

EVAPOTRANSPIRAÇÃO MÁXIMA DA ACEROLA (*MALPIGHIA GLABA* L.) NO PRIMEIRO ANO DE PRODUÇÃO.

Francisco Marcus Lima BEZERRA¹, Alexandre Aires de FREITAS² e Cláudio Henrique Chaves de OLIVEIRA³

RESUMO

Com o objetivo de determinar a evapotranspiração máxima (ET_m) e o coeficiente de cultura (K_c) da acerola, cultivar BV - 1 no primeiro ano de produção foi conduzido este trabalho no Laboratório de Hidráulica e Irrigação da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, no período agosto/96 a janeiro/97. A evapotranspiração máxima foi determinada em lisímetros de drenagem usando a equação do método do balanço hídrico. Foram obtidos valores de ET_m variando de 3,6 a 9,8 mm/dia, com valor médio igual a 8,4 mm/dia na fase de floração-frutificação. A evapotranspiração de referência (ET_o) foi estimada pelo método de Penman-Monteith (ALLEN et al., 1994). O coeficiente de cultura atingiu um valor médio na ordem de 1,64 na fase de floração-frutificação, variando de 0,66 a 1,78 durante o período experimental.

INTRODUÇÃO

A aceroleira é uma espécie frutífera que vem se destacando no Brasil, principalmente pelo elevado teor de vitamina C de seus frutos, variando entre 1.000 e 4.676 mg de ácido ascórbico/100 g de fruto e pela sua ótima adaptação nas regiões tropicais do Brasil, onde ocorrem até sete frutificações por ano (CARVALHO & MANICA, 1994).

No Ceará esta cultura está ocupando lugar de destaque entre as culturas exploradas para fins de exportação. Entretanto, a falta de informações técnicas sobre o manejo adequado da irrigação nesta cultura pode levar a consequências indesejáveis, como salinização do solo, ou à baixa produtividade da cultura, como tem ocorrido com outras culturas, em alguns projetos de irrigação no Brasil.

A literatura brasileira não oferece informações sobre o coeficiente de cultura para a aceroleira, e nem tampouco, informações sobre a percentagem de solo umedecido sugerida para o cultivo da acerola. Em virtude deste fato, recomenda-se a utilização dos coeficientes dos citros ajustados na operação de manejo da água, ao longo do tempo (GONZAGA & SOARES, 1994).

Para o manejo adequado da irrigação, o conhecimento do balanço da umidade do solo, isto é, a diferença entre a água que é introduzida e aquela que é retirada da zona radicular da planta, é fundamental.

Desta forma, objetivou-se, no presente trabalho, determinar a evapotranspiração máxima da acerola (*Malpighia glaba* L.) e o coeficiente de cultura (K_c) em função da evapotranspiração de referência, estimada pelo Método de Penman-Monteith, na microrregião homogênea de Fortaleza, usando três lisímetros de drenagem.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área irrigada do Laboratório de Hidráulica e Irrigação do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, no período de agosto de 1996 a janeiro de 1997, utilizando-se um conjunto de três lisímetros de drenagem, constituídos de tanques de cimento amianto de volume de 0,79 m³. O solo da área experimental foi classificado como Podzólico Vermelho Amarelo de textura franco-argilo-arenosa segundo os critérios da Legenda Brasileira de Classificação de Solos.

¹ Eng. - Agr. , Dr., Prof. Adjunto, Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, Caixa Postal 12.168, CEP 60.450-760 Fortaleza, CE. Bolsista do CNPq.

² Aluno do Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Área de Concentração Irrigação e Drenagem/DENA/UFC.

³ Aluno do Curso de Agronomia/UFC - Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

Neste estudo usou-se plantas de acerola (*Malpighia glabra* L.), cultivar BV-01 com um ano de idade, plantadas no espaçamento de 6m x 4m e irrigadas por um sistema de irrigação localizado do tipo microaspersão. Para controle das irrigações foi instalada uma bateria de tensiômetros, nas profundidades 15, 30 e 45 cm, em cada lisímetro.

A evapotranspiração máxima (ET_m) da acerola foi determinada a partir da equação do balanço hídrico na forma: $ET_m = I - D - \Delta h$, onde ET_m é a evapotranspiração máxima da acerola para períodos diários; I, a lâmina de água de cada irrigação que foi calculada para manter a tensão da água no solo abaixo de 10 KPa; D é a drenagem que foi obtida através de medidores volumétricos aferidos (proveta) e Δh , variação da armazenagem da água no solo, obtida pelo monitoramento da umidade do solo usando os três tensiômetros em cada lisímetro, juntamente com as curvas de retenção de água no solo nas profundidades de 15, 30 e 45 cm.

A evapotranspiração de referência (ET_o) foi estimada pelo método de Penman-Monteith (ALLEN et al., 1994) usando dados climáticos médios diários, obtidos na Estação Agrometeorológica do Centro de Ciências Agrárias do Departamento de Engenharia Agrícola. Com os resultados obtidos para a evapotranspiração máxima e de referência, foram calculados os coeficientes de cultura da acerola no primeiro ano de produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do experimento referentes a evapotranspiração máxima (ET_m) da acerola e a evapotranspiração de referência (ET_o) estimada pelo método Penman-Monteith encontram-se na Figura 1. Os níveis mais elevados de ET_m ocorreram na fase de floração-frutificação, quando a cultura se encontrava com mais de 15 meses de idade. O máximo consumo d'água observado nessa fase foi em média de 9,8 mm/dia. A variação do consumo diário d'água, em termos de ET_m, verificada na fase de floração-frutificação pode ser associada unicamente às variações das condições climáticas.

Durante o período experimental (de 1 de agosto/96 a 31 de janeiro/97) foi necessária irrigação total para o desenvolvimento da cultura. A lâmina de água aplicada foi de 1837,3 mm. Nesse valor está incluída a drenagem que foi, em média, de 411,3 mm.

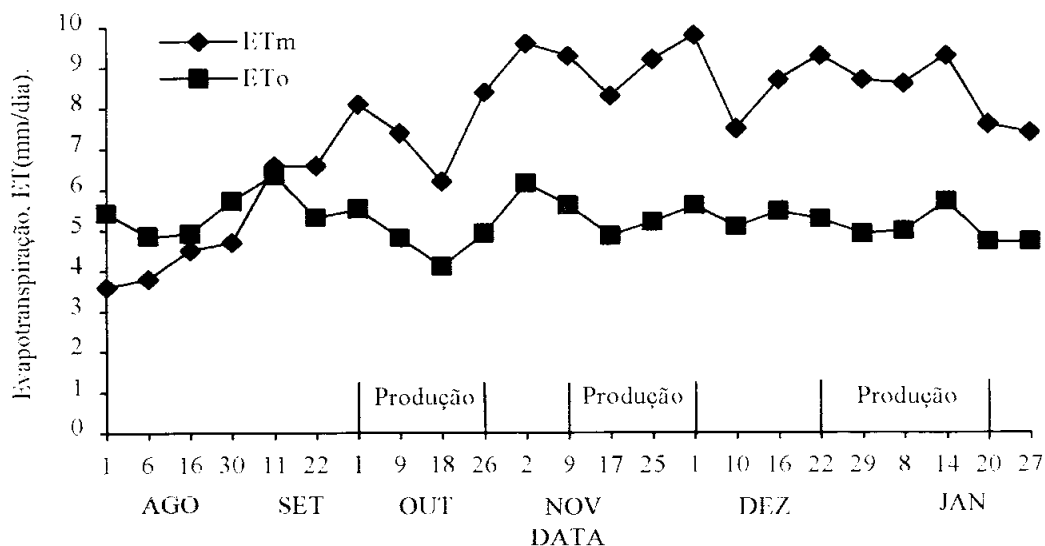


FIGURA 1. Variação da evapotranspiração máxima (ET_m) da acerola, cultivar BV - 1 e da evapotranspiração de referência (ET_o), em mm/dia, no primeiro ano de produção.

Na Figura 2 tem-se a representação gráfica dos coeficientes de cultura, no decorrer do período experimental. No início do período experimental o valor do coeficiente de cultura foi de 0,66 crescendo rapidamente até o início da fase de floração-frutificação, chegando a 1,78 em plena fase de floração-frutificação e, apresentando nesta fase um valor médio de 1,64.

Comparando os valores de Kc obtidos na presente pesquisa com os dos citros, que é recomendado para a cultura da aceroleira, constata-se que os mesmos podem ser considerados muito elevado, pois DOORENBOS & KASSAM (1979) apresentam valores médios de Kc para a cultura dos citros de 0,85 correspondente ao período total de crescimento. Vale salientar que os valores de Kc de citros apresentados pelos autores acima foram obtidos em regiões subtropicais com chuva de inverno, portanto, sob condições climáticas diferentes do presente trabalho.

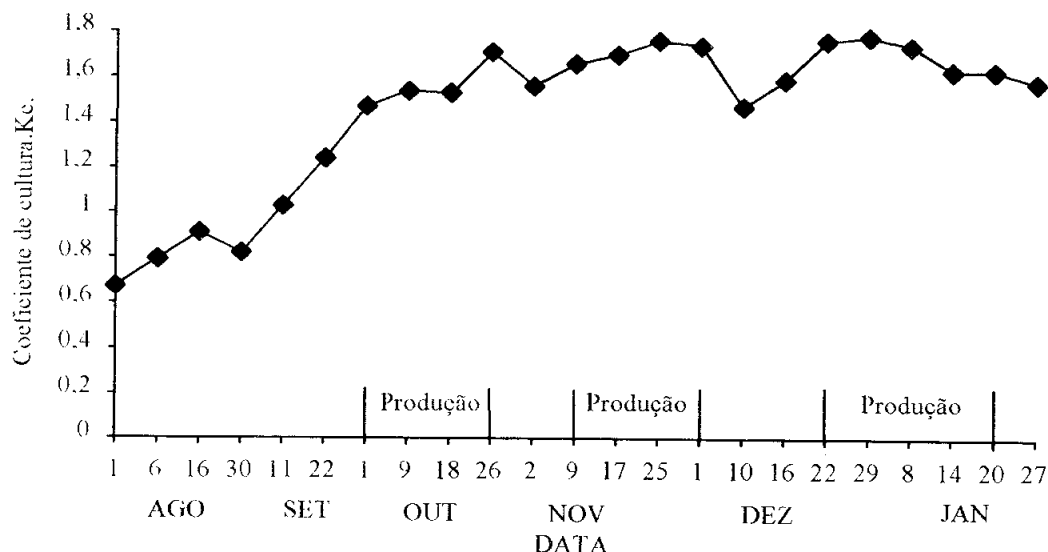


FIGURA 2. Variação do coeficiente de cultura da acerola cultivar BV - 1 no primeiro ano de produção.

CONCLUSÃO

Dentro dos limites de umidade em que foi conduzido o experimento, a evapotranspiração máxima da acerola durante toda a fase de floração-frutificação foi sempre superior a evapotranspiração de referência.

Os valores de Kc encontrados na presente pesquisa foram superiores aos dos citros apresentados por DOORENBOS & KASSAM (1979), portanto, para as condições climáticas de Fortaleza, os valores de Kc dos citros recomendados para a acerola não devem ser adotados, pois os mesmos subestima a evapotranspiração máxima da cultura.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEN, R. G. , SMITH, M. , PERRIER, A. , PEREIRA, L. S. An update for the definition of reference evapotranspiration. *ICID BULLETIN*, v. 43, n. 2, p. 1 - 34, 1994.
- CARVALHO, R. I. N. , MANICA, I. Influência de estádios de maturação e condições de armazenamento na conservação da acerola (*Malpighia glabra* L.). *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasileira*, v. 29, n. 5, p. 681 - 88, 1994.
- DOORENBOS, J. , KASSAM, A. H. *Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos*. Roma: FAO, 1979. 212 p. (FAO. Riego y Drenaje, 33).
- GONZAGA NETO, L. , SOARES, J. M. *Acerola para exportação : Aspectos técnicos da produção*. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1994. 43p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX, 10).