



MECANISMOS FISIOLÓGICOS DE TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM PLANTAS DE BERINJELA TRATADAS COM NANOFERTILIZANTES

Jose Ebson Janoca de Souza¹, Dr. Francisco Hevilásio Freire Pereira²

RESUMO

A deficiência hídrica é um dos principais fatores que limitam o desenvolvimento da olericultura como importante atividade econômica no sertão paraibano. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo avaliar os mecanismos fisiológicos de tolerância ao déficit hídrico em plantas de berinjela tratadas com nanofertilizantes. O experimento foi realizado em condições de campo, em área pertencente à Fazenda Experimental do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* de Pombal-PB, utilizando a berinjela cultivar 'Ciça'. Os tratamentos foram arranjos no esquema de parcela subdividida 2 x 5, onde foram combinados dois níveis de irrigação (50% e 100% da evapotranspiração potencial - ETo) e cinco tratamentos relativos à aplicação foliar de nanofertilizantes (1 - sulfato de Zn; 2 - nano-ZnO foliar; 3 - nano-ZnO foliar + Bio; 4 - sulfato de Zn + Bio e 5 - controle). O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com quatro repetições. Os parâmetros fisiológicos avaliados foram: trocas gasosas (fotossíntese, condutância estomática, transpiração e concentração intercelular de CO₂), pigmentos (clorofilas a e b e carotenoides totais), integridade das membranas celulares (extravasamento de eletrólitos) e potencial osmótico do caule e da folha. De acordo com os resultados desse trabalho, observamos que os tratamentos 2 (NPZnO foliar) e 3 (NPZnO foliar + Bio) relativos à aplicação de nanopartículas de zinco proporcionaram os melhores resultados na eficiência fotossintética, transpiração, condutância estomática, quantidade de pigmentos e concentração interna de CO₂, podendo com isso, serem usados para atenuar o estresse hídrico em plantas de berinjela na lâmina de irrigação de 50% da ETo.

Palavras-chave: Nanotecnologia, estresse hídrico, olericultura.

¹Aluno do Curso de Agronomia, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Pombal, PB, e-mail: ebsonsoares2016@gmail.com

²Doutor em Fitotecnia, Professor Associado IV, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Pombal, PB, e-mail: fhfpereira@hotmail.com



PHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF TOLERANCE TO WATER DEFICIT IN EGGPLANT PLANTS TREATED WITH NANOFERTILIZERS

ABSTRACT

Water deficiency is one of the main factors that limit the development of vegetable farming as an important economic activity in the Sertão paraibano. Therefore, the aim of the work was to evaluate the physiological mechanisms of tolerance to water deficit in eggplant plants treated with nanofertilizers. The experiment was carried out under field conditions, in an area belonging to the Experimental Farm of the Agro-food Science and Technology Center of the Federal University of Campina Grande (UFCEG), Campus de Pombal-PB, using the eggplant cultivar 'Ciça'. The treatments were arranged in a 2 x 5 split plot scheme, where combined two irrigation levels (50% and 100% of potential evapotranspiration - ETo) and five treatments related to the foliar application of nanofertilizers (1 - Zn sulfate; 2 - foliar nano-ZnO; 3 - foliar nano-ZnO + Bio; 4 - Zn sulfate + Bio and 5 - control). The experimental design used was randomized blocks, with four replications. The physiological parameters evaluated were: gas exchange (net photosynthesis, stomatal conductance, transpiration and intercellular CO₂ concentration), pigments (chlorophylls a chlorophyll b and total carotenoids), integrity of cell membranes (electrolyte extravasation) and osmotic potential of the stem and leaf. According to the results of this work, was observed that treatments 2 (foliar NPZnO) and 3 (foliar NPZnO + Bio) relating to the application of zinc nanoparticles provided the best results in photosynthetic efficiency, transpiration, stomatal conductance, amount of pigments and concentration internal CO₂, which can be used to mitigate water stress in eggplant plants at an irrigation level of 50% ETo.

Keywords: Nanotechnology, water stress, olericulture