

ELETROMAGNETIZAÇÃO DA ÁGUA NO DESEMPENHO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

EF Fraga Jr - Prof. Dr. UFU-Campus Monte Carmelo; ALT Fernandes, Dr. Engenharia de Água e Solo, Prof. Uniube; GJ Silva Jr - Graduando em Agronomia/FUCAMP; TAF Soares, Graduando em Agronomia/UFU; POH Cruz, Graduando em Agronomia/UFU e JPH Cruz - Graduando em Agronomia/UFU

Para tomada de decisão do momento e quantidade a ser irrigada é importante conhecer a qualidade do sistema de irrigação. Para tal, dois parâmetros devem ser monitorados: a uniformidade de irrigação, relacionada à variabilidade de distribuição de água entre os emissores do sistema de irrigação e a vazão média de aplicação de água dos gotejadores, determinando o tempo de funcionamento do sistema.

Dependendo do resultado observado neste monitoramento manutenções corretivas devem ser realizadas, como limpeza dos tubos gotejadores. Na região do Cerrado Mineiro, estes cuidados devem ser mais intensificados, pois a água obtida em fontes superficiais (rios, córregos e lagos) normalmente é de baixa qualidade, aumentando o risco de obstrução de gotejadores. O Objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do tratamento eletromagnético da água no desempenho de sistemas de irrigação por gotejamento.

MATERIAL E MÉTODOS

A avaliação de um sistema de irrigação localizada é um processo relativamente simples, que requer dedicação e deve ser realizada por um profissional qualificado. Para a coleta de dados no campo e seu processamento, uma metodologia muito utilizada é a que foi proposta por Keller e Karmeli (1975). Nesta metodologia, são coletadas as vazões em quatro emissores ao longo da linha lateral, da seguinte forma: o primeiro gotejador, no início da linha; o segundo, situado a 1/3 da linha; o terceiro, situado a 2/3 da linha; e o quarto, no final da linha lateral. Esse procedimento é realizado em quatro linhas dentro do setor, escolhidas aleatoriamente, seguindo a disposição das linhas no início, a 1/3, a 2/3 e no final do setor, resultando assim em 16 valores de lâmina da água aplicada. Para a coleta das vazões dos emissores são utilizadas provetas graduadas, e essas vazões devem ser coletadas durante um tempo de 5 minutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando as áreas que receberam água após tratamento eletromagnético e a testemunha, houve um aumento significativo da uniformidade de irrigação.

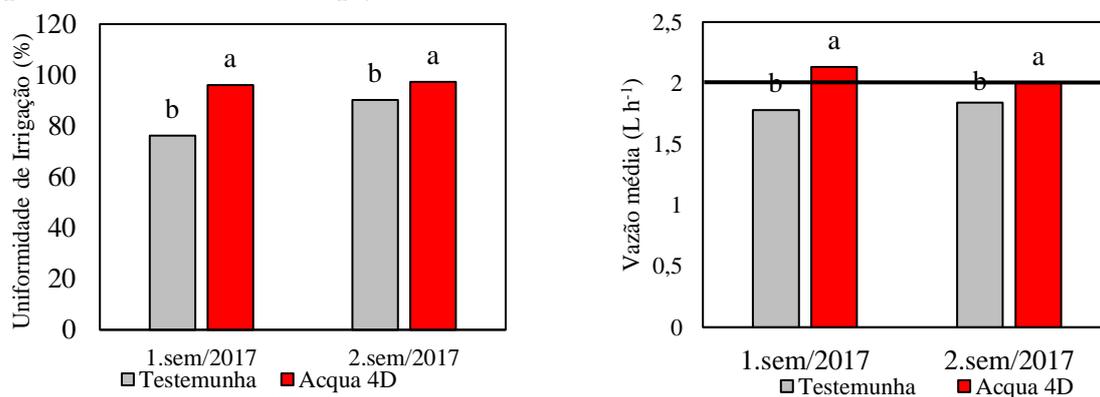


Figura 5. Uniformidade de irrigação e vazão média de gotejadores

CONCLUSÃO

O sistema de irrigação recebendo água eletromagnetizada apresentou uniformidade média acima de 96%, classificado como EXCELENTE. Já para a testemunha a uniformidade de irrigação média foi de 83,3%, classificado como BOM.

Quanto à vazão média dos gotejadores, em média houve uma redução de 9% da vazão esperada (2 litros por hora) dos emissores, quando comparado a água de irrigação que não recebeu tratamento eletromagnético, conforme a Figura 5. Em ambas condições, haverá a necessidade de um tempo maior de funcionamento do sistema para atingir uma mesma lâmina de irrigação.

Vazão Esperada