

DESEMPENHO DO SENSOR CAPACITIVO EM MEIOS POROSOS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE SALINIDADE

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Reuel Scherrer Xavier, AMNON AMOGLIA RODRIGUES, CLARISSA PEREIRA DOS SANTOS, FRANCISCO JOSÉ FIRMINO CANAFÍSTULA, Adunias dos Santos Teixeira

Os métodos capacitivos de determinação da umidade do solo apresentam grande praticidade e aplicabilidade no meio agrícola e sofrem influência do tipo de solo, temperatura e salinidade. Nesse trabalho, teve-se como objetivo a verificação do desempenho do Sensor Capacitivo de Umidade em Meios Porosos submetido a meios salinos. O sensor avaliado fornece valores de frequência elétrica relativos à umidade do solo e foi desenvolvido na Universidade Federal do Ceará. Foi avaliado o fornecimento de dados quando submetido a diferentes condutividades elétricas do meio, referentes às soluções salinas em diferentes concentrações de cloreto de potássio (KCl), mantendo-se a temperatura constante. As medições foram realizadas em uma faixa de frequência elétrica de kHz a MHz. Posteriormente, foi avaliado o desempenho do sensor no solo de textura arenosa em diferentes umidades e salinidades. Correlacionando as medições em relação à umidade, foi possível identificar a influência dos sais na resposta dada pelo sensor quando da aplicação da água destilada em relação à utilização de soluções de KCl em diferentes concentrações. A influência dos sais também foi considerada diante da variação da frequência de medição para identificar se o aumento ou diminuição da frequência de saída conferiu uma alternativa de ajuste do sistema quanto à influência dos sais. Observou-se que os eletrodos do sensor capacitivo de meios porosos apresentam sensibilidade à salinidade, quando inserido em soluções aquosas com salinidade de até 4 dS.m⁻¹ de condutividade elétrica. Também foi identificado que não houve diferença significativa quanto à atenuação do efeito da salinidade nas medições realizadas pelo sensor em solução ou em solo quando da utilização de diferentes resistores no circuito RC montado.

Palavras-chave: sensor de umidade do solo. controle eletrônico. condutividade elétrica. automação na irrigação.