

TESTE DE MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO
MÁXIMA (ETm) DO MILHO (*Zea mays* L.)

Ronaldo Mattzenauer^{1/}

O presente trabalho teve por objetivo testar equações de regressão e coeficientes de cultura (com evaporação do tanque classe A e radiação solar global) quanto a sua eficiência na estimativa da evapotranspiração da cultura do milho, usando-se dados independentes.

Os dados de evapotranspiração máxima (ETm) do milho foram determinados em um experimento realizado durante o período 1976/77-1979/80, na Estação Experimental de Taquari-RS, localizada na Região Climática da Depressão Central a 76 m de altitude, 29°48' de latitude sul e 51°49' de longitude oeste. As determinações foram feitas utilizando-se uma bateria de quatro evapotranspirômetros do tipo Thornthwaite-Mather, usando-se um híbrido de ciclo médio, em sementeiras durante a segunda quinzena de outubro. Foram derivadas equações de regressão linear entre a evapotranspiração máxima da cultura do milho, a evaporação do tanque classe A (Eo) e a radiação solar global (RS) medida por um actinógrafo binetálico de rotação diária. Foram, também, determinados os coeficientes $K_c(ET/Eo)$ e $K_{c1}(ET/RS)$. As regressões foram feitas usando-se três subperíodos de desenvolvimento da cultura, abrangendo o período entre 30 dias após a emergência e a maturação leitosa, durante os quatro anos.

As equações de regressão obtidas foram:

$$ET = 12,58 + 0,777 Eo \quad r = 0,962^{**}$$

$$ET = 14,80 + 0,547 RS \quad r = 0,948^{**}$$

** Significativo a nível de 1%

COEFICIENTES	Kc	Kc1
Subperíodos ^{2/}		
30 d - P	0,82	0,58
P - E	0,96	0,70
ES-ML	0,92	0,68

^{2/} 30d-P - 30dias após a emergência ao pendoamento; P-E - pendoamento ao espigamento; E-ML - espigamento a maturação leitosa.

Para testar as equações de regressão e os coeficientes de cultura acima apresentados, foram utilizados dados de evapotranspiração do milho obtidos durante os anos de 1980/81 e 1981/82 (semeadura na segunda quinzena de outubro) e de 1982/83 e 1983/84 (semeadura na segunda quinzena de setembro). Durante o período 1980/81 não foram feitas as estimativas com radiação solar, por falta de dados. As

^{1/} Eng^o Agr^o, M.Sc., pesquisador da Seccção de Ecologia Agrícola do IPAGRO, Secretaria da Agricultura-RS. Bolsista do CNPq.

estimativas foram feitas em três subperíodos de desenvolvimento da cultura: 30 dias após a emergência ao pendoamento (30d-P); pendoamento-espigamento (P-E) e espigamento-maturação leitosa (E-ML).

Verificou-se que as equações e coeficientes estimaram melhor a evapotranspiração da cultura do milho nos anos de 1980/81 e 1981/82, em que a evapotranspiração foi obtida em épocas de semeadura durante a segunda quinzena de outubro, as mesmas em que foram derivados as equações e coeficientes (TABELA 1). Observou-se, também, que as estimativas feitas usando-se a evaporação do tanque classe A, em geral, se aproximaram mais dos valores reais (medidos) do que as estimativas com a radiação global.

As estimativas não foram boas nos anos de 1982/83 e 1983/84, sendo sempre maiores que os valores medidos, demonstrando que as equações e coeficientes, que foram derivados a partir de dados obtidos em épocas de semeadura da segunda quinzena de outubro, superestimaram os valores medidos de evapotranspiração da cultura obtidos em épocas de semeadura na segunda quinzena de setembro.

TABELA 1

EVAPOTRANSPIRAÇÃO MÁXIMA (ET_m) DA CULTURA DO MILHO MEDIDA ATRAVÉS DE EVAPOTRANSPIROMETROS E ESTIMADA POR EQUAÇÕES DE REGRESSÃO LINEAR COM A EVAPORAÇÃO DO TANQUE CLASSE A (E₀) E A RADIAÇÃO GLOBAL (RS) E PELOS COEFICIENTES K_c(ET/E₀) E K_{c1}(ET/RS) EM TRÊS SUBPERÍODOS DA CULTURA DURANTE QUATRO ANOS.

A N O	SUBPERÍODO	ET MEDIDA mm	ET ESTIMADA			
			POR EQUAÇÃO DE REGRESSÃO		POR COEFICIENTE	
			Com E ₀	Com RS	K _c	K _{c1}
1980/81	30 d - P	143,8	160,8(111,8)	-	156,5(108,8)	-
	P - E	50,6	59,7(105,5)	-	58,2(102,8)	-
	E - ML	131,6	130,5(99,2)	-	139,7(106,2)	-
1981/82	30 d - P	165,6	166,2(100,4)	194,3(117,3)	162,1(97,9)	190,3(114,9)
	P - E	50,5	47,4(93,9)	46,9(92,9)	43,0(85,1)	41,0(81,2)
	E - ML	96,1	96,0(99,9)	94,1(97,9)	98,8(102,8)	98,5(102,5)
1982/83	30 d - P	122,1	144,9(118,7)	181,4(148,6)	139,7(114,4)	176,6(144,6)
	P - E	37,3	51,4(137,8)	54,9(147,2)	47,9(128,4)	51,4(137,8)
	E - ML	120,1	129,7(108,0)	138,9(115,7)	138,6(115,4)	154,2(128,4)
1983/84	30 d - P	191,2	206,2(107,8)	213,6(111,7)	204,3(106,9)	210,8(110,3)
	P - E	27,2	36,4(133,8)	41,1(151,1)	29,4(108,1)	33,7(123,9)
	E - ML	85,9	100,5(117,0)	90,6(105,5)	104,1(121,2)	94,2(109,7)

Obs.: Os dados entre parênteses representam os valores percentuais da estimativa em relação aos valores medidos.