



EFEITO DA ALTURA DE MANEJO SOBRE A PRODUÇÃO DE UMA PASTAGEM CONSORCIADA DE “PANICUM MAXIMUM” JACQ CV. TANZÂNIA COM “ARACHIS PINTOI” CV. AMARILLO

ROGÉRIO PERIN¹, ANIBAL DE MORAES², ADELINO PELISSARI²

1 Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69011-970, Manaus - AM. E-mail: perin@cpaa.embrapa.br

2 Universidade Federal do Paraná, Rua dos Funcionários 1540, CEP 80035-050, Curitiba - PR

RESUMO

No período de novembro de 2000 a março de 2001, uma pastagem de Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia-1) consorciada com arachis (*Arachis pintoi* Krap. & Greg. cv. Amarillo), estabelecida em um sistema de integração lavoura-pecuária, foi avaliada sob pastejo contínuo na Região do Arenito Caiuá, noroeste do Paraná, objetivando avaliar o efeito de diferentes alturas da pastagem sobre a produção de forragem. O experimento foi conduzido em um delineamento de blocos ao acaso com duas repetições e os tratamentos avaliados consistiram de quatro alturas de pastejo (20, 40, 60 e 80 cm) mantidas por meio do ajuste da carga animal. Observou-se que a altura do dossel da pastagem mostrou-se uma importante ferramenta de manejo da pastagem. A manutenção da altura da pastagem em 80 cm, permitiu a obtenção das maiores taxa de acúmulo de forragem e produção total de matéria seca, havendo uma diferença de 67% entre neste parâmetro entre os tratamentos extremos, equivalendo a uma diferença de 14,1 t/ha no período experimental.

PALAVRAS-CHAVE

Arenito Caiuá, integração lavoura-pecuária, altura de pastejo, taxa de acúmulo de matéria seca, produção total de biomassa.

EFFECT OF THE PASTURE HEIGHT ON THE PRODUCTION OF A MIXTURE PASTURE OF “PANICUM MAXIMUM” JACQ CV. TANZÂNIA COM “ARACHIS PINTOI” CV. AMARILLO

ABSTRACT

A mixed pasture of Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia-1) and arachis (*Arachis pintoi* Krap. & Greg. cv. Amarillo) established in a row crop-cattle integration system was evaluated under continuous grazing in the Region of the Arenito Caiuá in the northwest of the Paraná State, from November of 2000 until March of 2001, aiming to evaluate the effect of different pasture height on forage production. The experiment was conducted in a completely randomized block design with two replications was used. Treatments were four pasture heights (20, 40, 60 and 80 cm) maintained by adjustment of the stocking rate. It was observed that pasture height is an important tool for managing pastures. Keeping the pasture height at 80 cm allowed to attain the best pasture growth rate and forage dry matter (DM) yield, with the opposing treatments showing a difference of 67% difference in this last parameter, the equivalent of 14,1 t/ha over the experimental period.

KEYWORDS

Arenito Caiuá, row crop-cattle integration system, pasture height, pasture growth rate, forage dry matter

yield

INTRODUÇÃO

A produção de forragem de uma pastagem é primeiramente determinada pela quantidade de luz interceptada pela pastagem. Por sua vez, proporção da radiação fotossinteticamente ativa incidente que é absorvida pela pastagem é determinada pelo índice de área foliar, o ângulo de inclinação médio das folhas e propriedades óticas do tecido foliar (Laca e Lemaire, 2000). Assim, a taxa de crescimento da pastagem é influenciada pelo aumento da biomassa. Entretanto, a morfologia das espécies que compõem a pastagem pode afetar a eficiência fotossintética. As folhas jovens são mais eficientes que folhas velhas e a eficiência é maior em condições de alta intensidade luminosa (Hodgson, 1990).

Na busca da melhoria da produtividade das pastagens deve-se considerar este conflito existente entre a necessidade de se manter a pastagem com alto índice de área foliar, para garantir uma interceptação efetiva da luz do sol, e a necessidade de se manter a eficiência fotossintética das folhas individuais através da garantia de que as folhas jovens sejam expostas o quanto antes à luz solar direta e que não sejam sombreadas pelas folhas velhas, senescentes ou tecidos não produtivos. A partir destas considerações, este trabalho foi realizado objetivando avaliar o efeito da manutenção de uma pastagem consorciada de "Panicum maximum" Jacq cv. Tanzânia com "Arachis pintoii" cv. Amarillo em diferentes alturas sobre a produção da pastagem, visando maximizar a produção de forragem.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Boa Esperança, situada no Município de Mandaguaçu, na região Noroeste do Estado do Paraná. O clima da região é do tipo Cfa e o solo da área é um Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico de textura arenosa e suavemente ondulado e com as seguintes características químicas: pH ("CaCl₂"), 5,08; Ca + Mg, 2,53 "cmolc/dm³"; P, 23,54 "mg/dm³"; K+, 0,49 "cmolc/dm³" e C, 7,81 "g/dm³".

Inicialmente a área consistia de uma pastagem degradada onde predominava a espécie *Paspalum notatum* utilizada sob um sistema extensivo em pastejo contínuo. Em 1997 e 1998 a área foi cultivada em seqüência, por meio do plantio direto, com as culturas de soja ("*Glycine max*" L.), aveia ("*Avena strigosa*" Schereb) consorciada com ervilhaca ("*Vicia sativa*" L.), milho ("*Zea mays*" L.) e aveia preta consorciada com ervilha forrageira ("*Pisum arvense*" L.). Durante este período a área foi adubada em função das análises do solo e levando em consideração as exigências das culturas. Na primavera de 1998, uma pastagem de *Arachis* ("*Arachis pintoii*" Krap. & Greg. cv. Amarillo) consorciada com Tanzânia ("*Panicum maximum*" Jacq cv. Tanzânia-1) foi implantada em plantio direto, utilizando-se 5 kg/ha de sementes inoculadas de *Arachis* e 2,5 kg/ha de sementes puras viáveis de Tanzânia. Essa pastagem foi submetida a um sistema de pastejo contínuo com carga variável até o inverno de 2000, quando foi diferida. Em outubro foi adubada com 60 kg/ha de "K₂O", 80 kg/ha de "P₂O₅" e 100 kg/ha de nitrogênio.

O experimento foi conduzido no período de 8 de novembro de 2000 a 19 de março de 2001, totalizando 131 dias, utilizando-se 8 piquetes com áreas variando entre 8400 e 9300 m², separados por cerca elétrica. Utilizou-se um delineamento de blocos ao acaso com duas repetições e os tratamentos consistiram em impor quatro alturas de manejo, predeterminadas em 20 cm, 40 cm, 60 cm e 80 cm. Para controle das alturas de pastejo utilizou-se o método de pastejo contínuo com carga variável.

A altura da pastagem foi estimada por meio de avaliações semanais, tomando-se 50 medições ao acaso por piquete. As estimativas da massa de forragem disponível foram obtidas pelo método Botanal, acrescido das melhorias sugeridas por Jones e Hargraves (1979). Para o cálculo foram tomadas, mensalmente, 50 amostras por piquete utilizando uma moldura de ferro de um metro quadrado de área. A taxa de acúmulo de forragem foi obtida por meio do método das gaiolas emparelhadas, utilizando três gaiolas por piquete. A produção de forragem durante o período experimental foi obtida adicionando-se à forragem disponível inicialmente, o resultante determinado pelas taxas de acúmulo. Os resultados

obtidos foram analisados por meio do teste dos modelos de regressão ajustados para os parâmetros avaliados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias da massa de forragem instantânea observadas foram de 5.550, 7.158, 11.938 e 14.444 kg/ha, respectivamente para os tratamentos de 20, 40, 60 e 80 cm. Estes valores refletem os tratamentos utilizados, na medida em que a altura da pastagem está diretamente relacionada com a massa de forragem presente. Este é um parâmetro importante por estar relacionado com a relativa facilidade ou dificuldade com a qual a forragem pode ser colhida pelo animal em pastejo (Wade, 1991), além de afetar a qualidade da dieta se a oportunidade de seleção do animal for restringida (Arnold, 1981).

A equação de regressão melhor ajustada para descrever a resposta da massa de forragem instantânea em função das alturas de manejo foi um modelo linear (Figura 1), segundo o qual, nas alturas testadas, os aumentos na altura de pastejo implicaram em acréscimos na disponibilidade média da massa de forragem em base seca da ordem de 157 kg de MS/ha por centímetro de altura.

As taxas médias de acúmulo de matéria seca foram de 130, 144, 186 e 193 kg/ha/dia, respectivamente para os tratamentos de 20, 40, 60 e 80 cm. A equação de regressão ajustada para este parâmetro indica que as maiores alturas de manejo implicaram em maiores taxas de acúmulo. Entretanto, nas alturas maiores os incrementos na taxa de acúmulo por altura se tornaram menores (Figura 2). Esses resultados estão de acordo com a experiência relatada na literatura, onde a taxa de acúmulo aumenta com biomassa disponível na medida em que o maior índice de área foliar permite maior interceptação da luz incidente (Laca e Lamaire, 2000). Por sua vez, os menores incrementos observados na porção final da curva de regressão, indica a ocorrência de um efeito depressivo do resíduo da pastagem (colmos, material senescente, e morto) sobre as taxas de acúmulo ao limitar a eficiência fotossintética da forragem residual, seja pelo aumento da demanda metabólica do material não fotossinteticamente ativo, seja pelo sombreamento dos novos perfilhos basais (Hodgson, 1990).

A produção total de matéria seca é função da disponibilidade inicial de forragem e da taxa de acúmulo de forragem. Estes parâmetros foram positivamente influenciados por uma maior altura de pastejo e portanto, a produção total de forragem também apresentou uma resposta positiva aos aumentos das alturas de manejo, comportamento este representado pela equação de regressão quadrática apresentada na Figura 3.

As médias das produções de matéria seca total observadas foram de 21.115, 24.937, 33.978 e 35.246 kg/ha, respectivamente para os tratamentos de 20, 40, 60 e 80 cm. Entre os tratamentos extremos houve um expressivo aumento da quantidade de forragem produzida, da ordem de 67% ou 14,1 t/ha.

CONCLUSÕES

A altura do dossel da pastagem mostrou-se uma importante ferramenta para maximizar a produção de forragem.

Em sistemas de pastejo contínuo, a manutenção da altura da pastagem de Tanzânia consorciada com araquis em 80 cm, permite que se obtenha maior taxa de acúmulo de matéria seca e, portanto, maior produção total de forragem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LACA, E. A.; LEMAIRE, G. Measuring sward structure In: 't Mannelje, L.; Jones, R. M. (eds.) Field and Laboratory Methods for Grassland and Animal Production Research. CAB International, 2000. p.103-122
- HODGSON, J. Grazing Management - Science into Practice. Longman Handbooks in Agriculture. London, UK. 1990. 203p.
- JONES, R. M.; HARGREAVES, J. N. G. Improvements to the dry-weight-rank method for measuring

botanical composition. Grass and Forage Science, v.34, Oxford. 1979. p.181-189,

WADE, M. H. Factors affecting the availability of vegetative Lolium perenne to grazing dairy cows with especial reference to sward characteristics. Stocking rate and grazing method. Lusignan. 1991. 68p. (Tese de Doutorado – Ciências Biológicas), L'Universite de Rennes, Section Sciences Biologiques, 1991.

ARNOLD, G.W. Grazing behavior. In: MORLEY, F. H. W. (ed.) Grazing Animals. Amsterdam, Elsevier Scientific. Cap. 5, p. 79-101. 1981.