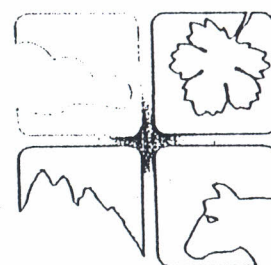


ident:
7014

ACTAS

9418

(33)



La Agrometeorología hacia el Siglo XXI

VIII REUNION ARGENTINA DE AGROMETEOROLOGÍA

6 al 9 de Setiembre de 2000

Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Cuyo

Mendoza · Argentina

Organiza:
Asociación Argentina de Agrometeorología

Artigo anais Congresso



AValiação DA TEMPERUTURA EM MANGUEIRA IRRIGADA NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

Pabrcio Marcos Oliveira LOPES¹, Bernardo Barbosa da SILVA², Antônio Heriberto de Castro TEIXEIRA³, Pedro Vieira de AZEVEDO⁴, Vicente de Paulo RODRIGUES DA SILVA⁵, José Monteiro SOARES⁶, José Espinola SOBRINHO⁷

RESUMO

Este trabalho foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro Embrapa - Semi-Árido, localizado em Petrolina, num pomar de mangueira (*Mangifera indica L.*) var. Tommy Atkins, no período de julho a dezembro de 1998. Instalou-se uma torre micrometeorológica destinada ao monitoramento da temperatura da folhagem com termômetro infravermelho e diferença psicrométrica em dois níveis, com termopares de cobre-constantan entre outras. Concluiu-se que no período estudado a temperatura da folhagem permaneceu maior que a temperatura do ar, mesmo sobre regime de irrigação, o que pode ser uma característica da própria cultura.

INTRODUÇÃO

A mangueira é originária do sul da Ásia, mais precisamente da Índia, onde a mais de 4000 anos é cultivada, e do arquipélago Maláio, de onde foi disseminada para outras partes do mundo, inclusive para as Américas. A sua propagação iniciou-se com a abertura do comércio entre Europa e Ásia. Os portugueses transportaram, no início do século XVI, sementes e mudas de mangas de Goa, Índia, para o leste e oeste da África e, em seguida, para o Brasil, o primeiro país das Américas a cultivar a manga (Cunha et al., 1994).

No Nordeste do Brasil, em condição experimental de campo ou casa de vegetação, pouca pesquisa tem sido desenvolvida com

fruteira isolada, irrigada ou não, que cobre de forma descontínua a superfície do solo. Não há informação acerca da temperatura e consumo hídrico da mangueira no semi-árido nordestino. A produção de conhecimentos, nesta linha, possibilitará melhoria na utilização dos recursos hídricos e prognóstico do consumo de água em mangueira irrigada, auxiliando futuros projetos de irrigação com fruteiras e minimizando o consumo de água e de energia durante seu ciclo produtivo.

Este trabalho teve como objetivo comparar a temperatura da folhagem obtida por termômetro infravermelho e a temperatura do ar medida por psicrômetro com termopares de cobre e constantan, em dois níveis diferentes sobre a

¹ Pesquisador do CNPq-UEPB. E-mail: pabrcio@dca.ufpb.br

² Professor Doutor Adjunto, DCA - UEPB. E-mail: bernardo@dca.ufpb.br

³ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido - CPATSA. E-mail: heribert@cpatsa.embrapa.br

⁴ Professor Doutor Adjunto, DCA - UEPB. E-mail: pedro@dca.ufpb.br

⁵ Professor MSc - DCA - UEPB. E-mail: vicente@dca.ufpb.br

⁶ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido - CPATSA

⁷ Professor Adjunto, MSc - ESAM. E-mail: espinola@esam.br

copa da mangueira var. Tommy Atkins, no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados no Campo Experimental de Bebedouro (9° 0'S, 40° 22'W, Alt.365m) em Petrolina - PE, durante os meses de agosto a novembro de 1998, num pomar de mangueira var. Tommy Atkins com 1,2 ha, 6 anos de idade, espaçadas de 8 m entre fileiras e 5 m entre plantas, sob irrigação por gotejamento. Foi montada uma torre micrometeorológica de 7 m de altura, onde as medições foram simultâneas e contínuas ao longo de todo o período de medições. Na torre foram instalados três radiômetros (radiação global, refletida sobre e entre fileira), um termômetro infravermelho sobre a fileira, psicrômetros tangenciando a copa e a 1m da mesma (constituídos de termopares de cobre-constantan). Foram instalados, ainda, quatro placas para medida de fluxo de calor no solo. Todos esses sensores foram acoplados a um sistema automático de aquisição de dados (Datalogger 21X da Campbell Scientific), programado para tomada de dados a cada segundo e obtenção de médias dos sinais a cada 10 minutos, ao longo de todo o período de observação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se na floração plena (06/08/98), 37 dias após a indução floral (DAIF), que a curva da temperatura da folhagem (1c) acompanhou o percurso da temperatura do ar (1a) ao longo do dia (Figura 1a). Naquele dia, ambas as

temperaturas foram praticamente iguais. Nas primeiras horas da manhã, observou-se que a folhagem aqueceu-se mais rapidamente que o ambiente. No entanto, às 16h00 ambas as temperaturas começaram a decrescer até que a diferença se anulou por volta das 17h30.

No decorrer da 2ª queda fisiológica dos frutos, 18/09/98 (80DAIF) a temperatura da folhagem apresentou-se sempre mais elevada que a do ar, sendo que as maiores diferenças foram verificadas durante a parte da manhã (4°C) (Figura 1b). A partir das 14h00 a diferença foi bem pequena, tendo a temperatura mínima atingido 20°C, no horário das 05h00. Apesar da irrigação ser realizada diariamente, porém somente a partir das 09h00 da manhã, pode ter contribuído para aumentar a temperatura da folhagem na parte da manhã. Oliveira (1998) observou que a temperatura do ar alcançou o mínimo de 20°C e a máxima de 32°C, na floração do amendoim, neste mesmo horário e estação do ano. Sumayao (1980) sugeriu que para temperaturas do ar maiores que 33°C, sobre culturas irrigadas, o fluxo de calor latente excede o saldo de radiação.

No estágio de maturação dos frutos (110DAIF) a temperatura do ar permaneceu menor que a da cultura, atingindo a temperatura mínima de 25°C em 18/10/98 (Figura 1c). Do nascer do sol até ao meio dia, a diferença entre ambas as temperaturas foram bastante significativas. Mas, às 14h00 ambas as temperaturas começaram a decrescer, com o ar mais aquecido que a cultura. As temperaturas máximas da cultura e do ar, foram de 38°C e de 36°C, respectivamente.

CONCLUSÃO

Do exposto acima, verificou-se que a temperatura da cultura permaneceu mais elevada que a temperatura do ar durante todo o período de avaliação, sendo que as maiores discrepâncias foram registradas nas fases de maturação e de colheita do frutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CUNHA, G. R., BERGAMASCHI, H., BERLATO, M. A., MATZENAUER, R. Balanço de energia em cultura de milho. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, Santa Maria, v. 4, n. 1, p. 1-14, 1996.
- LOPES, P.M.O. Evapotranspiração da Mangueira no semi-árido nordestino. Dissertação de mestrado, UFPB, Campina Grande, PB, 105p, 1999.
- OLIVEIRA, G. M. Advecção sobre um cultivo de anendoim irrigado. Tese de Mestrado UFPB, Campina Grande, PB 111p., 1998.
- SUMAYAO, C. R., KANEMASU, E.T., BRAKKE, T. W. Using leaf temperature to assess evapotranspiration and advection. *Agric. Meteorol.*, v 22, p. 153-166, 1980.

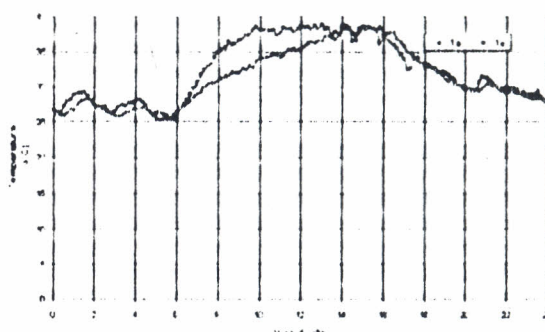
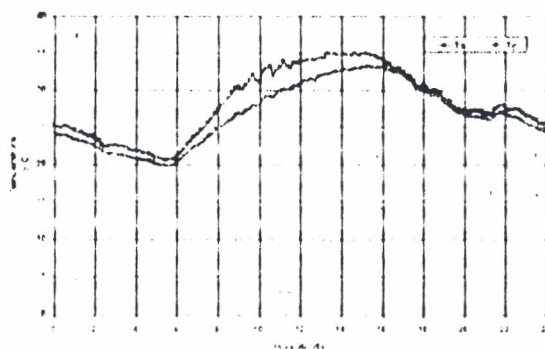
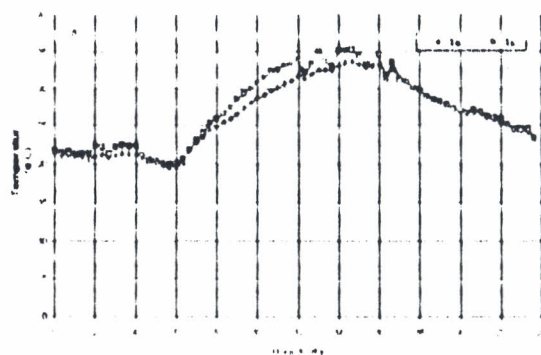


Figura 1 - Curso diário da temperatura do ar e do dossel da mangueira variedade Tommy Atkins nos dias 06/08/98 (a), 18/09/98 (b), 18/10/98 (c), na região do submédio São Francisco