

Suplementação ou não de Propilenoglicol no pré-parto de vacas da raça Holandês¹
Supplementation or not of Propylene in antepartum of Holstein cows

Harrison Batista de Oliveira^{2,10}, Cátia Heller Silinske³, Rogério Folha Bermudes^{4,10}, Juliano Perottoni⁵, Kauana dos Santos Soares^{6,9}, Mozer Manetti de Ávila^{7,9}, Julio Viegas⁸, Gilberto Aguirre Superti⁹

¹Trabalho de conclusão de curso da segunda autora.

²Graduando de Agronomia, NUPEEC/UFPEL, Pelotas, RS, Brasil.

³Graduanda de Zootecnia – UFSM, Palmeira das Missões, RS, Brasil.

⁴Professor associado, departamento de Zootecnia – NUPEEC/UFPEL, Pelotas, RS, Brasil. e-mail: rogerio.bermudes@yahoo.com.br.

⁵Professor associado, departamento de Zootecnia – UFSM, Palmeira das Missões, RS, Brasil.

⁶Graduanda de Medicina Veterinária – NUPEEC/UFPEL, Pelotas, RS, Brasil.

⁷Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia – UFPEL, Pelotas, RS, Brasil.

⁸Professor titular, Departamento de Zootecnia – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁹Professor – ESCOLA AGROTÉCNICA CELESTE GOBBATO, Palmeira das Missões – RS, Brasil.

¹⁰Núcleo de Pesquisa, Ensino, Extensão em Pecuária – Pelotas/RS/Brasil.

Resumo: Objetivou-se avaliar o fornecimento de propilenoglicol no período pré-parto de vacas leiteiras da raça Holandês. Foram utilizadas 20 vacas em lactação que foram divididas em dois grupos de 10 animais: grupo controle, sem suplementação e o grupo tratamento, onde os animais receberam propilenoglicol na dieta, durante o período de 21 dias pré-parto. Compreendendo o período de estudo de aproximadamente quatro meses, no município de Fortaleza dos Valos – RS. As variáveis analisadas foram produção de leite (PL), teores de gordura bruta (GB), proteína bruta (PB), lactose (LAC) e sólidos totais (ST). Os controles leiteiros (produção de leite, PL) foram feitos a cada sete dias e as demais avaliações a cada 14 dias. Assim, as probabilidades médias não apresentaram diferença estatística. Os itens referentes à produção de leite (PL) e lactose (LAC) não apresentaram diferença ($P>0,05$). Portanto, a utilização de propilenoglicol no pré-parto de vacas da raça Holandês apresentou diferença apenas entre os níveis de proteína bruta e sólidos totais nos dias 28 e 42. Não apresentando influência na produção e qualidade do leite.

Palavras-chave: proteína bruta, produção de leite, qualidade de leite

Abstract: This study aimed to evaluate the propylene supply not pre-calving dairy cows Dutch Race Period. Were used 20 lactating cows what Were divided into two groups of 10 animals: control group without supplementation and the treatment group, where animals received propylene glycol in the diet during the period of 21 days pre-partum. Understanding the Study Period Approximatif four months in the city of Fortaleza dos Valos - RS. As analyzed variables Were milk production (PL), content of crude fat (GB), crude protein content (CP) percentage of lactose (LAC) and Total Solids (TS). Dairy milk production controls, (PL) were made every seven days and other evaluations every 14 days. so, as probabilities Medium NOT presented Difference Statistics. Items related to milk production (PL) and lactose (LAC) showed no difference ($P> 0.05$); Therefore, the use of propylene glycol without antepartum Dutch breed cows presented ONLY difference between the levels of crude protein and Total Solids On 28 and 42. Do not Introducing Influence In Milk quality and production.

Keywords: crude protein, milk production, milk quality

Introdução

Cada vez mais a qualidade e produção leiteira vêm se fazendo uma necessidade para os produtores que almejam a máxima bonificação do mercado. Esta qualidade pode ser afetada por vários fatores, via de regra, associados ao manejo e à sanidade dos animais, ao alimento fornecido pelos produtores, além de fatores associados à ordenha e armazenamento do leite (Andrade et al., 2007).

Porém, este alto incremento na produtividade acaba por gerar um nível elevado de distúrbios metabólicos, principalmente em animais de alta produtividade. O período pré-parto é um dos momentos mais críticos para estes animais, pois no mesmo ocorrem alterações nas necessidades nutricionais, principalmente em suas necessidades metabólicas de energia. Neste ponto, a cetose é um dos principais problemas acometidos nestes animais durante este período (Zambrano & Marques Júnior, 2009).

Assim, o fornecimento de alimentos ou de suplementos que ajudem a reduzir os índices de cetose devem ser ministrados aos animais. São indicados, principalmente, alimentos que sirvam como fonte de glicose de alta disponibilidade, onde auxiliam na diminuição da mobilização das gorduras corporais no

período de transição. Neste ponto, o propilenoglicol pode ser utilizado, como um precursor do ácido propiônico (Studer et al., 1993). O objetivo deste trabalho foi avaliar o fornecimento de propilenoglicol no período pré-parto de vacas leiteiras da raça Holandês.

Material e Métodos

Este estudo foi realizado no município de Fortaleza dos Valos – RS. Foram utilizadas 20 vacas em lactação, da raça Holandês, de três e quatro lactações. O período experimental compreendeu de dezembro de 2014 a abril de 2015. A alimentação foi composta por silagem de milho e ração comercial contendo 20% de proteína bruta. Os animais foram divididos em dois grupos de 10 animais: grupo controle (CON) e o grupo tratamento (TRAT), onde os animais receberam propilenoglicol na proporção de 300g/dia, incorporados na dieta, durante o período de 21 dias pré-parto. O produto era composto por 282.000 mg de glicerol e 80.000 mg de monopropilenoglicol por quilograma. As variáveis analisadas foram produção de leite (PL), teor de gordura bruta (GB), teor de proteína bruta (PB), teor de lactose (LAC) e teor de sólidos totais (ST).

A produção de leite (PL) era feita a soma de duas ordenhas (manhã e tarde) a cada sete dias e as demais avaliações a cada 14 dias, onde as amostras de leite individuais das vacas em lactação eram coletadas, colocadas em tubos de coleta contendo bronopol, homogeneizadas, e encaminhadas para o laboratório do NUPECLE da Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões, RS. As variáveis que fizeram parte das análises (proteína, gordura, lactose e sólidos totais do leite) foram avaliadas pelo método de infravermelho.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico Statistical Analysis Systems (SAS Institute, 1993), procedimento GLM e, para a comparação entre médias, o teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Conforme observado nas Tabelas 1, 2 e 3, as probabilidades médias referentes à produção de leite (PL), lactose (LAC) e gordura bruta (GB) não apresentaram diferença estatística com relação à utilização, ou não, de propilenoglicol em vacas gestantes no período pré-parto não apresentando diferença ($P>0,05$). Estes resultados corroboram com os estudos de feitas por Sá Fortes et al. (2008), que forneceram monenzina e propilenoglicol no pré-parto de vacas e também não encontraram diferenças nessas variáveis.

Tabela 1: Valores médios de produção de leite (kg/dia) das vacas em lactação suplementadas (TRAT) ou não (CON) com propilenoglicol

DIAS	PL	
	TRAT	CON
7	23,29	22,15
14	26,86	31,07
21	30,30	31,19
28	34,21	32,66
35	34,21	33,32
42	37,57	34,26
49	36,62	34,77
56	35,49	34,73
63	35,99	33,83

Tabela 2: Valor médio do percentual de proteína bruta (% PB) e gordura bruta (% GB) do leite das vacas em lactação suplementadas (TRAT) ou não (CON) com propilenoglicol.

DIAS	PB		GB	
	TRAT	CON	TRAT	CON
14	3,20	3,25	10,64	3,36
28	2,77 ^a	3,23 ^b	3,54	4,05
42	2,78 ^a	3,04 ^b	3,44	3,36
56	2,92	2,99	4,05	3,72

Tabela 3: Valor médio do percentual de lactose (% LAC) e sólidos totais (% ST) do leite das vacas em lactação suplementadas (TRAT) ou não (CON) com propilenoglicol.

DIAS	LAC		ST	
	TRAT	CON	TRAT	CON
14	4,36	4,48	12,18	12,09
28	4,38	4,56	11,69 ^a	12,74 ^b
42	4,54	4,59	11,73 ^a	12,00 ^b
56	4,52	4,60	12,54	12,30

O grupo suplementado com propilenoglicol apresentou diferença estatística na percentagem de proteína bruta e de sólidos totais nos dias 28 e 42. Estes resultados provavelmente sejam devido ao período de transição ser caracterizado com um período crítico, o que pode ter gerado algum quadro de inflamação, como por exemplo, favorecendo algum caso de mastite. Este ponto acarretaria alterações nos níveis de proteína (Cunha et al., 2008). Logo, mais estudos devem ser conduzidos buscando principalmente o impacto da utilização do propilenoglicol nas rotas metabólicas, bem como sua interferência como indicador em proteínas de fase aguda.

Conclusões

A utilização de propilenoglicol no pré-parto de vacas da raça Holandês apresentou diferença apenas entre os níveis de proteína bruta e sólidos totais nos dias 28 e 42. Não apresentando influência nos níveis de produção de leite, teor de gordura bruta e percentual de lactose.

Literatura citada

- Andrade, L. M.; Faro, L. E.; Cardoso, V. L.; Albuquerque, L. V.; Cassoli, L. D. and Machado, P. F. 2007. Efeitos genéticos e de ambiente sobre a produção de leite e a contagem de células somáticas em vacas holandesas. *Revista Brasileira de Zootecnia* 36:343-349.
- Cunha, R. P. L.; Molina, L. R.; Carvalho, A. U.; Facury Filho, P. M. and Gentilini, M. B. 2008. Mastite subclínica e relação da contagem de células somáticas com número de lactações, produção e composição química do leite em vacas da raça Holandesa. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 60:19-24.
- Sá Fortes, R. V.; Artunduaga, M. A. T.; Carvalho, A. U.; Coelho, S. G.; Reis, R. B. and Lana, A. M. Q. 2008. Propilenoglicol ou monensina na dieta de vacas leiteiras no período de transição: saúde do úbere, produção e composição do leite. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 60:179-184.
- Statistical Analysis System Institute (SAS). 1993. *User's Guide Statistics*, Cary NC.
- Studer, V. A. 1993. Effect of prepartum propylene glycol administration on periparturient fatty liver in dairy cows. *Journal Dairy Science* 76:2931-2939.
- Zambrano, W. J.; Marques Júnior, A. P. 2009. Perfil metabólico de vacas mestiças leiteiras do pré-parto ao quinto mês da lactação. *Zootecnia Tropical* 27:475-488.