

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA DA SILAGEM DE TANZÂNIA COM NÍVEIS DE FARELO DE TRIGO

BIANOR MATIAS CARDOSO NETO(1), RONALDO LOPES OLIVEIRA(2), DAYANNE DA MOTTA SANDERS(1), REBECA DANTAS XAVIER RIBEIRO(1), ADRIANA REGINA BAGALDO(3), AMÉRICO FRÓES GARCEZ NETO(4), EDGAR SANTOS FARIA(5), LUCIANO DOS SANTOS LIMA(7), FELICIDADE MARGARIDA MACOME(7), GHERMAN LEAL GARCIA DE ARAUJO(6).

¹ Graduando-Medicina Veterinária/UFBA- Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

² Professor Adjunto - Dep. Produção Animal/UFBA - Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

³ Prodoc/DCR- CNPq/FAPESB - Dep. Produção Animal/UFBA - Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

⁴ Pós-doutorando - Dep. Produção Animal/UFBA - Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

⁵ Professor Assistente - Dep. Produção Animal/UFBA - Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

⁶ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido – Petrolina-PE

⁷ Mestrando em Ciência Animal nos Trópicos/UFBA - Escola de Medicina Veterinária, Ondina, Salvador-BA

RESUMO

O experimento foi conduzido com o objetivo de avaliar o melhor nível de inclusão do farelo de trigo na silagem de capim tanzânia com base nos parâmetros químico-bromatológicos. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da Escola de Medicina Veterinária da UFBA. Os tratamentos foram compostos por capim tanzânia (CT) cortado aos 46 dias, picado e acrescido de 8%; 16%; 24%; e 34% de farelo de trigo (FT), além do tratamento sem farelo adicional. Após a mistura, o material foi compactado em silos experimentais, que foram abertos após 60 dias. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os dados foram analisados por meio de análise de regressão. A adição de farelo de trigo melhorou os parâmetros químicos bromatológicos da silagem, elevando os teores de matéria seca e carboidratos não fibrosos, e reduzindo os níveis da porção fibrosa.

PALAVRAS-CHAVE

aditivo capim-tanzânia ensilagem

CHEMICAL BROMATOLOGIC COMPOSITION OF TANZANIA SILAGE WITH LEVELS OF WHEAT MEAL

ABSTRACT

The experiment was carried out by the objective to evaluate the best level of wheat meal inclusion in the tanzania grass silage, according to chemical bromatologic parameters. The experiment was performed on the experimental farm of Escola de Medicina Veterinária of UFBA. The treatments were: Tanzania grass cut at 46 days, chopped and introducing of 8%; 16%; 24%; or 34% of wheat meal, and also Tanzania grass without wheat meal. After mixing, material was compacted in experimental silos, and opened after 60 days. The entirely randomized design was used, with five treatments and four repetitions. Wheat meal addiction improved the silage chemical bromatologic parameters, which the levels of dry matter and non-fibrous carbohydrate increased, and fiber portions were reduced.

KEYWORDS

aditive, tanzânia grass, ensilage

INTRODUÇÃO

As silagens de gramíneas constituem alternativa às culturas tradicionais como milho e sorgo, visto que as gramíneas têm elevada produção de MS, são perenes, de menor custo por tonelada em relação às plantas tradicionais e maior flexibilidade na colheita.

Entre as cultivares da espécie *Panicum maximum* Jacq, o capim tanzânia apresenta folhas decumbentes e uma

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

boa produção de MS, quando bem adubado, sendo fatores favoráveis à utilização deste cultivar, que pode alcançar a produção de 133 t/ha/ano de massa verde e 33 t/ha de MS (Jank et al., 1994), sendo uma alternativa para alimentação de ovinos e caprinos na forma de silagem no período de escassez de alimento.

Contudo, a ensilagem de plantas forrageiras que apresentam MS inferior a 21%, carboidratos solúveis inferiores a 2,2% na matéria verde e baixa relação entre carboidratos e poder tampão, os riscos de fermentações secundárias são maiores, tornando imprescindível o uso de recursos que, de alguma forma, modifiquem esta situação (McDONALD et al., 1991).

A resistência em utilizar forrageiras tropicais para ensilagem vem justamente dos seus altos teores de umidade quando em estágio nutricional ótimo (geralmente entre 40 e 60 dias), o que favorece o crescimento de bactérias do gênero *Clostridium*, que são indesejáveis para uma boa fermentação. Uma forma de corrigir estes baixos teores de MS é a utilização de aditivos, como o farelo de trigo, que aumentam os teores de MS e contribuem de forma positiva no valor nutritivo da silagem.

Ao considerar o crescente interesse em conservar gramíneas do gênero *Panicum* e a necessidade de obter um alimento de alto valor nutritivo, o trabalho objetivou-se determinar o melhor nível de inclusão de farelo de trigo na silagem de capim tanzânia por intermédio dos parâmetros químico-bromatológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia (UFBA), localizada no distrito de Mercês, município da cidade de São Gonçalo dos Campos no Recôncavo Baiano.

Após 46 dias de rebrotação, o capim tanzânia foi cortado manualmente a 10 cm do solo e triturado em fragmentos de aproximadamente 5cm, em picadeira estacionária. Os tratamentos foram constituídos pela combinação entre o capim tanzânia picado adicionado à diferentes níveis de farelo de trigo (FT) que após serem homogeneizados foram ensilados baldes plásticos com capacidade para 6,5L. Os tratamentos constaram em 0%; 8%; 16%; 24%; e 34% de inclusão de farelo de trigo na MS de capim tanzânia, durante a ensilagem.

Os silos foram compactados manualmente, com auxílio de barras de madeira e lacrados com fita adesiva e lona, de forma a impossibilitar a entrada de ar. E armazenados a temperatura ambiente e protegidos da chuva e luz solar. E após 60 dias, os silos experimentais foram abertos, e foram coletadas amostras do centro de cada vaso, desprezando-se as extremidades.

As análises bromatológicas avaliadas na silagem foram MS, fibra detergente neutra (FDN), fibra detergente ácida (FDA), hemicelulose (HEM), lignina (LIG), celulose (CEL) e carboidratos não fibrosos (CNF) analisadas segundo Silva (2004). E as porcentagens de carboidratos totais determinados pela expressão $CT = [100 - (\%PB + \% \text{Extrato Etéreo} + \% \text{Cinzas})]$, conforme Sniffen et al. (1992) e os teores de carboidratos não-fibrosos (CNF), pela expressão $CNF = CT - CF$ (NRC, 2001).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições por tratamento. Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico SAS (1990) para as análises de variância e regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição bromatológica das silagens está apresentada na Tabela 1. O farelo de trigo apresentou grande potencial de absorção de umidade, uma vez que propiciou acréscimo linear nos teores de MS da silagem. Segundo Silveira et al. (1980), para se garantir a produção de silagem de boa qualidade, os teores de MS devem estar entre 30% e 40%, teores encontrados no presente trabalho com inclusão entre 13,7% e 29% de farelo de trigo na MS da silagem.

A adição do farelo de trigo contribuiu para reduzir os teores de FDN e FDA de 69,1% e 40,9% para 46,8% e 22,7%, respectivamente. Esta diminuição linear deveu-se, provavelmente, aos baixos teores de FDN do aditivo, que é de 23,8%, e como houve substituição da silagem pelo farelo de trigo, o efeito de diluição na fibra foi observado. Ávila et al. (2003) observaram resultados semelhantes, com evidente redução na quantidade da fração fibrosa, tanto FDN quanto FDA, e elevação do teor protéico, em trabalho realizado com silagem de capim tanzânia e adição de diferentes aditivos, entre eles o farelo de trigo.

A inclusão do farelo de trigo levou ao aumento linear nos teores de PB. De acordo com Silva & Leão (1979), para se garantir um bom funcionamento ruminal e, conseqüentemente, um bom desempenho animal exige-se no mínimo 7% de PB na silagem. Como pode ser observado, a silagem de tanzânia, sem adição de aditivo apresentou teor superior ao recomendado pelos autores.

As frações de CEL, HEM e LIG decresceram com a inclusão do farelo de trigo, demonstrando que a adição deste tornou a silagem mais digestiva, com menor porção estrutural e mais conteúdo celular, portanto uma maior fração dos CNF, que são prontamente digestíveis.

Associado ao aumento dos CNF a queda da lignina proporcionou maior digestibilidade a MS, por ela ser um

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

componente indigestível sua redução implica numa fibra melhor aproveitada pelos microrganismos.

Tabela 1 – Concentrações de matéria seca (MS), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), celulose (CEL), hemicelulose (HEM), lignina (LIG), carboidratos não fibrosos (CNF) e proteína bruta (PB) para os diferentes níveis de inclusão de farelo de trigo na silagem

| Variável | Inclusão de farelo de trigo (%) | | | | | Equação | |
|----------|---------------------------------|------|------|------|------|---|---------------|
| | 0 | 8 | 16 | 24 | 34 | | |
| MS% | 21,1 | 26,4 | 31,1 | 36,8 | 43,3 | $Y=21,03 + 0,6537^{***}X$ | $R^2 = 0,999$ |
| FDN%* | 69,1 | 62,1 | 56,2 | 51,2 | 46,8 | $Y=69,10 - 0,9497^{***}X + 0,0086^{***}X^2$ | $R^2 = 0,999$ |
| FDA%* | 40,9 | 35,1 | 31,1 | 26,9 | 22,7 | $Y=40,75 - 0,6980^{***}X + 0,0049^{**}X^2$ | $R^2 = 0,998$ |
| CEL%* | 34,8 | 29,1 | 25,8 | 21,8 | 17,6 | $Y=34,59 - 0,6411^{***}X + 0,0042^{*}X^2$ | $R^2 = 0,997$ |
| HEM%* | 28,2 | 27,0 | 25,1 | 24,3 | 24,1 | $Y=27,80 - 0,1264^{***}X$ | $R^2 = 0,896$ |
| LIG%* | 6,1 | 5,9 | 5,3 | 5,1 | 5,1 | $Y=6,06 - 0,0335^{***}X$ | $R^2 = 0,900$ |
| CNF%* | 8,8 | 12,3 | 14,7 | 15,9 | 20,5 | $Y=9,15 + 0,3224^{***}X$ | $R^2 = 0,976$ |
| PB%* | 10,0 | 11,0 | 12,7 | 15,4 | 15,2 | $Y=9,99 + 0,1732^{***}X$ | $R^2 = 0,904$ |

* expresso com base na matéria seca

CONCLUSÕES

Para os padrões químico-bromatológicos a inclusão de 34% de farelo de trigo alcançou os melhores resultados. Contudo, o emprego de 34% na silagem de capim tanzânia deverá estar na dependência dos custos de produção e das exigências nutricionais dos animais que consumiram este alimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.ÁVILA,C.L.S et al. **Perfil de fermentação das silagens de capim-tanzânia com aditivos – teores de nitrogênio amoniacal e pH.** Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.5, p.1144-1151, set./out., 2003.
- 2.JANK, L.; SAVIDAN, Y.; SOUZA, M. T.; COSTA, J.. C. **Avaliação do germoplasma de *Panicum maximum* introduzido da África: 1. Produção forrageira.** Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 23, n. 3, p. 433-440, maio/jun. 1994.
- 3.McDONALD, P. **The biochemistry of silage.** Nova York: John Wiley & Sons, 1991. 226p.
4. SILVA, J.C.; LEÃO, M.I. **Fundamentos de nutrição de ruminantes.** Piracicaba: Livrocere, 1979. p.190-236.
- 5.SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2002. 235p.
- 6.SILVEIRA, A.C. **Técnicas para produção de silagens.** In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 2, 1975, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: ESALQ, 1980. p.156-186.
- 7.NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of dairy cattle.** 6.ed. Washington, D.C.: National Academic Press, 2001. 90p.
- 8.SNIFFEN, C.J; O’CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.J. et al. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and protein availability. **Journal of Animal Science**, v.70, n.12, p.3562-3577, 1992.