

QUALIDADE DE FORRAGEM DE CAPIM MOMBAÇA SOB IRRIGAÇÃO NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

L.S. VANZELA¹; F.B.T. HERNANDEZ²; P.E. GARGANTINI³; R.C. LIMA⁴

RESUMO: O trabalho teve o objetivo de avaliar a qualidade de forragem de capim Mombaça na Região Oeste do Estado de São Paulo, com e sem irrigação suplementar, tendo sido conduzido no município de Iacri. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x4, com 4 tratamentos principais (reposições de 0, 50, 100 e 150% da evapotranspiração de referência do tanque Classe A por irrigação), 4 secundários (aplicações de 0, 25, 50 e 100 kg.ha⁻¹ de nitrogênio - N por corte) e 4 repetições. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a irrigação de capim Mombaça proporcionou maior taxa de acúmulo de matéria seca e melhor qualidade de forragem.

PALAVRAS-CHAVE: proteína bruta, *Panicum maximum*, aspersão

MOMBAÇA GRASS QUALITY UNDER IRRIGATION IN THE WESTERN OF STATE SÃO PAULO, BRAZIL

SUMMARY: The objective of this research was to evaluate the forage quality of the grass Mombaça (*Panicum maximum* Jacq.) in the western region of State São Paulo, Iacri county. The experimental design was a randomized complete design, in a 4x4 factorial, with four whole unit (replacement irrigation supply of 0, 50, 100 and 150% of the pan reference evapotranspiration - ETo) and four subunit (fertilization of 0, 25, 50 and 100 kg/ha of N after each cut), with four replications each. The irrigation of the Mombaça grass provided greater rates of dry matter accumulate and better forage quality.

KEYWORDS: protein content, *Panicum maximum*, sprinkling

INTRODUÇÃO

¹ Engenheiro Agrônomo e Doutorando em Sistemas de Produção na UNESP Ilha Solteira. Caixa Postal 34. CEP 15.385-000. Ilha Solteira - SP. lsvanzela@aluno.feis.unesp.br

² Professor Adjunto na UNESP Ilha Solteira, Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos. fbthtang@agr.feis.unesp.br

³ Engenheiro Agrônomo e Mestre em Agronomia pela UNESP Ilha Solteira. pagar@terra.com.br

⁴ Engenheiro Agrônomo e Técnico no DEFERS da UNESP Ilha Solteira. rclima@agr.feis.unesp.br

O clima da região Oeste Paulista proporciona condições favoráveis para cultivo de pastagens tropicais, em função das temperaturas relativamente altas durante o ano todo. No entanto, a irregularidade da distribuição das chuvas, provocando deficiência hídrica dos meses de abril a outubro (EMBRAPA, 2003), se torna um grande obstáculo para a produção de forragens.

O uso da irrigação nestas condições se torna uma técnica imprescindível para reduzir a deficiência na produção de forragem no período de déficit hídrico e dos veranicos na estação chuvosa. Diversos autores já constataram efeitos significativos da irrigação sobre a produtividade de forrageiras tropicais (DOURATO-NETO et al., 2002; SOUZA, 2003; GARGANTINI et al, 2005).

No entanto, o efeito da irrigação sobre a qualidade de forrageiras tropicais é um aspecto pouco estudado. RODRIGUEZ et al (2003) verificou linearidade da %PB com o aumento do nível de irrigação aplicado. No entanto, outros autores como BOTREL et al. (1991), têm observado que o aumento do nível de irrigação pode proporcionar um decréscimo nos teores de %PB das gramíneas forrageiras.

Sendo assim, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a qualidade de forragem de capim Mombaça na Região Oeste do Estado de São Paulo, com e sem o uso da irrigação suplementar.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Sítio Goio Tchoro, município de Iacri, Oeste do Estado de São Paulo, com coordenadas 21° 43' 58" S e 50° 35' 44" W e altitude de 433 metros. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é o subtropical úmido, Cwa, com inverno seco e ameno e verão quente e chuvoso. O capim avaliado foi o *Panicum maximum* cv. Mombaça, semeado lanço, com 10 kg.ha⁻¹ de sementes com valor cultural de 25%, aplicação de 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 40 kg.ha⁻¹ de K₂O no plantio e 40 kg.ha⁻¹ de nitrogênio (N) para a formação, 37 dias após semeadura. Após 60 dias da semeadura, o capim foi uniformizado com pastejo animal e roçadeira.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x4, com 4 tratamentos principais (lâminas de irrigação), 4 secundários (doses de nitrogênio) e 4 repetições. Os 4 tratamentos principais foram constituídos por irrigações com turno de rega fixo de 4 dias, sendo as seguintes lâminas aplicadas: reposições de 0, 50, 100 e 150% da evapotranspiração de referência do tanque Classe A. Os 4 tratamentos secundários

foram constituídos de adubações nitrogenadas após cada corte, da seguinte maneira: 0, 25, 50 e 100 kg.ha⁻¹ de N por corte (0, 12,5, 25, 50 kg de N.ha⁻¹ por corte, no período da seca).

O sistema de irrigação foi o de aspersão fixo, espaçados de 12x12 m, a 1,7 m de altura do solo, com intensidade de 8,4 mm/h e CUC de 84,5%. Durante 12 meses, entre 20/03/2004 e 20/03/2005, foram efetuados dez cortes no capim em intervalos de 32 a 35 dias, de outubro a maio, e de 45 à 46 dias, de junho a setembro, para a avaliação da taxa de acúmulo de massa seca (TAMS) e qualidade de forragem. As amostras compreendiam uma área útil de 1 m² no meio das parcelas. Após a coleta das amostras, as parcelas eram adubadas com N de acordo com cada tratamento. As variáveis qualitativas analisadas de acordo com SILVA (2002) foram: teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB) e fibra em detergente ácido (FDA).

A análise estatística consistiu na análise de superfície de resposta da TAMS e da qualidade de forragem (MS, PB e FDA) em função das reposições de água por irrigação e adubação nitrogenada ao nível de 5% de probabilidade. Depois de obtidos os modelos, determinaram-se as dosagens dos fatores para a obtenção das maiores TAMS, bem como a qualidade de forragem esperada nessas condições, com e sem o uso da irrigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 está apresentada as doses dos fatores estudados que resultaram nas maiores de TAMS para as condições de sequeiro e irrigado, por época de corte, de acordo com os modelos das superfícies de resposta e na Figura 1 (a, b, c e d) encontramos os maiores valores de TAMS para as condições de sequeiro e irrigado e a qualidade de forragem esperada, de acordo com os modelos das superfícies de resposta utilizando as dosagens dos fatores da Tabela 1.

Como podem ser observados na Figura 1a, os maiores valores de TAMS obtidos na condição irrigada superaram os maiores valores de TAMS do sequeiro, em todas as épocas de corte avaliadas. Os aumentos proporcionados pela irrigação em relação ao sequeiro foram de 185, 10, 92, 128, 306, 5, 11, 15, 12 e 56 % nas TAMS para os 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º e 10º cortes, respectivamente. Resultados positivos de produtividade em capim Mombaça com o uso da irrigação também foram observados por SOUZA (2003), que na região Noroeste do Estado de São Paulo verificou aumento de 52% na produtividade de MS com o uso da irrigação. Outros autores RIBEIRO et al. (2004), no município de Campos (RJ), também obtiveram que a irrigação de capim Mombaça proporcionou 67 e 29% a mais de disponibilidade de MS para a época seca e chuvosa, respectivamente, em relação ao sequeiro.

Com relação aos teores de MS, as reposições de água por irrigação proporcionaram pequenos aumentos nos 6º, 7º e 8º cortes (2, 5 e 1%, respectivamente) e reduções nos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 9º e 10º cortes (23, 26, 12, 15, 34, 9 e 7%, respectivamente). Na condição de sequeiro os teores de MS variaram de 19,4% a um máximo de 40,2% (5º corte), enquanto na irrigada os teores variaram de 19,2 a 26,5%. Resultados semelhantes foram obtidos por RIBEIRO et al. (2004), que observaram para o capim Mombaça irrigado, menor teor de MS nas duas épocas do ano (época seca e chuvosa). Os mesmos autores obtiveram, com e sem irrigação, respectivamente, teores de MS de 20,5 e 23,5% na época seca e 20,9 e 23,6% na época chuvosa.

TABELA 1. Dosagens dos fatores estudados para a obtenção das maiores TAMS, nas condições de sequeiro e irrigado.

Corte	Sequeiro		Irigado	
	Lâmina (% ETo)	Dose de N (kg/ha)	Lâmina (% ETo)	Dose de N (kg/ha)
1º (21/04/2004)	-	100	150	100
2º (26/05/2004)	-	100	50	100
3º (11/07/2004)	-	25	150	50
4º (26/08/2004)	-	50	150	50
5º (10/10/2004)	-	25	150	50
6º (12/11/2004)	-	100	100	100
7º (14/12/2004)	-	100	100	100
8º (15/01/2005)	-	100	100	100
9º (16/02/2005)	-	100	100	100
10º (20/03/2005)	-	100	100	100

Para teores de PB, a condição irrigada em comparação com o sequeiro (Figura 1c) proporcionou aumentos de 8, 4, 12, 12, 4, 7 e 1% nos teores de PB, respectivamente, para os 1º, 2º, 3º, 4º, 6º, 8º e 9º cortes e reduções de 3, 5 e 14,2% nos teores de PB para os 5º, 7º e 10º cortes, respectivamente. Sendo que na maioria dos cortes os teores de PB da condição irrigada foram maiores que os do sequeiro, esses resultados discordam de SOUZA (2003), onde verificou para capim Mombaça, que a presença da irrigação proporcionou menores teores de PB em relação ao tratamento sem irrigação. No entanto, cabe ressaltar que os teores de PB encontrados variaram de 9,7 a 13,8% para o sequeiro e de 10,1 a 14,9% para o irrigado, que são valores acima dos considerados como nível crítico mínimo de proteína necessário para evitar limitação à fermentação ruminal (SORIA, 2002).

Com relação a FDA, os teores variaram de 35,7 a 43,8% no sequeiro e de 34,8 e 43,2% na condição irrigada. A irrigação proporcionou variações nos teores de FDA em relação ao

sequeiro, com aumentos nos 1º, 7º, 8º e 10º cortes (8, 3, 3 e 13%, respectivamente) e reduções nos 2º, 3º, 4º e 5º cortes (3, 15, 4 e 1%, respectivamente). Nos 6º e 9º cortes não houve variações entre as duas condições estudadas. De acordo com CRUZ e PREREIRA FILHO (2001), a FDA indica a quantidade de fibra que não é digestível, sendo que quanto menor o teor de FDA, maior o valor energético. Com isso, a irrigação proporcionou melhores condições com relação a FDA na época mais seca do ano (26/05 a 10/10/2004).

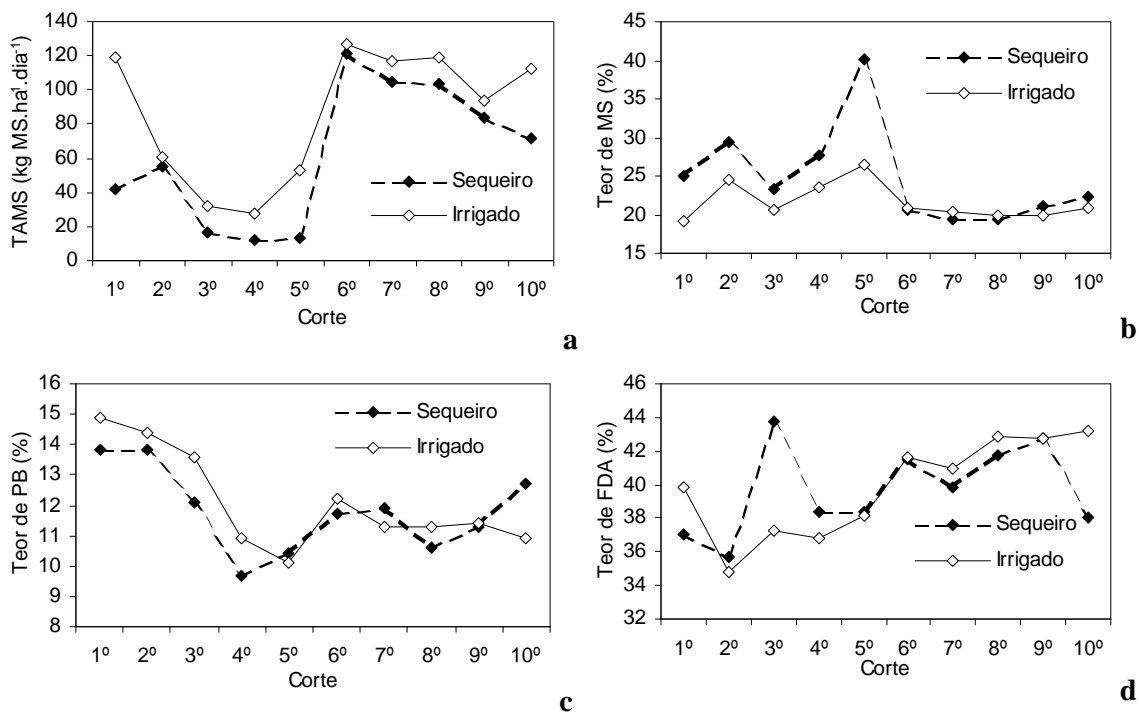


FIGURA 1. Resultado das maiores valores TAMS (a) obtidas para as condições de sequeiro e irrigado e as respectivas qualidades de forragem esperada (b, c e d).

De acordo com resultados observados, pode-se inferir que a irrigação melhorou a qualidade de forragem, principalmente em função do aumento nos teores de proteína bruta na maioria das épocas de cortes avaliadas. Sendo assim, além do efeito significativo na produtividade de MS, como já foi observado por GARGANTINI et al (2005), a irrigação pode melhorar a qualidade da forragem.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a irrigação de capim Mombaça proporcionou maior taxa de acúmulo de matéria seca e melhor qualidade de forragem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOTREL, M.A.; ALVIM, M.J.; XAVIER, D.F. Efeito da irrigação sobre algumas características agronômicas de cultivares de capim-elefante. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.26, n.10, p.1731-1736, 1991.
- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A. Cultivares de milho para silagem. In: CRUZ, J. C. et al. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. p.11-37.
- DOURADO-NETO, D.; et al Manejo da irrigação de pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 19, Piracicaba. Anais do 19º Simpósio sobre Manejo de Pastagens. Piracicaba: FEALQ, 2002. p. 189-216.
- EMBRAPA. Banco de dados climáticos do Brasil. EMBRAPA monitoramento por satélite, 2003. Disponível em: <http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/>. Acesso: maio de 2005.
- RODRIGUES, B.H. N.; LOPES, E. A.; MAGALHÃES, J.A. Determinação do teor de proteína bruta no capim tanzânia, sob diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 13, 2003, Juazeiro. Anais... Viçosa: ABID , 2003. (CD-ROM).
- GARGANTINI, P.E.; et al Irrigação e adubação nitrogenada em capim mombaça na região Oeste do estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 15, Teresina. Anais do 15º Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem. Viçosa: ABID, 2005. (CD-ROM).
- RIBEIRO, E. G.; et al. Produção de matéria seca total, foliar e composição química da folha dos capins elefante cv. Napier (*Pennisetum purpureum*, Schum.) e *Panicum maximum*, Jacq. cv. Mombaça, sob irrigação. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41, 2004, Campo Grande: SBZ, Anais..., 2004. (CD-ROM)
- SILVA, D. J.; QUEIROZ A. C. Análise de alimentos (Métodos Químicos e Biológicos). 3. ed. Viçosa: UFV, 2002, 235 p.
- SORIA, L. G. T. Produtividade do capim-Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia) em função da lâmina de irrigação e adubação nitrogenada. 2002. 170 f. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.
- SOUZA, E. M. Efeitos da irrigação e adubação nitrogenada sobre a produção de matéria seca e qualidade da forragem de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. 2003. 60 f.

Dissertação (Mestrado em Sistema de Produção Animal) - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2003.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.