

USO DA EQUAÇÃO DE PENMAN-MONTEITH PARA DETERMINAR AS NECESSIDADES HÍDRICAS DA CULTURA DO MILHO NA ÉPOCA SECA NA BAIXADA CUIABANA.

José Holanda Campelo Júnior, FAMEV/UFMT
Fernando Tadeu Caseiro, FAMEV/UFMT

RESUMO

O objetivo do trabalho foi quantificar a demanda hídrica do milho na época seca na Microrregião da Baixada Cuiabana, utilizando a equação de Penman-Monteith, segundo a aproximação proposta pela FAO em 1990. O consumo de água do milho foi medido em quatro lisímetros de drenagem e comparada com as estimativas obtidas com o uso da equação de Penman-Monteith, com as aproximações propostas por ALLEN et al (1989), aplicada aos dados meteorológicos da Estação Agroclimatológica Padre Ricardo Remetter e aos dados medidos de altura e área foliar do milho. A análise dos resultados revelou a ocorrência de subestimativas e baixa correlação entre valores observados e calculados na primeira metade do ciclo. Na segunda metade do ciclo da cultura os resultados medidos e calculados não apresentaram diferenças significativas. A avaliação estatística empírica mostrou que a variação de consumo de água do milho ao longo do ciclo da cultura se deveu praticamente à evolução da área foliar e às oscilações das condições atmosféricas.

INTRODUÇÃO

O milho é uma das principais culturas de Mato Grosso e existem perspectivas de ampliação substancial do seu cultivo na região, especialmente quando irrigado na época seca do ano. Essas possibilidades pressupõem a quantificação criteriosa das necessidades hídricas da cultura em cada local.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a equação de Penman-Monteith, de acordo com as aproximações propostas por ALLEN et al(1989), como método de quantificar as necessidades hídricas do milho na Baixada Cuiabana, na época seca do ano.

METODOLOGIA

O cultivo do milho foi conduzido de maio a setembro de 1994, distribuídos ao longo de todo o ciclo da cultura.

O consumo de água do milho foi medido através de lisímetros de drenagem com $1,0 \text{ m}^3$, de forma aproximadamente cúbica, com 8 plantas de milho.

Foram utilizados quatro lisímetros, irrigados em excesso diariamente, de modo a se obter um volume de água drenada superior a 500 ml, a cada dia.

Em volta dos lisímetros foi mantida uma bordadura de 20 m, irrigada semanalmente ou sempre que ocorresse algum sintoma de deficiência de água no solo.

Quinzenalmente, ao longo de todo o ciclo da cultura, foram medidas a altura e a área foliar de todas as plantas de cada lisímetro.

Durante todo o período de cultivo foram efetuadas as observações meteorológicas de superfície, através da Estação Agroclimatológica Padre Ricardo Remetter, situada a 800 m do local do experimento.

A metodologia de cálculo da evapotranspiração encontra-se descrita em ALLEN et al (1989) e FAO (1990).

RESULTADOS

A evapotranspiração diária medida foi acumulada em períodos consecutivos de dez dias, para a análise da média diária de cada período. As médias diárias variaram de 2,72 a 7,50 mm/dia.

As estimativas de evapotranspiração obtidas com o método de Penman subestimaram o consumo de água do milho praticamente durante todo o ciclo. Na primeira metade do ciclo os resultados obtidos com o método de Penman-Monteith subestimaram os valores observados. Na segunda metade do ciclo da cultura os resultados calculados se apresentaram semelhantes aos resultados medidos.

Através de análise de regressão, utilizando-se vários modelos estatísticos empíricos, verificou-se que a variação de consumo de água do milho ao longo do ciclo da cultura se deveu praticamente à evolução da área foliar e às oscilações das condições atmosféricas, chegando-se a obter um coeficiente de determinação de 0,96 entre essas variáveis.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEN, R. G., JENSEN, M. E., WRIGHT, J. L., BURMAN, R. D. Operational estimates of reference evapotranspiration. *Agronomy Journal* . n. 81, p. 650-662, 1989.
- FAO. Report on the expert consultation on revision of FAO methodologies for crop water requirements. Roma: FAO, 1990. 45 p.