



Desenvolvimento e calibração de sensores termoeletricos para determinar variação da umidade do solo

Avelino dos Santos Rocha, Elias Fernandes de Sousa

RESUMO

Sensores de umidade do solo podem promover um manejo adequado de irrigação reduzindo os custos da produção agrícola. Por meio do monitoramento da umidade do solo, permitem a determinação do consumo diário de água pelas culturas indicando a necessidade hídrica da cultura. O objetivo deste trabalho é a construção e calibração de sensores termoeletricos, para o monitoramento do conteúdo de água no solo. O Sensor constitui-se de uma resistência e conjunto termopar inseridos em uma cânula de aço inoxidável. Promove-se o aquecimento da agulha por intermédio de um pulso de corrente elétrica que passa na resistência elétrica, com potência de 3 Wm⁻². A temperatura no interior da agulha é mensurada pelo termopar e armazenada no coletor de dados. Em experimento anterior, ficou demonstrada a possibilidade de relacionar o sinal do sensor com a variação da umidade do solo, porém os resultados não foram conclusivos. Dando continuidade ao trabalho, nesta fase será testado um novo modelo para relacionar o sinal do sensor com a variação da umidade do solo. O experimento foi realizado em duas etapas, primeiro a calibração dos sensores em Laboratório utilizando Ágar com meio de referência. Na segunda etapa, três sensores foram avaliados em casa de vegetação no cultivo do feijoeiro. Os sinais dos sensores foram monitorados para relacionar com a variação da umidade do solo. Os resultados parciais indicam a possibilidade de utilização do novo modelo para determinar a variação de umidade do solo.

PALAVRAS CHAVE: Sensor de umidade do solo, Conteúdo de Água no Solo, Manejo de Irrigação.

APOIO FINANCEIRO: UENF, CNPq/ PIBIC, FAPERJ

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**Engenharia
Agrícola**