



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Desempenho de vacas F1 Holandês x Zebu em lactação alimentadas com dietas contendo diferentes fontes de compostos nitrogenados

Diego de Paula Silva, Jordana Carvalho de Menezes, Silvio Humberto Cardoso de Almeida Filho, Vicente Ribeiro Rocha Júnior, Ana Cássia Rodrigues de Aguiar, Deiyse Alves Silva, Camila Soares

Introdução

A proteína é o segundo nutriente limitante em dietas para animais ruminantes, no entanto, as fontes protéicas são os ingredientes mais onerosos na formulação de dietas para vacas lactantes, devido ao alto requerimento e elevado custo. Desse modo, objetivou-se avaliar fontes alternativas de compostos nitrogenados sobre o desempenho de vacas F1 Holandês x Zebu em lactação.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, localizada no município de Janaúba, Norte de Minas Gerais. Foram utilizadas oito vacas F1 (Holandês/Zebu), com período médio de lactação ao início do experimento de 80 dias. O delineamento experimental adotado foram dois quadrados latinos 4x4, compostos de quatro animais, quatro tratamentos e quatro períodos experimentais cada. Utilizaram-se quatro dietas experimentais, uma para cada um dos ingredientes avaliados (farelo de soja, farelo de girassol, farelo de mamona e ureia), sendo que o volumoso das quatro dietas foi à silagem de sorgo. O experimento teve uma duração de 72 dias, sendo dividido em quatro períodos de 18 dias, sendo que os 14 primeiros dias de cada período foram utilizados para adaptação dos animais às dietas, e os quatro últimos para coleta de dados. As dietas tiveram sua formulação de acordo com o NRC [1] para serem isoprotéicas e isoenergéticas para vacas com média de 500 kg de peso vivo e produção média de 20 Kg de leite corrigido para 3,5% de gordura/dia. A relação volumoso:concentrado para todas as dietas experimentais foi de 70:30, na base da MS. E as dietas eram diariamente pesadas e fornecidas de modo que as sobras representassem 10% da quantidade ofertada. A produção de leite das vacas foi avaliada nos últimos quatro dias de cada período experimental, sendo também coletadas amostras para análises laboratoriais. A conversão alimentar foi calculada dividindo-se o consumo de MS (kg/dia) pela produção de leite corrigida para 3,5 % de gordura (kg/dia). A eficiência alimentar foi calculada pela divisão da produção média de leite corrigida para 3,5 % de gordura (kg/dia) pela ingestão de MS (kg/dia). A detoxificação do farelo de mamona foi feita utilizando-se hidróxido de cálcio.

A proporção dos ingredientes e a composição química das dietas encontram-se na Tabela 1. A composição do volumoso e dos ingredientes dos concentrados estão na Tabela 2.

A composição química e bromatológica dos alimentos foi determinada no Laboratório de Análises de Alimentos do Departamento de Ciências Agrárias da UNIMONTES. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Quando significativas, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tuckey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

As diferentes fontes de compostos nitrogenados utilizadas não influenciaram ($P>0,05$) a produção de leite, produção de leite corrigido para gordura, conversão alimentar e eficiência alimentar (Tabela 3). Essa falta de efeito pode ser atribuída ao fato da dieta ter sido fornecida na forma de ração completa, o que poderia ter proporcionado ao longo do dia, um melhor aporte de nutrientes, favorecendo e uniformizando a fermentação ruminal.

Os resultados encontrados para produção de leite demonstraram que as exigências nutricionais para categoria animal estudada foram suficientemente atendidas com a utilização de diferentes ingredientes protéicos/nitrogenados (farelo de soja, ureia, farelo de girassol e farelo de mamona detoxicado). Pode-se inferir que os microrganismos ruminais foram capazes de aproveitar bem os nutrientes das dietas oferecidas, uma vez que a produção de leite foi igual em todos tratamentos.

De acordo com Pompeu [2], a substituição do farelo de soja pela torta de mamona detoxificada piorou a conversão alimentar das dietas estudadas, foi observado que para cada 1 unidade percentual de substituição do farelo de soja pela torta de mamona, ocorreu um aumento de 0,015 g de matéria seca consumida para cada grama de aumento no ganho de peso. Quanto ao índice de EA, que compara a eficiência do alimento na produção de leite, os resultados seguiram o



mesmo padrão da CA. Guidi *et al.* [3], não constataram alteração na EA com uso de diferentes fontes proteicas para animais da mesma categoria.

Conclusões

A utilização de fontes alternativas de compostos nitrogenados ao farelo de soja, como a ureia, o farelo de girassol e o farelo de mamona detoxicado, na alimentação de vacas mestiças em lactação, pode ser uma alternativa viável, já que não altera produção de leite de vacas com produção média de 20 Kg de leite corrigido para 3,5% de gordura/dia.

Agradecimentos

Ao BNB/FUNDECI pelo auxílio financeiro ao projeto, à FAPEMIG, CNPq e Capes pelo auxílio com bolsas e à Fazenda Experimental de Felixlândia/EPAMIG.

Literatura citada

- [1] NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7. ed. Washington, 2001, 381 p.
- [2] POMPEU, R.C.F.F. **Substituição do farelo de soja pela torta de mamona destoxificada em dietas para ovinos: valor nutritivo e desempenho bioeconômico**. 2009. 100f. Tese (Doutorado em Zootecnia) Universidade Federal do Ceará, Ceará.
- [3] GUIDI, M.T.; SANTOS, F.A.P.; BITTAR, C.M.M.; PIRES, A.V.; MENEZES JÚNIOR, M.P.; IMAIZUMI, H. Efeito de fontes e teores de proteína sobre digestibilidade de nutrientes e desempenho de vacas em lactação. **Acta Scientiarum Animal Science**, v.29, p.325-331, 2007.



Tabela 1. Proporção dos ingredientes das dietas experimentais (%) e composição química das dietas, na base da matéria seca (%)

| Ingredientes | Dietas Experimentais (% MS) | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-------|--------------------|------------------|
| | Farelo de Soja | Ureia | Farelo de Girassol | Farelo de Mamona |
| Silagem de sorgo | 70,00 | 70,00 | 70,00 | 70,00 |
| Farelo de soja | 11,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Farelo de Girassol | 0,00 | 0,00 | 13,28 | 0,00 |
| Farelo de Mamona | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,24 |
| Milho moído | 17,14 | 27,18 | 15,80 | 16,84 |
| Ureia: sulfato de amônio (9:1) | 0,00 | 1,90 | 0,00 | 0,00 |
| Suplemento mineral | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 |
| Composição Química (% MS) | | | | |
| Matéria Seca (%) | 30,43 | 30,78 | 31,79 | 30,92 |
| Matéria Orgânica | 93,18 | 93,06 | 93,01 | 93,27 |
| Proteína Bruta (%) | 12,05 | 13,06 | 13,29 | 12,30 |
| NIDN (%) | 0,44 | 0,41 | 0,42 | 0,43 |
| NIDA (%) | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Extrato Etéreo (%) | 1,15 | 1,27 | 2,33 | 1,73 |
| Carboidratos Totais (%) | 80,1 | 81,2 | 82,3 | 84,5 |
| Carboidratos não fibrosos (%) | 28,40 | 28,06 | 28,65 | 28,72 |
| Fibra em detergente neutro (%) | 44,54 | 43,64 | 45,35 | 44,56 |
| FDNcp (%) | 43,67 | 42,23 | 44,09 | 43,23 |
| Fibra em detergente ácido (%) | 20,60 | 23,06 | 21,45 | 26,43 |
| Lignina | 3,02 | 3,24 | 3,65 | 3,14 |
| Nutrientes Digestíveis Totais | 65,28 | 65,16 | 65,43 | 65,02 |

NIDN = nitrogênio insolúvel em detergente neutro; NIDA = nitrogênio insolúvel em detergente ácido; FDNcp = Fibra em detergente neutro corrigida para cinza e proteína

² NRC (2001)

Tabela 2. Composição química dos ingredientes da dieta, teores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina (LIG) e extrato etéreo (EE)

| Nutrientes | MS | PB | FDN | FDA | EE | LIG |
|--------------------|----------------|-------|-------|-------|------|------|
| Ingredientes | % Matéria Seca | | | | | |
| Silagem de sorgo | 22,14 | 9,00 | 48,74 | 22,03 | 1,45 | 3,57 |
| Milho | 87,98 | 7,27 | 11,96 | 2,95 | 2,48 | 1,35 |
| Farelo de soja | 92,41 | 44,00 | 27,20 | 11,90 | 2,17 | 2,45 |
| Farelo de girassol | 91,90 | 37,71 | 38,60 | 27,91 | 1,97 | 3,65 |
| Farelo de mamona | 90,42 | 39,08 | 42,90 | 18,58 | 1,87 | 3,24 |

Tabela 3. Produção de leite (kg/dia), produção de leite corrigido para gordura (kg/dia LCG), conversão alimentar (CA) e eficiência alimentar (EA), médias e coeficiente de variação de vacas em lactação submetidas a dietas com diferentes fontes proteicas

| Itens | Soja | Ureia | Girassol | Mamona | CV (%) |
|-------------------|---------|---------|----------|---------|--------|
| Produção de leite | 18,11 A | 17,35 A | 18,61 A | 17,19 A | 6,82 |
| LCG | 20,15 A | 20,24 A | 20,55 A | 19,31 A | 10,31 |
| CA | 0,96 A | 0,96 A | 0,98 A | 0,97 A | 12,18 |
| EA | 0,95 A | 0,93 A | 0,89 A | 0,87 A | 10,35 |