

Composição Nutricional de Pastagens Constituídas por Gramíneas e Leguminosas Durante o Período Hibernar

Nutritional Composition of Pasture-based Constituted by Grass and Legumes During the Cool-season

AGUIRRE, Priscila. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), pittyfa@hotmail.com; ARAÚJO, Tiago Luís. UFSM, tiago_luisaraujo@yahoo.com.br; SANTOS, Juliano. UFSM, julsantos@yahoo.com.br; MACHADO, Paulo Roberto. UFSM, machado85@uol.com.br; HOHENREUTHER, Franciele. UFSM, francii.h@gmail.com; DIEHL, Michelle. UFSM, miche_diehl@hotmail.com; DE BEM, Cláudia. UFSM, claudia_debem@yahoo.com.br; HORST, Tiago. UFSM, tiagohorst@yahoo.com.br; MORO, Guidiane. UFSM, guidiane@yahoo.com.br.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi avaliar dois sistemas forrageiros (SF), constituídos por capim-elefante, azevém, trevo branco ou amendoim forrageiro, quanto à composição nutricional, no decorrer do período hibernar. Para avaliação utilizaram-se quatro piquetes, com 0,25 ha cada. O capim-elefante foi estabelecido em linhas afastadas a cada 4m, sendo estabelecido, entre elas, o azevém, o trevo branco ou o amendoim forrageiro. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos (SF) e duas repetições (piquetes). Para avaliação foram usadas vacas em lactação da raça Holandesa. Foram coletadas amostras usando-se a técnica de simulação em cada pastejo, para determinação de proteína bruta (PB), de fibra em detergente neutro (FDN), e fibra em detergente ácido (FDA). Considerando-se os valores médios dos pastejos, os resultados foram similares entre os SF. As misturas forrageiras apresentaram elevado teor de proteína bruta.

Palavras-chaves: Amendoim forrageiro, azevém, bovinos leiteiros, capim-elefante, trevo branco.

Abstract

The objective of this research was to evaluate two pasture-based systems (PS), with elephantgrass, ryegrass, white clover or forage peanut on nutritional composition during the cool-season. Four paddocks of 0.25ha were. Used the elephantgrass was established in rows spaced 4m apart, where ryegrass and white clover or forage peanut were planted. The experimental design used was completely randomized with two treatments (PS) and two replicates (paddocks). Holstein lactating cows were used in the evaluation. In each grazing cycle, using the hand-plucking technique, samples were collected for determination of the percentiles of crude protein (CP), neutral detergent fiber (NDF), and acid detergent fiber (ADF). Similar results on nutritional parameters were observed in average PS. The mixed pastures showed high CP contents.

Keywords: Elephantgrass, dairy cattle, forage peanut, ryegrass, white clover.

Introdução

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é uma gramínea perene de alto potencial de produção de forragem, notadamente durante o período estival, destacando-se como uma opção de volumoso para gado leiteiro. O seu consórcio com espécies de diferentes ciclos produtivos faz com que a utilização da pastagem se estenda durante o ano. Considerando o inverno e parte da primavera pode-se destacar a consorciação com o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e o trevo branco (*Trifolium repens* L.), pois são espécies de fácil adaptação ao pastejo, e de alto valor nutritivo (GERDES et al., 2005). Para o verão e parte do outono, o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krap. e Greg.) tem se constituído em espécie promissora para mistura com gramíneas. Consórcios envolvendo essas leguminosas demonstram melhoria na qualidade da massa de

forragem (SIMON, 1993).

Quanto à composição nutricional do capim-elefante verifica-se que há grande variabilidade no decorrer de sua utilização, com menor valor nutritivo nos períodos de maior crescimento (OLIVO et al., 2007; POLI, 1992). Sendo assim, acredita-se que o consórcio do capim-elefante com outras plantas forrageiras poderia melhorar a qualidade e a quantidade de forragem ofertada aos animais.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição nutricional de dois sistemas forrageiros, no período hibernal, manejados de forma rotacionada com vacas leiteiras.

Metodologia

A pesquisa foi conduzida em área pertencente ao Laboratório de Bovinocultura de Leite do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O clima da região é o subtropical úmido. O período experimental foi de abril a outubro de 2007, sendo conduzidos seis pastejos (caracterizado pela participação do azevém, do estabelecimento até o término de seu ciclo).

Os tratamentos foram constituídos por dois sistemas forrageiros (SF), tendo como componentes comuns o capim-elefante, cv. Merckeron pinda, e o azevém. Cv. Comum, variando em um sistema o consórcio com trevo branco, cv. Yi (SF1) e em outro, com amendoim forrageiro estolonífero, cv. Amarillo (SF2). Utilizou-se uma área de um hectare, com capim-elefante já estabelecido, desde 2004, em linhas afastadas a cada 4 m. A área foi subdividida em quatro piquetes de 0,25 ha cada um. No final do mês de abril de 2007, em metade da área, entre as linhas constituídas pelas touceiras de capim-elefante, foram estabelecidos o trevo branco e o azevém (SF1), à razão de 3 e 30 kg de sementes/ha, respectivamente. Nos outros dois piquetes, foi feita a sobressemeadura do azevém (40 kg/ha), sendo que o amendoim forrageiro (SF2) já estava estabelecido. Para adubação foi utilizado 60 e 100 kg/ha de P_2O_5 e K_2O , respectivamente. Como adubação de cobertura utilizou-se 50 kg/ha/ano de nitrogênio, sob forma de uréia, parcelado em cinco aplicações. Como animais experimentais foram utilizadas vacas em lactação da raça Holandesa. Para determinação da composição química da pastagem, após a observação do comportamento ingestivo dos animais por 15 min no início e no final de cada pastejo, foram retiradas, amostras de simulação da pastagem (EUCLIDES et al., 1992) e, isoladamente, do capim-elefante, do material presente na entrelinha (azevém+leguminosa), do azevém e da leguminosa. Estas amostras foram secadas em estufa e após moídas (1 mm) em moinho do tipo Willey, acondicionadas e posteriormente analisadas pelo NIRS, método de reflectância no infravermelho proximal (PIONEER, 1995) quanto a PB, FND e FDA.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos (SFs) e duas repetições (piquetes).

Resultados e Discussões

Com relação ao teor de PB não houve diferença entre as pastagens. Observa-se que a presença do azevém compensou o baixo teor de proteína do capim-elefante, embora suas lâminas foliares apresentem elevado valor nutritivo nesta época em que essa forrageira apresenta baixo crescimento (OLIVO et al., 2007). O trevo branco apresentou teor de PB superior ($P < 0,05$) ao amendoim forrageiro durante todo o período hibernal. Esse resultado é esperado para forrageiras de estação fria que normalmente apresentam melhor valor nutritivo em relação às forrageiras tropicais (PAIM, 1988). Para o azevém verificou-se valor superior no tratamento constituído com o amendoim forrageiro. Esse resultado deve-se possivelmente, a maior transferência de N dessa leguminosa ao sistema, oriundo da parte aérea e das raízes, considerando que parte dessa planta senesce no inverno.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Comparando-se os valores observados de PB da pastagem, destaca-se o valor elevado e o equilíbrio entre os pastejos (em ambos os tratamentos), proporcionado pela mistura das plantas forrageiras.

Para o teor de FDN, os valores foram similares entre as pastagens. Os maiores valores de FDN foram observados no capim-elefante, tendo-se obtido média de 72,52%. Valores mais elevados foram verificados por Lima et al. (2004) que obtiveram um teor médio de 75,7% para as folhas de capim-elefante, cv. Guaçu, com períodos de descanso de 40 dias e adubação nitrogenada de 250 kg/ha/ano.

Para o teor de FDA a resposta obtida foi similar ao da FDN, não havendo diferença entre as pastagens. Dentre as leguminosas, o trevo branco apresentou teores mais baixos ($P < 0,05$) de FDA. Comparando-se os dados com as necessidades dietéticas de vacas em lactação com teores mínimos entre 17 e 21% (NRC, 2001), verificou-se que, em todos os pastejos, os valores de FDA são superiores a essa recomendação.

TABELA 1. Composição nutricional da pastagem de dois sistemas forrageiros (SF) constituídos por CE + TB + AZ (SF1) e CE + AF + AZ (SF2), durante o período hibernar. Santa Maria, RS, 2008.

Pastejos									
Parâmetros	SF	1° (Jun/07)	2° (Jul/07)	3° (Ago/07)	4° (Set/07)	5° (Set/07)	6° (Out/07)	Média	CV (%)
PB									
Total	1	22.56	25.93	25.69	27.70	21.03	19.50	23.74	8.12
	2	18.78	22.04	28.33	25.07	23.96	22.78	23.48	
CE	1	18.21	12.03	8.95	32.54	23.93	24.37	20.00	7.66
	2	19.90	9.88	9.24	31.54	24.75	25.53	20.14	
EL	1	24.69	26.74	24.99	25.61	18.55	17.93	23.08	11.11
	2	19.72	24.08	27.1	22.76	23.69	21.34	23.11	
AZ	1	26.19 ^a	25.41 ^a	22.03 ^b	21.77 ^b	17.68 ^a	17.83 ^a	21.82 ^b	4.2
	2	23.84 ^b	25.02 ^b	25.97 ^a	26.26 ^a	17.63 ^b	14.37 ^b	22.18 ^a	
LEG	1	30.30 ^a	28.49 ^a	30.32 ^a	30.03 ^a	29.62 ^a	30.52 ^a	29.71 ^a	2.3
	2	19.20 ^b	13.85 ^b	26.53 ^b	29.00 ^b	27.97 ^b	27.09 ^b	24.11 ^b	
FDN									
Total	1	64.46 ^b	57.69	58.65	61.40	65.32	71.09	63.10	2.91
	2	70.59 ^a	59.32	57.52	63.49	65.07	67.30	63.88	
CE	1	73.36	79.59	80.56	65.48	65.25	69.28	72.25	3.02
	2	75.70	80.75	80.69	64.32	67.10	68.12	72.78	
EL	1	60.44	58.36	59.33	62.01	68.52	72.80	63.57	3.48
	2	65.74	57.34	58.44	62.68	65.98	67.91	63.01	
AZ	1	62.73 ^b	58.33 ^b	62.48 ^a	68.50 ^a	72.47 ^a	72.55 ^b	66.18 ^b	2.98
	2	63.31 ^a	58.89 ^a	62.25 ^b	66.62 ^b	71.33 ^b	77.46 ^a	66.64 ^a	
LEG	1	52.76 ^b	52.51 ^b	51.70 ^b	50.71 ^b	50.82 ^b	50.42 ^b	51.63 ^b	1.12
	2	58.72 ^a	70.93 ^a	55.48 ^a	51.57 ^a	52.76 ^a	50.76 ^a	56.56 ^a	
FDA									
Total	1	31.49	24.91	23.31	24.29	30.34	34.94	28.22	7.95
	2	38.09	27.15	22.00	29.42	28.72	30.47	29.41	
CE	1	38.03	51.68	54.30	26.94	31.71	34.61	39.54	7.09
	2	37.45	52.93	54.07	28.17	32.22	30.58	39.23	
EL	1	26.09	21.18	27.14	27.36	31.62	40.60	29.00	12.08
	2	37.14	24.44	21.50	31.18	29.21	32.00	29.24	
AZ	1	26.13 ^b	22.87 ^b	28.61 ^b	37.04 ^a	35.43 ^b	36.74 ^b	31.14 ^b	4.6
	2	29.28 ^a	23.75 ^a	29.47 ^a	29.70 ^b	36.40 ^a	38.63 ^a	31.20 ^a	
LEG	1	24.08 ^b	23.80 ^b	28.08 ^b	26.17 ^b	21.74 ^b	24.69 ^b	24.91 ^b	1.01
	2	44.02 ^a	54.29 ^a	28.96 ^a	27.24 ^a	36.96 ^a	30.25 ^a	36.81 ^a	

'a b' médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem entre si ($P < 0,05$); CE = capim-elefante; TB = trevo branco; AZ = azevém; AF = amendoim forrageiro; Total = total da pastagem; EL = entrelinha; LEG = leguminosas; PB = proteína bruta; FDN = fibra em detergente neutro; FDA = fibra em detergente ácido.

Conclusões

Há similaridade na composição nutricional das pastagens, apontando para um sinergismo entre as espécies de gramíneas e leguminosa em cada sistema forrageiro, proporcionando baixa variação da qualidade entre os pastejos e demonstrando índices considerados elevados para as espécies envolvidas no manejo proposto.

Referências

EUCLIDES, V.P.B. et al. Avaliação de diferentes métodos de amostragens sob pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 21, n. 4, p. 691-702, 1992.

GERDES, L. et al. Características do dossel forrageiro e acúmulo de forragem em pastagem irrigada de capim-aruana exclusivo ou sobre-semeado com uma mistura de espécies forrageiras de inverno. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 34, n. 4, p.1088-1097, 2005.

LIMA, M.L.P. et al. Concentração de nitrogênio uréico plasmático (nup) e produção de leite de vacas mestiças mantidas em gramíneas tropicais sob pastejo rotacionado. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 33, n. 6, p.1616-1626, 2004.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. *Nutrient requirement dairy cattle*. 7.ed. Washington: National Academy Press, 2001. 381p.

OLIVO, C.J. et al. Produtividade e valor nutritivo de pasto de capim-elefante manejado sob princípios agroecológicos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 36, n. 6, p.1729-1735, 2007.

PAIM, N.R. Manejo de leguminosas de clima temperado. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 9., 1988, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1988. p. 341-358,

PIONEER. *Pioneer forage manual* – a nutritional guide. Iowa: Pioneer Hi-Bred International, 1995. 54p.

POLI, C.H.E.C. *Desenvolvimento morfológico, produção de forragem, proteína bruta e digestibilidade in vitro de cinco cultivares de capim-elefante (Pennisetum purpureum Schum.)*. 1992. 148 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1992.

SIMON, J.C. Conduite des associations: maîtrise du taux de trèfle blanc et des risques de pollution nitrique. *Fourrages*, Versailles, n. 135, p. 481-497, 1993.