

CASCA DE CAFÉ OU CASCA DE SOJA EM SUBSTITUIÇÃO AO MILHO EM DIETAS À BASE DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA VACAS LEITEIRAS

Desenvolveu-se este trabalho, com objetivo de avaliar o efeito da substituição do milho grão pela casca de café ou casca de soja em dietas à base de cana-de-açúcar com 60% de concentrado para vacas de leite, sobre os consumos e as digestibilidades aparentes dos nutrientes, a produção e composição do leite, a variação de peso corporal dos animais, a mobilização de reserva corporal, o comportamento ingestivo e o desempenho econômico da atividade leiteira, o pH e concentração de amônia do líquido ruminal, a excreção de uréia na urina, a concentração de uréia no plasma e no leite, o balanço de compostos nitrogenados e a síntese de proteína microbiana, comparadas à dieta com silagem de milho.

Constatou-se, após décadas de importações, que a cadeia produtiva do leite no Brasil vive a expectativa de uma inserção ativa e sustentável no mercado internacional como exportador. Intensificam as necessidades de transformação das inúmeras e propagadas vantagens comparativas que o Brasil possui na pecuária leiteira, em reais vantagens competitivas.

Vantagens comparativas incluem-se disponibilidade de recursos naturais, humanos e financeiros, enquanto que vantagens competitivas são os benefícios sócio-econômicos gerados com a utilização sustentável destes recursos.

Na base produtiva, a elevada aptidão agrícola, juntamente com a possibilidade de utilização de forrageiros (plantas e grãos para a alimentação do gado) de elevada produção por área e de baixo custo, como a cana-de-açúcar, estão entre as vantagens comparativas da pecuária leiteira que o Brasil possui em relação aos concorrentes internacionais.

A cana-de-açúcar, cultura tradicional no Brasil vem sendo utilizada como recurso forrageiro há décadas (Faria, 1993). A elevada produção de matéria seca por área disponível no período seco do ano e o baixo custo de produção em relação às culturas de milho e sorgo, a facilidade de cultivo, bem como o conhecimento e a correção de suas deficiências nutricionais, permitiram a massificação de sua utilização na alimentação de bovinos de leite.

Pesquisas com vacas em lactação em sistemas de confinamento total, produzindo de 20 à 30 kg/dia, têm apontado reduções no consumo de matéria seca quando a silagem de milho é substituída pela cana-de-açúcar em dietas com 40 a 55% de concentrado na matéria

seca, levando a menores produções de leite e indícios de elevada mobilização de reservas corporais, com potencial de comprometer a eficiência reprodutiva (Valvasori et al., 1995; Pires et al., 1999; Magalhães, 2001; Corrêa et al., 2003; Souza, 2003a; Costa, 2004; Mendonça et al., 2004).

Apesar da cana-de-açúcar não apresentar diferenças na quantidade de parede celular em relação à silagem de milho (Valadares Filho et al., 2002), a redução de consumo tem sido associada com o maior teor de fibra indigestível e menor taxa de digestão da fração fibrosa potencialmente digestível, que aumenta o tempo de retenção da digesta no retículo-rúmen e reduz a taxa de passagem pelo trato gastrointestinal (Allen, 2000).

Para eliminar estes efeitos, faz-se necessário aumentar a quantidade de concentrado para níveis próximos de 60%, na base da matéria seca, em dietas para vacas produzindo 20 à 25 kg/dia de leite (Rodrigues, 2001; Costa, 2004). Como o concentrado maior participação no custo de produção de leite em sistemas intensivos (Ferreira, 2002), a substituição de fontes energéticas tradicionais, como o milho, por subprodutos da agroindústria poderá sustentar economicamente maiores consumos de concentrados.

Neste contexto, a casca de café e a casca de soja se destacam pela elevada oferta, preços competitivos e composição que se adéqua a alimentação de ruminantes como substituto de fontes de concentrados energéticos, com a vantagem adicional de não competir com os animais monogástricos (Teixeira, 1995; Blasi et al., 2000).

Alguns estudos, mostraram a possibilidade técnica e econômica de se incluir de 10 à 15% de casca de café, na matéria seca na dieta de vacas lactantes, substituindo o milho da ração concentrada, utilizando silagem de milho como volumoso (Barcelos et al., 1995; Souza, 2003b; Rocha et al., 2004).

A casca de soja é um produto resultante do esmagamento do grão de soja para extração de óleo, do farelo de soja e da lecitina (Blasi et al., 2000). O Brasil, maior exportador e segundo maior produtor mundial de soja, produziu em 2003; 42,16 e 22,59 milhões de toneladas de soja em grãos e farelo de soja, respectivamente. Considerando um rendimento médio de 8 kg de casca de soja obtida para cada 100 kg de grão de soja esmagado (Mulrhead, 1993) e um esmagamento anual de 30,5 milhões de toneladas de grãos, a produção de casca de soja estimada em 2003 foi de 2,44 milhões de toneladas, que representou 84,0% da demanda anual de milho para bovinocultura (Agrianual, 2004).

Foram utilizadas 12 vacas da raça Holandesa Malhada de Preto, puras e mestiças, distribuídas em três quadrados latinos 4 X 4, balanceados de acordo com o período de lactação. Os animais do 1º-, 2º- e 3º quadrado latino, entraram em experimento com média de 116, 176 e 211 dias de lactação e saíram com 192, 252 e 287 dias de lactação, respectivamente. Todas as vacas apresentaram no final do experimento menos de 150 dias de gestação.

O experimento foi constituído por quatro períodos, com duração de 19 dias cada um, sendo os 12 primeiros dias de adaptação às dietas e os demais para avaliação do consumo, da digestibilidade aparente dos nutrientes, da produção de leite e sua composição, variação de peso, determinação dos níveis plasmáticos de ácidos graxos não-esterificados e avaliação do comportamento ingestivo.

Os animais foram alimentados com quatro dietas. A dieta controle foi constituída de silagem de milho (*Zea mays*, híbrido AG-1051) com 40% de concentrado, na base da matéria seca. Três dietas à base de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*, L; variedade RB 73-9735) com 60% de concentrado, na base da matéria seca, foram utilizadas, onde o milho da ração concentrada foi substituído pela inclusão de 0% de casca (sem casca), 10% de casca de café ou 20% de casca de soja, na base da matéria seca total da dieta. A cana-de-açúcar utilizada estava no seu segundo corte, com aproximadamente 10 meses após o último corte. Para todas as dietas contendo cana-de-açúcar foi adicionada 1% da mistura de nove partes de uréia e uma parte de sulfato de amônio, com base na matéria natural e também foram adicionados aos concentrados bicarbonato de sódio e óxido de magnésio na proporção de 2:1. A casca de café utilizada foi produzida pela Usina de Café, do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. A casca de café e a casca de soja, antes de serem adicionadas e misturadas aos ingredientes das rações concentradas, foram moídas no mesmo moinho e com a mesma peneira utilizada na moagem do milho.

O presente experimento foi conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão em Gado de Leite (UEPE-GL) do Departamento de Zootecnia (DZO), na Universidade Federal de Viçosa (UFV), durante o período de junho a setembro de 2003.

Os animais foram manejados em baias individuais, tipo "Tie Stall", onde receberam alimentação fornecida ad libitum duas vezes ao dia, às 8:00 e às 17:00 horas. Diariamente, foram feitas pesagens das quantidades das dietas fornecidas e das sobras de cada tratamento, para estimativa do consumo. Foi feito monitoramento diário do consumo, a fim de manter as sobras de alimento na ordem de 10%, com base na matéria natural. No momento da alimentação, durante o período experimental, foram feitas amostragens das dietas e sobras que

foram acondicionadas em sacos plásticos e congeladas para posteriores análises.

Conclusões do trabalho:

A casca de café ou a casca de soja podem ser utilizadas em substituição ao milho, nos níveis de inclusão de 10% ou 20% da matéria seca em dieta à base de cana-de-açúcar, respectivamente, sem comprometer o desempenho, a eficiência de utilização dos compostos nitrogenados, a síntese de proteína microbiana e a eficiência microbiana de vacas de leite com produção diária de 20 kg de leite.

A substituição da dieta contendo 60% de silagem de milho pela dieta com 40% de cana-de-açúcar, apresentou potencial de aumentar a rentabilidade do sistema de produção de leite, sendo dependente de combinações favoráveis de custos relativos da cana-de-açúcar e de preços relativos dos alimentos concentrados, principalmente do milho.

Trabalho adaptado por Luciana Castro da Dissertação de Mestrado de André Soares de Oliveira, fevereiro de 2005, UFV.
Projeto financiado pelo Programa BITEC.
Orientador: Professor José Geraldo Fernandes de Araújo.