

# **AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO E DE PRODUÇÃO DO CAPIM TANZÂNIA “*Panicum maximum*” Jacq. cv Tanzânia-1 SOB CONDIÇÕES IRRIGADAS E EM SEQUEIRO EM AMBIENTE DE CERRADO<sup>1</sup>**

**Autores:**

**ADILSON P. A AGUIAR<sup>2</sup>, LUIZ CÉSAR DIAS DRUMOND<sup>3</sup>, GEOVANE SILVA DOS REIS<sup>4</sup>, KAIRO BRUNO DE ARAUJO SOUSA<sup>4</sup>, TIAGO DE MIGUEL FELIPINI<sup>4</sup>, ERNANE SILVA MONTEIRO<sup>4</sup>, MARIO RAFAEL DOS SANTOS CORTOPASSI<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Projeto financiado pela FUNDAGRI-FAZU, Fundação para o Desenvolvimento das Ciências Agrárias. Av. Tutunas, n. 720, Bairro Tutunas, Uberaba, MG, CEP 38 061. 500, telefone 0XX34 3 315-4188. E-mail fazu@fazu.br

<sup>2</sup> Professor de Pastagens e Plantas Forrageiras I e Zootecnia III (Bovinocultura de Corte e de Leite) da FAZU, Uberaba, Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba, Av. Tutunas, n. 720, Bairro Tutunas, Uberaba, MG, CEP 38 061. 500, telefone 0XX34 3 315-4188, E-mail adi-aguiar@enetec.com.br e [fazu@fazu.br](mailto:fazu@fazu.br)

<sup>3</sup> Professor de Irrigação e Drenagem da FAZU, Doutorando na área. Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba, Av. Tutunas, n. 720, Bairro Tutunas, Uberaba, MG, CEP 38 061. 500, telefone 0XX34 3 315-4188, E-mail luis.drumond@uniube.br e [fazu@fazu.br](mailto:fazu@fazu.br)

<sup>4</sup> Estudantes de graduação dos cursos de Agronomia e Zootecnia da FAZU, Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba, Av. Tutunas, n. 720, Bairro Tutunas, Uberaba, MG, CEP 38 061. 500, telefone 0XX34 3 315-4188, E-mail fazu@fazu.br

**RESUMO:** Este trabalho foi realizado entre 24/08/2001 a 08/01/2002 em uma área de quatro hectares dividida em dois blocos com seis piquetes em cada um sendo metade irrigada e metade em sequeiro. O sistema de irrigação foi do tipo aspersão em malha. Para a determinação da quantidade de água a ser aplicada, foram utilizados dados climáticos de uma estação meteorológica automatizada. Os piquetes foram adubados com 450 kg/ha de nitrogênio, 106 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 360 kg/ha K<sub>2</sub>O e 75 kg/ha de enxofre, em base anual, e distribuído após cada pastejo. Os piquetes foram pastejados com oferta de forragem de 4%. As características avaliadas foram: a altura da planta; a taxa de crescimento; a taxa de acúmulo; a massa total de forragem acumulada e a capacidade de suporte. A diferença entre irrigado x sequeiro foi maior em favor do irrigado apenas durante o primeiro período de avaliação e pode se atribuir este resultado ao balanço hídrico negativo de 125,70 mm já que a precipitação nos meses de setembro-outubro foi de 115,00 mm x 240,70 mm de evapotranspiração, ao passo que no segundo período houve um balanço hídrico positivo de 309,30 mm, com precipitação acumulada em novembro-dezembro de 512,20 mm x 203,00 mm de evapotranspiração. É provável que no segundo período de avaliação tenha havido uma resposta compensatória no crescimento e produção do capim Tanzânia no sistema sequeiro devido ao estresse hídrico sofrido por ocasião do primeiro ciclo de pastejo.

**PALAVRAS-CHAVE:** altura da planta, capacidade de suporte, forragem disponível, massa de forragem, taxa de crescimento

## **EVALUATION OF SOME PRODUCTION AND GROWTH CHARACTERISTICS OF TANZANIA GRASS, “*Panicum maximum*” Jacq. cv Tanzania UNDER IRRIGATION AND NO IRRIGATION CONDITIONS AT THE CERRADO ENVIRONMENT**

**ABSTRACT:** This work was carried between 24/08/2001 to 08/01/2002 with a four hectares area divided in two blocks with six paddocks in each one where the half was irrigated and half was not irrigated. The irrigation system was a conventional sprinkler. For to determine the amount of water to apply were utilize data from an automation climatic station. The paddocks were fertilized with 450 kg/ha of nitrogen, 106 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 360 kg/ha K<sub>2</sub>O and 75 kg/ha of sulfur split in annual basis after each grazing. The paddocks were grazing with a forage allowance of 4%. The characteristics evaluated were: plant height, growth rate, accumulation rate, total herbage mass and support capacity. The positive effect of the irrigation occurred only in the first period, probably it was because of the negative water balance of 125,70 mm, from the 115,00 mm of rainfall x 240,70 mm of evapotranspiration, while on the second period there was a positive water balance of 309,30 mm from 512,20 mm of rainfall x 203,00 mm of evapotranspiration. On the second grazing period, the Tanzania growth and production were higher under dry conditions than under irrigation system. Probably, on the second period there was a compensatory growth and production under dry condition.

**KEY WORDS:** available forage, herbage mass, plant height, rate growth, support capacity

### **INTRODUÇÃO**

Tem sido crescente o interesse de consultores e produtores pela busca de informações sobre novas espécies forrageiras de alto potencial de produção para serem implantadas em sistemas intensivos sob irrigação. Uma das espécies mais procuradas tem sido o cultivar Tanzânia “*Panicum maximum*” Jacq. cv Tanzânia mas pouca informação se tem das suas características de crescimento em sistema sob irrigação (AGUIAR, 2000; 2001); (AGUIAR e DRUMOND, 2001). Importantes resultados têm sido divulgados por SANTOS (1997) e por SANTOS et al., (1999), que estudaram algumas características agrônômicas do cultivar Tanzânia a fim de estabelecer o seu manejo, entretanto, toda a avaliação foi feita em sistema de sequeiro. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar algumas características de crescimento e produção do cultivar Tanzânia, sob condições irrigadas comparado com condições de sequeiro em ambiente de Cerrado.

### **MATERIAL E METODOS**

Este trabalho foi realizado na Fazenda Escola da FAZU, Uberaba, em altitude de 780 m; 19° e 44' de latitude Sul e 47° e 57' de longitude Oeste, em dois períodos de avaliação entre 29/08-15/11/2001 e 15/11/2001 a 09/01/2002, num total de 133 dias. Uma área de quatro hectares foi dividida em dois blocos de dois hectares com seis piquetes em cada um sendo metade irrigada e metade em sequeiro e que constituíram as repetições. O sistema de irrigação foi do tipo aspersão em malha com aspersores modelo 5035, bocais 5,00 x 2,50 mm, pressão de serviço 280,00 kPa, vazão 1,87 m<sup>3</sup>/h, espaçamento 18,00 x 18,00 m, ângulo de inclinação do jato de 23° e intensidade de precipitação de 5,78 mm/h (DRUMOND e

FERNANDES, 2001). Os piquetes foram adubados com 450 kg/ha de nitrogênio, 106 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 360 kg/ha K<sub>2</sub>O e 75 kg/ha de enxofre, em base anual, e distribuído após cada pastejo. As características avaliadas foram: a altura da planta em centímetros que foi tomada desde o nível do solo até a parte mais alta sem causar distúrbio na massa de forragem, num total de 40 medidas por piquete; a taxa de crescimento em centímetros por dia foi obtida da diferença entre a altura total da planta e a altura do resíduo pós-pastejo anterior que também foi tomada em 40 pontos dentro de cada piquete, dividida pelo intervalo entre medições; a taxa de acúmulo de forragem foi obtida a partir da massa de forragem cortada e pesada acima do resíduo pós-pastejo anterior dividido pelo intervalo de dias entre medições (GARDNER, 1986); (HODGSON et al., 2000). Com esta informação se obteve também a massa total de forragem acumulada e a capacidade de suporte foi estimada a partir de uma oferta de forragem de 4% com base na forragem disponível acima de 20,00 cm de altura. Depois a planta foi cortada até rente ao solo e a massa pesada para se obter a matéria seca total. Uma porção da forragem cortada foi levada imediatamente para o laboratório de bromatologia da escola para a obtenção do teor de matéria seca e análise bromatológica. Após cada pastejo foi feita a medida do resíduo. Os animais que pastejaram na área receberam apenas sal mineral e foram pesados a cada 28 dias após jejum de 14 horas para ajuste de lotação. Para a determinação da quantidade de água a ser aplicada, foram utilizados dados climáticos provindos de uma estação meteorológica automatizada Micrometros 300, instalada a cerca de 100,00 metros do local do experimento, onde foram medidos os seguintes elementos meteorológicos: temperatura e umidade relativa do ar, precipitação, radiação solar global e velocidade do vento, dados estes que são utilizados para estimar a evapotranspiração da cultura, pelo método de Penman-Monteith.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de avaliação a precipitação acumulada foi de 627,20 mm e a evapotranspiração foi de 443,70 mm, com balanço positivo de 183,00 mm. As temperaturas média, média das mínimas e média das máximas foram, respectivamente, 23,40, 19,50 e 28,60 °C, indicando que não houve limitação deste fator climático sobre o crescimento da planta forrageira já que AGUIAR (2001) citou que a temperatura ambiente crítica para o crescimento de forrageiras C<sub>4</sub> está por volta de 15 °C. No primeiro período de avaliação os resultados médios das características avaliadas no sistema irrigado x sequeiro foram, respectivamente: a altura da planta na entrada dos animais nos piquetes foi 75,34 cm x 64,85; a taxa de crescimento da planta foi 1,03 x 0,79 cm/dia; a taxa de acúmulo de forragem foi 33,97 x 30,29 kg MS/ha/dia; a massa total de forragem foi 4.647,00 x 4.386,00 kg MS/ha; a MS disponível acima de 20,00 cm de altura foi 2.677,00 x 2.034,00 kg MS/ha; a capacidade de suporte estimada com 4% de oferta de forragem foi 3,60 x 2,74 UA/ha; os resíduos pós-pastejo mediram 30,00 x 36,00 cm e pesaram 2.795,00 kg x 2.743,00 kg MS/ha. Durante o segundo período os resultados obtidos para o sistema irrigado x sequeiro, foram: a altura da planta na entrada dos animais nos piquetes foi 92,30 x 123,00 cm; a taxa de crescimento da planta foi 1,38 x 1,76 cm/dia; a taxa de acúmulo de forragem foi 103,0 x 142,0 kg MS/ha/dia; a massa total de forragem foi 7.885,00 x 14.103,00 kg MS/ha; a MS disponível acima de 20,00 cm foi 5.723,00 kg x 9.563,00 kg MS/ha; a capacidade de suporte estimada com 4% de oferta de forragem foi 7,70 x 12,90 UA/ha; os resíduos pós-pastejos mediram 35,20 x 39,20 cm e pesaram 4.123,00 x 5.191,00 kg MS/ha. Estes dados estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que a diferença entre

irrigado x sequeiro foi maior em favor do irrigado apenas durante o primeiro período de avaliação e pode se atribuir este resultado ao balanço hídrico negativo de 125,70 mm já que a precipitação nos meses de setembro-outubro foi de 115,00 mm x 240,70 mm de evapotranspiração, ao passo que no segundo período houve um balanço hídrico positivo de 309,30 mm, com precipitação acumulada em novembro-dezembro de 512,20 mm x 203,00 mm de evapotranspiração. É provável que no segundo período de avaliação tenha havido uma resposta compensatória no crescimento e produção do capim Tanzânia no sistema sequeiro devido ao estresse hídrico sofrido por ocasião do primeiro período.

## CONCLUSOES

Os resultados deste trabalho indicam que a irrigação da pastagem possibilita aumentos em características de crescimento e de produção da planta forrageira sob condições de déficit hídrico resta agora avaliar a produção e as produtividades animal e da terra como também a análise econômica dos sistemas irrigado e sequeiro em um período de pelo menos um ano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AGUIAR, A P. A Uso de forrageiras do grupo Panicum em pastejo rotacionado para vacas leiteiras. In: SIMPOSIO SOBRE FORRAGICULTURA E PASTAGEM, 2000. Lavras, 2 a 4 de junho. **Anais ...** EVANGELISTA, A R. et al., (Ed.). Lavras: UFLA, 2000. 369 p. p. 69-148.
2. AGUIAR, A P. A Benefícios e utilização da irrigação de pastagens para gado de corte. In: SIMPOSIO NACIONAL SOBRE PRODUÇÃO E GERENCIAMENTO DA PECUARIA DE CORTE, 2, 2001. Belo Horizonte, 25 a 27 de maio. **Anais ...** SILVA, M. A et al., (Ed.), Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. 208 p. p. 95-116.
3. AGUIAR, A P. A e DRUMOND, L. C. D. Pastagens Irrigadas. In: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MANEJO DA PASTAGEM. **Apostila**. Uberaba:FAZU, 2001.
4. DRUMOND, L. C e FERNANDES, A L. T. **Irrigação por aspersão em malha**. Uberaba:UNIVERSIDADE DE UBERABA, 2.001. 84 p.
5. GARDNER, A L. **Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de resultados em sistemas de produção**. Brasília : IICA/EMBRAPA-CNPGL, 1986. 197 p.
6. HODGSON, J., MATTHEWS, P. N. P., MATTHEW, C., HARRINGTON, K.C. Pasture measurement. In: HODGSON, J. e WHITE, J. **New Zeland: pasture and crop science**. Auckland, New Zeland: OXFORD, 2000. 323 p. p. 59-66.
7. SANTOS, P. M. Estudo de algumas características agronômicas de Panicum maximum (Jacq.) cvs Tanzânia e Mombaça para estabelecer seu manejo. Piracicaba, SP:ESALQ, 1997. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ Universidade de São Paulo, 1997.

8.SANTOS, P. M., CORSI, M., BALSALOBRE, M A A Efeito da frequência de pastejo e da época do ano sobre a produção e a qualidade em *Panicum maximum* cvs. Tanzânia e Mombaça. **Revista brasileira de Zootecnia.** Viçosa, v. 28, n. 2, p. 244-249, març./abr., 1999.