



43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

ACÚMULO DE LÂMINAS FOLIARES DO CAPIM-TANZÂNIA SOB DESFOLHAÇÃO INTERMITENTE¹

RODRIGO AMORIM BARBOSA², DOMICIO DO NASCIMENTO JÚNIOR³, VALÉRIA P.
B. EUCLIDES², SILA CARNEIRO DA SILVA⁴, ROBERTO A. A. TORRES JÚNIOR²,
ADEMIR HUGO ZIMMER²

¹ Parte da tese de doutorado do 1º autor defendida junto à Universidade Federal de Viçosa. Projeto financiado pelo CNPq/FUNDECT

² Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. Rodovia BR 262, Km 04, CP 154, Campo Grande – MS. CEP 79002-970. e-mail: rodrigo@cnpqg.embrapa.br

³ Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa. e-mail: domicio@ufv.br

⁴ Professor do Departamento de Zootecnia da ESALQ – USP. e-mail: scdsilva@esalq.usp.br

RESUMO

O experimento foi desenvolvido na Embrapa - Gado de Corte localizada em Campo Grande – MS, durante o período de 11/07/2003 a 15/05/04. Foi avaliado o acúmulo de lâminas foliares do capim-tanzânia em diferentes intervalos de pastejo e intensidades de desfolhação. Os tratamentos corresponderam a combinações entre três intervalos de pastejos e duas intensidades de desfolhação e foram alocados às unidades experimentais segundo um arranjo fatorial 3x2 e delineamento experimental de blocos completos ao acaso, com três repetições. Os intervalos de pastejos corresponderam ao período de tempo necessário para que o dossel forrageiro atingisse 90, 95 ou 100% de interceptação da luz incidente (IL). As intensidades de pastejo corresponderam às alturas de resíduo de 25 e 50 cm. Foram coletadas amostras de forragem no pré e pós-pastejo para a determinação da taxa e acúmulo de lâminas foliares durante as diferentes épocas do ano. As maiores taxas de acúmulo de lâminas foliares foram verificadas durante o verão e as menores durante o inverno. A associação de 95% de IL no pré-pastejo com 25 cm de resíduo no pós-pastejo resultou em maior acúmulo de lâminas foliares durante o período experimental. Pastos submetidos a longos períodos de descanso, 100% de IL, tiveram acúmulo de lâminas verdes reduzido proporcionalmente ao acúmulo de colmos e de material morto na forragem acumulada.

PALAVRAS-CHAVE

Interceptação de Luz, manejo, '*Panicum maximum*', resíduo pós-pastejo

LEAF BLADE ACCUMULATION OF TANZANIA GRASS UNDER INTERMITTENT DEFOLIATION

ABSTRACT

The experiment was carried out at Embrapa – Gado de Corte, Campo Grande, MS, from July 11, 2003 to May 15, 2004. The leaf blade accumulation was measured on tanzania grass pastures subjected to rotational grazing managements. Treatments corresponded to combinations of three grazing intervals (time required for reaching 90, 95 and 100% light interception – LI - by the swards) and two post-grazing residues (25 and 50 cm), arranged in a 3 x 2 factorial arrangement and allocated to experimental units

according to a complete randomized block design with three replications. Herbage samples were harvested at pre and post-grazing and the accumulation of leaf blade determined during seasons of the year. The highest accumulation rates were recorded during summer and the lowest during winter. The combination between the 95% LI pre-grazing condition and the 25 cm post-grazing residue resulted in the highest accumulation of leaf blade throughout the experimental period. Pastures subjected to long interval between successive grazings, as the 100% LI pre-grazing condition in this experiment, showed reduced leaf blade accumulation relative to the accumulation of stem and dead material in the produced herbage.

KEYWORDS

light interception, management, '*Panicum maximum*', post-grazing residue

INTRODUÇÃO

O acúmulo líquido de forragem numa comunidade de plantas forrageiras é o resultado do balanço entre os processos de crescimento e senescência do pasto (HODGSON, 1990). Altas taxas de crescimento são conseguidas quando são alcançadas altas taxas fotossintéticas, às quais, entretanto, correspondem altos custos de respiração e senescência. Esses processos possuem implicação importante sobre a utilização da forragem produzida, uma vez que perdas excessivas por senescência resultam em baixo aproveitamento do crescimento das plantas. Para se otimizar a produção de um pasto, tanto sob lotação contínua quanto intermitente, o manejo do pastejo deve ter por meta estabelecer o equilíbrio entre a necessidade de reter área foliar para fotossíntese e a necessidade de remoção de tecido foliar antes de sua senescência, para então alcançar determinado rendimento (PARSONS, 1988). Assim, num dado período de tempo, o acúmulo líquido de biomassa de uma espécie é o resultado da diferença entre o aumento de peso devido à formação de novos tecidos e a diminuição causada pela senescência e decomposição de tecidos mais velhos ou então pelo consumo de forragem (BIRCHAM e HODGSON, 1983). Este experimento teve como objetivo avaliar o acúmulo de lâminas foliares em pastos de capim-tanzânia submetidos a combinações de intensidades e frequências de desfolhação monitoradas com base em condições pré-determinadas de estrutura do dossel forrageiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado com o capim da espécie '*Panicum maximum*' Jacq. cv. Tanzânia. A área utilizada faz parte da Embrapa – Gado de Corte, em Campo Grande, MS (Lat. 20°27' S, Long. 54°37' W e Alt.530m). O período experimental foi de 11/07/03 e 15/05/04. A área experimental situa-se em um solo da classe Latossolo Vermelho Distrófico. Foram aplicados 2,5 t/ha de calcário dolomítico (PRNT 75%) e 300 kg/ha da formulação 0-20-20 (NPK). Os piquetes receberam 200 kg/ha de N na forma de uréia, parcelados durante o período de outubro a março. A área utilizada foi subdividida em três blocos de 1,5 ha com seis piquetes (unidades experimentais) de 0,25 ha cada. Os tratamentos corresponderam a combinações entre três intervalos de pastejos e duas intensidades de desfolhação e foram alocados às unidades experimentais segundo um arranjo fatorial 3x2 e delineamento experimental de blocos completos ao acaso, com três repetições. Os intervalos de pastejos corresponderam ao período de tempo necessário para que o dossel forrageiro atingisse 90, 95 ou 100% de interceptação da luz incidente (IL). As intensidades de pastejo corresponderam às alturas de resíduo pós-pastejo de 25 e 50 cm. O monitoramento da interceptação de luz pelo dossel foi realizado na condição de pós-pastejo e a intervalos de tempo variáveis durante a rebrotação para cada época do ano. Para as avaliações foi utilizado um aparelho analisador de dossel – AccuPAR Linear PAR / LAI ceptometer, Model PAR –80 (DECAGON®), com o qual foram realizadas leituras em 6 estações por piquete. Em cada estação foram realizadas três leituras acima do dossel forrageiro e três (média de cinco leituras instantâneas) no nível do solo. A altura do dossel foi determinada utilizando-se régua

graduada em 40 pontos por piquete. Foram realizadas medidas de altura no pré e pós-pastejo, além de medidas intermediárias concomitante às leituras de IL. A massa de forragem na condição de pré e de pós-pastejo foi mensurada cortando-se 6 quadros de 1m² por unidade experimental no nível do solo. As amostras foram levadas para separação dos componentes, lâmina foliar, colmo (pseudocolmo, colmo e bainha) e material morto, as quais foram pesados e secos em estufa de circulação forçada de ar a 60°C até peso constante, sendo os valores de massa de lâminas foliares convertidos para kg MS/ha. Para a determinação da taxa de acúmulo de lâminas foliares (kg MS/ha.dia) os valores de acúmulo foram divididos pelo número de dias entre pastejos de cada ciclo. Para as análises estatísticas os dados foram agrupados por épocas do ano (inverno, primavera, verão e outono). Os dados assim arranjados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o procedimento GLM do pacote estatístico SAS. Utilizou-se o esquema de parcelas subdivididas no tempo, onde os tratamentos (Res/IL) constituíram as parcelas e as épocas do ano constituíram as sub-parcelas. Os níveis de IL foram considerados como variável discreta devido à pequena quantidade de níveis avaliados. A comparação de médias foi realizada através de contrastes, adotando-se 10% de nível de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A altura do dossel nas condições de 90, 95 e 100% de IL no pré-pastejo mostrou-se estável e consistente ao longo de todo o período experimental, e correspondeu a valores de 60, 70 e 85 cm, indicando ser este um guia adequado de campo para o monitoramento e controle do processo de rebrotação dos pastos de capim-tanzânia. Pastos manejados com 90 e 95% de IL no pré-pastejo associados com resíduo de 25 cm no pós-pastejo apresentaram, em média, maior acúmulo de lâminas foliares que pastos manejados com 100% de IL e, ou com 50 cm de resíduo. Pastos manejados com 95% de IL e 25 cm de resíduo apresentaram maior acúmulo de lâminas foliares (Tabela 1). A relação entre a massa de forragem dos pastos e a interceptação de luz pelo dossel durante rebrotação foi descrita por BROUGHAM (1956) em pastos de 'azevém perene' (*Lolium perenne*), demonstrando-se que a máxima taxa de acúmulo líquido ocorria quando existisse área foliar suficiente para interceptar 95% da luz incidente, ponto a partir do qual se intensificaria a competição por esse fator, levando a redução das taxas de crescimento e elevando o processo de senescência. Tal fato também foi observado neste estudo onde o menor acúmulo de lâminas foliares foi registrado para pastos manejados com 100% de IL (Tabela 1). O mesmo padrão de comportamento foi descrito por CARNEVALLI (2003) em pastos de capim-mombaça, onde foi registrado redução no acúmulo de lâminas foliares quando foram utilizados períodos de descanso superiores àqueles correspondentes a 95% de IL pelo dossel. Já os pastos mantidos com 90% de IL apresentaram acúmulo reduzido devido à menor quantidade de folhas para o aproveitamento da radiação incidente, implicando em limitações no processo de crescimento. Quando se avaliou os valores de acúmulo por época do ano, foi verificado comportamento sazonal (Tabela 2). Maiores valores foram registrados durante as épocas de elevada disponibilidade de fatores de crescimento (e.g. luz, temperatura, água), principalmente no verão, com valores médios de taxa de acúmulo da ordem de 48 kg MS/ha.dia. Durante o inverno, o acúmulo de lâminas verdes foi bastante reduzido, tendo sido registrados valores médios de 13,5 kg MS/ha.dia. As baixas taxas de acúmulo verificadas durante a primavera para o tratamento 25 cm de resíduo e 100% de IL foram consequência do longo ciclo de pastejo realizado na transição inverno/primavera. Esse padrão sazonal também foi verificado por TOSI (1999) em pastos de capim-tanzânia manejados sob lotação intermitente, porém com valores bem superiores em termos de taxa de acúmulo de forragem durante o verão (180 kg MS/ha.dia), consequência da aplicação de 400 kg /ha.ano de nitrogênio. A taxa de acúmulo de lâminas foliares em função dos tratamentos e épocas do ano é apresentada na tabela 3. Basicamente, as taxas de acúmulo são indicativas das condições climáticas vigentes e do manejo do pastejo adotado. Em relação às épocas do ano, as taxas de acúmulo foram em média de 14, 38, 48 e 29 kg MS/ha.dia durante o inverno, primavera, verão e outono, respectivamente. Durante o inverno, a deficiência hídrica e a redução da temperatura podem interferir na formação de nova área foliar para a

captação da luz incidente e, conseqüentemente, diminuir a taxa de acúmulo de forragem. Os pastos mantidos nas condições estipuladas de IL e resíduo apresentaram taxas de acúmulo variadas em relação às épocas do ano (Tabela 3). Porém, o determinante para o maior valor de acúmulo de lâminas foliares durante o período experimental para os pastos mantidos com 95% de IL e 25 cm de resíduo (Tabela 1) foi a elevada taxa de acúmulo obtida durante o verão (Tabela 3). Pastos mantidos com 100% de IL apresentaram baixas taxas de acúmulo devido às perdas de folhas por senescência e pelo processo de formação de colmos devido à competição por luz. A implicação prática dos resultados sugere que períodos de descanso excessivamente longos, tal como nos pastejos realizados com 100% de IL na condição de pré-pastejo, promovem alterações indesejáveis da estrutura do dossel forrageiro caracterizadas pela elevação da participação de colmos e de material morto e redução proporcional da participação de folhas no perfil do dossel. Esse fato pode resultar em perdas de forragem por ação do pastejo, tanto pela quantidade de material indesejado quanto por danos físicos provocados pelos animais, influenciando negativamente a eficiência de colheita (CARNEVALLI, 2003).

CONCLUSÕES

Devido aos maiores valores de acúmulo de lâminas foliares, pastos de capim-tanzânia sob lotação rotacionada devem ser manejados com 95% de IL na entrada dos animais (70 cm de altura) para o pastejo e saída com 25 cm de altura de resíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) BIRCHAM, J.S.; HODGSON, J. The influence of sward condition on rates of herbage growth and senescence in mixed swards under continuous stocking management, 'Grass and Forage Science', v.38, p.323-331, 1983.
- (2) BROUGHAM, R. W. Effects of intensity of defoliation on regrowth of pasture. 'Australian Journal of Agriculture Research', v. 7, p. 377-387, 1956.
- (3) CARNEVALLI, R.A. 'Dinâmica da rebrotação de pastos de capim-Mombaça submetidos a regimes de desfolhação intermitente.' Tese Doutorado em Agronomia – Ciência Animal e Pastagens, Piracicaba, ESALQ. 2003. 136p. Orientador: Prof. Dr. Sila Carneiro da Silva.
- (4) HODGSON, J. 1990. 'Grazing Management: Science into practice.' New York: John Wiley & Sons. 203p
- (5) PARSONS, A.J. 'The effects of season and management on the growth of grass swards.' In: JONES, M.B., LAZENBY, A. (Eds.) The grass crop: the physiological basis of production. London: Chapman & Hall, p. 129-177, 1988.
- (6) TOSI, P. 'Estabelecimento de parâmetros agrônômicos para o manejo e eficiência de utilização de 'Panicum maximum' Jacq. cv. Tanzânia 1 sob pastejo rotacionado.' Dissertação, Mestrado em Agronomia – Ciência Animal e Pastagens, Piracicaba, ESALQ, 1999. 103p. Orientador: Prof. Dr. Moacyr Corsi.