

Avaliação Nutricional de Dois Sistemas Forrageiros Constituídos por Capim-Elefante, Espécies de Crescimento Espontâneo e Diferentes Leguminosas

Chemical Composition of Two Pasture-based Systems Constituted by Elephant Grass, Spontaneous Growing Species and Different Legume Species

MACHADO, Paulo.UFSM, machado85@uol.com.br; AGUIRRE, Priscila Flores. UFSM, pittyfa@hotmail.com; ARAÚJO, Tiago Luis da Ros. UFSM, tiago_luisaraujo@yahoo.com.br; SANTOS, Juliano Costa dos. UFSM, julsantos@yahoo.com.br; DIEHL, Michelle Schalemborg. UFSM, miche_diehl@hotmail.com; STEINWANDTER, Edilene. EPAGRI/SC, edilene_steinwandter@hotmail.com; OLIVO, Clair Jorge. UFSM, clairo@smail.ufsm.br; AGNOLIN, Carlos Alberto. UFSM, caiozoot@mail.ufsm.br; DEBEM, Claudia Marques. UFSM, claudia_debem@yahoo.com.br.

Resumo

Objetivou-se com esta pesquisa avaliar os valores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) das espécies componentes de dois sistemas forrageiros (SF), constituídos por capim-elefante (CE) + trevo branco (TB) + espécies de crescimento espontâneo (ECE) como SF1 e CE + amendoim forrageiro (AF) + ECE como SF2. O CE foi estabelecido em linhas a cada 4 m e as demais espécies estabelecidas nas entrelinhas. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos (SF), duas repetições (piquetes) e em parcelas subdivididas no tempo (pastejos). Para avaliação foram usadas vacas em lactação da raça Holandesa. Para determinação do teor de PB, FDA e FDN da forragem de cada pastejo foram coletadas amostras de simulação de pastejo. Houve similaridade entre os SF quanto à composição química da forragem.

Palavras-chave: *Arachis pintoi*; valor nutritivo; *Pennisetum purpureum*; proteína bruta; *Trifolium repens*

Abstract

The objective of this research was to evaluate the values of crude protein (CP), neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (ADF) of forage species of two pasture based systems (PS), constituted by elephant grass (EG) + white clover (WC) + spontaneous growing species (SGS) as PS1; and EG + forage peanut (FP) + SGS as PS2. EG was established in rows to each 4 m and established other species in the space between rows. The experimental design was completely randomized, with two treatments (PS), two area repetitions (paddocks) and in split-plot time (grazing cycles). In each grazing cycle, using the hand-plucking technique samples were collected for determination to contents of CP, NDF and ADF of forage. Similar results on chemical composition were found among treatments.

Keywords: *Arachis pintoi*; nutritive value; *Pennisetum purpureum*; crude protein; *Trifolium repens*

Introdução

Na atividade leiteira o capim-elefante (CE) tem representado em diferentes regiões do País, uma alternativa importante no forrageamento dos animais (SILVA et al., 2002). Grande parte das pesquisas avalia o CE especialmente no período estival, momento de sua maior produção. O CE normalmente é estabelecido de forma convencional, sendo usada altas doses de adubação química, existindo poucas informações dessa planta em associação com outras espécies forrageiras. Seu consórcio com espécies de crescimento espontâneo, leguminosas, bem como uso de baixa quantidade de insumos pode se constituir em sistemas forrageiros mais sustentáveis. Considerando-se a escassez de informações sobre a composição química de forragem de pastagens consorciadas. Conduziu-se o presente trabalho tendo como objetivo avaliar

Resumos do VI CBA e II CLAA

os teores de PB, FDN e FDA de dois sistemas forrageiros.

Metodologia

O trabalho foi conduzido de 15/12/07 a 30/04/08 em área experimental pertencente ao Departamento de Zootecnia da UFSM, situado na região da Depressão Central (Santa Maria, RS). O solo é classificado como argissolo vermelho distrófico arênico e o clima da região é o Cfa, conforme classificação de Köppen.

Para a constituição dos dois tratamentos foram usados o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Merckeron pinda e as espécies de crescimento espontâneo, como componentes comuns, sendo usado em um (SF1) o trevo branco (*Trifolium repens* L.) cv. Yi e em outro (SF2) o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Kraprov.; Gregory) cv. Amarillo.

Foram utilizados quatro piquetes de 0,25 ha cada um. O CE encontrava-se estabelecido em linhas a cada 4 m. No final do mês de abril de 2007, no SF1 foi estabelecido nas entrelinhas do capim-elefante o trevo branco à razão de 3 kg sementes/ha. Para o SF2 o amendoim forrageiro já se encontrava estabelecido desde 2004. Para adubação foram utilizados 30 e 50 kg/ha de P₂O₅ e K₂O, respectivamente. Como adubação de cobertura, utilizou-se 50 kg/ha/ano de nitrogênio (N), parcelado em cinco aplicações.

Para estimar a massa de forragem, usou-se a técnica de dupla amostragem. A área ocupada pelo capim-elefante foi de 25% e de 75% para as espécies presentes nas entrelinhas, sendo o critério para o pastejo a altura do capim-elefante, entre 80 a 100 cm. A oferta de forragem em MS foi de 8% da entrelinha e 4% de lâmina foliar de CE para cada 100 kg de peso vivo. Para a determinação da composição química da pastagem, foram retiradas amostras, simulando o pastejo em cada piquete. Estas amostras foram secas em estufa, moidas e posteriormente analisadas pelo método de reflectância no infra-vermelho proximal – NIRS (PIONEER, 1995) quanto a PB, FND e FDA. Utilizaram-se como animais experimentais vacas em lactação da raça Holandesa, com peso vivo médio de 514±35,9 kg.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos (SF), duas repetições (piquetes) de área e em parcelas subdivididas no tempo (pastejos). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste t, ao nível de 5 % de probabilidade do erro. As análises foram efetuadas com auxílio do pacote estatístico SAS (2001).

Resultados e discussões

No decorrer do período experimental (137 dias), foram conduzidos 5 pastejos, com tempo de ocupação variando de um a dois dias. O tempo de descanso foi de 28 a 34 dias. No SF1, a participação do capim-elefante, das espécies de crescimento espontâneo, especialmente *Paspalum conjugatum*, 3437ilha (*Urochloa plantaginea*) e 3437ilha (*Digitaria sanguinalis*) e leguminosa foi de 52,77, 36,98 e 3,41% e para SF2 foi de 50,68, 29,15 e 13,15%, respectivamente.

Para PB não houve diferença entre as pastagens, destacando-se o equilíbrio verificado entre as avaliações, proporcionado pelas diferentes espécies que constituem os sistemas forrageiros. TOWNSEND et al. (1994), trabalhando com a mesma cultivar de CE, verificaram em uma seqüência de três ciclos de pastejo, de novembro a março, teores de PB de 8,9; 11,0 e 10,9 %, sendo inferiores aos estimados na presente pesquisa.

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Valor nutritivo da pastagem de dois sistemas forrageiros (SF) constituídos por CE + TB + ECE (SF1) e CE + AF + ECE (SF2), durante o período estival. Santa Maria, RS, 2008.

PERÍODO ESTIVAL								
Pastejos								
Parâmetros	SF	1° (Dez/07)	2° (Jan/08)	3° (Fev/08)	4° (Mar/08)	5° (Abr/08)	Média	CV (%)
PB								
Total	1	18.25	18.61	15.93	16.42	16.93	17.23	10.97
	2	14.59	18.42	15.96	18.11	15.83	16.58	
CE	1	16.26	19.65	17.64	17.37 ^b	17.95 ^b	17.77	11.09
	2	16.00	16.72	16.18	19.83 ^a	20.71 ^a	17.89	
EL	1	18.76	18.07	14.46	14.70	10.00	14.72	14.98
	2	14.27	16.17	16.77	12.31	15.59	15.50	
LEG	1	30.17 ^a	32.72 ^a	28.47 ^a	31.70 ^a	-	30.77 ^a	0,80
	2	25.90 ^b	22.31 ^b	24.59 ^b	26.70 ^b	22.44	24.39 ^b	
FDN								
Total	1	71.40	77.53	79.94	78.94	80.05	77.57	4.17
	2	73.89	78.35	77.29	80.34	77.98	77.57	
CE	1	75.03	77.47	81.02	79.81	81.07	78.88	3.21
	2	73.76	79.49	85.04	77.27	77.56	78.62	
EL	1	66.89	75.83	77.88	81.47	79.69 ^a	75.95	4.01
	2	71.82	75.77	69.25	79.72	69.17 ^b	73.14	
LEG	1	51.92 ^b	51.36 ^b	50.86 ^b	51.47 ^b	-	51.40 ^b	0,20
	2	52.91 ^a	57.92 ^a	55.34 ^a	52.23 ^a	57.48	55.18 ^a	
FDA								
Total	1	37.78	33.94	34.99	35.58	35.82	35.62	8.71
	2	36.56	37.67	38.71	41.59	38.05	38.51	
CE	1	35.80	33.41	34.33	35.61	34.72	34.77	8.62
	2	34.95	37.02	40.69	33.46	31.84	35.59	
EL	1	33.17	33.39	34.75	40.63	45.86	37.56	9.77
	2	44.89	38.03	37.08	40.82	42.13	40.59	
LEG	1	26.97 ^b	31.45 ^b	28.96 ^b	24.96 ^b	-	28.01 ^b	0,27
	2	35.03 ^a	36.62 ^a	33.20 ^a	32.04 ^a	33.95 ^a	34.17 ^a	

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

Para a média de PB do capim-elefante, obtiveram-se valores semelhantes entre os SF ($P > 0,05$). Comparando-se as leguminosas, o trevo branco apresentou teor de PB superior ($P < 0,05$) ao do amendoim forrageiro. Já para a PB da forragem presente na entrelinha, não houve diferença entre os sistemas em estudo.

Para o teor de FDN, não foi observada diferença entre os sistemas, tanto entre as avaliações quanto na média dos pastejos. As leguminosas apresentaram teor mais baixo que a gramínea (capim-elefante), havendo diferença ($P < 0,05$) entre elas, com teor mais elevado para o amendoim forrageiro. Os teores de FDN observados na forragem de capim-elefante são similares aos observados por DESCHAMPS et al. (1999), estudando as modificações químicas da parede celular de capim-elefante, verificaram teores de FDN de 79% aos 28 dias de idade.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Quanto ao teor de FDA, não houve diferença, tanto entre as avaliações quanto entre as médias dos pastejos. Analogamente à FDN, as leguminosas apresentaram teor inferior em relação ao capim-elefante, com teor mais elevado do amendoim forrageiro em relação ao trevo branco.

Conclusão

A presença de diferentes espécies forrageiras nos sistemas constituídos implica em baixa variabilidade na composição química da forragem utilizada pelos animais.

Referências

DESCHAMPS, F.C. Implicações do período de crescimento na composição química e digestão dos tecidos de cultivares de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.). *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 28, n. 1, p. 1358-1369, 1999.

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

SAS INSTITUTE, SAS, *Statistical analysis user's guide*. Version 8.2, Cary: SAS Institute, 2001. 1686 p.

SILVA, M.M. P. et al. *Composição bromatológica, disponibilidade de forragem e índice de área foliar de 17 genótipos de capim-elefante (Pennisetum purpureum Schum.) sob pastejo, em Campos de Goytacazes, R.J.* *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 31, n. 1, (supl.), p. 313-320, 2002.

TOWNSEND, C.R. et al. Desempenho de novilhas da raça Holandesa em cultivares de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.). *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 381-386, 1994.