Avaliação de um suplemento com óleo essencial para vacas leiteiras sobre a produção e composição do leite

Allyson Matheus Milek (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Adriana de Souza Martins (Orientadora), e-mail: dri261@yahoo.com.br, Eloiza Cristina de Castro, Camila Iank, Bianca Letícia Barbosa, Jennifer Mayara Gasparina, Juliana Machado, Barbara Baiak, Ruan Diego de Oliveira, Luiza Chiezi Mendes.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia

Zootecnia/Nutrição e Alimentação Animal

Palavras-chave: gordura; óleo de mamona; proteína; ruminantes; uréia

Resumo

Objetivou-se avaliar os efeitos de um suplemento comercial composto de óleo de mamona (*Ricinus communis* L.) e vitamina E sobre a produção e a composição (percentuais de gordura, proteína, sólidos totais, lactose e a concentração de uréia, em mg/dL) do leite de 16 vacas da raça Holandesa e mestiças Holandês x Jesey x Illawarra. As vacas foram distribuídas em dois tratamentos: sem a inclusão do suplemento (grupo controle) e com a inclusão do suplemento na dieta (grupo tratado), na dosagem de 10 gramas/vaca/dia, misturado ao concentrado. Os animais foram criados em sistema semi-intensivo, recebendo alimentação em comedouros após a ordenha da manhã e da tarde e permanecendo em piquetes durante a noite. O experimento teve duração de 85 dias e o controle leiteiro foi realizado a cada 15 dias. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com dois tratamentos e oito repetições. A suplementação com óleo essencial e vit. E não alterou (P>0,05) a produção e nem a composição do leite. A concentração de ácido ricinoléico e de vitamina E no suplemento não proporcionou alterações significativas no leite.

Introdução

A produção de leite no Brasil é de fundamental importância, trazendo benefícios para a saúde humana e para a economia do país. O leite é considerado um dos alimentos mais versáteis e completos em nutrientes. Devido à sua importância como alimento, é necessário considerar os aspectos relacionados com a sua composição e qualidade, a qual pode ser manipulada por alterações na nutrição do animal, com o uso de aditivos moduladores da fermentação ruminal. Mudanças na fermentação do rúmen podem promover benefícios como o aumento da eficiência

na utilização dos alimentos e na qualidade dos produtos (leite e carne) de animais ruminantes.

Estudos com óleos essenciais na alimentação de ruminantes vem crescendo anualmente. Os óleos essenciais são extraídos de partes da planta e podem apresentar propriedades imunomoduladoras, anti-inflamatórias e cicatrizantes (Oliveira, 2013). O óleo de mamona ou de rícino vem ganhando espaço entre os aditivos utilizados na nutrição de ruminantes, devido às suas funções na fermentação ruminal e possível aumento do desempenho produtivo e na melhoria da qualidade do leite. Como resultado, de modo geral, os óleos essenciais apresentam potencial como aditivos alimentares modulares da fermentação ruminal nas dietas de vacas leiteiras, sem comprometer o desempenho do animal, podendo trazer benefícios aos animais e aos produtos (carne e leite).

Apesar da ação benéfica dos óleos essenciais no organismo do animal, seus efeitos ainda não estão completamente elucidados. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a produção e a composição do leite de vacas suplementadas com óleo essencial e vit. E na dieta.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR. Avaliou-se o efeito da suplementação com um suplemento composto de óleo essencial e vitamina E na dieta de vacas em lactação. Foram utilizadas 16 vacas da raça Holandesa e mestiças Holandês x Jersey x Illawarra, entre a 1ª e 6ª ordem de parto, com peso médio de 656±74,2kg e DEL médio de 120 dias, sendo oito animais por tratamento (Grupo controle – sem a inclusão do suplemento na dieta; Grupo tratado – com ao inclusão do suplemento). O produto foi fornecido primeiramente na forma líquida, via oral, e posteriormente em pó, na dose de 10 g/vaca/dia, misturado com o concentrado. O suplemento constituiu-se de óleo de mamona (*Ricinus communis* sp.), contendo 90% de ácido graxo ricinoléico, acetato de tocoferol (Vit. E, 3.000 UI/kg) e glicerol.

As vacas foram mantidas em sistema semi-intensivo, sendo alimentadas três vezes ao dia em comedouros coletivos, e ordenhadas às 8:00h e às 15:00h, permanecendo em piquetes durante a noite. O experimento teve duração de 85 dias, sendo 14 dias de adaptação dos animais às dietas. A dieta fornecida foi composta de silagem de milho e de concentrado (milho em grão moído, farelo de soja, farelo de trigo, suplemento mineral e bicarbonato de sódio), de acordo com as exigências nutricionais (NRC, 2001).

A cada 15 dias foi realizado o controle leiteiro oficial, onde foram registradas a produção de leite diária de cada animal e colhidas amostras de leite para posterior análise dos teores de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e N uréico no leite. As amostras foram colhidas em frascos estéreis, com conservante bronopol e identificadas corretamente. As análises foram realizadas no laboratório da APCBRH.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com dois tratamentos e oito repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância,

por meio do programa Minitab (versão 17). Utilizou-se o teste F, considerado o nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

A suplementação com óleo essencial não alterou (P>0,05) a produção nem a composição do leite de vaca. A produção de leite apresentou valores médios de 23,47 e 22,77 (litros/vaca/dia), respectivamente, para o grupo controle e grupo suplementado (Tabela 1).

Tabela 1. Médias, desvios-padrões e valores de P da produção e composição química do leite de vacas do grupo controle e do grupo suplementado com óleo essencial

Composição	Grupo Controle	Grupo suplementado	P
Leite (Litros/vaca/dia)	23,47±7,19	22,77±7,24	0,796
Gordura (%)	3,57±0,66	3,43±0,68	0,591
Proteína (%)	3,36±0,28	3,33±0,42	0,701
Lactose (%)	4,46±0,39	4,29±0,23	0,567
Sólidos totais (%)	12,52±0,87	11,99±1,22	0,440
N uréico (mg/dL)	9,23±3,27	9,57±2,76	0,738

Tassoul e Shaver (2009) observaram que vacas no início da lactação suplementadas com óleos essenciais apresentaram redução de ingestão de alimentos. Como consequência o aporte de nutrientes advindos da alimentação não proporcionou aumento na produção de leite e não alterou sua composição, conforme também verificado no presente estudo.

A gordura do leite é o componente que mais sofre modificações por fatores nutricionais (BAUMAN et al., 2006), podendo ocorrer variações nas quantidades secretadas e também no perfil dos ácidos graxos. Kung et al. (2008) avaliando uma mistura de óleos essenciais na dieta de vacas leiteiras verificaram aumento no teor de gordura do leite utilizando 3 g/animal/dia do suplemento na dieta.

Em um estudo comparando o uso de óleos essenciais na dieta de vacas leiteiras, não foi verificada alteração no teor de proteína do leite (Gandra et al., 2014), sendo este resultado semelhante ao do presente trabalho.

Jesus (2015) avaliando o efeito do uso de óleos essenciais para vacas em lactação não observou diferença sobre eficiência de produção de leite (kg de leite/kg do CMS) e sobre a concentração de nitrogênio ureico do leite das vacas que receberam o óleo funcional e as do grupo controle. Os referidos autores verificaram aumento na produção de leite com o uso de óleo de mamona (2 g de ácido ricinoléico/vaca/dia), estando este resultado relacionado com alterações no padrão de fermentação ruminal causadas pelas propriedades antimicrobianas do ácido ricinoléico. No entanto, este resultado não foi observado no presente estudo.

Conclusões

O suplemento com óleo essencial não alterou a produção e nem a composição química do leite, na dosagem de 10 gramas/vaca/dia.

Agradecimentos

À FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Referências

BAUMAN, D.E.; MATHER, I.H.; WALL, R.J.; LOCK, A.L. Major Advances Associated with the Biosynthesis of Milk. **Journal of Dairy Science**, v.89, p.1235–1243, 2006.

GANDRA,J.R.; NUNES Gil, P.C.; GANDRA, E.R.S.; et al. Productive performance of simmental dairy cows supplemented with ricinolei acid from castor. **Archives of Zootecnia**., v.63, n.244, p. 575-585. 2014.

JESUS, E. F. Óleo funcional na dieta de vacas leiteiras. 2015. 80 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, São Paulo, 2015.

KUNG, L.; WILLIAMS, P.; SCHMIDT, R.J.; et al. A blend of essential plant oils used as an additive to alter silage fermentation or used as a feed additive for lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science***, v.* 91, p. 4793-4800. 2008.

OLIVEIRA, H. B. N.; Óleos essenciais na dieta de vacas em lactação. 2013. 40 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2013.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of dairy cattle***.* 7.rev.ed. Washinton, D.C.: 2001. 381p.

TASSOUL, M.D.; SHAVER, R.D. Effect of a mixture of supplemental dietary plant essential oils on performance of periparturient and early lactation dairy cows. **Journal of Dairy Science***, v.* 92, p.1734-1740. 2009.