcelo Rezende Luz¹, Eduardo Shimoda², Isabella Vilhena Freire Martins¹, Fabiano Séllos Costa¹

¹ Universidade Federal do Espírito Santo - Centro de Ciências Agrárias (CCA-UFES)/Pró-reitoria de Pós-graduação – Mestrado Acadêmico em Ciências Veterinárias, Alegre (ES) - Alto Universitário s/n. jrstradiotti@cca.ufes.br, leonardoknupp@hotmail.com;

² Faculdade de Castelo (FACASTELO)/Departamento de Medicina Veterinária, Castelo (ES) – R. Luiz Ceotto, nº 57, Centro. eduardo_shimoda@uol.com.br

Resumo- O trabalho foi conduzido objetivando-se avaliar o efeito do Escore de Condição Corporal (ECC) de cabras leiteiras sobre aspectos reprodutivos, estando as mesmas em período de anestro. Justifica-se essa busca por resultados, dadas as dificuldades de se obter índices reprodutivos zootecnicamente satisfatórios. Foram utilizadas 21 cabras não gestantes e não lactantes das raças Parda Alpina e Saanen. Para indução de cio, utilizou-se um protocolo hormonal de sincronização com duração de 12 dias. Os animais foram submetidos às avaliações de ECC através de observações visuais do corpo e da apalpação da região dorsal da coluna vertebral. Não houve significância ($p < 0,05$) entre o ECC e os aspectos reprodutivos avaliados. Nesses termos, tanto os animais de ECC mais baixos, quanto os mais altos, submetidos ao programa de sincronização hormonal em anestro, manifestaram cio. Já, quanto à prenhez, observou-se uma tendência dos animais com escores mais altos de apresentarem maiores possibilidades de prenhez. A constatação da ocorrência positiva de fasciolose nos animais foi entendida pela Equipe desse estudo como sendo uma das principais causas da não obtenção de significância estatística.

Palavras-chave: caprinocultura leiteira, condição corporal, indução de cio, sincronização hormonal, prenhez caprina.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

A importância dos caprinos como produtores de carne e leite tem sido discutida e documentada na literatura científica mundial (BOYAZOGLU & MORAND-FEHR, 2001; RUBINO et. Al., 1999). Com um manejo simples, facilidade de adaptação a diferentes climas e pouco exigente quanto à alimentação, a cabra ganha importância ano após ano. Segundo estudos de Cordeiro (1998) e de Silva (1998) no cenário atual de desenvolvimento econômico no Brasil a pecuária de caprinos apresenta-se como atividade promissora. Entretanto, ainda verifica-se uma produção incipiente, principalmente quando se compara o efetivo caprino brasileiro com o de outros países, estando esta baixa produção diretamente relacionada com precariedade da tecnologia aplicada (SILVA, 1998).

Particularmente para a caprinocultura leiteira, torna-se fundamental lançar mão de alguns recursos, como a indução de cio no período de anestro sazonal para que diminua o Intervalo Entre Partos (IEP), o período de serviço, para possibilitar parto a cada oito meses e, com isso, melhorar os índices zootécnicos e também ter

maior frequência dos produtos derivados da caprinocultura para o mercado consumidor no ano todo. Segundo Traldi et. al. (2007), a desestacionalização é fundamental quando se visa a produção uniforme ao longo do ano, desde que protocolos feitos para a indução de cio¹ sejam analisados individualmente e adaptados à latitude e condições climáticas e de fotoperíodo de cada região.

Quando se objetiva maximizar a eficiência reprodutiva, Ribeiro *et al.* (2003) e Pereira Neto (2004) consideram o escore de condição corporal (ECC) um importante parâmetro para a definição de animais aptos à reprodução. Esse método preconiza a observação de pontos singulares do corpo do animal.

Dados os relatos acima, objetivou-se, através desse estudo, avaliar possíveis correlações do Escore de Condição Corporal sobre aspectos reprodutivos, respectivamente, manifestação de cio e prenhez, de cabras leiteiras.

Metodologia

¹ Protocolo para a indução de cio, vide Metodologia.

O experimento foi conduzido na Fazenda Boa Sorte, no município de Jerônimo Monteiro (ES), no período de novembro de 2007 a junho de 2008.

Dentro do plantel e, considerando-se a disponibilidade de animais que atendiam os requisitos para comporem o grupo experimental, foi possível selecionar 21 cabras (20 multíparas de 2ª e 4ª ordem de parição e uma nulípara), não gestantes e não lactantes (secas), das raças Parda Alpina (18) e Saanen (03), com peso vivo médio de 42,2 kg. Faz-se importante relatar que, embora essas 21 cabras atendessem as variáveis supracitadas, todo o plantel apresentava-se com baixo ECC. Ocorre que o rebanho encontrava-se inserido dentro de um forte período de estiagem (comparável somente a um ocorrido há aproximadamente 20 anos atrás). Com a chegada das águas no início de novembro houve a recuperação das pastagens e capineiras e os animais tiveram "razoável" recuperação do ECC (de 0,5 a 1,0 ponto).

Na avaliação do ECC, utilizou-se o método desenvolvido na Inglaterra por RUSSEL *et al.* (1969), que propõe utilizar uma escala que varia de 1 a 5, sendo considerados valores intermediários em incrementos de 0,5. A observação é feita visualmente em pontos específicos do corpo do animal por diferentes ângulos e apalpando-se a região dorsal da coluna vertebral, verificando a quantidade de gordura e músculo encontrada no ângulo formado pelos processos dorsais e transversos, atribuindo-se valores de 1 a 5 em que 1 representa um animal caquético e 5 um animal obeso. Dentro das condições desse método, as matrizes foram separadas em dois grupos de ECC. Um deles constituiu-se de 11 matrizes com ECC entre 1,5 e 2,0 pontos, enquanto o outro foi constituído por dez matrizes com ECC entre 2,5 e 3,0 pontos.

O protocolo de sincronização de cio pelo método hormonal foi realizado em período de anestro e consistiu na implantação do dispositivo intravaginal contendo 60 mg de Acetato de Medroxiprogesterona (MAP; Progespon®), no dia zero. No dia oito foi feita a administração de 200 UI de eCG (Novormon®) mais 0,4 ml de Cloprostenol (Prolise®), via intramuscular. No dia dez retirou-se o implante. Após 24 horas da retirada do mesmo, as fêmeas que apresentaram cio foram levadas até a baía do reprodutor. As montas foram realizadas no prazo de até 48 horas após a retirada do dispositivo, com máximo de seis saltos por reprodutor por dia.

O diagnóstico de gestação foi realizado por ultra-sonografia transabdominal, na região inguinal direita do animal, cerca de 45 dias após o dia 12, para identificação de prenhez.

Em relação à alimentação em confinamento, respeitou-se uma das "propostas desse estudo" que foi a de trabalhar com as condições

representativas do padrão alimentar dos criatórios da região, quanto aos seus recursos materiais disponíveis e, a partir desse ponto em comum, buscar aplicar correções de manejo dentro desse padrão. Pois sim, ao invés de balancear rações totais para ganhos de peso vivo preconizados, assim como para níveis de produção de leite das matrizes, o que, para o momento, fugia às possibilidades dos proprietários dos criatórios, buscou-se trabalhar, em termos de manejo nutricional, primeiro oferecendo no cocho, as misturas que normalmente os produtores fazem e oferecem, com os alimentos em comum e suas quantidades médias. Os animais tiveram a disponibilidade de água de boa qualidade e em quantidade suficiente.

Foram fornecidas rações completas duas vezes ao dia, sendo a primeira feita às 9:00 horas da manhã e a segunda às 16:00 horas. As dietas consistiram de uma mistura fornecida no cocho, tendo como base a oferta de capim Elefante picado *ad libitum*, e fubá de milho (0,7 kg/animal/dia), conforme mostrado na Figura 1 e 2.



Figura 1: Manejo alimentar com ração completa no cocho



Figura 2: Cabras submetidas ao Sistema intensivo de manejo – confinadas.

Todos os dados coletados referente às variáveis estudadas foram tabulados e submetidos a análise estatística por meio do programa estatístico SAEG - Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (UFV, 1998).

Resultados

As análises realizadas quanto às possíveis influências do ECC sobre os aspectos reprodutivos (manifestação de cio e prenhez) mostraram-se não significativas ao nível de 5 % de probabilidade pelo teste *t* de Student. Abaixo, seguem as Tabelas 1 e 2 para constatação, referentes a essas duas variáveis.

Tabela 1. Influência do ECC sobre manifestação de cio.

Parâmetro	Manifestação de cio			
	Ausente		Presente	
	Nº animal	ECC	Nº animal	ECC
1	3	2,0	1	2,5
2	10	2,0	2	1,5
3	106	2,0	4	3,0
4	111	3,0	5	3,0
5	113	2,0	6	3,0
6	-	-	7	3,0
7	-	-	8	3,0
8	-	-	9	1,5
9	-	-	101	1,5
10	-	-	103	2,5
11	-	-	107	2,5
12	-	-	108	2,0
13	-	-	109	3,0
14	-	-	110	2,0
15	-	-	112	2,0
16	-	-	114	2,0
Média*	-	2,200 A	-	2,375 A
Erro padrão	-	0,200	-	0,148

A quantificação do percentual de Consumo de Matéria Seca por cabra por dia foi de 2,92 %. Esse valor se apresenta próximo ao reportado por Pugh (2004), que relata um consumo médio de matéria seca por cabra/dia de 2,5% em relação ao peso vivo desses animais.

Tabela 2. Influência do ECC sobre a ocorrência de Prenhez.

Parâmetro	Prenhez			
	Negativa		Positiva	
	Nº animal	ECC	Nº animal	ECC
1	1	2,0	2	1,5
2	3	2,0	4	3,0
3	10	2,0	5	3,0
4	103	3,0	6	3,0
5	106	2,0	7	3,0
6	111	2,5	8	3,0
7	113	1,5	9	1,5
8	-	-	101	2,5
9	-	-	107	2,5
10	-	-	108	2,0
11	-	-	109	3,0
12	-	-	110	2,0
13	-	-	112	2,0
14	-	-	114	2,0
Média*	-	2,143 A	-	2,429 A
Erro Padrão	-	0,180	-	0,156

Discussão

Em relação à manifestação de cio observa-se, através da Tabela 1, que das 21 cabras sincronizadas, 16 (76,2%) manifestaram cio, e, portanto somente cinco (23,8%), não o demonstraram. A empresa fornecedora dos medicamentos utilizados preconiza uma eficiência em torno de 70 a 80% relacionados às manifestações de cio. Dessa forma, os resultados desse estudo apresentam-se dentro das margens percentuais de manifestação de cio definidas pelos fabricantes.

No que concerne aos resultados referentes à Tabela 2, embora o ECC não tenha apresentando diferença estatística pelo teste *t* de Student, sobre o aspecto reprodutivo "prenhez", percebe-se que o valor de ECC médio dos animais que apresentaram prenhez foi superior numericamente (2,429 pontos) ao dos animais que não ficaram prenhez (2,143 pontos). Há que se considerar que a escala da pontuação do método de avaliação de escore varia de 1 a 5 pontos, sendo considerados valores intermediários em incrementos de 0,5. Dessa forma, poder-se-ia afirmar haver uma tendência dos animais com escores entre 2,5 e 3,0 pontos de apresentarem maiores possibilidades de prenhez. Respalda-se a observância dessa tendência nas constatações de Ribeiro *et al.* (2003) e Pereira Neto (2004), quando se referem à importância do parâmetro ECC para a definição de animais aptos à reprodução (ainda, quando se objetiva maximizar a eficiência reprodutiva).

Na busca por possíveis explicações para a não influência do ECC sobre os aspectos reprodutivos avaliados, decidiu-se por avaliar as possíveis correlações entre o ECC e a comprovada ocorrência de endoparasitos nas cabras, tanto para os escores mais baixos, assim como para os mais altos. Pôde-se constatar que o ECC correlacionou-se negativa ($r = -37,27\%$) e significativamente ($P = 0,0481$) com a quantidade dos endoparasitos da Superfamília Strongyloidea (OPG). No entanto, uma constatação, inclusive observada como inesperada, dado o fato do não relato técnico-científico de sua ocorrência em cabras no Estado do Espírito Santo, foi a presença de uma forte infestação do trematódeo, causador da fasciolose, positivada impreterivelmente em todos os animais do experimento, pelo exame de OPG, e no fígado, conforme a Figura 3, através da eutanásia de um animal. Essa constatação foi entendida pela Equipe desse estudo como sendo muito provavelmente a causa da não obtenção de significância estatística relacionada às correlações do ECC com os supracitados aspectos reprodutivos estudados.



Figura 3. Infestação do helminto trematódeo, com fortes lesões necróticas em todo o fígado.

Conclusão

Não houve significância ($p < 0,05$) entre o ECC e os aspectos reprodutivos avaliados. Nesses termos, tanto os animais de ECC mais baixos, quanto os mais altos, submetidos ao programa de sincronização hormonal em anestro, manifestaram cio. Já, quanto à prenhez, observou-se uma tendência dos animais com escores entre 2,5 e 3,0 pontos de apresentarem maiores possibilidades de prenhez. A constatação da ocorrência positiva de *Fasciola hepatica* em todos os animais foi entendida pela Equipe desse estudo como sendo, muito provavelmente, uma das principais causas da não obtenção de significância estatística acima mencionada.

Referências

- BOYAZOGLU, J.; MORAND-FEHR, P. Mediterranean dairy sheep and goat products and their quality. A critical review. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 40, n. 1, p. 1-11, 2001.
- CORDEIRO, P. R. C. O desenvolvimento econômico da caprinocultura leiteira. **Revista do Cons. Federal de Medicina Veterinária**, Brasília, v. 4, n.13, p.28-30, 1998.
- PEREIRA NETO, O.A. Escore de condição corporal. Instrumento de tomada de decisão. In: PEREIRA NETO, O.A.; MÔRLAN, J.B.; CARVALHO, P.C.F. *et al.* (Eds.). **Práticas em ovinocultura: ferramentas para o sucesso**. Porto Alegre: SENAR/RS, p.67-78, 2004.
- PUGH, D. G. **Clínica de Ovinos e Caprinos**. Editora Roca, São Paulo: p. 513, 2004.
- RIBEIRO, L.A.O.; FONTANA, C.S.; WALD, V.B. *et al.* Relação entre a condição corporal e a idade das ovelhas no encarneamento com a prenhez. **Ciência Rural**, v.33, n.2, p.357-361, 2003.
- RUBINO, R.; MORAND-FEHR, P.; RENIERI, C.; PERAZA C.; SARTI, F. M. Typical products of the small ruminant sector and the factors affecting their quality. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 34, n. 3, p. 289-302, 1999.
- RUSSEL, A.J.F.; DONEY, J.M.; GUNN, R.G. Subjective assessment of body fat in live sheep. **Journal Agricultural Science**, v.7 SILVA, R. R. Agribusiness do leite de cabra. Salvador: SEBRAE, 1998. 63p.2, p.451-454, 1969.
- SILVA, R. R. Agribusiness do leite de cabra. Salvador: SEBRAE, 63p. 1998.
- TRALDI, S. A., *et al.* Métodos de controle da atividade reprodutiva em caprinos Control methods of goat reproduction. **Ver. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.254-260 abr./jun. 2007.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). SAEG, **Sistema de análises estatísticas e genéticas**. Viçosa - MG: 1998.