

EFEITO DA UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DE ÁGUA POR ASPERSÃO SOBRE A UMIDADE DO SOLO, MEDIDA COM O TDR.

ODAIR JOSÉ MARQUES

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, MARINGÁ - PR

MARCOS VINÍCIUS FOLEGATTI

ESALQ/USP - ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"

CHRISTOPHE JORGE B. B. PINTO

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

FERNANDO LUIS CILIATO

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

ANTÔNIO CARLOS ANDRADE GONÇALVES

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Admite-se que a distribuição espacial da lâmina de água aplicada sobre a superfície do solo determina a distribuição espacial dos valores de armazenamento de água no solo. Assim, a uniformidade de aplicação de água em irrigação por aspersão ganha grande importância. No entanto, a cultura responderá à uniformidade da umidade do solo, a qual pode diferir da uniformidade da aplicação de água, tornando importante a sua avaliação. A técnica de Reflectometria no Domínio do Tempo (TDR), por ser simples e não destrutiva, é útil em medidas de umidade que devem ser repetidas no domínio espaço-tempo e foi utilizada para medir, com elevado número de repetições, no tempo e no espaço (80 pontos), a umidade do solo, na presença ou não da cultura de feijão. A avaliação conduzida desta forma visa permitir uma melhor compreensão das relações entre uniformidade de aplicação de água acima da superfície e da uniformidade da umidade do solo. A uniformidade dos valores de água aplicada e de água no solo foi expressa por meio do coeficiente de uniformidade de Christiansen (CUC). Para um evento de irrigação, com lâmina média aplicada de 11,10 mm, foi possível constatar que o coeficiente de uniformidade de Christiansen (CUC) foi de 65%, evidenciando a desuniformidade da irrigação realizada. A umidade do solo foi medida antes da irrigação e o armazenamento de água até 30 cm de profundidade foi avaliado em todas as 80 quadrículas. O valor médio de armazenamento foi de 119,23mm, com CV de 11,76% e CUC de 90,67%, o que mostra elevada uniformidade de armazenamento de água no solo, na área experimental. Imediatamente após a irrigação, o armazenamento médio foi de 126,12mm, acusando um acréscimo médio de 6,9mm. A diferença entre este valor e a lâmina média de irrigação correspondeu à água que deixou o perfil do solo avaliado nos processos de percolação, evaporação e transpiração vegetal, entre os dois momentos de leitura. Estes valores de armazenamento apresentaram CUC de 90,04%, mostrando que a aplicação de água via irrigação, embora muito desuniforme, pouco influenciou na uniformidade do armazenamento de água no solo. Pode-se verificar que nos pontos onde a lâmina de água aplicada foi elevada, uma grande parte da mesma é rapidamente perdida nos processos descritos, particularmente por percolação. Por outro lado, onde a lâmina aplicada foi pequena, a perda de água também foi reduzida. Constata-se que a desuniformidade da irrigação é consideravelmente “suavizada” durante a redistribuição da água no perfil do solo.

Palavras-chave: uniformidade; aspersão; tdr

marquesagro@pop.com.br