

EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA NO *PASPALUM URVILLEI*

JAQUELINE MESK LEMOS¹; GUSTAVO TRENTIN²; SILVANA LOPES DE MORAIS³; MARCIA CRISTINA TEIXEIRA DA SILVEIRA²; MAURÍCIO MARINI KÖPP²

¹ Estudante de graduação em Tecnologia em Fruticultura da UERGS, Bagé, Rio Grande do Sul, (RS), Brasil - jackmesklemos@yahoo.com.br

² Pesquisador (a) da Embrapa Pecuária Sul, CPPSUL, Bagé, (RS), Brasil - Gustavo.trentin@embrapa.br

³ Estudante de graduação em Agronomia da URCAMP, Bagé, (RS), Brasil

1. INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural indispensável tanto para o homem quanto para as plantas e sua disponibilidade e fator determinante para seu desenvolvimento. A disponibilidade de água para as plantas determina sua biomassa, pois as plantas possuem crescimento diretamente a água que é disponibilizada (MEDRANO et al., 2007). Na região da Campanha Gaúcha que frequentemente ocorre déficit hídrico no período do verão devido ao aumento da evapotranspiração e precipitação insuficiente para suprir a demanda das plantas (WREGE et al., 2011).

O conhecimento da eficiência do uso da água é muito importante como estratégia para escolher plantas que produzam com menor utilização dos recursos hídricos. A espécie de *Paspalum urvillei* é uma planta de grande importância forrageira devido a sua adaptabilidade a diferentes ambientes (CORDEIRO & HASENACK, 2009). A planta está presente na Região da Campanha e apresenta bom crescimento durante o período do verão apesar da baixa disponibilidade hídrica da região. Por isso, estudar esta espécie forrageira é importante para conhecer a resposta quando está for submetida a períodos de deficiência. Quanto maior eficiência no uso da água a planta possuir mais rápida é a resposta da planta a uma boa disponibilidade hídrica. O objetivo do trabalho é avaliar a eficiência no uso da água do *Paspalum urvillei* quando submetido a períodos de baixa disponibilidade hídrica.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Embrapa Pecuária Sul localizado em Bagé, RS. O período experimental foi de 12/08/2013 a 22/11/2013, sendo no início do experimento foi realizada uma irrigação até a capacidade de campo e um corte das espécies a 5 cm de altura, para homogeneizar o tamanho das plantas e a água disponível para todas as unidades experimentais.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com três tratamentos e seis repetições, totalizando 18 unidades experimentais. A espécie utilizada foi o *Paspalum urvillei*, os tratamentos foram compostos por períodos de trinta dias de estresse. Cada vaso possuía a capacidade de 3,4 kg e

o substrato utilizado composto por três partes do solo dos primeiros 10 cm da camada superficial de Luvisolo Háplico órtico típico e uma parte de substrato comercial HDecker. Os vasos foram dispostos aleatoriamente sobre uma bancada de 70 cm de altura.

Os tratamentos foram aplicados após a homogeneização das unidades experimentais. Os tratamentos foram compostos por três períodos de estresse: 30 (Estresse 30), 60 (Estresse 60) e 90 (Estresse 90) dias. O tratamento Estresse 30 foi disponibilizada água nos 30, 60 e 90 dias do experimento, o tratamento Estresse 60 recebeu água no dia 60 e 90 dias, já o tratamento estresse 90 foi disponibilizada água somente nos 90 dias. A última irrigação do experimento foi aos 90 dias e o corte a 5 cm de altura realizado aos 102 dias do período experimental, gerando assim a matéria verde total (MVT), que foi pesada em balança de precisão (HELMAC HM, precisão de 0,001g), após separou-se as folhas do caule, considerou-se como folha o limbo da folha até a lígula e caule a parte abaixo da lígula.

A água necessária aplicada nas irrigações foi determinada por gravimetria, ou seja, com o uso de uma balança digital Micheletti Mic P-15, após totalizou-se o consumo de água de cada planta durante o período experimental o que chamamos de evapotranspiração da cultura (ETc). A secagem do material verde ocorreu em estufa mantida a 65°C pelo período de 36 horas, após foi pesada a matéria seca (MS) e totalizaram-se os valores de matéria seca e verde. As subdivisões de biomassa obtidas foram: Matéria verde total, Matéria seca total, Matéria seca do caule, Matéria seca da folha, Matéria verde do caule e Matéria verde da folha. Em posse dos valores de biomassa e ETc pode-se calcular a eficiência do uso da água (EUA) pela fórmula representada a baixo que relaciona a ETc e o peso da biomassa total ou suas subdivisões EUA da Matéria verde total (EUAvt), EUA da Matéria verde da folha (EUAvf), EUA da Matéria verde do caule (EUAvc), EUA da Matéria seca total (EUAst), EUA da Matéria seca da folha (EUAsf) e EUA da Matéria seca do caule (EUAsc).

$$EUA = \frac{\text{Biomassa ou subdivisões}}{ETc}$$

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e quando significativos utilizou-se a comparação de médias pelo teste de Scott-knott ao nível de 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os períodos de estresse geraram diferença significativa na eficiência do uso de água do *Paspalum urvillei*. Nos tratamentos com período de estresse de 30 dias as plantas mantiveram a turgidez das folhas e obtiveram a maior produção de biomassa de folha e caule. No período de estresse de 60 dias as plantas tiveram pouca turgidez com diminuição do crescimento da planta compara a planta com 30 dias de estresse. Além disso, ocorreu a modificação na emissão das folhas das plantas, pois as folhas novas cresciam dentro das folhas senescentes. Já no tratamento com período de estresse de 90 dias as plantas não cresceram após a disponibilização de água aos 90 dias e ocorreu a morte de todas as plantas deste tratamento. Quanto a eficiência no uso de água as plantas apresentaram as maiores eficiências em todos os componentes da biomassa no tratamento com período de estresse de 30 dias.

Tabela 1. Eficiência do uso da água para a produção de matéria verde total (EUAvt), eficiência do uso da água para a produção de matéria verde de folha (EUAfv), eficiência do uso da água para a matéria verde de caule (EUAcv), eficiência do uso da água para a produção de matéria seca total (EUAst), eficiência do uso da água para a produção de matéria seca de folha (EUAFs), eficiência do uso da água para a produção de matéria seca do caule (EUACs) de *Paspalum urvillei* submetidos a períodos de trinta, sessenta e noventa dias de estresse hídrico.

| Tratamentos | EUAvt (g/l) | EUAfv (g/l) | EUAcv (g/l) | EUAst (g/l) | EUAFs (g/l) | EUACs (g/l) |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| Estresse 30 | 3,22 a | 2,93 a | 0,35 a | 0,88 a | 0,85 a | 0,06 ^{ns} |
| Estresse 60 | 2,24 b | 1,89 b | 0,29 a | 0,72 a | 0,66 b | 0,04 |
| Estresse 90 | 0,75 c | 0,68 c | 0,07 b | 0,53 b | 0,49 c | 0,03 |

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-knott ao nível de 5% de probabilidade, ^{ns} não diferem estatisticamente.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que períodos de estresse superiores a 30 dias para as plantas de *Paspalum urvillei* diminuem a eficiência no uso da água desta espécie e períodos superiores a 60 dias podem causar a morte de plantas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORDEIRO, J. L.; HASENACK, H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V.P. et al. (Eds.). **Campos Sulinos- conservação e uso sustentável da biodiversidade**, Brasília:MMA, 2009, p.285-299.

MEDRANO, H.; BOTA, J.; CIFRE, J.; FLEXAS, J.; RIBAS-CARBO, M.; GULÍAS, J. Eficiencia en el uso del agua por las plantas. **Investigaciones Geográficas**, Alicante, n. 43, p. 63-84, 2007.

WREGGE, M. S. et al. **Atlas climático da Região Sul do Brasil**: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011. 336 p.