



CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE SORGO IRRIGADO COM LÂMINAS DE ÁGUA SALINA E NÍVEIS DE MATÉRIA ORGÂNICA

Diego de Sousa Cunha¹, Jaciele Bezerra de Lira², Fleming Sena Campos¹, André Luiz Rodrigues Magalhães¹, Alberício Pereira de Andrade¹, Gherman Garcia Leal de Araújo³

¹Programa de Pós-graduação em Ciência Animal e Pastagens – PPGCAP/UFRPE/UAG;

²Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola – PPGPA/UFRPE/UAG;

³Pesquisador Embrapa Semiárido

RESUMO - Objetivou-se determinar crescimento de sorgo (BRS Ponta negra), irrigados com diferentes lâminas de água salina e níveis de matéria orgânica. Este trabalho foi desenvolvido na Área de Prospecção e Estudos em Agricultura Bioassalina do Campo Experimental Caatinga, pertencente à Embrapa Semiárido, em Petrolina – PE. O delineamento experimental em blocos ao acaso, composto de quatro lâminas de irrigação com água salina (L1 - 25%, L2 - 50%, L3 - 75% e L4 - 100% da evapotranspiração), quatro níveis de matéria orgânica (0; 15; 30 e 45 t ha⁻¹) com três repetições. As variáveis, números de folhas, folhas mortas e diâmetro de colmo, foram influenciadas pelo efeito isolado das lâminas de água salina. No ciclo 2, observou-se efeito ($P < 0,05$) isolado da lâmina de água aplicada para as variáveis número de folha e número de folhas mortas. De acordo com os dados obtidos, a utilização da maior quantidade de matéria orgânica pode ser recomendada, por proporcionar maiores alturas e diâmetros de colmos.

PALAVRAS-CHAVE: adubação, salinidade, *Sorghum bicolor*

ABSTRACT - The objective of this study was to determine sorghum growth (BRS Ponta negra), irrigated with different saline water levels and organic matter levels. This work was developed in the Area of Prospecting and Studies in Bioassaline Agriculture of the Experimental Caatinga Field, belonging to Embrapa Semiárido, in Petrolina - PE. The experimental design was a randomized block design consisting of four irrigation slides (L1 - 25%, L2 - 50%, L3 - 75% and L4 - 100% of evapotranspiration), four levels of organic matter; 30 and 45 t ha⁻¹) with three replicates. The variables, leaf numbers, dead leaves and stem diameter were influenced by the isolated effect of the salt water slides. In cycle 2, there was an effect ($P < 0.05$) isolated from the water slide applied to the leaf number and leaf number variables. According to the data obtained, the use of the highest amount of organic matter can be recommended, o it provides higher heights and stem diameters.

KEYWORDS: fertilization, salinity, *Sorghum bicolor*

INTRODUÇÃO

A disponibilidade e qualidade de água podem interferir nos processos metabólicos das plantas. Efeitos estes, potencializados nas regiões áridas e semiáridas devido as condições climáticas, caracterizadas por baixo índice pluviométrico, alta taxa evaporativa e águas ricas em sais. A presença de altos teores de sais em água destinadas a irrigação, podem ser prejudiciais ao desenvolvimento das culturas, quanto maior o estresse, maior é o dano causado à planta. Nessa perspectiva, a utilização de plantas que sejam adaptadas as condições de cultivos salinos, torna-se uma alternativa importante para produção de forragem nessas regiões. O sorgo [*Sorghum bicolor* (L) Moench] tem destaque pela alta capacidade de produção de biomassa, resistência a doenças e pela grande tolerância ao déficit hídrico e salino, é considerada uma das espécies forrageiras mais versáteis e eficientes na produção de alimentos (Sousa et al., 2017). A avaliação de diferentes lâminas de irrigação é utilizada para determinar as necessidades hídricas

de uma cultura em condições específicas de cultivo, respeitando os limites de seu potencial genético, tornando-se um método essencial para se otimizar a produtividade e aumentar eficiência no uso da água, já que o crescimento da planta pode ser afetado significativamente pela disponibilidade hídrica, em sua falta ou excesso. Dessa forma o objetivo do presente trabalho foi avaliar parâmetros de crescimento, do sorgo forrageiro (BRS Ponta Negra) sob diferentes lâminas de irrigação associados aos diferentes níveis de adubação orgânica.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Área de Prospecção e Estudos em Agricultura Bioessalina do Campo Experimental Caatinga, pertencente à Embrapa Semiárido, em Petrolina – PE. O clima da região é classificado, segundo Köppen, como semiárido do tipo BSw^h. A irrigação foi realizada diariamente, de acordo com a necessidade da cultura, por gotejamento superficial por meio de tubo gotejador com emissores com vazão de 1,6 L h⁻¹, diâmetro nominal de 16 mm, espaçados 0,20 m entre si. Os dados agrometeorológicos necessários para a determinação de ET_o (evapotranspiração de referência) foram obtidos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2017) e foi utilizada a ET_c (evapotranspiração da cultura) determinada pelo balanço de água do solo. Cada subparcela experimental foi composta por 6 linhas, de 4 metros de comprimento por 3,6 metros de largura e 0,60 m entre linhas, totalizando 48 subparcelas para cultura do sorgo (BRS Ponta negra).

A água utilizada na irrigação foi identificada como C3S1, ou seja, com salinidade alta, teor de sódio baixo e dureza moderada. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 4 x 4 x 2, composto de quatro lâminas de irrigação com água salina (L1 - 25, L2 - 50, L3 - 75 e L4 - 100% da evapotranspiração), quatro níveis de matéria orgânica (0; 15; 30 e 45 t ha⁻¹) com três repetições e foi avaliado dois cortes da cultura.

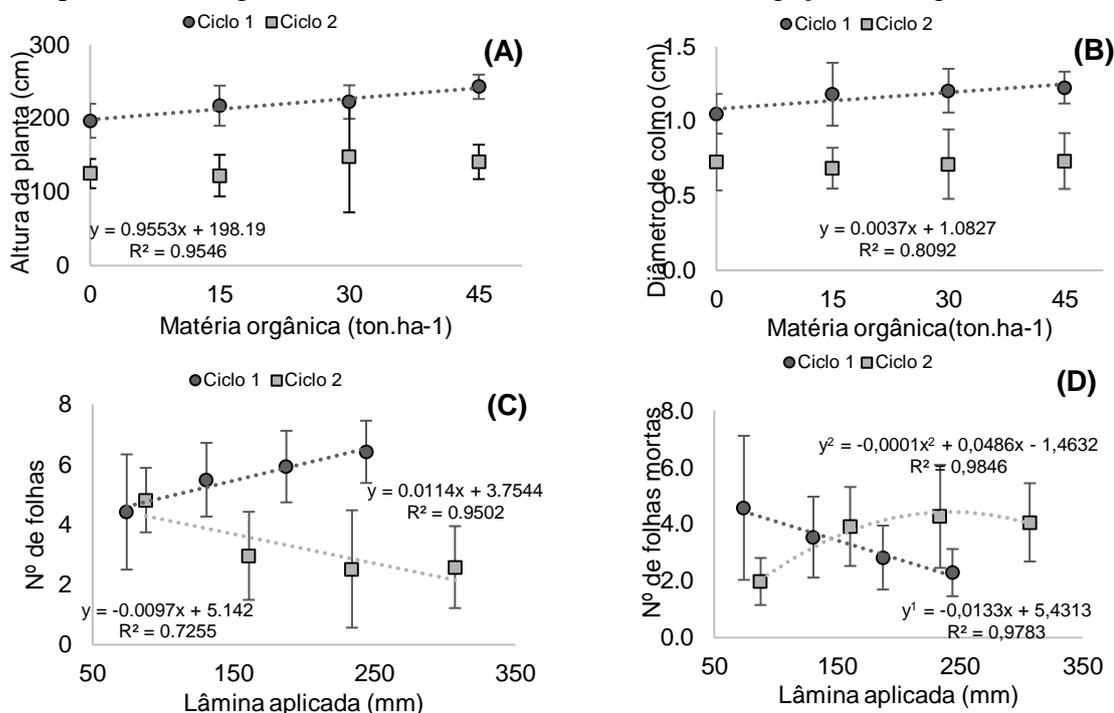
Foram avaliadas quatro plantas por subparcela, localizadas nas linhas centrais. As variáveis: altura da planta (AP), número de folhas (NF), número de folhas mortas (NFM), diâmetro da base colmo (DC), comprimento de folhas (CF), largura de folha +3 (LF), comprimento da panícula (CP) e diâmetro da panícula (DC), sendo medidos com trena e paquímetro digital. As medições foram realizadas ao final do primeiro e do segundo ciclo do experimento.

Para proporção por partes da planta, foram selecionadas aleatoriamente quatro plantas por subparcela e separadas nos constituintes: colmo, folhas, panícula e material morto, armazenados em sacos identificados, pesados e acondicionados em estufa de ventilação forçada, durante 72 horas, a temperatura de 55°C atingindo peso constante para se estabelecer a proporção com base na matéria seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação (P<0,05) entre lâminas de água salina e matéria orgânica para as variáveis estudadas nos ciclos 1 e 2 da cultura. As variáveis (figura 1), número de folhas (NF), número de folhas mortas (NFM), diâmetro de colmo (DC), proporção de folhas (PF) e proporção de material morto (PMM), foram influenciadas pelo efeito isolado das lâminas de água salina. O diâmetro de colmo (DP) e altura de plantas (AP) foram influenciados (P<0,05) pelo efeito isolado da quantidade de matéria orgânica aplicada para o corte 1. Foi verificado para a altura de plantas (AP) no ciclo 1 aumento linear crescente (P= 0,005) a adição de matéria orgânica, com altura média superior a 2,4 m, aproximando-se da altura média para cultivar BRS Ponta Negra (2,7m). O número de folhas mortas (NFM) no ciclo 1, apresentou comportamento linear decrescente (P=0,0057) em relação as lâminas aplicadas, ou seja, a medida que aumentou a quantidade de água fornecida, menor foi o número de folhas obtidas. Enquanto que no ciclo 2, aumentou de acordo com as lâminas aplicadas 80,9, 145,9 e 210,8 mm/ciclo, houve redução dos valores quando fornecido 275,7 mm/ciclo.

Figura 1: Altura da planta (A) e diâmetro de colmo (B) de plantas de sorgo submetidos a diferentes quantidades de matéria orgânica. Número de folhas (C), número de folhas mortas (D), de plantas de sorgo submetidos a diferentes lâminas de irrigação com água salina.



A resposta obtida no presente trabalho, deve-se ao fato da matéria orgânica possuir alta capacidade de retenção de água, estimulação da atividade biológica, aeração e estruturação do solo (Edivan et al., 2010), e principalmente por ser a única forma de armazenar o nitrogênio no solo, elemento necessário para desenvolvimento das plantas. Os resultados obtidos podem ser justificados pela quantidade de nutrientes disponíveis, tendo em vista que o adubo utilizado é composto por quantidades elevadas de nitrogênio e fósforo.

CONCLUSÕES

Considerando as condições experimentais impostas, a utilização da maior quantidade de matéria orgânica pode ser recomendada, por proporcionar melhores resultados em parâmetros de crescimento na cultura do sorgo BRS Ponta Negra irrigado com água salina.

LITERATURA CITADA

EDVAN, R. L. et al. Utilização de adubação orgânica em pastagem de capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* CV. Molopo). **Archivos de zootecnia**, v. 59, n. 228, p. 499-508, 2010.

SOUSA, P. G. R.; VIANA, T. V. A.; CARVALHO, C. M.; SOUSA, A. M.; COSTA, C. P. M.; AZEVEDO, B. M. Efeito de diferentes lâminas de irrigação e cobertura do solo no crescimento da cultura do sorgo. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 11, n. 4, p. 1528-1537, 2017.