

Dietas com Diferentes Níveis de Energia na Produção de Leite de Cabra: Dados Preliminares

Diets with Different Levels of Energy in Goat Milk Production: Preliminary Data

Saullo Laet Almeida Vicente¹; Sandra Mari Yamamoto²; Tadeu Vinhas Voltolini³; Edilson Soares Lopes Júnior⁴; Daniel Maia Nogueira⁵

Abstract

The objective of this study was to evaluate different levels of energy in goat milk production. Nine multiparous Saanen and Alpine goats with an average live weight of 43.0 ± 4.7 kg and in the second month of lactation were distributed in 3x3 triple Latin Square. The experimental diets test lasted 60 days, divided into three periods of 20 days. Complete rations containing three level of energy (65, 70 and 75% NDT) were evaluated. Milk production was higher ($P < 0.05$) in diets containing 70 and 75% NDT, when compared to milk production in the diet with 65% NDT. In conclusion, goats fed with greater levels of energy (70 and 75% NDT) promoted an increase in milk production.

Palavras-chave: cabra leiteira, caprino, nutrição, produtividade.

Keywords: dairy goat, goat, nutrition, productivity.

¹Mestrando em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), bolsista Facepe, Petrolina, PE.

²Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, professora da Univasf – Colegiado de Zootecnia, Petrolina, PE.

³Zootecnista, D.Sc. em Ciência Animal e Pastagens, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Médico-veterinário, D.Sc. em Medicina Veterinária, professor da Univasf – Colegiado de Medicina Veterinária, Petrolina, PE.

⁵Médico-veterinário, D.Sc. em Medicina Veterinária, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Introdução

A caprinocultura leiteira se destaca no cenário pecuário brasileiro, principalmente na região Nordeste, superando desafios e dificuldades regionais para manter seus produtos no mercado (BORGES; BRESSLAU, 2002). O rebanho brasileiro de caprinos é estimado em aproximadamente 8,8 milhões de animais, dos quais 91 % encontram-se no Nordeste, ratificando, portanto, o importante papel socioeconômico dessa atividade para a região (IBGE, 2014).

O leite caprino é rico em componentes nutricionais, proporcionando benefícios para a saúde humana, pois em sua composição estão presentes minerais, aminoácidos, vitaminas do tipo A, B₆ e B₁₂, além de apresentar alcalinidade, distinta quando comparado ao leite de vaca, possuindo ainda maior capacidade tamponante e menor tamanho dos glóbulos de gordura, tornando a digestão mais rápida e fácil (GRACINDO; PEREIRA, 2009).

Diversos fatores influenciam na produção do leite de cabra, dentre os quais podemos citar: raça, idade, estágio de lactação, sanidade e alimentação (DOMINGOS et al., 2006). A alimentação é o principal fator de importância técnico-econômica, pois representa a maior parte dos custos de produção e pode impactar na produção e composição do leite.

A energia é o componente das exigências nutricionais que mais está relacionado ao seu desempenho produtivo. O estabelecimento de níveis energéticos de dietas durante a lactação de cabras tem sido objetivo de diversos trabalhos científicos com o propósito de alcançar produção mais eficiente, obtendo-se assim maior produtividade.

Goetsch et al. (2001) avaliaram o efeito de diferentes níveis de energia (2,62 Mcal EM/kg MS; 2,49 Mcal EM/kg MS; 2,34 Mcal EM/kg MS e 2,18 Mcal EM/kg MS) na produção de leite de cabras Alpinas, concluindo que as dietas com maiores níveis de energia proporcionaram maior produção de leite.

No Semiárido brasileiro, a produção de leite de cabra é bastante afetada pela escassez de alimento e, conseqüentemente, de energia nas dietas. Contudo, existe carência de informações sobre a utilização de rações com diferentes níveis de energia e seus impactos na produção de leite de cabras leiteiras desta região.

Objetivou-se, com esse estudo, avaliar o efeito de diferentes níveis de energia na produção de leite em cabras.

Material e Métodos

O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Embrapa Semiárido, sob o protocolo nº 07/2017.

O experimento foi realizado na Fazenda Milano, no Município de Santa Maria da Boa Vista, PE, em parceria com a Embrapa Semiárido, entre os meses de agosto e outubro de 2017. Foram utilizadas nove cabras distribuídas em quadrado latino triplo 3 x 3 (duas Pardo Alpinas e uma Saanen em cada quadrado), com peso corporal médio de $43,0 \pm 4,7$ kg, todas pluríparas e no segundo mês de lactação.

O ensaio com as dietas experimentais teve duração de 60 dias, divididos em três períodos de 20 dias. Os primeiros 15 dias de cada período foram utilizados para a adaptação dos animais às dietas experimentais e os 5 dias seguintes foram destinados à coleta de dados. Os animais foram mantidos em regime de confinamento em um conjunto de baias individuais (4 m²) providas de comedouro e bebedouro e com água à vontade.

Avaliaram-se rações completas contendo três níveis de energia, como apresentado a seguir: Dieta 1 – com 65% de NDT (nutrientes digestíveis totais) – com o objetivo de atender as exigências nutricionais de energia para cabras com produção de 0,6 – 1,5 kg/leite/dia (NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES, 2011); Dieta 2 – com 70% NDT – e Dieta 3 – com 75% NDT.

As rações foram isoproteicas e fornecidas separadamente no comedouro em duas ofertas diárias, ou seja, às 8h e às 16h. A alimentação volumosa foi composta pelo resíduo da uva desidratado e silagem de milho, constituindo 40% da matéria seca (MS) da dieta. A porção concentrada foi constituída por farelo de soja, ureia, farelo de trigo e grão de milho, constituindo 60% da dieta ofertada (Tabela 1).

Tabela 1. Ingredientes em g/kg de matéria seca (MS) nas dietas experimentais utilizadas para avaliar o efeito de diferentes níveis de energia na produção de leite em cabras.

Ingrediente	65% NDT	70% NDT	75% NDT
Silagem de milho com bagaço de uva	400	400	400
Farelo de soja	10	51	80
Ureia	2	2	3
Farelo de trigo	572	317	39
Milho grão	16	230	478

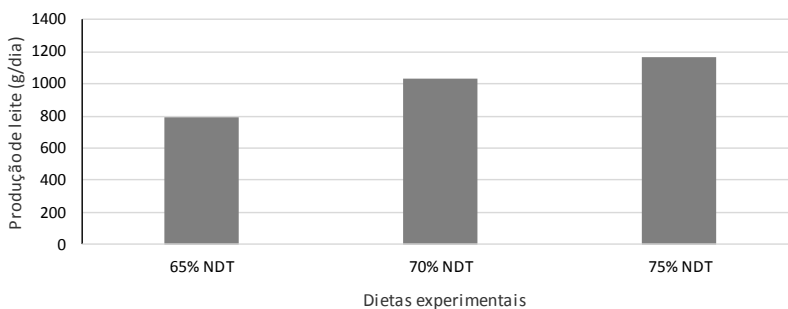
NDT = nutrientes digestíveis totais.

As cabras foram ordenhadas manualmente e uma vez ao dia, sempre às 7h. O leite produzido foi colhido e pesado individualmente nos últimos 5 dias de cada período experimental. Os animais também foram pesados ao final de cada período de coleta de dados.

Os dados foram submetidos a análise de variância seguida do teste de Tukey, para comparar os efeitos dos níveis de energia na produção de leite e na ingestão de água. Para as análises estatísticas, foi utilizado o programa SAS University (SAS INSTITUTE, 2015) e as diferenças foram consideradas significativas quando $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

O aumento no nível de energia promoveu maior ($P < 0,05$) produção de leite (Figura 1), que foi superior nas dietas contendo 70% e 75% de NDT, quando comparada à produção de leite na dieta com 65% de NDT.



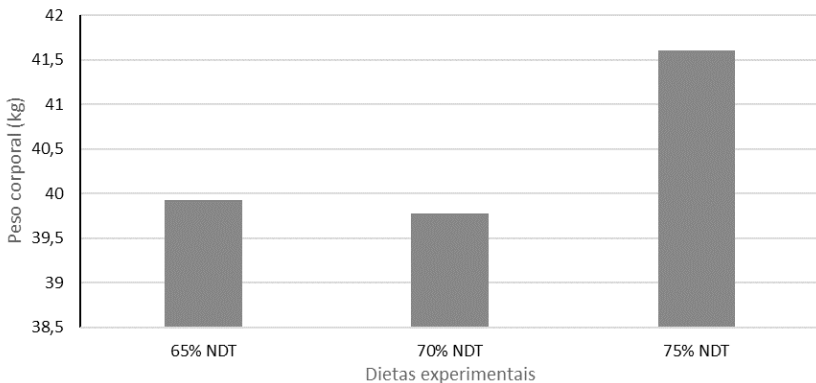
Médias seguidas de letras diferentes (^{a, b}), indicam diferença significativa ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey. CV: 15,51%.

Figura 1. Produção de leite de cabras (kg/dia) alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de energia.

Uma dieta mais rica em energia favorece a multiplicação de bactérias no rúmen que degradam carboidrato não fibroso (CNF) e essas bactérias têm maior propensão a produzir mais propionato e menos produção de acetato. O propionato é o precursor da glicose que, conseqüentemente, aumenta a produção de leite (NOCEK; YOUNG, 1998).

Resultado semelhante foi relatado por Barros et al. (1992), que avaliaram quatro quantidades de concentrado (243 g MS/cabra/dia, 465 g MS/cabra/dia, 690 g MS/cabra/dia e 927 g MS/cabra/dia) e concluíram que maiores porções energéticas aumentam a produção de leite de cabras da raça Anglo-Nubiana. De modo semelhante, Silva et al. (1999), que avaliaram níveis energéticos nas rações (2,85 Mcal ED/kg de MS; 2,96 Mcal ED/kg de MS e 3,20 Mcal ED/kg de MS) em dietas compostas por silagem de milho, milho e farelo de soja, observaram que as rações com maiores níveis de energia proporcionaram maior produção de leite.

Foi observado, também, que o aumento no nível energético nas dietas promoveu ganho de peso corporal nas cabras (Figura 2). Os animais submetidos à dieta com 75% de NDT foram superiores, apresentando maior peso final, quando comparados àqueles alimentados com dietas com 65% e 70% de NDT. No trabalho desenvolvido por Silva et al. (1999), também é relatado maior peso em animais que receberam a dieta com maior nível de energia, como consequência da diminuição da mobilidade de reservas orgânicas para a produção.



Médias seguidas de letras diferentes (^a, ^b), indicam diferença significativa ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey. CV: 3,12%.

Figura 2. Peso corporal médio de cabras (kg) alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de energia.

Conclusão

Cabras alimentadas com maiores níveis de energia – 70% NDT e 75% NDT – na dieta total apresentaram um aumento na produção de leite acima de 25%, em comparação à dieta com 65% NDT.

Referências

- BARROS, N. N.; MESQUITA, R. C. M.; SOUZA NETO, J.; ALVES, J. U.; BARBIERI, M. E. Efeito do nível de energia sobre a produção de leite de cabra Anglo-Nubiana. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 27, n. 1, p. 119-130, 1992.
- BORGES, C. H. P. B.; BRESSLAU, S. Produção de leite de cabra em confinamento. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6.; SEMANA DA CAPRINO-OVINOCULTURA BRASILEIRA, 3.; FEIRA DE PRODUTOS E DE SERVIÇOS AGROPECUÁRIOS, 6., 2002, Fortaleza. **Palestras técnicas**. Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2002. p. 174-186.
- DOMINGOS, E. C.; VIDIGAL, R. B.; FRANCISCO, K. C.; LOPES, J. P.; FERREIRA, D. S.; OLIVEIRA, K. A.; MARTINS, A. D. O.; MENDONÇA, R. C. S. Características físico-químicas do leite de cabra cru produzido na Zona da Mata mineira. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 61, p.122-124, 2006.
- GOETSCH, A. L.; DETWEILER, G.; SAHLU, T. et al. Dairy goat performance with different dietary concentrate levels in late lactation. **Small Ruminant Research**, Amsterdã, v.41, n. 2, p.117-125, Aug. 2001.
- GRACINDO, A. P. A. C.; PEREIRA, G. F. **Produzindo leite de alta qualidade**. Natal: EMPARN, 2009. 36 p. il. (EMPARN. Circuito de Tecnologias Adaptadas para a Agricultura Familiar, 3).
- IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA**: rebanho efetivo de caprinos no Brasil: 2014. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 13 out. 2017.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids**. Washingtton, D.C., 2011.
- NOCEK, J. E.; YOUNG, G. D. Ruminocentesis to evaluate the relationship milk fat-protein inversion and subclinical acidosis in commercial dairy cows. **Journal of Dairy Science**, [Oxford], v. 76, p. 297-305, 1998. Supplement 1.
- SAS INSTITUTE. **SAS University: SAS/IML® 14.1: user's guide**. Cary, 2015.
- SILVA, J. H. V.; RODRIGUES, M. T.; CAMPOS, J. Desempenho de cabras leiteiras recebendo dietas com diferentes relações volumoso: concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 28, n. 6, p. 1412-1418, 1999.