

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE EXTRATO DE MALTE EM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO MILHO MOÍDO NA DIETA DE VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO

Luís Varela Brasileiro de Alcantara

Milena Bugoni

Francisco Palma Rennó

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/ Universidade de São Paulo

luis.alcantara@usp.br

Objetivos

O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da substituição parcial do milho moído pelo extrato de malte na dieta de vacas leiteiras sobre o consumo de matéria seca (CMS) e nutrientes, composição e produção de leite e eficiência alimentar.

Métodos e Procedimentos

Foram utilizadas 24 vacas da raça Holandesa com produção de leite de 35.3 ± 5.88 kg/d e 148 $\pm$ 78 dias em lactação (DEL). Os animais foram alocados em um delineamento *Cross-over* e distribuídos aleatoriamente nos tratamentos de acordo com a produção de leite, dias em lactação e peso corporal.

Os tratamentos foram: 1) Controle (CO), dieta basal sem extrato de malte e 2) Extrato de malte (EM), sendo 7,62% na MS da dieta (Liotecnica Tecnologia em Alimentos, Brasil), ou 46% em substituição ao milho moído (aproximadamente 2 kg/vaca/d). Os períodos experimentais eram de 21 dias, sendo os 14 primeiros destinados para a adaptação ao tratamento e os 7 últimos para coletas. Amostras de sobras foram coletadas durante os últimos 7 dias de cada período experimental formando uma amostra composta; ingredientes do concentrado foram coletados na fábrica de ração semanalmente. As amostras foram analisadas para: matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e fibra em detergente neutro (FDN), fibra

em detergente ácido (FDA), matéria mineral e lignina. As vacas eram alimentadas as 07:00 e as 13:00h de forma a ser mantido um porcentual de sobras entre 5 e 10% do fornecido. O consumo diário foi mensurado pela diferença da quantidade ofertada e da quantidade de sobras de cada animal. Os animais foram ordenhados diariamente duas vezes por dia, registrando a produção e as amostras de leite foram coletadas durante 3 dias para análises de gordura, proteína e lactose. (Lactoscan®, Entelbra, São Paulo, Brasil). A produção de leite corrigida para gordura (3,5% PLCG) será calculado de acordo com Sklan et al (1992). Os dados foram submetidos à análise de variância (MIXED, SAS, versão 9.4) nos modelos de efeitos fixos do tratamento, período e sua interação, além do efeito aleatório do animal.

Resultados

Não houve diferença entre os tratamentos para o CMS e nutrientes ($P > 0.05$). Porém houve aumentos na produção de leite ($P=0.003$; 35.64 vs 34.43 kg/d para o grupo EM e CON, respectivamente), produção de leite corrigido para gordura (PLCG; $P=0.001$), gordura ($P=0.004$), proteína ($P=0.026$), e lactose ($P=0.019$). Em termos de PLCG, o extrato de malte melhorou ($P=0.015$) a eficiência alimentar (PLCG/CMS).

Conclusões

O extrato de malte em substituição ao milho moído na dieta de vacas em lactação mostrou resultados positivos, melhorando a produção de leite e seus componentes e eficiência alimentar.

Referências Bibliográficas

G. Biagi, I. Fusaro, P. Pezzi & A. Formigoni (2007), Effect of dietary supplementation with malt extracts on milk production, Italian Journal of Animal Science, 6: sup1, 260-262
AOAC International. 2000. Official Methods of Analysis, 17th ed. AOAC Int., Arlington, VA.
Nocek, J. E. 1988. In situ and other methods to estimate ruminal protein and energy digestibility: a review. J. Dairy Sci. 71:2051-2069.

EFFECTS OF THE USE OF MALT EXTRACT AS A PARTIAL REPLACEMENT OF GROUND CORN IN THE DIET OF LACTATING COWS ON PRODUCTIVE PERFORMANCE

Luís Varela Brasileiro de Alcantara

Milena Bugoni

Francisco Palma Rennó

School of Veterinary Medicine and Animal Science/University of São Paulo

luis.alcantara@usp.br

Objective

The objective of this study was to evaluate the effects of partial replacement of ground corn by malt extract in the diet of dairy cows on dry matter (DMC) and nutrients intake, milk composition and production, and feed efficiency.

Methods and Procedures

Twenty-four Holstein cows with milk production of 35.3 ± 5.88 kg/d and 148 ± 78 days in lactation were used. The animals were allocated to a Cross-over design and randomly assigned to treatments according to milk production, days in lactation and body weight.

The treatments were: 1) Control (CO), basal diet without malt extract and 2) Malt extract (MS), being 7,62% in the DM of the diet (Liotecnica Tecnologia em Alimentos, Brazil), or 46% in replacement to ground corn (approximately 2 kg/cow/day). The experimental periods were 21 days with the first 14 for adaptation to treatment and the last 7 for collections. Leftover samples were collected during the last 7 days of each experimental period forming a composite sample; concentrate ingredients were collected at the feed mill weekly. The samples were analyzed for: dry matter (DM), crude protein (CP), ether extract (EE) and neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), mineral matter and lignin. The cows were fed at 07:00

and 13:00 in order to maintain a percentage of leftovers between 5 and 10% of the supply. Daily consumption was measured by the difference between the amount offered and the amount of leftovers from each animal. The animals were milked twice a day, recording production and milk samples were collected for 3 days for fat, protein and lactose analyses. (Lactoscan®, Entelbra, São Paulo, Brazil). The milk production corrected for fat (3,5% PLCG) will be calculated according to Sklan et al (1992). Data were subjected to analysis of variance (MIXED, SAS, version 9.4) in the fixed effects models of treatment, period and its interaction, in addition to the random effect of the animal.

Results

There was no difference between treatments for DM intake and ($P > 0.05$). However, there were increases in milk production ($P=0.003$; 35.64 vs 34.43 kg/d for the MS and CO group, respectively), milk production corrected for fat (PLCG; $P=0.001$), fat ($P=0.004$), protein ($P=0.026$), and lactose ($P=0.019$). In terms of PLCG, malt extract improved ($P=0.015$) the feed efficiency (PLCG/CMS).

Conclusion

Malt extract replacing ground corn in the diet of lactating cows showed positive results,

improving milk production and its components and feed efficiency.

Bibliographic References

G. Biagi, I. Fusaro, P. Pezzi & A. Formigoni (2007), Effect of dietary supplementation with malt extracts on milk production, Italian Journal of Animal Science, 6: sup1, 260-262
AOAC International. 2000. Official Methods of Analysis, 17th ed. AOAC Int., Arlington, VA.
Nocek, J. E. 1988. In situ and other methods to estimate ruminal protein and energy digestibility: a review. J. Dairy Sci. 71:2051-2069.