

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO MILHETO SUBMETIDO AOS ESTRESSES HÍDRICO E SALINO

Cláudio Balbino da CRUZ JUNIOR^{*1}, Mirna Clarissa Rodrigues de ALMEIDA², Manoela Gomes da CRUZ², Eduardo Henrique de SÁ JÚNIOR², Vicente José Laamon Pinto SIMÕES³, Juliane Dias CARVALHO¹, Eliane Rodrigues dos SANTOS¹, Maurício Luiz de Mello Vieira LEITE⁴

*Correspondência do autor: claudiobalbino.zoo@gmail.com

¹Graduando em Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST), Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

²Graduando em Agronomia, UFRPE, UAST, Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

³Discente do Programa de Pós-graduação em Produção vegetal da UFRPE/UAST, Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

⁴Professor Adjunto, UFRPE, UAST, Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

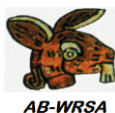
Abstract: The objective of this study was to evaluate the structural characteristics of millet plants submitted to water and saline stress. The experiment was carried out in a randomized complete block design, in the 4x3 factorial scheme, composed of four irrigation levels (25, 50, 75 and 100% of crop evapotranspiration - ET_c) and three water salinity levels (0.03, 2 and 4 dS.m⁻¹). Plants irrigated with 25% of daily ET_c, regardless of saline levels, did not support the water deficit and died. The millet is a medium tolerant salt stress culture, but does not support soil ET_c below 50%.

Keywords: *Pennisetum glaucum*, salinity, water deficit

Introdução

A disponibilidade hídrica no Semiárido brasileiro é limitada devido às condições edafoclimáticas locais, dificultando assim a vida nessa região, especialmente na zona rural, e que muitas vezes depende da agropecuária para sobreviver. As perdas de produtividade causadas pela irregularidade das chuvas e

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

pelas características físicas e topográficas dos solos torna a agricultura de sequeiro muito vulnerável.

As águas subterrâneas de grande parte do Semiárido brasileiro possuem elevada concentração de sais, porém, por serem de fácil acesso acabam sendo utilizadas para irrigação, mesmo sendo de alto custo a perfuração de um poço. Isso não impede a utilização dessas águas na agricultura, com isso vem-se aumentando os problemas de salinização do solo, que já ocupam cerca de 6% das extensões territoriais do planeta (SILVA et al., 2017).

A cultura do milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) é tolerante ao déficit hídrico e pode ser utilizada como alternativa de pastagem cultivada. No que concerne à salinidade, observa-se que o milheto apresenta tolerância moderada (KRISHNAMURTHY et al., 2007). No entanto, existem poucos estudos sobre o efeito associado da salinidade e do déficit hídrico na cultura do milheto cultivado nas condições do Semiárido brasileiro. Diante do exposto, objetivou-se avaliar as características estruturais em plantas de milheto submetidas aos estresses hídrico e salino.

Materiais e Métodos

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, localizada no município de Serra Talhada. Conforme a classificação de Köppen, o clima enquadra-se no tipo BSw^h, com pluviosidade média anual de 647 mm ano⁻¹ e temperaturas do ar médias superiores a 25 °C (MELO et al., 2008).

O experimento foi instalado em blocos casualizados, no esquema fatorial 4x3, composto por quatro níveis de irrigação (25, 50, 75 e 100% da evapotranspiração da cultura – ET_c) e três níveis de salinidade da água, com base na condutividade elétrica CE_a (0,03; 2 e 4 dS.m⁻¹), com quatro repetições, totalizando 48 unidades experimentais.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A cultivar de milho utilizada neste experimento foi a IPA BULK 1BF. Foram colocadas quatro sementes por vaso, a 2,0 cm de profundidade. O desbaste ocorreu 10 dias após a emergência (DAE), retirando-se as plantas menores e mais fracas, deixando-se apenas duas plantas por vaso. A aplicação dos tratamentos deu-se início aos 15 DAE.

Para avaliar a influência dos tratamentos foram realizadas avaliações biométricas, que se iniciaram aos 25 DAE e foram espaçadas em 10 dias para obtenção das variáveis: altura de planta, diâmetro de colmo e número de perfilhos. A altura de plantas foi medida com o uso de uma trena e compreendeu a distância da base do colmo até a extremidade da curvatura da última folha completamente expandida; o diâmetro de colmo foi determinado a 5,0 cm do nível do solo utilizando paquímetro digital e o número de perfilhos, pela contabilização de todos os perfilhos da planta.

Os resultados obtidos foram expressos por média e desvio padrão e submetidos ao teste de normalidade de Kolmogorov – Siminorv e análise de variância, sendo as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey. Foi adotado nível de 5% de probabilidade para rejeição da hipótese de nulidade.

Resultados e Discursões

As plantas irrigadas com 25% da ETc diária, independente dos níveis salinos não suportaram a magnitude do déficit hídrico e morreram antes dos 45 DAE. Não houve influência dos níveis de salinidade na altura de plantas e no diâmetro do colmo, aos 55 DAE, indicando que a salinidade não afetou o desempenho destas variáveis. Os tratamentos irrigados com água sem adição de sais obtiveram a maior altura de planta com irrigação de 100% da ETc diária. O menor valor para essa variável foi com reposição de água com 50% da ETc diária.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Analisando o efeito das lâminas de água dentro de cada nível de sal, observa-se que no tratamento controle e de CEa de 2 dS.m⁻¹, o diâmetro do colmo com 100% da ETc foi superior a 50% da ETc.

Tabela 1. Altura de planta, diâmetro do colmo e número de perfilhos do milho em função da disponibilidade de água e dos níveis salinos, aos 55 DAE

% da ETc	Níveis de salinidade (Média+/-DP)			p-valor
	Controle	2 dS.m ⁻¹	4 dS.m ⁻¹	
Altura de planta (cm)				
50	18,75±7,97Ba	23,00±0,21 Aa	27,67±8,02 Aa	0,344
75	30,00±3,74Aba	38,25±11,26Aa	36,75±2,99 Aa	0,265
100	38,75±8,53 Aa	32,25±7,27 Aa	37,33±5,51 Aa	0,467
p-valor	0,010	0,202	0,116	
Diâmetro do colmo (mm)				
50	7,50±1,65Ba	8,25±1,06Ba	8,13±2,25 Aa	0,855
75	10,02±1,40 ABa	10,95±3,25ABa	10,47±1,55 Aa	0,845
100	14,23±3,97 Aa	15,68±2,51 Aa	11,70±0,36 Aa	0,254
p-valor	0,016	0,033	0,072	
Número de perfilhos				
50	0,75±0,50Bb	2,50±0,71Aa	1,33±0,58Bb	0,033
75	2,50±1,30Aa	2,50±0,58Aa	3,00±0,82Aa	0,698
100	3,25±0,50Aa	3,75±0,96Aa	3,33±0,58Aa	0,604
p-valor	0,007	0,109	0,019	

Médias seguidas por letras iguais, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem estatisticamente de acordo com o teste de Tukey (p<0,05). DP = Desvio padrão. ETc= evapotranspiração da cultura.

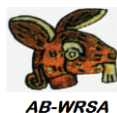
Com relação ao número de perfilhos do milho apenas nas plantas irrigadas com 50% da ETc diária houve influência da salinidade (p<0,05), com maior número de perfilhos nos tratamentos irrigados com água de CEa de 2 dS.m⁻¹, não diferindo a testemunha e os tratamentos irrigados com água de 4 dS.m⁻¹.

Garcia & Medina (2003) constataram que a capacidade de produzir perfilhos é considerada uma importante qualidade nas gramíneas em condições salinas, por conta disto torna-se possível uma melhor diluição dos sais na planta. Ocorrendo

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

assim uma redução dos efeitos negativos dos sais no colmo principal da planta, auxiliando assim o crescimento da planta sob condições de estresse salino.

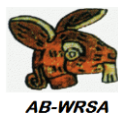
Conclusão

O milheto apresenta-se como uma cultura medianamente tolerante ao estresse salino e a sua capacidade de produzir perfilhos representa um importante mecanismo de tolerância a esse estresse. No entanto, essa gramínea não suporta uma ETc do solo abaixo de 50%.

Referências

- García, M.; Medina, E. 2003. Crecimiento y acumulación de prolina en dos genotipos de caña de azúcar sometidos a salinización con cloruro de sódio. *Revista de la Facultad de Agronomía* v. 20: p. 168-179.
- Krishnamurthy, L., Serraj, R., Rai, K. N., Hash, C. T., & Dakheel, A. J. 2007. Identification of pearl millet [*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.] lines tolerant to soil salinity. *Euphytica* v. 158: p. 179-188.
- Melo, R. O.; Paheco, E. P.; Menezes, J. C; Cantalice, J. R. B. 2008. Susceptibilidade à compactação e correlação entre as propriedades físicas de um Neossolosob vegetação de Caatinga. **Revista Caatinga** v.21 n.5: p.12-17.
- Silva, J. R. I., Souza, R. M. S., Santos, W. A., de Almeida, A. Q., de Souza, E. S., & Antonino, A. C. D. 2017. Aplicação do método de Budyko para modelagem do balanço hídrico no semiárido brasileiro. **Scientia Plena** v. 13 n. 10, DOI: 10.14808/sci.plena.2017.109908

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização: