

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ACÚMULO DE FITOMASSA DO MILHETO SOB UTILIZAÇÃO DE BIOESTIMULANTE E EXTRATO VEGETAL EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE SALINO

Cláudio Balbino da CRUZ JUNIOR*¹, Vicente José Laamon Pinto SIMÕES³, Juliane Dias CARVALHO¹, Eliane Rodrigues dos SANTOS¹, Edvaldo Alves de MOURA², Geovane Alves de MOURA², Leandro Ricardo Rodrigues de LUCENA⁴, 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 work was to evaluate the influence of a commercial biostimulant (ACADIAN®) and the extract of tiririca (*Cyperus rotundus* L.). In the phytomass of the aerial part millet (*Pennisetum glaucum*), under conditions of saline stress. The experiment was carried out with four levels of irrigation water salinity (0, 1, 2 and 4 dS m⁻¹), with four replications. There was no specific response pattern for increasing the concentration of irrigation water salts in analyzed variables, evidencing the tolerance of the specie to the salinity levels. The use of vegetable extract and commercial biostimulant promotes increases dry matter yield in leaf blade and stem of millet.

Keywords: *Cyperus rotundus*, irrigation, *Pennisetum glaucum*, salinity

Introdução

A prática da irrigação é uma alternativa para garantir a produção agrícola, sobretudo em regiões semiáridas, onde frequentemente a taxa evaporativa supera a

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

chuva, normalmente mal distribuída. Por outro lado, o manejo inadequado da irrigação e a deficiência de drenagem, associadas às características do material de origem dos solos e às condições geomorfológicas e hidrológicas, podem provocar a salinização dos solos, reduzindo o crescimento e ou o desenvolvimento das plantas (GARCIA, 2006 ; BEZERRA et al., 2010). Diversos fatores podem limitar a prática da irrigação, dentre esses fatores a presença de sais, como o cloreto de sódio (NaCl), que se apresenta como um fator limitante para a produtividade e desenvolvimento de culturas forrageiras, como o milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.).

Para tentar solucionar esses problemas, algumas tecnologias estão sendo aplicadas as plantas, visando o aumento da tolerância vegetal aos estresses abióticos, com destaque para as substâncias orgânicas ou sintéticas que tem o efeito de regular o crescimento da planta forrageira (VELUPPILLAI et al., 2009).

O milheto surge como uma alternativa promissora para produção de grãos e forragem de alta qualidade para o Nordeste brasileiro, por possuir ciclo curto, alta capacidade de rebrota e maior adaptabilidade e produtividade nas condições edafoclimáticas da região (NETTO & DURÃES, 2005).

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência de um bioestimulante comercial (ACADIAN®) e do extrato de tiririca (*Cyperus rotundus* L.) no acúmulo de fitomassa da parte aérea do milheto, submetido às condições de estresse salino.

Materiais e Métodos

O estudo foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Serra Talhada, PE com clima BSw^h, pluviosidade média anual de 632 mm ano⁻¹ e temperaturas do ar médias superiores a 25 °C (LEITE et al., 2017).

O ensaio foi instalado em blocos casualizados, no esquema fatorial 3x4, composto por um bioestimulante, extrato de tiririca e testemunha, em quatro níveis

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de salinidade da água de irrigação, decorrentes de diferentes condutividades elétricas (CEa) (0, 1, 2 e 4 dS m⁻¹), com quatro repetições.

O bioestimulante foi diluído em água destilada, na dosagem recomendada pelo fabricante, em seguida, as sementes foram imersas na solução e agitadas durante uma hora, visando uniformizar a distribuição do produto. O extrato de tiririca foi obtido através de tubérculos frescos coletados, que foram pesados (50g) e triturados em liquidificador com 1,0L de água destilada. Logo após o material foi peneirado e diluído em água destilada na concentração de 75%. As sementes de milho ficaram imersas na solução do extrato da tiririca por 24 horas, e em seguida foram semeadas diretamente nos vasos. Foram semeadas três sementes por vaso da cultivar de milho IPA BULK 1BF. O desbaste foi realizado sete dias após a emergência (DAE), mantendo uma planta por vaso. Os tratamentos com água salina começaram aos 15 DAE. A aplicação do bioestimulante foi via foliar na dosagem de 2,0 mL L⁻¹ e a solução com tiririca foi aplicada por regador no volume de 500 mL por vaso.

Para determinação da fitomassa seca, os diferentes componentes morfológicos da planta colhida foram acondicionados em sacos de papel e secos em estufas de circulação forçada de ar, com temperatura de 65°±5°C, até atingirem massa constante.

Os resultados obtidos foram expressos por média e desvio padrão. Foi aplicado análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, adotando nível de 5% de probabilidade para rejeição da hipótese de nulidade.

Resultados e Discursões

Não houve influência dos níveis de salinidade na produção de massa seca (PMS) do constituinte panícula, aos 57 DAE. Entretanto, observou-se resultados significativos para a interação entre os tratamentos. Na condição de 1 dS m⁻¹ de condutividade elétrica da água de irrigação, destaca-se a produção das plantas

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

tratadas com o bioestimulante, sendo a média de 4.502,48 kg ha⁻¹ superior ao quádruplo da produção encontrada com o tratamento da testemunha.

Para a PMS do constituinte colmo, os níveis de salinidade também não interferiram nas médias encontradas nos tratamentos, aos 57 DAE. Foi observada interação apenas entre os tratamentos, destacando-se novamente as plantas tratadas com o extrato da tiririca e o bioestimulante.

Tabela 1 - Produção de massa seca (PMS) da panícula, colmo e lâmina foliar (kg ha⁻¹) do milho em função da salinidade e tratamentos

Níveis de Salinidade (dS m ⁻¹)	Tratamentos (Média±DP)			p-valor
	Testemunha	Extrato de Tiririca	Bioestimulante	
Panícula				
0	1.162,07±651 Aa	2.978,06±560 Aa	1.171,97±565 Aa	0,067
1	1.067,23±654 Ab	2.786,98±561 Aab	4.502,48±798 Aa	0,030
2	1.337,58±653 Aa	1.435,24±562 Aa	2.059,45±560 Aa	0,418
4	656,76±563 Aa	2.123,14±564 Aa	2.125,97±566 Aa	0,314
p-valor	0,653	0,274	0,105	
Colmo				
0	3.797±2.060 Ab	13.889 ±1.784 Aa	6.805±1.787 Aab	0,032
1	4.083±2.059 Ab	11.087±1.783 Aab	15.556±2.520 Aa	0,008
2	4.142±2.057 Ab	7.224±1.786 Aab	12.492±1.788 Aa	0,037
4	2.995±1.782 Ab	10.629±1.781 Aa	8.720±1.779 Aab	0,031
p-valor	0,945	0,076	0,145	
Lâmina foliar				
0	914,37±590 Ab	2.956,83±513 Aa	965,32±514 Ab	0,026
1	1.010,62±587 Aa	2.278,84±509 Aa	3.381,46±723 Aa	0,221
2	781,32±589 Aa	1.688,61±511 Aa	2.443,03±508 Aa	0,239
4	605,80±510 Ab	2.220,81±512 Aa	1.276,72±515 Aab	0,020
p-valor	0,524	0,336	0,254	

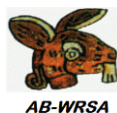
Médias seguidas por letras iguais, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem estatisticamente de acordo com o teste de Tukey (p<0,05). DP = Desvio padrão.

Não houve influência dos níveis de salinidade na PMS da lâmina foliar, aos 57 DAE. Porém, foi perceptível resultados significativos nos tratamentos com o extrato de tiririca onde o mesmo demonstrou superioridade, quando utilizado em

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

tratamentos sem utilização de NaCl. Na ausência do NaCl, o nível de 0 dS m^{-1} , plantas que foram tratadas com o extrato de tiririca apresentaram uma produção média de $2.956,83 \text{ kg ha}^{-1}$ na PMS da lâmina foliar, esta produção foi o triplo do valor quando comparada com a testemunha e o bioestimulante. Com esses resultados e de bom tamanho ressaltar os benefícios da utilização do extrato da tiririca, buscando uma maior produção e rendimento forrageiro na cultura do milho.

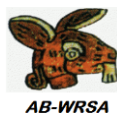
Conclusão

A utilização do extrato da tiririca e do bioestimulante comercial promove incrementos na produção de massa seca de lâmina foliar e colmo do milho.

Referências

- Bezerra, A. K. P., Lacerda, C. F. D., Hernandez, F. F. F., Silva, F. B. D., & Gheyi, H. R. 2010. Rotação cultural feijão caupi/milho utilizando-se águas de salinidades diferentes. *Ciência Rural* 40(5)
- Garcia, G. D. O. 2006. Alterações químicas no solo, aspectos nutricionais, fisiológicos e de produção da cultura do milho irrigado com água salina.
- Leite, M. L. M. V; Lucena, L. R. R.; Sá Júnior, E. H.; Cruz, M. G. 2017. Estimativa da área foliar em *Urochloa mosambicensis* por dimensões lineares. *Revista Agropecuária Técnica* v. 38, n. 1: p. 9-16.
- Netto, D.A.M; Durães, F.O.M. (ed.) 2005. *Milho: tecnologias de produção e agronegócio*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica/Milho e Sorgo 451p.
- Veluppillai, S.; Nithyanantharajah, K.; Vasantharuba, S.; Balakumar, S.; Arasaratnam, V. 2009. Biochemical Changes Associated with Germinating Rice Grains and Germination Improvement. *Rice Science* v. 16, n. 3: p. 240-242.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização: