

ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DA SOJA A PARTIR DA EVAPORAÇÃO DO TANQUE "CLASSE A", DO SALDO DE RADIAÇÃO E DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO CALCULADA SEGUNDO PENMAN¹

Denise C. Fontana², Moacir A. Berlato³, Homero Bergamaschi⁴

Uma das informações mais importantes para o manejo da água na agricultura irrigada é a referente ao consumo de água pelas plantas ou evapotranspiração. O método do balanço de energia é internacionalmente conhecido e consagrado como um dos métodos mais precisos para o cálculo da evapotranspiração. Entretanto, sua aplicação exige informações micrometeorológicas que só são realizadas em nível experimental, ficando a utilização deste método restrita a trabalhos de pesquisa.

O presente trabalho teve como objetivo relacionar a evapotranspiração da soja determinada pelo método do balanço de energia com (a) evapotranspiração calculada pelo método de Penman, (b) com a evaporação do tanque "Classe A" e (c) com o saldo de radiação.

O experimento foi realizado na Estação Experimental de Taquari (alt. 76 m, lat. 29°48'Sul, long. 53°49'Oeste) do IACR, segundo Kjöppen). A cultura utilizada foi soja [Glycine max (L) Merrill], cultivar Bragg, semeada em 21 de novembro de 1975, num espaçamento de 0,68 m e uma população de 400.000 plantas/ha. A parcela experimental foi de aproximadamente 2.500 m² e a umidade do solo foi mantida, durante todo o ciclo, próxima à capacidade de campo.

Para a determinação da evapotranspiração pelo método do balanço de energia utilizou-se a razão de Bowen, sendo medidos, no centro da parcela experimental, o saldo de radiação, o fluxo

(1) Trabalho parcialmente realizado com apoio financeiro da FINEP.

(2) Eng^o Agr^o, estudante do Curso de Pós-graduação em Agronomia (área de concentração Agrometeorologia) da UFRGS, Bento Gonçalves 7712 - CEP 91.500 Porto Alegre - RS.

(3) Eng^o Agr^o, M.Sc., pesquisador do IPACRO, Secretária da Agricultura - RS e Professor Adjunto da UFRGS. Bolsista do CNPq.

(4) Eng^o Agr^o, Doutor, Professor Adjunto da UFRGS. Bolsista do CNPq.

de calor no solo e os gradientes de temperatura e umidade do ar. A evaporação do tanque "Classe A" e as demais variáveis necessárias para o cálculo da evapotranspiração pelo método de Penman foram obtidos em estação meteorológica localizada junto à área experimental.

Com base nos resultados obtidos verificou-se que é possível estimar a evapotranspiração da soja, em condições de cobertura completa do solo e sem restrição hídrica, a partir da evaporação calculada pela fórmula de Penman, da evaporação do tanque "Classe A" e do saldo de radiação. As equações obtidas foram:

$$\begin{array}{ll} LE = 0,42 + 0,93 ET_o & r^2 = 0,93 \\ LE = 1,59 + 0,49 E_o & r^2 = 0,91 \\ LE = 1,51 + 0,66 E_{oc} & r^2 = 0,90 \\ LE = 0,46 + 0,83 Rn_d & r^2 = 0,89 \end{array}$$

Sendo LE a evapotranspiração da soja (mm.dia^{-1}), ET_o a evapotranspiração calculada pelo método de Penman (mm.dia^{-1}), E_o a evaporação do tanque "Classe A" não corrigida (mm.dia^{-1}), E_{oc} a evaporação do tanque "Classe A" corrigida pela Tabela recomendada pela FAO (mm.dia^{-1}) e Rn_d o saldo de radiação diurno, expresso em milímetros de evaporação equivalente por dia.