

25.07.91 — 08h — Sessão B

100

AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO MÁXIMA DA ALFAFA

G.R. Cunha⁽¹⁾, J.R.F. Paula⁽²⁾, H. Bergamaschi⁽²⁾, J.C. Saibro⁽²⁾ e M.A. Berlato⁽²⁾.

(1-CNP-Trigo/EMBRAPA-P.Fundo/RS e 2-Fac.Agr./UFRGS-P.Alegre/RS)

A escolha de um método para a estimativa da evapotranspiração de uma cultura deve ser fundamentada na eficiência do método, no nível de resolução temporal desejado e na existência de informação meteorológica para sua exequibilidade operacional.

Visando avaliar a eficiência de alguns métodos possíveis de serem empregados como estimadores da evapotranspiração máxima (ET_m) da alfafa (*Medicago sativa* L.), foram utilizadas medições diárias da ET_m da alfafa, cv. crioula, com linhas espaçadas de 0,30 m, obtidas em um lisímetro de balança (5,1 m²-resolução 0,1 mm), localizado no centro de uma parcela de 90m X 60m, na EEA/UFRGS em Eldorado do Sul-RS (30°05'S lat., 51°39'W long. e 46m alt.), de outubro de 1989 a setembro de 1990. Foram avaliados como estimadores da ET_m da alfafa (mm dia⁻¹), em nível diário, quinidial (média de 5 dias), decendial (média de 10 dias) e mensal (média de 30 dias), os métodos de Penman (1948); Penman/FAO e Evapotranspiração de equilíbrio (termo energético do método de Penman, 1948), com variantes do saldo de radiação estimado sobre alfafa (R_{na}) ou sobre grama (R_{ng}); Método da radiação solar/FAO; Método do tanque "classe A"/FAO e usando a evaporação de tanque "classe A" propriamente. A análise baseou-se no erro padrão da estimativa (SEE) (mm dia⁻¹): $SEE = [\sum(Y - \hat{Y})^2 / (n-2)]^{0,5}$, onde Y = ET_m medida, \hat{Y} = valor estimado diretamente pelos métodos ou ajustado por regressão através da origem e n = número de observações.

Nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 encontram-se os resultados das análises em nível diário, quinquidial, decendial e mensal, respectivamente, com os métodos em ordem decrescente de eficiência de estimativa da ETm da alfafa, em função do SEE não ajustado por regressão. Constatou-se como métodos mais eficientes o de Penman (1948) - (Rna) e o Método do tanque "classe A" - FAO. Os piores métodos foram Penman/FAO-(Rna) e Penman/FAO-(Rng). O aumento da representatividade temporal melhora a eficiência dos métodos de estimativa, diminuindo os valores dos SEE e aumentando os coeficientes de determinação (r^2).

TABELA 1 - Resumo da análise estatística da avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração máxima (ETm) da alfafa, cv. crioula, em nível diário. Eldorado do Sul-RS, 1989/90.

METODO (X)	SEE (mm dia ⁻¹)	ETm (Y) = b X		
		b	r ²	ASEE ⁻¹ (mm dia ⁻¹)
Penman (1948)-(Rna)	1,75	1,00	0,46	1,75
Mét. da radiação/FAO	1,78	1,12	0,48	1,72
Penman (1948)-(Rng)	1,80	1,10	0,46	1,76
Mét. do tanque "classe A"/FAO	1,81	0,99	0,42	1,81
Evapotr. de equilíbrio-(Rna)	1,87	1,20	0,46	1,75
Evaporação tanque "classe A"	2,01	0,82	0,42	1,81
Evapotr. de equilíbrio-(Rng)	2,04	1,35	0,47	1,74
Penman/FAO-(Rna)	2,19	1,33	0,33	1,95
Penman/FAO-(Rng)	2,31	1,42	0,31	1,98

Rna e Rng - saldo de radiação estimado sobre alfafa e sobre grama, respectivamente; SEE - erro padrão da estimativa da ETm não ajustada por regressão; ASEE - erro padrão da estimativa da ETm ajustada por regressão através da origem.

TABELA 2 - Resumo da análise estatística da avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração máxima (ETm) da alfafa, cv. crioula, em nível quinquidial. Eldorado do Sul-RS, 1989/90.

METODO (X)	SEE (mm dia ⁻¹)	ETm (Y) = b X		
		b	r ²	ASEE ⁻¹ (mm dia ⁻¹)
Penman (1948)-(Rna)	1,05	1,03	0,72	1,04
Mét. do tanque "classe A"/FAO	1,12	1,02	0,67	1,11
Mét. da radiação/FAO	1,13	1,15	0,73	1,01
Penman (1948)-(Rng)	1,14	1,14	0,72	1,03
Evapotr. de equilíbrio-(Rna)	1,26	1,21	0,71	1,04
Evaporação tanque "classe A"	1,29	0,85	0,68	1,10
Evapotr. de equilíbrio-(Rng)	1,48	1,37	0,71	1,04
Penman/FAO-(Rna)	1,68	1,50	0,69	1,08
Penman/FAO-(Rng)	1,84	1,62	0,69	1,08

Rna e Rng - saldo de radiação estimado sobre alfafa e sobre grama, respectivamente; SEE - erro padrão da estimativa da ETm não ajustada por regressão; ASEE - erro padrão da estimativa da ETm ajustada por regressão através da origem.

TABELA 3 - Resumo da análise estatística da avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração máxima (ETm) da alfafa, cv. crioula, em nível decendial. Eldorado do Sul-RS, 1989/90.

METODO (X)	SEE (mm dia ⁻¹)	ETm (Y) = b X		
		b	r ²	ASEE ₋₁ (mm dia ⁻¹)
Penman (1948)-(Rna)	0,81	1,06	0,83	0,77
Mét. do tanque "classe A"/FAO	0,91	1,04	0,78	0,89
Penman (1948)-(Rng)	0,96	1,16	0,83	0,76
Mét. da radiação/FAO	0,99	1,17	0,82	0,79
Evaporação tanque "classe A"	1,06	0,87	0,79	0,86
Evapotr. de equilíbrio-(Rng)	1,11	1,24	0,82	0,80
Evapotr. de equilíbrio-(Rng)	1,38	1,40	0,83	0,77
Penman/FAO-(Rna)	1,61	1,54	0,83	0,78
Penman/FAO-(Rng)	1,77	1,66	0,82	0,79

Rna e Rng - saldo de radiação estimado sobre alfafa e sobre grama, respectivamente; SEE - erro padrão da estimativa da ETm não ajustada por regressão; ASEE - erro padrão da estimativa da ETm ajustada por regressão através da origem.

TABELA 4 - Resumo da análise estatística da avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração máxima (ETm) da alfafa, cv. crioula, em nível mensal. Eldorado do Sul-RS, 1989/90.

METODO (X)	SEE (mm dia ⁻¹)	ETm (Y) = b X		
		b	r ²	ASEE ₋₁ (mm dia ⁻¹)
Mét. do tanque "classe A"/FAO	0,54	1,04	0,93	0,49
Penman (1948)-(Rna)	0,58	1,05	0,92	0,52
Evaporação tanque "classe A"	0,75	0,88	0,95	0,42
Mét. da radiação/FAO	0,79	1,17	0,93	0,47
Penman (1948)-(Rng)	0,80	1,16	0,92	0,51
Evapotr. de equilíbrio-(Rna)	1,01	1,24	0,91	0,55
Evapotr. de equilíbrio-(Rng)	1,33	1,40	0,91	0,53
Penman/FAO-(Rna)	1,56	1,54	0,95	0,40
Penman/FAO-(Rng)	1,77	1,67	0,94	0,44

Rna e Rng - saldo de radiação estimado sobre alfafa e sobre grama, respectivamente; SEE - erro padrão da estimativa da ETm não ajustada por regressão; ASEE - erro padrão da estimativa da ETm ajustada por regressão através da origem.

CONSUMO DE ÁGUA PELA CULTURA DO MILHO HÍBRIDO XL-560

Milcíades Gadelha de Lima (UFPI/CCA, Teresina-Pi). Edgard Ferreira da Costa (UFPI/CCA, Teresina-Pi) e Haroldo Lages Gonzales (UFPI/CCA, Teresina-Pi).

O milho ocupa o primeiro lugar em área cultivada no Estado do Piauí, porém com baixos rendimentos de grãos, visto a