

NÍVEIS DE NITROGÊNIO UREICO EM VACAS LEITEIRAS NO INVERNO¹

Luciane Desordi Do Nascimento², Jonas Itilo Baroni³, Denize Da Rosa Fraga⁴, Thayrine Minuzzi⁵, Eliana Burtet Parmeggiani⁶, Ana Paula Huttra Kleemann⁷.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional no Departamento de Estudos Agrários, Pertencente do grupo de pesquisa em saúde animal

² ALUNA DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
lucianedesordi@hotmail.com

³ Aluno do curso de graduação em medicina veterinária da unijui, bolsista pibit/unijui jonasbaroni.vet@gmail.com

⁴ Professora mestre do departamento de estudos agrários, orientadora, denise.fraga@unijui.edu.br

⁵ ALUNA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIJUI,
thayrine.minuzzi@gmail.com

⁶ ALUNA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA, BOLSISTA PIBIC/UNIJUI
elianaparmeggiani@unijui.edu.br

⁷ ALUNA DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA, BOLSISTA PIBIC/UNIJUI
annahuttra@gmail.com

Introdução

A busca pela otimização e aperfeiçoamento do sistema pecuário leiteiro está cada vez mais sendo alvo de pesquisas. Trabalhos tecnológicos estão sendo desenvolvidos com vistas a aumentar a produtividade dos animais e reduzir os custos de produção.

Uma dessas tecnologias é relacionada a avaliação da alimentação dos animais, através da excreção do nitrogênio ureico no leite. O nitrogênio ureico do leite é oriundo da uréia presente nas glândulas secretoras do leite, e que acaba entrando em equilíbrio com a uréia do sangue (Roseler et al., 1993). Essa uréia é derivada da amônia ruminal, que quando em excesso no rúmen é absorvida pela parede ruminal, e pelo sangue é carregada para o fígado onde é transformada em uréia (SWENSON et al., 1993). O que excede a amônia ruminal é o aumento de consumo de proteína pelo animal, que por vezes, não possui uma avaliação nutricional estruturada para as estações, como verão e inverno, onde temos alimentos forrageiros com diferentes níveis de proteína.

O cultivo de aveia e azevém no inverno é o mais utilizado no Rio Grande do Sul, devido a facilidade e a precocidade no cultivo de ambas as espécies, e também por possuírem alto teor de proteína degradável (QUADROS e MARASCHIN, 1987). Estas forrageiras tendem a incrementar o nível de uréia no leite.

A concentração de NUL recomendado para vacas leiteiras varia de acordo com a raça. Na raça Jersey o concentração média varia de 12 a 16mg/dL e na raça Holandesa varia de 10 a 14mg/dL, no leite (ALMEIDA, 2012). Segundo Roseler et. al (1993) o nitrogênio uréico do leite pode ser

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

utilizado para medir a concentração de nitrogênio ureico no sangue e no plasma, por existir correlação entre esses parâmetros.

O objetivo deste trabalho foi verificar o nível de NUL no inverno nas raças Jersey e Holandesa.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido em um rebanho da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, no município de Augusto Pestana, Rio Grande do Sul, Brasil, no período de maio a junho de 2012. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Unijuí, sob número 013/2013, sendo o estudo conduzido conforme as normas éticas.

Amostras de leite foram coletadas após a ordenha de cada animal, totalizando 56 amostras, sendo 28 amostras de cada raça (Holandesa e Jersey). Após homogeneização as amostras foram encaminhadas para análise do nível de uréia no Laboratório do Leite da UNIVATES, em Lajeado-RS. O método de análise emprega o sistema de espectrometria no infravermelho.

O delineamento adotado foi completamente ao acaso, em arranjo fatorial ao acaso, os dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas (média e desvio padrão), sendo considerando o efeito da raça sobre o NUL. A correlação entre as variáveis foi efetuada, e as médias foram analisadas pelo teste de Fisher, ao nível de 0,05 de significância.

Resultados e Discussão

A avaliação média geral para o nitrogênio uréico do leite de ambas as raças foi 14,74mg/dL e o desvio padrão 6,26mg/dL, no período de inverno. Sendo o valor máximo encontrado na raça Jersey de 25,7 mg/dL e na raça Holandesa de 23,9mg/dL. Em 2012, Rosa et al. encontrou média superior entre as raças de 18mg/dL e o desvio padrão 9,52mg/dL, em condições semelhantes a do presente estudo.

A média de nitrogênio uréico do leite para raça Jersey foi de 14,99mg/dL, (desvio padrão 6,09mg/dL), sendo superior ao da raça Holandesa que apresentou nitrogênio uréico do leite de 14,5mg/dL, (desvio padrão 6,55mg/dL). Almeida (2012) e Wattiaux et al. (2005), também encontraram NUL maior em vacas da raça Jersey do que em vacas Holandesas. O que condiz com os resultados desta pesquisa. Segundo, Aikman et. al. (2007) algumas respostas fisiológicas entre as raças Jersey e Holandesa se dá pela diferença genética, e também pelo diferente modo de degradação dos alimentos. Houve diferença estatística significativa ao comparar o nível de uréia no leite entre as raças Holandesa e Jersey ($P= 0.000209$). Num estudo de Jonker et al., (1998) estes autores chegaram à conclusão que o peso corporal tinha uma correlação negativa com a concentração de nitrogênio uréico do leite, nas vacas leiteiras, fato que é também consistente com uma investigação anterior de Oltner e Wiktorsson., (1985). A correlação negativa encontrada por Jonker et al., (1998) confirma os resultados de Oltner e Wiktorsson, (1985) e é explicada pelos primeiros autores, como efeito de diluição (animais maiores têm mais sangue) - sobre a hipótese de uma mesma produção de ureia pelo fígado e pelo fato de que vacas maiores apresentam uma maior taxa de passagem renal (SWENSON e REECE, 1999).

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Vacas sob pastejo apresentam maiores concentrações de nitrogênio uréico no sangue, em virtude do maior consumo de proteína bruta, embora o consumo de altos teores de proteína degradável e/ou baixos teores de carboidratos não-estruturais também possam contribuir para isso (PAYNE e PAYNE, 1987). A consorciação de aveia mais azevém é amplamente utilizada na Região Sul do país, já que a aveia possibilita a antecipação da utilização da pastagem e o azevém prolonga este ciclo (QUADROS e MARASCHIN, 1987). Desta forma, o aporte de proteína originada no pastejo de inverno incrementou os níveis de uréia do leite.

Os níveis de uréia no leite servem como parâmetro que caracteriza o balanço nutricional das dietas ofertadas aos animais e quando esta se encontra fora dos padrões, pode-se afirmar que afeta a produtividade dos animais e o desempenho reprodutivo (JONKER et al., 1999). No estudo de Rajala-Schultz et al. (2002) vacas com valores superiores a 15,4 mg/dL nitrogênio uréico do leite tiveram menor probabilidade de ficar prenhes; em contraste com vacas com níveis menores do que 15,4 mg/dl. Desta forma, torna-se importante o acompanhamento destes níveis nesta estação principalmente na raça Jersey que tende a apresentar valores superiores, buscando assim evitar desperdício de proteína na dieta e perdas reprodutivas.

Conclusões

Um manejo nutricional bem planejado que vise atender as exigências nutricionais de cada raça, sem que haja desperdício, pode ser avaliado pela eliminação de nitrogênio ureico no leite. Em situações onde se tem criação extensiva deve se dar a atenção a qual forrageira se está oferecendo e as suas propriedades, para que haja balanceamento da nutrição, e regulagem do nível de proteína da dieta. Palavras chave: holandesa, Jersey, bovinocultura leiteira, uréia.

Referências bibliográficas

- AIKMAN P.C. et al. Diet Digestibility, Rate of Passage, and Eating and Rumination Behavior of Jersey and Holstein Cows. *Journal of Dairy Science*. v. 91, p.1103-1114, 2007.
- ALMEIDA R. Nitrogênio ureico no leite como ferramenta para ajuste de dietas. *Revista Leite Integral*. Setembro, p.8-12, 2012.
- JONKER, J.; KOHN, R.; ERDMAN, R. Using milk urea nitrogen to predict nitrogen excretion and utilization efficiency in lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v.81, p. 2681-2692, 1998.
- JONKER, J.S. et al. Milk urea nitrogen target concentrations for lactating dairy cows fed according to National Research Council recommendations. *Journal of Dairy Science*, v.82, p.1261-1273, 1999.
- OLTNER, R.; WIKTORSSON, H. Urea concentrations in milk and blood as influenced by feeding varying amounts of protein and energy to dairy cows. *Livestock Prod. Sci.* v.10, p.457-467, 1983.
- PAYNE, J.A.; PAYNE, S. *The metabolic profile test*. New York: Oxford University Press. 1987. 179 p.
- QUADROS, L.F.F.; MARASCHIN, G.E. Desempenho animal em misturas de espécies de estação fria. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 535-541, 1987.
- RAJALA-SCHULTZ et al. Association Between Milk Urea Nitrogen and Fertility in Ohio Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*, v.84, p.482-489. 2002.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

ROSA, D.C. et. al. Qualidade do leite em amostras individuais e de tanque de vacas leiteiras. Arquivo Instituto Biológico, São Paulo, v.79, n.4, p.485-493, out./dez., 2012.

ROSELER, D.K. et al. Dietary protein degradability effects on plasma and milk urea nitrogen and milk nonprotein nitrogen in Holstein cows. Journal of Dairy Science, Champaign, Ill, US, v. 76, p. 525-534, 1993.

SWENSON, M.; REECE, W. Duke's physiology of domestic animals. 11. Ed. Ithaca: Cornell University Press, 1999.

SWENSON, M.J. et al. Duke's physiology of domestic animals. 11. ed. Ihaca: Cornell University Press, 1993. p. 573-604.

WATTIAUX, M.A.; NORDHEIM, E.V.; CRUMP, P. Statistical Evaluation of Factors and Interactions Affecting Dairy Herd Improvement Milk Urea Nitrogen in Commercial Midwest Dairy Herds. Journal of Dairy Science, v.88, p.3020-3035, 2005.