



QUALIDADE DA IRRIGAÇÃO LOCALIZADA COM ÁGUA RESIDUÁRIA E DIFERENTES CONCENTRAÇÕES SALINAS

Sabrina Cordeiro de Lima¹, José Dantas Neto²

RESUMO

Este estudo teve como objetivo caracterizar o comportamento hidráulico de gotejadores quanto ao uso de água residuária e diferentes níveis de condutividade elétrica (CE) na água de irrigação. O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente à Universidade Federal de Campina Grande (UFPG), e dividido em duas etapas. Na primeira etapa avaliou-se emissores utilizando água de irrigação com diferentes concentrações salinas e sob diferentes pressões de serviço (0,6 dS.m⁻¹, 1,5 dS.m⁻¹, 2,5 dS.m⁻¹, 3,5 dS.m⁻¹ e 4,5 dS.m⁻¹; 60, 100, 140 e 160 kpa), e a partir dos resultados foram aplicados os testes de controle de qualidade, elaborando os gráficos de controle de Shewhart e calculado o índice de capacidade do processo (Cp, Cpk e Cpl). Na segunda etapa avaliou-se emissores (Superficiais, Subsuperficiais e de Microaspersão) quando submetidos à aplicação de águas residuais tratadas (WETLAND; UASB/WETLAND) e água de abastecimento (A. ABAST.), com o intuito de classificar tais emissores quanto a sua eficiência. Os emissores utilizando água salina necessitam de manutenção para que possam continuar dentro dos limites de controle. O tratamento WET foi o mais eficiente em aplicação de água em todos os sistemas de irrigação, embora tenha obtido o maior grau de entupimento de emissores para o sistema de microaspersão.

Palavras-chave: Uniformidade de distribuição de água, Entupimento de emissores, Controle de qualidade.

QUALITY OF LOCATED IRRIGATION WITH WASTEWATER AND DIFFERENT SALINE CONCENTRATIONS

ABSTRACT

This study was aimed to characterize the hydraulic behavior of drippers for the use of wastewater and different electrical conductivity (EC) levels in the irrigation water. The experiment was conducted in a greenhouse belonging to the Universidade Federal of Campina Grande (UFPG), and divided into two stages. In the first stage the emitters were evaluated using irrigation water at different saline concentrations and under different operations pressures (0,6 dS.m⁻¹, 1,5 dS.m⁻¹, 2,5 dS.m⁻¹, 3,5 dS.m⁻¹ e 4,5 dS.m⁻¹; 60, 100, 140 e 160 kpa), and from the results were applied the tests of quality control, elaborating the Shewhart's control charts and calculated the index of capability from the process (Cp, Cpk e Cpl). In the second step, we evaluated the emitters (superficial, subsuperficial and microsprinkler.) when subjected to the application of treated wastewater (WETLAND; UASB/WETLAND) and water supply (A. ABAST.), in the possession of data, those emitters were ranked as to its efficiency. The issuers using saline water of the system require maintenance in order to continue within the control limits. In the experiment, using wastewater the WET treatment was the most efficient in application of water in all irrigation systems, although it has obtained the highest degree of emitter clogging for micro-sprinkler system.

Keywords: Water distribution uniformity, Emitter clogging, Quality control.

¹Aluna do Curso de Engenharia Agrícola, Departamento de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: sabrina.lcordeiro@gmail.com

²Agrônomo, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: zedantas1955@gmail.com