

DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE TÉRMICA(R), NA ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO MÁXIMA DO ARROZ(*Oryza sativa* L.)

DANTAS, R.T. Doutorando em Agronomia, UNESP/FCA/ Botucatu - SP. Professor da UFPB/CCT/DCA/ Campina Grande - Pb.

RESUMO

A Evapotranspiração consiste numa das maiores preocupações na medição dos parâmetros meteorológicos, tendo em vista que a perda d'água da superfície terrestre tem muita influência no desenvolvimento das culturas, principalmente nas regiões áridas e semi-áridas onde o deficit de água é bem caracterizado, e a irrigação desempenha papel importante na suplementação de água exigida por cada cultura.

Neste trabalho foi feita a estimativa de evapotranspiração máxima baseado nos dados do tanque classe A para medição da evaporação e no método recomendado pela FAO de acordo com DOORENBOS & KASSAM (1979). A partir daí utilizamos um método de estimativa do evapotranspiração máxima do arroz (*Oryza sativa* L.), correlacionando a mesma com os parâmetros meteorológicos de temperatura, velocidade do vento e umidade relativa do ar, possibilitando dessa forma a determinação da constante térmica(R).

INTRODUÇÃO

A evapotranspiração por ser uma processo simultâneo da perda d'água existente no solo e a contribuição da planta para a atmosfera é preciso que essa informação seja precisamente o mais próximo da realidade afim de que haja facilidade em manter o sistema cultivado em condições de máximo relacionamento com o meio ambiente.

VILLA NOVA (1975), estabeleceu que mesmo existindo diversos métodos para estimativa da evapotranspiração, o mesmo recomenda o uso de lisímetros, e áqueles métodos que usam os parâmetros energéticos.

BEIRSDORF & MOTA (1976), consideraram em seu trabalho que os dados do tanque calsse A forneceram os melhores resultados na estimativas da evapotranspiração do arroz irrigado.

YOSHIDA (1981) constatou que a taxa de transpiração do arroz em condições de inundação duplica quando há elevação de temperatura, e que rapidamente cresce a taxa fotossintética, e que ainda, a produção de matéria seca fica comprometida em condições de altas temperaturas. Por outro lado, a ocorrência de temperaturas baixas ocorretam atraso na germinação, reduzindo o perfilhamento e o número de pólenes viáveis, além de prolongar o ciclo da cultura (SOUZA, 1988)

Quando existe deficiência hídrica, considerando que a capacidade de armazenamento d'água no solo é baixa, assim como as irregularidades de chuvas no Nordeste do Brasil, muitas culturas tem chegado à baixos índices de produtividade, e isso nos preocupa no sentido de encontrarmos alternativas que viabilizam melhor a utilização da precipitação e o conhecimento mais profundo da evapotranspiração no sentido de reposição d'água, mais adequada para cada tipo de solo e cultura de acordo com a sua fase fenológica.

Como é do nosso conhecimento, a perda d'água de uma cultura em condições naturais é um fenômeno bastante complexo, e dessa maneira, devemos considerar que as medições da evapotranspiração assim como os métodos de estimativa empregados em tal propósito devem ser bastante cuidadosos, e várias repetições serão necessárias para minimizar os possíveis erros.

METODOLOGIA

Para realização desse trabalho levamos em consideração os dados de evaporação do tamque calsse A, permitindo dessa forma fazermos a estimativa da evapotranspiração de referência(EToA), dados a respeito do coeficiente da cultura recomendada pela FAO, possibilitando assim a estimativa da evapotranspiração máxima(ETmFAO), ainda de termos à disposição evapotranspirômetro instalado no local do experimento.

A partir desse conjunto de informações, além dos dados de temperatura do ar, velocidade do vento e umidade relativa do ar foi possível obtermos uma expressão matemática que permite relacionar esses parâmetros com a denominada constante termica(R), através da equação.

$$E_{tm} = \frac{t \cdot v \cdot R}{u}$$

A determinação da constante térmica(R) foi feita para cada fase fenológica da cultura, considerando a classificação de DOORENBOS & KASSAM (1979).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No quadro 1 estão apresentados os resultados do trabalho, e o que percebemos com relação a constante térmica(R), é que há um acréscimo da mesma, da plântula até o florescimento da cultura, permanecendo quase constante desta fase fenológica até a colheita.

QUADRO 1: Fases fenológicas da cultura, evapotranspiração de referência(EToA, evapotranspiração máxima recomendada pela FAO(ETmFAO), dados do evapotranspirômetro(ET), e constante termica(R)

Fases fenológicas	EToA(mm/dia)	ETmFAO(mm/dia)	ET(mm/dia)	R(oC-1)
Plântula	5,9	6,4	5,2	2,925x10-9
Perfilhamento	6,3	7,0	5,8	3,597x10-9
Florescimento	5,4	6,0	7,0	6,063x10-9
Formação de grãos	5,8	5,6	7,0	6,067x10-9
Colheita	6,3	6,0	6,3	7,704x10-9

A figura 1, mostra que há um acréscimo na evapotranspiração máxima média diária desde o plantio até o florescimento, seguindo-se de um pequeno decréscimo até o formação dos grãos, tendo atingido praticamente valores quase constantes até o final da colheita.

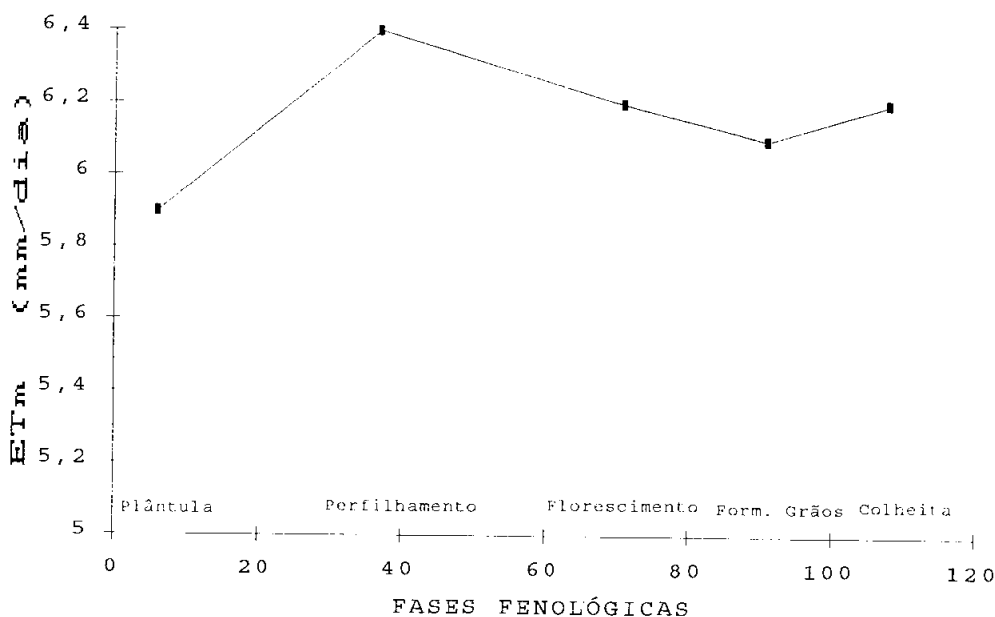


FIGURA 1 - Estimativa da evapotranspiração máxima durante o ciclo da cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEIRSDORF, M.I.C.; PEREIRA, A.R.; PEDRO JUNIOR, M.J. Evaporação do arroz irrigado em Pelotas, RS. **Ciência Cultura** v.28, p.1329-1334, 1976.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Yield response to water**. Roma : Food and Agriculture organization of the United Nations, 1979. 197p. (FAO Irrigation and drainage paper, 33).
- SOUZA, A. **Avaliação agroclimática para manejo da cultura de arroz na região do Triângulo Mineiro**. Viçosa, 1988. 90p. Dissertação de Mestrado em Meteorologia Agrícola. Universidade Federal de Viçosa, 1988.
- VILLA NOVA, N.A.; PEREIRA, A.R. PEDRO JUNIOR, M.J. Balanço de energia numa cultura de arroz em condições de sequeiro. **Bragantia** v.34, n.9, p.171-176, 1975
- YOSHIDA, S. Climatic environment and its influence In: Fundamentals of rice crop science. Los Bãnos: **International Rice research Institute**, 269p. 1981