

ESTRUTURA DA PASTAGEM DE CAPIM- MARANDU SOB PASTEJO DE LOTAÇÃO INTERMITENTE, EM RESPOSTA A NÍVEIS DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR DE NOVILHOS 1

AUTORES

CARLOS AUGUSTO DE MIRANDA GOMIDE², RICARDO ANDRADE REIS³, DJALMA FREITAS⁴

¹ Apoio da FAPESP – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo

² Pesquisador da Embrapa CNPGL, NR Nordeste - Av Beira Mar 3250, Aracaju-SE 49001-970 (cagomide@cnpgl.embrapa.br)

³ Professor da FCAV/UNESP, Av. Paulo Donatto Castellane s/n, Depto Zootecnia Jaboticabal-SP 14884-900 (rareis@fcav.unesp.br)

⁴ Doutorando da UNESP Jaboticabal, Av. Paulo Donatto Castellane s/n, Depto Zootecnia Jaboticabal-SP 14884-900

RESUMO

Foram estudados três níveis de suplementação, 0,2; 0,4 e 0,8% do peso animal, oferecida diária e individualmente, para bovinos de corte em pastejo sob lotação intermitente em pastagem de capim-Marandu. Avaliou-se características produtivas e estruturais da pastagem em resposta aos níveis de suplementação e ciclos de pastejo. Observou-se cinco dias de ocupação e 35 dias de descanso. Em dois blocos de oito piquetes cada, foram selecionados e avaliados quatro piquetes por ciclo de pastejo, dois em cada bloco. Nestes piquetes foi feita a divisão em faixas com cerca elétrica conforme o nível de suplementação considerado. Em cada piquete foram colocados 30 animais, 10 por nível de suplementação (faixa). O período de avaliação da pastagem se estendeu de janeiro a junho, em quatro ciclos de pastejo, considerando portanto o período das águas e início da seca. Foram constatados apenas efeitos isolados dos níveis de suplementação e dos ciclos de pastejo. Com a sucessão dos ciclos de pastejo observou-se redução, à entrada dos animais nos piquetes, na massa de forragem total e de folhas, altura da vegetação, índice de área foliar, interceptação da radiação e relação folha/colmo. Apenas a massa de material morto aumentou já no segundo ciclo de pastejo, mantendo-se constante nos seguintes. Observou-se tendência de aumento no IAF, na interceptação da radiação e na relação folha/colmo ao final do período de descanso e da massa seca de folhas pós-pastejo com o aumento no nível de suplementação.

PALAVRAS-CHAVE

índice de área foliar, interceptação de luz, massa seca de folhas, massa de forragem, material morto, relação folha/colmo

TITLE

STRUCTURAL TRAITS OF MARANDUGRASS PASTURE INTERMITTENTLY GRAZED IN RESPONSE TO GRAIN FEEDING LEVELS

ABSTRACT

The trial aimed to evaluate the effects of grain feeding levels: 0.2; 0.4 and 0.8 % of live weight of crossbred steers on the structural and productive traits of Marandugrass pasture. Were considered two blocks of eight paddocks each to allow their rotational grazing, observing a 40 days grazing cycle (GC) with a 35 days rest period (RP). Each pasture was grazed by a 30 steers group, 10 steers for each grain level, daily and individually offered in the corral. Four randomly paddocks were divided into three sections, one for each grain level 10 steers group, so as to render it possible to assess the effect of grain feeding on the pasture structure over their successive RP, from January to June. It was observed decline in total green forage and leaf biomass, canopy height, leaf area index, light interception and leaf/stem ratio by the end of RP, as the GC progressed. As to grain feeding levels increased, it was observed tendency for increase in leaf area index, light interception, leaf/stem ratio and leaf biomass by the end of the GP.

KEYWORDS

death material, forage mass, leaf area index, leaf biomass, leaf/stem ratio, light interception

INTRODUÇÃO

A suplementação animal representa uma estratégia de manejo interessante permitindo regular a oferta de alimento e aumentar o rendimento animal. Segundo Rocha et al. (2000), se consegue melhor utilização das áreas de pastagem através do uso de suplementação com possíveis aumentos na taxa de lotação e/ou ganho de peso por hectare. O efeito da suplementação no desempenho animal vem sendo bastante estudado, porém o seus efeitos sobre a pastagem geralmente não são avaliados.

O comportamento animal responde a variações na estrutura da pastagem (Carvalho et al. 2001; Poli et al., 2001) e também a quantidade de suplemento oferecido (Poli et al., 2001, Patiño Pardo et al., 2003). O consumo de forragem de animais suplementados pode ser alterado conforme a composição e a disponibilidade da forragem e do suplemento. Contudo, de modo geral, à medida que se aumenta a quantidade de suplemento menor é a contribuição da pastagem na alimentação do rebanho. Desta forma, o ajuste na taxa de lotação deve ser feito a fim de se manter a pressão de pastejo desejada e potencializar o uso da mesma. Segundo Mott (1960) a medida que se altera a oferta de forragem é necessário ajustar a taxa de lotação para restabelecer a base de comparação entre tratamentos em ensaios de pastejo.

Este trabalho foi desenvolvido para avaliar o efeito de diferentes níveis de suplementação de novilhos de corte sobre a estrutura da pastagem de capim-Marandu manejada sob lotação intermitente.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área de aproximadamente 20 ha de capim-Marandu (*Brachairia brizantha* cv. Marandu) plantado em novembro de 2001 no setor de forragicultura da UNESP de Jaboticabal. Foram considerados 24 piquetes de 0,5 ha cada, dispostos em blocos casualizados com três repetições; oito piquetes por bloco. O método de pastejo foi o de lotação intermitente observando ciclo de pastejo de 40 dias com cinco dias de ocupação. Em dois blocos foram selecionados quatro piquetes para divisão, com cerca elétrica, em três faixas para o estudo do efeito dos níveis de suplementação sobre as características da pastagem de capim-Marandu sob lotação intermitente. Os níveis de suplementação estudados foram: 0,2; 0,4 e 0,8% do peso animal no período das águas, respectivamente suplementação 1, 2 e 3. O período de avaliação se estendeu de janeiro a junho de 2003, em quatro ciclos de pastejo. Desta forma, além dos níveis de suplementação foi avaliado também o efeito dos ciclos de pastejo (época).

O fornecimento do concentrado foi feito diariamente em baias individuais em local adjacente aos piquetes experimentais. Assim, os animais foram recolhidos em suas respectivas baias na parte da manhã (9:00h) permanecendo “confinados” até o início da tarde (14:00h). O número de animais em cada piquete (bloco) foi de 30, sendo 10 para cada nível de suplementação (faixa).

Ao longo de todo o período foram feitas as seguintes avaliações: massa de forragem pré-pastejo; massa de forragem pós-pastejo (residual); altura da pastagem em pré e pós-pastejo.

Também foram realizadas semanalmente o levantamento dos seguintes atributos: Índice de Área Foliar (IAF); Interceptação da radiação Incidente; massa de forragem disponível e altura do dossel.

Para as medições de altura da pastagem foram realizadas, em cada faixa, de 35 a 40 leituras ao acaso com uma régua graduada em centímetros. De posse do valor médio encontrado para a altura do dossel, localizava-se os pontos a serem cortados para estimativa da massa de forragem.

O corte foi feito, rente ao solo, em dois quadrados de 70 cm X 70 cm por faixa. A forragem cortada foi então acondicionada em sacos plásticos e encaminhada ao laboratório de forragicultura para processamento. Inicialmente procedia-se a pesagem da massa total de forragem verde para em seguida retirar uma porção (de peso registrado) para separação das diferentes frações: folha, colmo, material morto. Em seguida este material foi levado a estufa de ventilação forçada a 60° C por 72 horas para posterior pesagem e determinação da matéria seca.

As avaliações do IAF e interceptação luminosa foram feitas de forma não destrutiva com o uso do aparelho analisador do dossel SUNSCAN da Delta T. Foram tomadas 15 leituras em cada faixa obtendo-se o valor médio para cada característica.

A análise estatística dos dados foi realizada segundo o modelo de parcelas subdivididas colocando-se os tratamentos (níveis de suplementação) nas parcelas e os ciclos de pastejo nas

subparcelas. A comparação entre médias de tratamentos foi feita pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados mostram o efeito dos ciclos de pastejo sobre as características estruturais da pastagem de capim-Marandu. Em todas as características avaliadas nota-se a tendência de queda com o suceder dos ciclos de pastejo revelando a diminuição do crescimento da pastagem à medida que se avança para o período de inverno (Tabela 1).

A altura média do dossel caiu de 55 cm no primeiro ciclo para 33 cm ao final do período de descanso do 4º ciclo.

O IAF e a interceptação luminosa seguiram o mesmo padrão e revelaram sua íntima associação. O IAF caiu pela metade entre o primeiro e o último ciclo de pastejo revelando a drástica redução no crescimento vegetativo (folhas) já sinalizado pelos baixos valores de aparecimento e alongamento foliares. A interceptação ficou acima do 90% nos três primeiros ciclos de pastejo, mas não atingiu o valor de 95% considerado ideal para a definição do início do pastejo (Parsons et al., 1983).

A relação folha/colmo também caiu com o suceder dos ciclos de pastejo como consequência da redução no crescimento vegetativo. Isto revela queda na qualidade da forragem disponível aos animais, aumentando a necessidade de suplementação para manutenção dos índices de ganho de peso.

A massa de forragem total e de folhas também caíram com o suceder dos ciclos de pastejo, acompanhando a tendência dos atributos já discutidos. A partir do terceiro ciclo a disponibilidade de folhas cai e chega ao quarto ciclo com valor ligeiramente superior a 1.000 kg/ha. Segundo Carvalho et al. (2001), em pastagens tropicais, a densidade de folhas é um dos principais determinantes do comportamento ingestivo animal. Além disto, a presença de material morto se torna elevada a partir do segundo ciclo e embora não difira entre os demais ciclos, ela tende a crescer até o quarto ciclo. Assim, o desempenho animal se torna duplamente prejudicado; pela menor disponibilidade de folhas e pela maior presença de material senescente.

A acentuada elevação de material senescente do primeiro para o segundo ciclo de pastejo se deve ao acamamento da forragem ocorrido no primeiro pastejo devido a maior altura do dossel como também pelo próprio efeito do pastejo que passou a existir.

Este mesmo raciocínio é válido para a queda na massa residual de folhas do primeiro para o segundo pastejo, ou seja, o material acamado após o pastejo, foi coletado na primeira amostragem para estimativa da massa de forragem. No segundo pastejo, este material já estava senescente, elevando a massa de material senescente, não sendo mais considerado como folhas residuais.

A relação folha/colmo residual seguiu a mesma tendência da massa residual de folhas. O aumento nesta relação nos últimos pastejos poderia sinalizar a menor seletividade dos animais em resposta às alterações ocorridas na estrutura da vegetação ou devido ao aumento dos níveis de suplementação no inverno, porém, faltam maiores subsídios para confirmar estas possibilidades.

Na tabela 2 estão apresentadas as características que foram influenciadas pelos níveis de suplementação. De maneira geral, ao mais baixo nível de suplementação corresponderam os menores valores para as características apresentadas. Os dados sugerem um maior uso da forragem pelos animais sob menor nível de suplementação.

Como a massa total de forragem inicial e residual não revelaram efeito de níveis de suplementação, os menores valores de massa de folhas residual e da relação folha/colmo residual no menor nível de suplementação poderiam indicar uma maior seletividade dos animais sob este tratamento. Entretanto, a relação folha/colmo inicial (pré-pastejo) também mais baixa para este tratamento compromete esta afirmação.

Por se tratar de valores médios, fica difícil definir se a relação F/C inicial está afetando a final ou vice-versa. De qualquer maneira, a pastagem sob o menor nível de suplementação apresentou piores condições, em termos da relação F/C, para os animais. Como os crescimentos de folhas e

o de colmo não foram afetados pelos níveis de suplementação pode-se imaginar que este efeito na relação folha/colmo se deva a influência dos níveis de suplementação sobre o hábito de pastejo dos animais. Em pastejo de lotação contínua de novilhos, Patiño Pardo et al. (2003) observaram, em pastagem nativa, queda no tempo de pastejo, na taxa de bocados e no número de bocados em resposta ao aumento no nível de suplementação com sorgo moído.

CONCLUSÕES

A estrutura da pastagem foi pouco afetada pelos níveis de suplementação estudados, porém houve tendência de aumento no IAF, interceptação da radiação e na massa seca de folhas pós-pastejo.

Maiores efeitos foram observados para os ciclos de pastejo que afetaram negativamente os atributos estruturais e produtivos da pastagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, P.C.F.; RIBEIRO FILHO, H.M.N.; POLI, C.H.E.C. et al. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: A produção Animal na Visão dos Brasileiros, 2001, FEALQ, Piracicaba, p.853-871, 2001.
2. MOTT, G.O. Grazing pressure and the measurement of pasture production. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 8, Proceedings..., 1960, p.606-611, 1960.
3. PARSONS, A.J.; LEAFE, E.L.; COLLET, B. et al. The physiology of grass productions under grazing. 2 . Photosynthesis, crop growth and animal intake of continuously grazed sward. Journal Apply Ecology, v.20, n.1, p.127-139, 1983.
4. PATIÑO PARDO; R.M., FISCHER, V.; BALBINOTTI, M. et al. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo submetidos a níveis crescentes de suplementação energética. Revista Brasileira de Zootecnia, v.32, n.6, p.1408-1418, 2003.
5. POLI, C.H.E.C.; ROCHA, M.G.; PIRES, C.C. et al. The effect of feed supplementation and sward characteristics on the ingestive behavior of grazing ewes. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19, Proceedings..., 2001, São Pedro - Brasil, p.300-301, 2001.
6. ROCHA, M.G.; RESTLE, J.; FARINATTI, L.H. et al. Efeito da suplementação energética sobre a produção animal em pastagem cultivada de inverno. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, Anais..., SBZ: Viçosa, 2000. Cd rom.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1 Características estruturais e massa seca de diferentes frações da pastagem de capim-Marandu ao final do período de descanso de sucessivos ciclos de pastejo.

Ciclo	Altura	IAF ¹	IL ²	F/C ³	MS total	MSMM ⁴	MS Folha
	(cm)		(%)		----- (kg/ha) -----		
1º	55,1a	6,3a	94,6a	0,79a	6.740ab	948b	2.225a
2º	46,8b	4,7b	92,9a	0,76a	7.537a	2.387a	2.198a
3º	40,6c	4,1c	90,4b	0,66ab	6.411bc	2.470a	1.726b
4º	33,4d	3,1d	85,2c	0,58b	5.647c	2.672a	1.195c

1 – IAF = índice de área foliar; 2 – IL = Interceptação luminosa; 3 – F/C = relação folha/colmo; 4-MM = Material Morto

Tabela 2 Características da pastagens de capim-Marandu conforme o nível de suplementação.

Nível de Suplementação	IAF*	IL*	F/C*	MS Folha Residual	F/C residual
		(%)		(kg/ha)	
1	4,2b	89,1b	0,6b	855b	0,3b
2	4,8a	91,4a	0,7a	1.062a	0,4a
3	4,6a	91,8a	0,7a	928ab	0,3b

* características ao final do período de descanso (pré-pastejo)