



PERFIL TRIDIMENSIONAL DA EXTRAÇÃO DE ÁGUA NA ZONA RADICULAR DO TOMATEIRO IRRIGADO

Mônica Silva Gomes Cavalcante¹, Valéria A. Jatobá², Jilcélio N. de Almeida³, Alisson J. P. da Siva⁴, Francisco A. L. do Nascimento⁵, Allan R. F. Campos⁶

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano Campus Senhor do Bonfim/ monicaagrarias@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Campus Senhor do Bonfim/ valerijatoba87@hotmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano Campus Senhor do Bonfim/ jilcelioalmeida@gmail.com

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Senhor do Bonfim/ alissonagr@gmail.com

⁵Universidade Federal do Recôncavo Baiano – UFRB/ airdessonpai@gmail.com

⁶Universidade Federal do Recôncavo Baiano – UFRB/ allanradax@gmail.com

Palavras-Chave: Tomate, evapotranspiração, TDR.

INTRODUÇÃO:

A quantificação dos processos envolvidos no balanço hídrico muitas vezes é de difícil determinação, pelo fato de levar em consideração parâmetros hidráulicos do solo. Uma das formas de contornar essa dificuldade é a utilização de sensores de umidade do solo em conjunto com a técnica da lisimetria (SILVA & COELHO, 2013; CATALDO et al., 2012), tendo como destaque o uso da reflectometria no domínio de tempo (TDR), para se obter resultados de umidade e seu fluxo entre o solo e as raízes (SILVA et al 2015). O uso da TDR vem proporcionando melhorias no manejo de água levando em consideração a extração por diversas culturas, porém a literatura não mostra aplicação desta técnica para o melhoramento do manejo de água na cultura do tomateiro. Diante disto, objetivou-se com o referido trabalho avaliar a variabilidade espaço temporal da extração de água pelo tomateiro cultivado com e sem cobertura plástica.

MATERIAL E MÉTODOS:

Os dados foram coletados no período de janeiro a maio de 2016. Foi utilizado um sistema de aquisição de dados, composto por uma TDR 100 e um datalogger modelo CR 800. Uma área de cultivo de tomate (cultivar TY 2006) foi instalada no campo experimental do IF Baiano, Campus Senhor do Bonfim, em um solo de textura areno-argilosa. No centro da área de cultivo, foram instalados dois lisímetros de drenagem em forma cilíndrica com 0,88 m de diâmetro e 0,53 m de profundidade, com capacidade para 322L. Em um lisímetro foi medida a evapotranspiração da cultura (ETc) e a percolação. No outro lisímetro a superfície do solo foi coberta com o intuito de evitar a evaporação, sendo determinadas as saídas por transpiração (T) e percolação. Foram instaladas sondas de TDR nos lisímetros em uma disposição tridimensional divididas em dois planos horizontais de solo. Em cada plano foram instaladas quatro sondas nas profundidades de 0,15 m e 0,05 m da superfície do solo, espaçadas entre si 0,15 m e entre a planta 0,075 m. Para cada ponto específico do solo foi determinada a variação de armazenamento de água, e com o uso da integração numérica dos valores de umidade foi possível obter o volume monitorado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A variabilidade da extração de água da região explorada pelas raízes do tomateiro em função do tempo e do espaço não é igual para as camadas de solo avaliadas e varia entre baixa e média para o lisímetro sem cobertura. No lisímetro com cobertura a variabilidade de extração de água pelas raízes é igual em função do espaço e tempo para as duas camadas observadas sendo classificada como média.

Tabela 1. Valores de coeficiente de variação (%) para a distribuição da extração de água (E.A) e água

disponível (A.D) a cultura do tomateiro nas profundidades 0,05m e 0,15m.

Z (m)	Floração a Formação dos Frutos			
	Lisímetro 1		Lisímetro 2	
	E.A	A.D	E.A	A.D
0,05	45,79	20,97	14,45	27,19
0,15	45,25	8,69	13,42	12,45

Não ocorrem diferenças na estimativa dos valores de evapotranspiração do tomateiro através do balanço hídrico ao se variar o número de perfis de monitoramento para o lisímetro sem cobertura. Os valores de evapotranspiração do tomateiro para o período observado apresentou uma média de 8,9 mm, com esse resultado foi encontrado o coeficiente de cultivo (Kc) de 1,35, estimou-se também valores de transpiração, onde obteve-se uma média de 7,67 mm apresentando coeficiente basal da cultura (Kcb) de 1,31.

CONCLUSÃO:

A variabilidade da extração de água da região explorada pelas raízes do tomateiro em função do tempo e do espaço não é igual para as camadas de solo avaliadas e varia entre baixa e média para o lisímetro sem cobertura. No lisímetro com cobertura plástica a variabilidade de extração de água pelas raízes é igual em função do espaço e tempo para as duas camadas observadas sendo classificada como média.

AGRADECIMENTOS:

Os autores agradecem a PROPES/IFBAIANO pelo apoio financeiro a execução do projeto, ao Programa Novos Talentos (CAPES) por permitir a integração Pós-Graduação e Escola e ao CNPq pela concessão de bolsa de Iniciação Científica aos estudantes.

REFERÊNCIAS:

- CATALDO, A.; CANNAZZA, G.; BENEDETTO, E.; GIAQUINTO, N.; A New Method for Detecting Leaks in Underground Water Pipelines. **Sensors Journal**, vol. 12, n.6, 2012.
- SILVA, A.J.P.; COELHO, E.F.; COELHO FILHO, M.A. Water extraction in banana root zone affects the reliability of water balance. **Sci. agric**, v.72, n.1, p. 1-10, 2015.
- SILVA, A.J.P. & COELHO, E.F. Estimation of water percolation by different methods using TDR. **R. Bras. Ci. Solo**, v.38, p.1-9, 2014.