

EFEITOS DO NÍVEL DE NITROGÊNIO UREICO SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE EM MATRIZES HOLANDESAS¹

Thayrine Minuzzi², Denize Da Rosa Fraga³, Jonas Itilo Baroni⁴, Luciane Desordi Do Nascimento⁵, Ana Paula Huttra Kleemann⁶, Eliana Burtet Parmeggiani⁷.

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Saúde Animal

² Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI. thayrine.minuzzi@gmail.com;

³ Professora Orientadora, Mestre em Medicina Veterinária, Curso de Medicina Veterinária, denise.fraga@unijui.edu.br;

⁴ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, jonasbaroni.vet@gmail.com;

⁵ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, lucianedesordi@hotmail.com;

⁶ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, annahuttra@gmail.com;

⁷ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, eliana.parmeggiani@unijui.edu.br;

Introdução

A busca pela quantidade e qualidade do leite, passa diretamente pela nutrição do rebanho. A ureia é originária do catabolismo de aminoácidos, ácidos nucléicos e amônia endógena ou exógena, proveniente da dieta. Os níveis de ureia 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).

Vacas com consumo excessivo de proteínas ou com déficit energético na dieta tem nível inadequado de liberação de amônia ruminal, o que ocasiona alterações nos níveis de nitrogênio ureico no leite (ALMEIDA, 2012). Segundo Campos (2002), os teores médios ideais de NU para produção de leite de qualidade e baixas perdas reprodutivas devem estar entre 11-16mg/dL de leite.

Conforme Westwood et al. (1998), as variações nas fontes de proteína e no conteúdo de energia dos alimentos tem muita influência na síntese de proteína microbiana e na fração de proteína não degradável no rúmen que chega ao intestino. Estes fatores também alteram o perfil de aminoácidos, influenciando a produção de leite.

O objetivo deste trabalho é correlacionar a produção de leite com níveis de nitrogênio ureico em diferentes fases da lactação de vacas da raça holandesa.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido em um rebanho da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (IRDeR- UNIJUI), no município de Augusto Pestana, Rio Grande do Sul (RS),

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Brasil, no período de março a julho 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.

Para este trabalho foram utilizadas quatro matrizes da raça Holandesa. Amostras de leite individuais das matrizes foram coletadas nos meses de março, abril, maio e julho, sendo encaminhadas para análise do nível de uréia no leite no Laboratório do Leite da UNIVATES de Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. No mesmo dia das coletas, foi avaliada a produção de leite diária das matrizes, através do uso de medidores individuais acoplados ao equipamento de ordenha, sendo verificada a produção na ordenha da manhã e da tarde. Os dados referentes a data de parto e dias em lactação eram anotados em fichas individuais de cada matriz. Os animais recebiam suplementação com ração e silagem de milho após a ordenha, sendo a ração fornecida conforme a produção, ou seja, 1kg de ração para cada 3 litros de leite, divididos duas vezes ao dia. Após os animais eram direcionados para pastejo.

Dados sobre a produção diária dos animais foram comparados aos dias de lactação e o nível de nitrogênio ureico. Posteriormente, os foram submetidos às análises de variância e regressão polinomial simples utilizando-se como fontes de variação o animal, os dias em lactação e a produção de leite pelo procedimento GLM (modelo linear geral) a 5% de significância para todos os testes realizados.

Resultados e discussão

Para uma correta interpretação dos valores de nitrogênio ureico no leite deve-se considerar, além da dieta do animal também a produção de leite, idade da vaca, estágio de lactação, estação do ano e componentes sólidos do leite, pois estes podem influenciar os níveis de ureia no leite. Segundo Johnson e Young (2003), a raça dos animais também influencia nos níveis de nitrogênio ureico no leite. Godden et al. (2001) encontraram correlações positivas entre nitrogênio ureico no leite e produção de leite e consideraram que uma possível explicação para este fato seria a utilização de rações com alto teor protéico para vacas de alta produção. Ao avaliar os dados desta pesquisa, não houve correlação entre a produção e o nível de ureia no leite ($r^2=0,267$), provavelmente devido à influência de outros fatores, principalmente decorrente da curva de lactação (pico de lactação dos animais).

Neste estudo, a produção média geral dos animais em lactação foi de 26,15L e a média geral do valor do nitrogênio ureico foi de 15,5mg/dL de leite. Conforme Johnson e Young (2003); Rajala-Schultz e Saville (2003), os valores normais de nitrogênio ureico no leite devem estar entre 10 e 15mg/dL, e estas concentrações podem variar de rebanho, lotes e entre matrizes.

No mês de março a média de produção de leite foi de 29,2L e o valor de nitrogênio ureico de 19,5mg/dL, aos 75 dias em lactação. Com 105 dias de lactação, os animais apresentaram média de produção 24,5L e nitrogênio ureico 13,0mg/dL, estando o nitrogênio ureico dentro dos valores recomendados pela literatura. Vacas alimentadas de acordo com o estágio de lactação, geralmente elevam a produção de leite. Já em maio, aos 135 dias de lactação, os animais aumentaram a produção de leite para 29,9L e o nitrogênio ureico diminuiu para 8,5mg/dL. Aos 195 dias de

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

lactação a produção aumentou ainda mais, com média de 35,0L e o nitrogênio ureico aumentou consideravelmente de 8,5mg/dL para o valor de 21,0mg/dL. Meyer et al. (2006), cita que lotes e rebanhos de maior produtividade podem apresentar valores de nitrogênio ureico mais altos.

A concentração de nitrogênio ureico está relacionada diretamente com o aporte proteico da dieta, bem como com a relação energia: proteína (OLTNER et al., 1985). Além disso, o excesso de proteína bruta (PB) ou desbalanço das frações degradáveis e não degradáveis no rúmen podem elevar o nitrogênio ureico no leite e indicar suprimento exagerado de nitrogênio (N) para os microorganismos ruminais (AQUINO et al., 2009).

Conforme Meyer et al. (2006) o aumento nas concentrações de nitrogênio ureico no leite, em relação ao aumento na produção de leite deve-se ao fato de que o nutriente limitante para as vacas de alta produção é a energia. Outro fator que afeta a concentração de nitrogênio ureico no leite é o número de lactações. Arunvipas et al. (2003) diz que os valores de nitrogênio ureico no leite são mais baixos em vacas de primeira lactação, devido ao metabolismo acelerado, tendo assim, maior capacidade de utilização dos aminoácidos. O fato de o pico de nitrogênio ureico no leite ser observado ao redor do sexto mês de lactação deve-se provavelmente à maior ingestão de matéria seca e, consequentemente, de proteína bruta nesta fase da lactação.

Conclusão

Com base nos resultados da produção e o nível de ureia no leite, pode-se afirmar que há influência da nutrição no valor final do nitrogênio ureico no leite. Propriedades com rebanhos de maior produtividade podem apresentar valores de nitrogênio ureico no leite mais elevados. O fato de o pico de NUL ser observado ao redor do sexto mês de lactação, deve-se provavelmente à maior ingestão de matéria seca e, consequentemente, de proteína bruta nesta fase da lactação.

Palavras chave: Ureia; nutrição; fase de lactação; bovinos.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA R. de. Nitrogênio uréico como ferramenta para ajuste de dietas. Revista Leite Integral. Setembro, p. 8-12, 2012.
- AQUINO, A.A. et al. Utilização de nitrogênio não protéico na alimentação de vacas leiteiras: metabolismo, desempenho reprodutivo e composição do leite. Veterinária e Zootecnia, v.16, n.4, p.575-591, 2009.
- ARUNVIPAS, P. et al. The effect of non-nutritional factors on milk urea nitrogen levels in dairy cows in Prince Edward Island, Canada. Preventive Veterinary Medicine, v.59, p.83-93, 2003.
- CAMPOS, R. Alguns indicadores metabólicos no leite para avaliar a relação nutrição: fertilidade. In: 29º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Avaliação metabólico-nutricional de vacas leiteiras por meio de fluídos corporais. 2002, Gramado, Anais... Brasil, p.40-48.2002,

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

GODDEN, S.M. et al. Relationships between milk urea concentrations and nutritional management, production, and economic variables in Ontario dairy herds. *Journal of Dairy Science*, v.84, p.1128-1139, 2001.

JOHNSON, R.G.; YOUNG, A.J. The association between milk urea nitrogen and DHI production variables in Western commercial dairy herds. *Journal of Dairy Science*, v.86, p.3008-3015, 2003.

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.

MEYER, P.M. et al. Fatores não-nutricionais e concentração de nitrogênio uréico no leite de vacas da raça Holandesa. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.35, p.1114-1121, 2006 (supl.).

OLTNER, R.; EMANUELSON, M.; WIKTORSSON, H. Urea concentrations in milk in relation to milk yield, live weight, lactation number and amount and composition of feed given to dairy cows. *Livestock Production Science*, v.12, p.47-57, 1985.

RAJALA-SCHULTZ, P.J.; SAVILLE, W.J.A. Sources of variation in milk urea nitrogen in Ohio dairy herds. *Journal of Dairy Science*, v.86, p.1653-1661, 2003.

WESTWOOD, C.T.; LEAN, I.J.; KELLAWAY, R.C. Indications and Implications for testing of milk urea in dairy cattle: a quantitative review. Part 2. Effect of Dietary Protein on Reproductive Performance. *New Zealand Veterinary Journal*, v. 46, p. 23-30, 1998.