



OSMORREGULAÇÃO EM PLANTAS DE TOMATE SUBMETIDAS AO DÉFICIT HÍDRICO TRATADAS COM NANOFERTILIZANTES E BIOINOCULANTES.

Filipe de Paula Vieira Barroso¹, Francisco Hevilásio Freire Pereira²

RESUMO

A deficiência hídrica é um dos principais fatores que limitam o desenvolvimento da olericultura como uma importante atividade econômica do sertão paraibano, que pelas suas características, gera emprego e renda na região. Sendo assim, o projeto teve como objetivo avaliar os mecanismos fisiológicos de tolerância ao déficit hídrico em plantas de tomate tratadas com nanofertilizantes e bioinoculantes. O experimento foi realizado em condições de campo, em área pertencente a Fazenda Experimental do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Pombal-PB, utilizando o Tomateiro cultivar 'HM 2798' Híbrido. O experimento foi instalado em parcelas subdivididas no espaço, onde as parcelas compreendem em dois níveis de irrigação (50% e 100% da evapotranspiração potencial -Etp) e as subparcelas por seis tratamentos: T1= controle; T2= nanopartículas de óxido de zinco via foliar (NPZnO – 0,25g/L); T3= nanopartículas de óxido de ferro via foliar (NPFe₂O₃ – 0,30g/L), T4= sulfato de ferro p.a via foliar (FeSO₄.7H₂O – 4,54g/L); T5= sulfato de zinco p.a via foliar (ZnSO₄.7H₂O – 4,54g/L) e T6= bioinoculantes contendo bactérias benéficas via radicular (Azokop – 3L/ha) e (No-Nema – 3L/ha), com quatro repetições, submetida ao teste de Tukey ao nível de 5% de significância. Foram avaliados: potencial osmótico, condutividade elétrica, sólidos solúveis, potencial hidrogeniônico dos frutos, folhas, caule e raiz da planta do tomate. Portanto, foi observado que os tratamentos 2 (NPZnO) e 6 (Bio) relativos à aplicação de nanopartículas de zinco e bioinoculantes, respectivamente, proporcionaram os melhores resultados nos parâmetros de osmoregulação, condutividade elétrica, sólidos solúveis e potencial hidrogeniônico.

Palavras-chave: nanotecnologia, nano-biofertilizantes, olericultura, eficiência hídrica e agricultura sustentável.

¹ Aluno do Curso de Agronomia, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Pombal, PB, e-mail: fpvb2017@gmail.com

Doutor em Fitotecnia, Professor Associado IV, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Pombal, PB, e-mail: francisco.hevilasio@professor.ufcg.edu.br



OSMOREGULATION IN TOMATO PLANTS SUBJECTED TO WATER DEFICIT TREATED WITH NANOFERTILIZERS AND BIOINOCULANTS

ABSTRACT

Water deficiency is one of the main factors limiting the development of olericulture as an important economic activity in the hinterland of Paraíba, which, due to its characteristics, generates employment and income in the region. The aim of this project was to evaluate the physiological mechanisms of tolerance to water deficit in tomato plants treated with nanofertilizers and bioinoculants. The experiment was carried out under field conditions, in an area belonging to the Experimental Farm of the Center for Agrifood Sciences and Technology of the Federal University of Campina Grande (UFCG), Pombal-PB Campus, using the 'HM 2798' hybrid tomato cultivar. The experiment was set up in plots subdivided by space, with the plots comprising two levels of irrigation (50% and 100% of potential evapotranspiration - Etp) and the sub-plots comprising six treatments: T1= control; T2= foliar zinc oxide nanoparticles (NPZnO - 0.25g/L); T3= foliar iron oxide nanoparticles (NPFe₂O₃ - 0.30g/L), T4= foliar iron sulphate p.a (FeSO₄.7H₂O - 4.54g/L); T5= foliar zinc sulphate p. a via foliar (ZnSO₄.7H₂O - 4.54g/L) and T6= bioinoculants containing beneficial bacteria via root (Azokop - 3L/ha) and (No-Nema - 3L/ha), with four replicates, subjected to the Tukey test at 5% significance level. The following were evaluated: osmotic potential, electrical conductivity, soluble solids, hydrogen potential of the fruit, leaves, stem and root of the tomato plant. Therefore, it was observed that treatments 2 (NPZnO) and 6 (Bio) relating to the application of zinc and bioinoculants, respectively, provided the best results in terms of osmoregulation parameters, electrical conductivity, soluble solids and hydrogen potential.

Keywords: nanotechnology, nano-biofertilizers, olericulture, water efficiency and sustainable agriculture.