

Biometria do úbere de cabras anglonubianas

Anglonubian goat's udder biometry

DOI: 10.34188/bjaerv4n2-059

Recebimento dos originais: 04/01//2021
Aceitação para publicação: 31/03/2021

Melanie Alice Machado Mansson

Estudante de Zootecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Endereço: Av. Bento Gonçalves, 7712 - Agronomia, Porto Alegre – RS
E-mail: melanieamansson@gmail.com

Verônica Schmidt

Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituição: Universidade Federal Rio Grande Sul
Endereço: Av. Bento Gonçalves, 9090, Agronomia, Porto Alegre, RS
E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br

RESUMO

A conformação do úbere dos caprinos possui relevância, uma vez que seu tamanho e forma estão associados à capacidade de produção de leite. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi determinar a relação entre as medidas da glândula mamária e a produção de leite em cabras da raça Anglonubiana. Em 15 cabras em lactação foram determinadas as medidas: circunferência e profundidade de úbere; a circunferência e comprimento de teto. As medidas foram realizadas antes (úbere cheio) e após a ordenha (úbere vazio). Ao final da ordenha matutina foi mensurada a produção de leite (em g). A produção de leite variou de 365 a 1.101,3 g de leite (média 856,21 g) na ordenha matutina. Observou-se grande variabilidade nas medidas de úbere antes e após a ordenha, sendo observada diferença significativa nas medidas médias da profundidade ($p < 0,05$) e circunferência de úbere ($p < 0,001$) e de teto ($p < 0,05$). Foi evidenciado um efeito linear crescente ($R^2 = 0,7559$) e significativo ($p < 0,001$) do período de lactação sobre a produção diária de leite e a circunferência de úbere cheio. A biometria de úbere se torna significativa nos resultados e, por ser um instrumento de fácil execução, é indicada como um dos parâmetros que o produtor pode utilizar no plantel sem demandar custo.

Palavras chave: medidas morfológicas, produção de leite, circunferência de úbere

ABSTRACT

The shape of the goat's udder is relevant, since its size and shape are associated with the milk production capacity. In this sense, the aim of the present study was to determine the relationship between the measures of the mammary gland and milk production in Anglonubian goats. In 15 lactating goats the measures were determined: circumference and depth of the udder; the circumference and length of the ceiling. The measurements were performed before (full udder) and after milking (empty udder). At the end of the morning milking, milk production (in g) was measured. Milk production ranged from 365 to 1,101.3 g of milk (average 856.21 g) in the morning milking. There was great variability in udder measurements before and after milking, with a significant difference in mean measures of depth ($p < 0.05$) and udder circumference ($p < 0.001$) and

ceiling ($p < 0.05$). A linear ($R^2 = 0.7555$) and significant ($p < 0.001$) linear effect of the lactation period on daily milk production and full udder circumference was evidenced. The udder biometry becomes significant in the results and, as it is an easy to execute instrument, it is indicated as one of the parameters that the producer can use in the squad without demanding cost.

Keywords: morphological measures, milk production, udder circumference

1 INTRODUÇÃO

A conformação corporal dos caprinos possui especial relevância, sobretudo o úbere, pois logo se associam seu tamanho e sua forma à capacidade de produção de leite da cabra (CAVALCANTE-NETO et al., 2017) e as características morfológicas têm sido estudadas visando sua correlação com a produção de leite (GALL, 1980; GALL, 1981; CAPOTE et al., 2006). Isto porque, a glândula mamária de cabras apresenta áreas especializadas para a retenção do leite, denominadas cisternas, as quais estão localizadas na região ventral da glândula (SANTOS, 2014).

Diversos fatores podem influenciar a produção e as curvas de lactação de cabras, incluindo ordem de lactação, raça, idade da fêmea, alimentação, entre outros (RODRIGUES et al., 2006), a biometria é uma análise que pode auxiliar na seleção de fêmeas e, de forma simples, as medidas do úbere. No Rio Grande do Sul, a seleção zootécnica de caprinos da raça Anglonubiana tem priorizado características leiteiras, especialmente quanto ao úbere nas fêmeas (MELLO & SCHMIDT, 2008).

Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi determinar a relação entre as medidas da glândula mamária e a produção de leite em cabras da raça Anglonubiana.

2 METODOLOGIA

Realizou-se um estudo analítico de prevalência em um rebanho caprino comercial leiteiro, localizado no município de Gravataí/RS (coordenadas $29^\circ 56' 36''$ S $50^\circ 59' 38''$ O). A unidade produtiva utilizava sistema semi-intensivo de produção onde os animais, após a ordenha matutina, permaneceram em pastagem de Tifton-85 (*Cynodon spp.*) e campo nativo, com cria ao pé. Ao final da tarde, os animais eram recolhidos em baias coletivas, recebendo ração comercial à base de 18% de proteína, com as crias mantidas separadas das mães em baia específica. A ordenha era realizada uma vez ao dia.

Em 15 cabras em lactação, de 3ª e 4ª ordem de parto, foram determinadas, em centímetros e com auxílio de fita métrica, as medidas: circunferência de úbere (CU – medido na região central do úbere), profundidade de úbere (PU – distância entre a base do úbere e o piso da plataforma de ordenha); mediram-se, ainda a circunferência (CT) e comprimento de teto (ComT), de acordo com o especificado por Cavalcante-Neto et al. (2017). As medidas dos tetos foram tomadas no teto direito

de cada cabra e todas as medidas foram realizadas antes (úbere cheio) e após a ordenha (úbere vazio). Ao final da ordenha matutina foi mensurada a produção de leite (em g).

As medidas de tomadas antes e após a ordenha foram comparadas pelo teste *t* com amostras pareadas e determinou-se a relação entre as medidas e a produção de leite. Utilizou-se o software GraphPad.

3 RESULTADOS/DISCUSSÕES

A produção de leite variou de 365 a 1.101,3 g de leite (média 856,21 g) na ordenha matutina. Ferreira & Trigueiro (1998) determinaram que a produção diária média de cabras Anglonubiana variou de 333 a 1.216 g na ordenha matutina. Os autores observaram, ainda, que a raça, o período de lactação e o turno de ordenha exerceram influência significativa ($p < 0,05$) na produção. Este fato pode explicar a variabilidade observada na produção leiteira diária no presente estudo. Em estudos com diferentes manejos alimentares foi determinada em 900 g (NERI et al., s.d.) e 1.523 g de leite (CHÁVARI, 2015) a produção média diária de leite em cabras Anglonubianas. Estes dados confirmam que diversos fatores podem influenciar a produção de cabras, incluindo ordem de lactação, raça, idade da fêmea, alimentação, entre outros (RODRIGUES et al., 2006).

Observou-se grande variabilidade nas medidas de úbere antes e após a ordenha, sendo observada diferença significativa nas medidas médias da profundidade ($p < 0,05$) e circunferência de úbere ($p < 0,001$) e de teto ($p < 0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1. Medidas (cm) mínima, máxima e média em úbere cheio (antes da ordenha) e vazio (após ordenha) de cabras Anglonubiana.

Medições	úbere cheio (cm)			úbere vazio (cm)		
	mínimo	máximo	média	mínimo	máximo	média
CU	29	54	44,5 ^{a*}	23	41	32,6 ^b
PU	25	34	30,3 ^a	28	41	32,7 ^b
CT	5	15	9,9 ^a	5	10	7,6 ^b
ComT	2	12	5,5	4	7	5,2

Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p > 0,05$); * $p < 0,001$. Fonte: autores

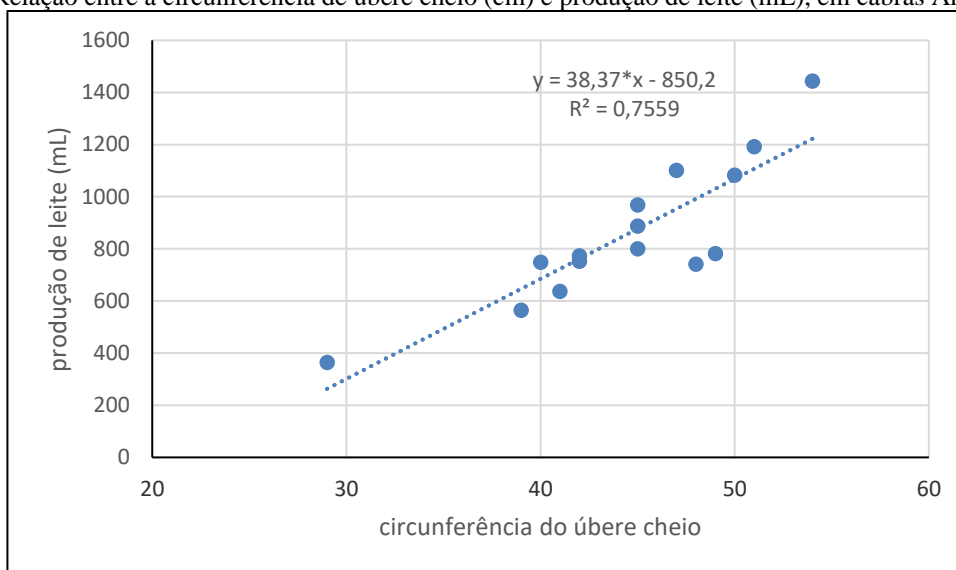
A circunferência da teta (CT) variou de 5 a 15 cm (média 9,9 cm) e 5 a 10 cm (média 7,5 cm), antes e após a ordenha, respectivamente. Em cabras mestiças da raça Alpina, a circunferência de teta variou de 10 a 22 cm (CAVALCANTE-NETO et al., 2017). Em cabras Saanen, Tomaszewski et al. (2007) determinaram correlação significativa mediana ($r = 0,56$) entre perímetro

da teta e a produção leiteira, com perímetro médio de 4,0 cm e 1,5 cm antes e após a ordenha, respectivamente.

O comprimento médio de teta (ComT) foi 5,5 cm e 5,2 cm, antes e após a ordenha, respectivamente. Em cabras Alpinas a medida média do comprimento de teta (7,5 cm) foi superior (CAVALCANTE-NETO et al., 2017). A circunferência de úbere variou de 29-54 cm e 28-38 cm cheio e vazio, respectivamente. Cavalcante-Neto et al. (2017) observaram perímetro de úbere com média de 55,6 cm em cabras mestiças da raça Alpina. Essa diferença pode estar relacionada a raça, idade da fêmea, entre outros (RODRIGUES et al., 2006).

A maior variação na circunferência de úbere antes e após a ordenha foi de 21 cm. Contudo, esta diferença não coincidiu com a maior produção leiteira. Entretanto, a maior medida de circunferência de úbere coincidiu com a maior produção de leite. Foi evidenciado um efeito linear crescente ($R^2=0,7559$) e significativo ($p<0,001$) do período de lactação sobre a produção diária de leite e a circunferência de úbere cheio (Figura 1).

Figura 1. Relação entre a circunferência de úbere cheio (cm) e produção de leite (mL), em cabras Anglonubiana.



Fonte: autores

Também MELLO & SILVA (s.d.) determinaram correlação positiva e significativa ($r=0,78$) entre o perímetro do úbere e a produção de leite em cabras. Contudo, CAVALCANTE-NETO et al. (2017) determinaram fraca correlação da produção de leite de cabras Alpinas com o perímetro do úbere na base ($r=0,36$) e perímetro central do úbere ($r=0,09$).

CAVALCANTE-NETO et al. (2017) observaram alta variação nos valores mínimos e máximos para as características morfológicas e medidas biométricas, demonstrando que a

conformação de úbere na espécie caprina é bastante diferenciada. Entretanto, para Gall (1981), o volume do úbere parece estar associado à capacidade de produção e armazenamento do leite.

Ferreira et al. (2014), estimando herdabilidades e correlações genéticas e fenotípicas em caprinos da raça Saanen nascidos no Brasil, verificaram as características de escore ligadas ao úbere ou ao sistema mamário, importantes na seleção de cabras leiteiras, apresentaram estimativas de herdabilidade moderadas. Os autores determinaram que membros e pés foi a característica com maior herdabilidade, apontando para a importância de uma boa abertura e de um bom posicionamento dos aprumos traseiros, que estão diretamente relacionados com uma melhor inserção do úbere e com a capacidade de caminhar do animal, sobretudo para aqueles que vão a pasto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

Apesar de haver correlação positiva entre circunferência do úbere cheio e a produção de leite, mais estudos deverão ser realizados, uma vez que existem outros parâmetros que deverão ser avaliados como, presença de tecido conjuntivo, maciez do úbere, características dos ligamentos inserção do úbere, os quais são fatores morfológicos importantes que podem auxiliar na escolha de matrizes leiteiras.

A biometria de úbere se torna significativa nos resultados e por ser um instrumento de fácil execução, sendo indicada como um dos parâmetros que o produtor pode utilizar no plantel sem demandar custo, pois se faz necessário somente o uso de uma fita métrica, não havendo demanda de mão de obra extra, uma vez que, a medição é feita quando os animais já estão preparados para realização da ordenha e após a mesma.

REFERÊNCIAS

- CAPOTE, J. et al. Correlations between udder morphology, milk yield, and milking ability with different milking frequencies in dairy goats. **Journal of Dairy Science**, v.89, p.2076-2079, 2006.
- CAVALCANTE-NETO, A.A. et al. Análise morfológica do úbere em caprinos: caracterização e correlação com a produção de leite. **Ciência et Praxis**, v.10, n.20, p.11-16, 2017.
- CHÁVARI, A.C.T. **Produção e qualidade do leite e da carne de caprinos anglo nubianos suplementados com óleos vegetais**. 94f. 2015. Tese (Pós-Graduação em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu.
- FERREIRA, M.C.C. & TRIGUEIRO, I.N.S. **Produção de leite de cabras puras no Curimataú paraibano durante a lactação**. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.18, n.2, p.162-164, May/July 1998.
- FERREIRA, T.A. et al. Avaliação genética de caprinos da raça Saanen nascidos no Brasil de 1979 a 2009. **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.66, n.4, p.1179-1188, 2014.
- GALL, C. Relationship between body conformation and production in dairy goats. **Journal Dairy Science**, v.63, p.1769-1781, 1980.
- GALL, C. Milk Production. In: GALL, C. **Goat Production**. London: Academic Press, 1981. p. 309-340.
- MELLO, A.A. & SILVA, E.R. Correlação fenotípica entre morfologia do úbere, produção de leite e incidência de mastite em cabras. s.d. p.218-220. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514436/1/AACCorrelacaofenotipica.pdf>>. Acesso em: 15 Dez. 2020.
- MELLO, F.A. de; SCHMIDT, V. Caracterização biométrica de caprinos Anglo-nubianos nascidos no Brasil, no período de 1993 a 2001. **Archivos de Zootecnia**, v.57, n.220, p.525-535, 2008.
- NERI, S.F. et al. Efeito da raça de cabras sobre a produção e composição química do leite. In: SIMLEITE. Disponível em: <<https://www.simleite.com/arquivosAnais/arquivo174>>. Acesso: 16 Dez. 2020.
- SANTOS, V.J.C. **Ultrassonografia convencional e doppler da glândula mamária de caprinos para diagnóstico de mastite**. 40f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2014.
- TOMASZEWSKI, C.D. et al. Biometria de caprinos Saanen no Rio Grande do Sul, Brasil. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19...Porto Alegre: UFRGS, 2007. p.166. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/33729>>. Acesso em: 16 Dez. 2020.