



NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDOS DE FERRO E ZINCO E BIOINOCULANTES COMO ATENUANTES DO DÉFICIT HÍDRICO NA CULTURA DO TOMATE

Carlos Sávio Gomes Ramos¹, Josinaldo Lopes Araújo Rocha ²

RESUMO

O déficit hídrico é um dos fatores que mais contribuem para a redução da produtividade e qualidade de hortaliças de frutos. Dentre as tecnologias ambientalmente sustentáveis para atenuar este efeito, destacam-se o uso de nanofertilizantes e as bactérias benéficas às plantas. Neste projeto objetivou-se investigar a influência de nanopartículas contendo micronutrientes ferro e zinco, e bactérias promotoras do crescimento de plantas no desenvolvimento e produção do tomateiro submetido ao déficit hídrico. O experimento foi instalado em parcelas subdivididas, sob dois níveis de irrigação em cada parcela (50% e 100% da evapotranspiração da cultura-ETc) e por seis tratamentos em cada subparcela: T1 (controle), T2 (NPZnO), T3 (NPFe₂O₃), T4 (FeSO₄.7H₂O), T5 (ZnSO₄.7H₂O) todos via foliar e T6 (bioinoculantes via solo), contendo bactérias benéficas, com quatro blocos. Foram avaliados a altura de plantas, diâmetro do caule, índice de área foliar, peso, comprimento e diâmetro dos frutos e a produtividade comercial, não comercial e total. O déficit hídrico não afetou o crescimento das plantas de tomateiro, mas reduziu a produtividade de frutos comerciais e não comerciais. Aplicação foliar de fontes convencionais ou nanopartículas de zinco e ferro, assim como microrganismos benéficos, via radicular, não atenuaram os efeitos do déficit hídrico do tomateiro. Sob suprimento de água de 100% da ETc, a aplicação foliar de sulfato de zinco ou nanopartículas de óxido de ferro incrementou a produtividade de frutos comerciais e não comerciais.

Palavras-chave: bactérias benéficas, estresse hídrico, nano-biofertilizantes

¹Graduando em Agronomia, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: carlos.savio@estudante.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Associado, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: josinaldo.lopes@professor.ufcg.edu.br

IRON AND ZINC OXIDES NANOPARTICLES AND BIOINOCULANTS AS MITIGANT OF WATER DEFICIT IN TOMATO CROPS

ABSTRACT

Water deficit is one of the factors that most contributes to reducing the productivity and quality of fruit vegetables. Among the environmentally sustainable technologies to mitigate this effect, the use of nanofertilizers and bacteria beneficial to plants stand out. This project aimed to investigate the influence of nanoparticles containing micronutrients iron and zinc, and plant growth-promoting bacteria on the development and production of tomato plants subjected to water deficit. The experiment was installed in subdivided plots, under two irrigation levels in each plot (50% and 100% of crop evapotranspiration-Etc) and six treatments in each subplot: T1 (control), T2 (NPZnO), T3 (NPFe₂O₃), T4 (FeSO₄.7H₂O), T5 (ZnSO₄.7H₂O) all via foliar and T6 (bioinoculants via soil), containing beneficial bacteria, with four blocks. Plant height, stem diameter, leaf area index, weight, length and diameter of fruits and commercial, non-commercial and total productivity were evaluated. The water deficit did not affect the growth of tomato plants, but reduced the productivity of commercial and non-commercial fruits. Foliar application of conventional sources or nanoparticles of zinc and iron, as well as beneficial microorganisms, via roots, did not mitigate the effects of water deficit in tomato plants. Under 100% ETc water supply, foliar application of zinc sulfate or iron oxide nanoparticles increased the productivity of commercial and non-commercial fruits.

Keywords: beneficial bacteria, water stress, nano-biofertilizers