



Nutrientes de cultivares de *Cynodon*, em duas épocas do ano, no Estado do Piauí¹

Gynna Silva Azar², Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento³, Hoston Tomás Santos do Nascimento³, Maria Elizabete de Oliveira⁴

¹Parte da dissertação de mestrado da primeira autora

²Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UFPI/Teresina. Bolsista da CAPES. e-mail:

gynnaazar@yahoo.com.br

³Pesquisador. Embrapa Meio-Norte. Av. Duque de Caxias, 5650. CEP: 64.006-220 Teresina-PI
Professora UFPI. DZ/CCA, UFPI, Campus da Socopo, Teresina, PI, 64.005-170

RESUMO: Avaliaram-se os teores de proteína bruta, cálcio e fósforo em oito cultivares de *Cynodon*: *C. dactylon* (L.) Pers. var. *Aridus* cv. Callie, *C. dactylon* (L.) Pers. cv. Coastcross, *C. nlemfuensis* Vanderyst cv. Estrela africana, *C. dactylon* cv. Florakirk., *C. nlemfuensis* Vanderyst var. *nlemfuensis* cv. Florico, *C. nlemfuensis* Vanderyst var. *nlemfuensis* cv. Florona, *C. nlemfuensis* cv. Tifton-68, e *C. spp.* cv. Tifton-85. O experimento foi conduzido em 2001, Teresina-PI. Ao início do ensaio, a área recebeu corte de uniformização a 10-15 cm de altura, seguindo-se cortes a cada 28 dias, à mesma altura. Nitrogênio e potássio (100 kg de N e 60 kg de K₂O/ha/ano) foram aplicados após os cortes e fósforo (120 kg/ha P₂O₅), somente após o corte de uniformização. No período seco, procedeu-se a irrigação por baixa pressão, com turno de rega de quatro horas e intervalo de cinco dias. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em arranjo fatorial combinando oito cultivares e duas épocas, com quatro repetições. Ocorreu interação época x cultivar para os três nutrientes. Os teores de proteína bruta (8% a 11,1%) foram menores que os relatados na literatura e inferiores às necessidades de animais mais exigentes. Os percentuais de fósforo (0,13% a 0,27%) e de cálcio (0,085 a 0,16%) também foram baixos. Independentemente da época do ano, o conteúdo de proteína, cálcio e fósforo dos cultivares não satisfazem as necessidades dos animais, sobretudo daqueles com maior produtividade.

PALAVRAS-CHAVE: cálcio, fósforo, proteína bruta

Nutrients in *Cynodon* cultivars, in two different times of the year, in the State of Piauí

ABSTRACT: The crude protein, calcium and phosphorus content was evaluated in eight *Cynodon* cultivars: *C. dactylon* (L.) Pers. var. *Aridus* cv. Callie, *C. dactylon* (L.) Pers. cv. Coastcross, *C. nlemfuensis* Vanderyst cv. African star-grass, *C. dactylon* (L.) Pers. cv. Florakirk., *C. nlemfuensis* Vanderyst var. *nlemfuensis* cv. Florico, *C. nlemfuensis* Vanderyst var. *nlemfuensis* cv. Florona, *C. nlemfuensis* Vanderyst cv. Tifton-68, and *C. spp.* cv. Tifton-85. The experiment was carried in 2001, Teresina-PI. For beginning, the whole experimental area was cut at 10-15cm height, followed by cuts every 28 days, same height. Nitrogen and potassium fertilizers (100kg N and 60kg K₂O/ha/year) were applied following cuts and phosphorus (120kg/ha P₂O₅), after the uniformization cut. During the dry period, low pressure irrigation, with four hours watering and five days interval, was applied. A completely randomized experimental design was used, in factorial arrangement with eight cultivars and two observation times, with four replications. The interaction time x cultivars was observed for the three nutrients. The crude protein (8% to 11.1%) was lower than related in the literature and inferior to the high performing animals' needs. The phosphorus (0.13% to 0.27%) and of calcium (0.085% to 0.16%) percentages were also low. Regardless of the time of the year, in the evaluated cultivars, the protein, calcium and phosphorus content do not fit the animals needs, specially for the high performing ones.

KEY WORD: calcium, crude protein, phosphorus

Introdução

A estimativa do valor nutritivo das forrageiras é de grande importância para o estabelecimento de práticas de manejo, adequado balanceamento de dietas à base de volumosos e seleção ou recomendação de espécies para cultivo.

Nas gramíneas têm sido encontradas diferenças nos indicadores de qualidade, principalmente para os teores de proteína bruta. E essas diferenças são influenciadas por fatores edafo-climáticos (luz, temperatura, precipitação, tipo de solo onde crescem), manejo a que são submetidas e por diferenças

morfológicas e bioquímicas das plantas, sendo diminuídas quando se comparam variedades de uma mesma espécie (Gomide, 1996). Entretanto, é de suma importância avaliar a quantidade e qualidade das forrageiras, pois são elas as fontes principais dos nutrientes para os animais em pastejo.

No Piauí tem sido elevada a procura de informações sobre *Cynodon*, sobretudo por parte de pecuaristas que usam o manejo intensivo das pastagens. As cultivares do gênero foram desenvolvidas em/para condições de temperaturas menores que as dominantes no Estado e a predominância de informações sobre tais cultivares refere-se a regiões com umidade e temperatura mais favoráveis que o Piauí, onde o período seco, acompanhado de altas temperaturas, é responsável por forte estacionalidade de produção.

Foram avaliados os teores de proteína bruta, cálcio e fósforo presentes em oito cultivares de *Cynodon* comparando duas épocas do ano, em Teresina, PI, visando fornecer informações em atendimento a demandas de produtores sobre manejo de pastagem e alimentação animal.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em 2001, no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI (05°05' S; 42°48' W e 74,4 m), com coletas em dois meses representativos de duas épocas distintas, ou seja, janeiro e de outubro, quando foram observadas, respectivamente, 31,2°C e 37,1°C (média das máximas), 22,4 °C e 23,9°C (média das mínimas) e 253,6 mm e 0,0 mm de chuva (Bastos et al., 2002). A análise do solo, realizada no Laboratório de Análise de Solos da Embrapa Meio-Norte, indicou textura franco arenosa, com pH em água 5,10; Ca, 1,95 cmol_c/dm³; Mg, 1,09 cmol_c/dm³; K, 0,24 cmol_c/dm³; Al, 0,04 cmol_c/dm³; P disponível, 4,75 mg/dm³; matéria orgânica, 17,64 g/kg.

O experimento foi instalado em área já estabelecida com oito cultivares de *Cynodon*: *C. dactylon* (L.) Pers. var. *Aridus* cv. Callie (capim Gramão), *C. dactylon* cv. Coastcross, *Cynodon. nlemfuensis* (capim Estrela Africana), *C. dactylon* cv. Florakirk., *C. nlemfuensis* var. *nlemfuensis* cv. Florico, *C. nlemfuensis* var. *nlemfuensis* cv. Florona, *C. nlemfuensis* cv. Tifton-68, e *C. spp.* cv. Tifton-85. Em dezembro de 2000 foi dado um corte de uniformização e durante todo o ano de 2001 a área recebeu corte a cada 28 dias, à altura de 10-15 cm. Porém, só os cortes de janeiro e outubro foram considerados. Após cada corte foram aplicados o equivalente a 100 kg de N/ha/ano e 60 kg K₂O e, após o corte de uniformização, 120 kg de P₂O₅. No mês de janeiro a umidade do solo provinha das chuvas e, no mês de outubro, da irrigação (por baixa pressão, com turno de rega de quatro horas e intervalo de cinco dias). No mês de setembro, problemas no sistema causaram a suspensão da irrigação durante 20 dias.

O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso, em arranjo fatorial combinando oito cultivares e duas épocas (16 tratamentos) com quatro repetições, cada uma constituída por uma parcela de 2 m x 5 m de área total e 1 m x 4 m de área útil.

Por ocasião dos cortes, toda a área útil era cortada, pesada e dela retirada uma amostra com cerca de 1 kg para a análise de proteína bruta, cálcio e fósforo. Todas as amostras foram levadas à estufa a 60 °C, durante 72 horas e posteriormente processadas para as análises laboratoriais.

Os teores de proteína bruta e as porcentagens de cálcio e fósforo foram determinados realizadas Silva & Queiroz (2000). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Ocorreu, para os três nutrientes avaliados, interação entre cultivares e épocas (Tabela 1). Os cultivares Estrela, Florakirk, Florona, Tifton-68 e Tifton-85 tiveram teores de proteína semelhantes entre os dois meses, enquanto Coastcross e Florico tiveram maior percentagem em outubro e apenas o cultivar Callie teve maior teor protéico em janeiro. Portanto, as elevadas temperaturas do mês de outubro não causaram grande prejuízo à síntese de proteína dos cultivares, na presença da irrigação. Ao contrário do esperado, não houve prejuízo com suspensão da irrigação em setembro. Sob condições menos favoráveis ao crescimento (época seca), Alvim & Botrel (2001) encontraram menores teores de proteína bruta que na época das chuvas.

Todos os cultivares apresentaram teores de proteína bruta acima do percentual mínimo para suprir as necessidades das bactérias ruminais, que é de 7%, porém, inferiores aos relatados por Valadares Filho et al. (2006), que citam para Coastcross, Estrela e Tifton-85, com 30 dias de idade, 16,87%, 11,67% e 17,16% de proteína bruta.

O teor de cálcio foi maior em janeiro ou não diferiu entre épocas (Tabela 1), exceto em Florona, que teve maior conteúdo em outubro. O maior percentual de cálcio foi de 0,16%, constatado nos cultivares Tifton-86 e Tifton-85 (em janeiro) e em Florona (outubro).

TABELA 1 Percentagens de proteína bruta, cálcio e fósforo em oito cultivares de *Cynodon* em duas épocas do ano.

Cultivares	Proteína bruta		Cálcio		Fósforo	
	Janeiro ^f	Outubro ^g	Janeiro	Outubro	Janeiro	Outubro
Callie	11,1aA ^h	8,3 bD	0,12 aBC	0,10 aB	0,27 aA	0,14 bCD
Coastcross	8,0 bE	10,5 aA	0,11 aC	0,06 bD	0,21 aBC	0,15 bBCD
Estrela	8,9 aBCDE	9,8 aABC	0,09 aD	0,11 aB	0,19 aC	0,16 aABCD
Florakirk	8,7 aCDE	8,8 aCD	0,11 aC	0,08 aCD	0,27 aA	0,17 bABC
Florico	8,1 bDE	9,2 aBCD	0,13 aB	0,12 aB	0,25 aA	0,19 bA
Florona	9,7 aBC	10,4 aAB	0,12 bC	0,16 aA	0,25 aA	0,18 bAB
Tifton-68	9,8 aB	9,3 aBCD	0,16 aA	0,12 bB	0,26 aA	0,13 bD
Tifton-85	9,1aBCD	9,6 aABC	0,16 aA	0,10 bBC	0,25 aAB	0,17 aABC

^fJaneiro – época de temperaturas mais baixas e ocorrência de chuvas;

^goutubro – temperaturas mais altas e irrigação.

^hPara cada nutriente, valores seguidos de letras minúsculas iguais na mesma linha e maiúsculas nas colunas, não diferem estatisticamente (DUNCAN 5%).

O fósforo foi o nutriente cujos percentuais foram mais prejudicados no mês de outubro, uma vez que, com exceção de estrela e tifton-85, os demais cultivares apresentaram menor teor de fósforo em outubro que em janeiro. Conforme o NRC (2000), a exigência de cálcio e de fósforo para ganho de peso de zebuínos é de 0,50% e 0,68%, respectivamente. Considerando-se cultivares e épocas, o conteúdo de fósforo foi superior ao de cálcio, porém, ambos foram sempre bem abaixo do citado pelo NRC. Não houve efeito uniforme de mês sobre o teor de nutrientes das cultivares, indicando que, apesar de selecionadas para condições de temperaturas amenas, os cultivares, na presença de irrigação, toleram bem elevadas temperaturas. Dados os baixos percentuais constatados, faz-se necessária, em qualquer época do ano, a suplementação dos animais, de modo a suprir as suas necessidades nutricionais, principalmente das categorias mais exigentes.

Conclusões

Os teores de proteína bruta, cálcio e fósforo dos cultivares avaliados não satisfazem as necessidades de animais de alta produtividade, fazendo-se necessário o uso de suplementação.

Considerando-se os três nutrientes conjuntamente, nenhum cultivar destacou-se dos demais, assim como não ocorreu efeito marcante de época.

Literatura citada

- ALVIM, M.J.; BOTREL, M.A. Efeitos de doses de nitrogênio na produção de leite de vacas em pastagem de coastcross. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.36, n.3, p.577-583, 2001.
- BASTOS, E.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S.de A.; MEDEIROS, R.M. de. **Boletim agrometeorológico de 2001 para o município de Teresina-PI**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 37 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 66).
- GOMIDE, C.C.C. **Algumas características fisiológicas e químicas de cinco cultivares de *Cynodon***. Jaboticabal, 1996, 77 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, 1996.
- NRC - **Nutrient requirements of dairy cattle**. 6. ed., Washington: National Academy Press, 2000. 157p.
- VALADARES FILHO, S. de C.; PAULINO, P.V.R.; MAGALHÃES, K. A.; et al. **Exigências nutricionais de zebuínos e tabelas de composição de alimentos BR-corte**. 1. ed. Viçosa: UFV, DZO, 2006. 142 p.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ. **Análises de Alimentos: (métodos químicos e biológicos)**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária. 2000. 166 p.