



Produtividade Forrageira de Capins Tropicais Submetidos à Irrigação na Estação do Verão em Condições Climáticas do Norte de Minas Gerais

Édipo Alves Lacerda, Virgílio Mesquita Gomes, Virgílio Jamir Gonçalves Mota,
Dálisson de Oliveira Souza, Jairon Breno de Souza Soares, Jenilson Ferreira da Silva

Introdução

A utilização da irrigação em pastagens foi introduzida nos sistemas de produção pecuários inicialmente como técnica de manejo, principalmente com objetivo de reduzir a estacionalidade de produção de forragem na época seca. No entanto, alguns autores Alvim *et al.*[1]; Marcelino *et al.*[2], observaram que a irrigação não reduziu a estacionalidade de produção forrageira em gramíneas tropicais e atribuíram este resultado à ocorrência de limitações impostas pela temperatura e luminosidade nessa época do ano. Porém, ultimamente, tem crescido a utilização da irrigação como forma de aumentar a capacidade produtiva de biomassa das forrageiras tropicais. Nesse sentido, a irrigação, por se constituir em prática de manejo com o objetivo de eliminar os efeitos do déficit hídrico, durante o verão e, assim, proporcionar maior economicidade, quando associada ao uso de fertilizantes, principalmente os nitrogenados, para maximizar o potencial de produção das gramíneas forrageiras tropicais Viana *et al.*[3]. Apesar de alguns estudos referentes ao cultivo das gramíneas forrageiras sob irrigação, já terem se iniciado, porém, a determinação das exigências hídricas desse grupo de plantas, ainda é incipiente na região do Norte de Minas Gerais.

Desta forma, objetivou-se com o presente trabalho, determinar a produtividade forrageira de diferentes espécies de gramíneas forrageiras, submetidas à irrigação na estação do verão, em condições climáticas do Norte de Minas Gerais.

Material e métodos

O experimento foi instalado em dezembro de 2013 na área experimental do Instituto de Ciências Agrárias (ICA), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), localizado no município de Montes Claros – MG, que está sendo conduzido por um período de aproximadamente quatro anos, utilizando irrigação suplementar ao longo das estações do ano.

As coordenadas geográficas do local do experimento são 16°41' de latitude S e 43°50' de longitude W e altitude de 646,29 m. O clima predominante na região é o Aw, clima tropical úmido (megatérmico) das savanas Köpen [4], com inverno seco, baixa umidade relativa e altas temperaturas na maior parte do ano.

Os dados aqui apresentados correspondem ao período experimental compreendido entre os meses de novembro de 2014 a março de 2015, caracterizando os resultados obtidos da avaliação da densidade populacional de perfilhos totais das espécies estudadas submetidas à irrigação suplementar na estação do verão.

Os tratamentos consistiram de quatro espécies forrageiras, sendo elas, *Andropogon gayanus* cv. Planaltina (capim-andropogon), *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés (capim-xaraés), *Panicum maximum* cv. Mombaça (capim-mombaça), *Cynodon spp.* cv Tifton 85 (capim-tifton 85), arranjados em delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições, totalizando vinte parcelas experimentais.

As parcelas experimentais corresponderam alisímetros de drenagem (caixas de PVC encravadas no solo, preenchidas com solo peneirado, dotados ainda de orifício no fundo permitindo a drenagem da água), com capacidade para 1m³, diâmetro médio de 1,305 m e altura de 0,76 m. Estes lisímetros foram preenchidos com solo seco ao ar, destorroado e passado por peneira com malhas de 5 mm, finalmente homogeneizado, até ocupar um volume de 0,9m³.

Após cada corte de avaliação, todo o material fresco cortado da parcela experimental foi pesado no campo em balança do tipo dinamômetro para determinação da produtividade de material fresco (PMF). Após essa pesagem as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos identificados e encaminhados ao laboratório para estimativa do teor de matéria seca (%MS).

No laboratório foi retirada uma alíquota de cada amostra, acondicionada em saco de papel, pesada e depois levada para estufa de circulação forçada de ar a 55 °C por 72 horas. Logo após esse período as amostras foram novamente pesadas para estimativa do teor de matéria pré-seca (%MS₆₅). Na sequência as amostras foram moídas em moinho de facas com peneira de 1 mm, acondicionadas em potes plásticos dotados de tampa e identificados.

Posteriormente retirou-se de cada pote uma amostra de aproximadamente 2 g e submetidas à estufa de 105 °C por 24 horas para estimativa da matéria seca a 105 °C (%MS₁₀₅).

Com os resultados da matéria pré-seca (%MS₆₅) e os valores da matéria seca a 105 °C (%MS₁₀₅) foi obtido a estimativa da matéria seca definitiva da amostra (%MS_{tt}) utilizando a fórmula $\%MS_{tt} = \%MS_{65} \times \%MS_{105} / 100$. Este



resultado permitiu a estimativa da PMS ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de cada parcela utilizando a fórmula: $\text{PMS} = \text{PMV} \times \% \text{MS}_{\text{tt}}$ conforme descrito pelo INCT.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias foram testadas pelo teste tukey, a 5 % de significância, utilizando-se o software estatístico SISVAR Ferreira [5].

Resultados e Discussão

Houve diferença significativa ($P < 0,05$) para produtividade de matéria seca (PMS) e a produtividade diária de forragem (PDF) entre as espécies forrageiras (Tabela 1). Em relação à PDF das espécies, os valores encontrados variam desde 88, 41 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ até 128,69 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ e a PMS valores entre 10.432,16 e 15.185,60 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, para o capim-andropógon e para o capim-xaraés respectivamente.

De forma geral, todas as gramíneas apresentaram uma PMS inferior às relatadas por Santos *et al.* [6], que encontraram valores de 17.958, 17.982 e 16.346 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ para o capim-tifton 85, capim-tanzânia e capim-marandu, respectivamente. Porém, os valores da PMS encontrados no experimento, foram superiores aos relatados por Soares Filho *et al.* [7] que, durante o período das águas, obtiveram 13.350, 11.750 e 11.400 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ de MS, para os capins tifton 85, tanzânia e marandú respectivamente.

O capim-xaraés, foi a espécie que apresentou maior PMS, corroborando os dados de Alencar *et al.* [8], que também encontrou maiores produções para este capim (8.853,75 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em comparação a outras cinco espécies forrageiras submetidas à irrigação e adubação nitrogenada na estação do verão.

A PMS do capim-mombaça não diferiu da PMS do capim-xaraés, o que pode ser explicado pela sua forma de crescimento cespitosa, plantas mais eretas, de maior porte, possibilitando, conseqüentemente maiores produtividades Jank *et al.* [9].

Em relação à PDF, o capim-xaraés, foi a espécie que obteve a maior produtividade 128,69 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$, porém não diferindo do capim-mombaça 104,18 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$. Estes valores estão abaixo dos encontrados por Ribeiro e Pereira [10], média de 170 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$, porém em seu experimento, estes autores adotaram como critério para corte das plantas, uma altura bem menor do que a adotada neste trabalho e, maior intervalo para realização dos cortes, o que de certa forma contribuiu para uma maior possibilidade de colheita de forragem, quando comparado à média experimental de 103,91 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$.

Conclusões

O capim-xaraés apresenta alta produtividade forrageira, quando submetida à irrigação na estação do verão, dentre as cultivares estudadas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEMIG pelo auxílio para realização deste trabalho.

Referências

- [1] ALVIM, M.J.; BOTREL, M.A.; NOVELLY, P.E. Produção de gramíneas tropicais e temperadas, irrigadas na época da seca. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.15, n.5, p.384-292, 1986
- [2] MARCELINO, K.R.A.; VILELA, L.; LEITE, G.G. et al. Manejo da adubação nitrogenada de tensões hídricas sobre a produção de matéria seca e índice de área foliar de tifton 85 cultivado no cerrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.2, p.268-275, 2003
- [3] VIANA, M.C.M. *et al.* Irrigação de pastagens. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.26, n° 226, p.66-74, 2005
- [4] KÖPPEN, W. **Climatologia**: com um estúdio de los climas de tierra. México: Fondo de Cultura Economica, 1948. 478 p
- [5] FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.
- [6] SANTOS, N.L.; et al. Efeito da irrigação suplementar sobre a produção dos capins Tifton 85, Tanzânia e Marandu no período de verão no sudoeste Baiano. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n°4, p. 911-922, 2008 MORETO, A.L. **Estimação dos componentes da variância fenotípica em feijoeiro utilizando método genealógico**. 2005. 76p. (Curso de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas) – UFLA, Lavras, 2005.
- [7] SOARES FILHO, C.V.; et al. Produção e valor nutritivo de dez gramíneas forrageiras na região noroeste do estado de São Paulo. **Acta Scientiarum**, v.24, n°5, p. 1377-1384, 2002
- [8] ALENCAR, C. A. B., et al. Produção de seis capins manejados por pastejo sob efeito de diferentes doses nitrogenadas e estações anuais. **Revista Brasileira Saúde Produção Animal**, v. 11, n. 1, p. 48-58, 2010.
- [9] JANK, L.; BRAZ, T.G.S; MARTUSCELLO, J.A. Gramíneas de clima tropical. In: R, R.A; BERNADES, T.F; SIQUEIRA, G.R. **Forragicultura: ciência, tecnologia, e gestão dos recursos forrageiros**. Jaboticabal, p. 109-123, 2013
- [10] RIBEIRO, K.G.; PEREIRA, O.G. Produtividade de matéria seca e composição mineral do capim-tifton 85 sob diferentes doses de Nitrogênio e idades de rebrotação. **Ciência e Agrotécnica**, v.35, n°4, p. 811-816, 2011



Tabela 1. Produtividade diária de forragem ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$) e produtividade de matéria seca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ de MS) de espécies forrageiras irrigadas na estação do verão, nas condições climáticas do Norte de Minas Gerais.

Espécie	PDF	PMS
Capim-andropógon	88,41 b	10.432, 16 b
Capim-mombaça	104,18 ab	12.292,69 ab
Capim-tifton 85	94,35 b	11.982,96 b
Capim-xaraés	128,69 a	15.185,60 a
CV %	13,43	13,87

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem entre si, pelo teste tukey, a 5% de significância