

ESTABELECIMENTO DE DUAS CULTIVARES DE *Brachiaria brizantha* EM CASA-DE-VEGETAÇÃO SOB DÉFICIT HÍDRICO

Barros Lima, N.R.C.¹; Chimenez, V.O.¹; Altoé, J. Gullo Filho, P.R.²; Barichello, F. Santos, P.M.

¹ESALQ/USP, 13418-900, Piracicaba, SP; ²UNICASTELO, 13690-970, Descalvado, SP; ³FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal, SP; ⁴Embrapa Pecuária Sudeste, 13560-970, São Carlos, SP

nrcblima@esalq.usp.br

ABSTRACT: A green-house experiment was held at Embrapa South-East Cattle Research Center to evaluate the effect of water supply on the initial development of *Brachiaria brizantha* cv Marandu and *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. A complete block experimental design was used with four treatments (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu without stress; *Brachiaria brizantha* cv. Marandu with stress; *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés without stress; *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés with stress) and four replicates. Soil water content was maintained between 85 and 95% of available water until plants presented three leaves. After that, irrigation of pots from stress-treatments was interrupted. All plants were harvested when soil water content on pots from stress-treatment was 25% of available water. There was no interaction between water supply and cultivar and no difference between cultivars. Number of tillers, dry mass of leaves and stems, leaf area and specific leaf area were lower for plants under stress. There was no effect of water restriction on dry mass of roots. It was concluded that there is no difference between response of young plants of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu and *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés and that water stress reduces initial development of *Brachiaria brizantha* plants.

Key Words: Tropical grass, water supply, stress

. INTRODUÇÃO

O estresse pode ser definido em sentido geral como uma pressão excessiva de algum fator adverso que apresenta a tendência de inibir o normal funcionamento dos sistemas (Jones & Jones, 1991).

Um dos principais fatores que causam estresse nas plantas e afetam sobremaneira a produtividade e persistência de espécies forrageiras é o estresse causado pelo déficit hídrico. É comum ocorrer déficit hídrico durante o crescimento das plantas, tendo como consequência redução do crescimento e da produção de biomassa. Déficit hídrico em plantas ocorre principalmente durante a estação de seca, quando a água do solo não está disponível por um período de dias, semanas ou até meses causando um decréscimo nas atividades fisiológicas das plantas.

São poucos os estudos envolvendo gramíneas forrageiras sob déficit hídrico e quando utilizados utilizam plantas estabelecidas (Mattos et al., 2005), sendo que, os efeitos do déficit hídrico causam preocupações aos técnicos e produtores, pois afetam todos os estádios de desenvolvimento das plantas, tais como: germinação das sementes, estabelecimento e sobrevivência de plântulas, produtividade, vigor, habilidades de competição e reprodução.

Algumas espécies apresentam sinais visíveis de déficit hídrico, como murchamento, e amarelamento das folhas (Barreto & Barbosa, 2001)

O objetivo neste trabalho foi avaliar a produção da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés sob influência do déficit hídrico a partir do período de germinação dos capins.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa-de-vegetação na Embrapa Pecuária Sudeste, no período de 09/05 a 03/06/2008. O solo utilizado foi Latossolo Vermelho (Embrapa, 1999), de acordo com a análise química. Foram utilizados vasos plásticos de cor preta preenchidos com 7 kg de solo peneirado (peneira de 4 mm). A capacidade de campo do solo foi determinada pelo método gravimétrico.

No dia 22/04/2008 foi realizado o plantio e após a germinação se fez um desbaste deixando uma população de cinco plantas por vaso. O delineamento utilizado foi em blocos completos ao acaso com esquema fatorial 2 x 2 (condição x cultivar) e quatro repetições. A partir do dia 09/04/2008, foram implantados os tratamentos em estudo: *Brachiaria brizantha* cv. Marandu sem estresse; *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com estresse; *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés sem estresse; *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés com estresse.

Os tratamentos em condições de estresse hídrico foram irrigados até atingir a capacidade de campo no início da fase experimental. Quando as plantas apresentavam em média 3 nós: perfilho, a irrigação do tratamento com estresse foi interrompida até que a umidade do solo atingisse 25% da água disponível. Os tratamentos sem a condição de estresse foram irrigados para manter o solo com 85% a 95% da água disponível durante toda a fase experimental. As plantas foram colhidas ao final do período de estresse e foram avaliados: massa seca de folhas, colmo e raiz, área foliar e área foliar específica e número de perfilhos.

A análise estatística foi efetuada com o auxílio do programa estatístico SAS (2002-03). A análise da variância foi feita utilizando-se o teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação entre condição e cultivar para todas as variáveis e não foram observadas diferenças entre os cultivares. O estresse hídrico afetou a produção de perfilho: (P=0,0003) que foi maior para o tratamento sem estresse como pode ser visualizado na Tabela 1. Araujo (2008) trabalhando com estresse hídrico em várias fases de desenvolvimento do capim-

em casa-de-vegetação obteve resultado semelhante ao restringir a água do solo até o de 25% da capacidade de campo.

Tabela 1: Número de perfilhos, massa seca de folhas (MSF), colmos (MSC) e raiz (MSR), área foliar (AF) e área foliar específica (AFE) de plantas de *Brachiaria brizantha* em duas condições hídricas. Os valores representam a média de dois cultivares e quatro repetições.

Condição	Perf./vaso	MSF	MSC	MSR	AF	AFE
Sem estresse	21 a	2,88 a	2,21 a	7,46 a	698,89 a	21
Com estresse	14 b	1,61 b	1,26 b	5,81 a	549,21 b	14

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

Não foi observado efeito de restrição hídrica sobre a massa seca de raiz ($P = 0,2309$) e sobre a relação parte aérea:raiz ($P = 0,1797$), diferente do que ocorreu com a massa seca de folhas ($P < 0,0001$) e de colmo ($P < 0,0001$). A massa seca de folhas foi maior para o tratamento sem estresse. Este resultado reflete o menor desenvolvimento das plantas submetidas à condição de estresse por déficit hídrico na fase de implantação. Segundo Taiz & Zeiger (2004), o estresse hídrico paralisa a divisão e a expansão celular

A área foliar ($P < 0,0001$) e a área foliar específica ($P < 0,0001$) também foram menores no tratamento com estresse. Resultado semelhante foi encontrado por Mattos et al. (2005) avaliando o efeito do déficit hídrico em espécies de *Brachiaria* em casa de vegetação. Plantas em déficit hídrico apresentam um menor conteúdo de água, fazendo com que ocorra uma redução no volume celular e, conseqüentemente, uma menor pressão de turgor, o que reduz a expansão foliar. A redução da área foliar pode ser vista como um mecanismo de adaptação à seca, uma vez que reduz a transpiração da planta (Taiz & Zeiger, 2004).

4. CONCLUSÃO

Os cultivares *Brachiaria brizantha* cv Marandu e *Brachiaria brizantha* cv Xaraés apresentam comportamento semelhante ao estresse por déficit hídrico durante a fase de estabelecimento. O estresse por déficit hídrico na fase inicial de estabelecimento reduz o desenvolvimento de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés.

5. BIBLIOGRAFIA

- Araujo, L.C. Influência da disponibilidade de água no desenvolvimento de plantas de capim marandu e milho: cultivo solteiro e consorciado. Dissertação de Mestrado, Piracicaba, 2008, 98p.
- Barreto, A.F.; Barbosa, J.K.A. Mecanismos de resistência à seca que possibilitam a produção em condições de semi-árido nordestino. In: Simpósio Brasileiro de captação de água de chuva, 3, anais...Petroliana. CPATSA: Petroliana, 2001. 1-7p.
- Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa-SPI; Embrapa-CNPq, 1999. 412p.
- Jones, H.G.; Jones, M.B. Introduction: some terminology and common mechanisms. In Jones, H.G.; Flowers, M.; Jones, M.B. Plants under stress. Cambridge press. 1991.
- Mattos, J.L.S.; Gomide, J.A.; Huaman, C.A.M. Crescimento de espécies do gênero *Brachiaria*, sob déficit hídrico em casa de vegetação. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 34, n. 3, 2005. P. 746-754.
- SAS Institute, Inc. 2002/2003. SAS / STAT User's guide, Version 9.1. SAS Inst., Inc., Cary, NC.
- Teixeira, L. Zeiger, E. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2004. 719p.