

Szacowanie potrzeb wodnych

Śliwa

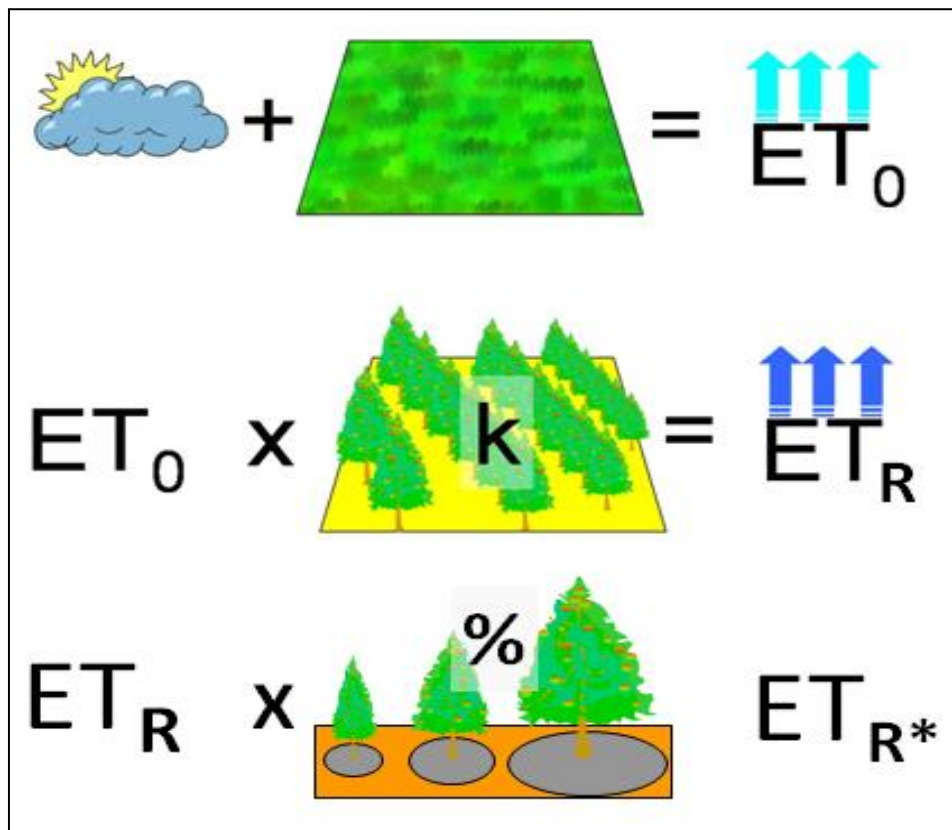
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją. Rzeczywistą wartość ewapotranspiracji określonego gatunku roślin szacuje się poprzez wyznaczenie tzw. ewapotranspiracji wskaźnikowej (ET_0), która określa zdolność atmosfery do wywołania parowania wody z powierzchni pokrytej roślinami przy optymalnej wilgotności gleby. Ewapotranspiracja określonego gatunku roślin (ET_R) określana jest za pomocą tzw. współczynników roślinnych (k). Wartość współczynnika jest charakterystyczna dla gatunku i zmienia się w poszczególnych fazach rozwojowych roślin. Wysokość potrzeb wodnych zależna jest także od wielkości roślin, co uwzględnia współczynnik poprawkowy ($wp\%$).

Wyznaczanie potrzeb wodnych należy podzielić na 3 etapy:

I – Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ET_0

II – Szacowanie ewapotranspiracji określonego gatunku roślin ET_R

III – Szacowanie ewapotranspiracji określonego nasadzenia ET_{R^*}



Ad I. Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ETo

$$E_{To} = \alpha T$$

α – współczynnik wyznaczony empirycznie

T – średnia temperatura dnia $T = \frac{T_{min} + T_{max}}{2}$

T_{min} – temperatura minimalna, T_{max} – temperatura maksymalna

Tabela 1. Wartości współczynnika α w poszczególnych miesiącach okresu wegetacji

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,28	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15

Ad II. Szacowanie ewapotranspiracji ET_{R-śliwy}

$$ET_{R-śliwy} = k \cdot E_{To}$$

Tabela: Wartości współczynnika k dla śliwy.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,45	0,75	1,1	1,2	1,15	1,15	0,9

Ad III. Szacowanie ET_{R-śliwy} z uwzględnieniem wielkości drzew – ET_{R-śliwy*}

$$ET_{R-śliwy*} = wp\% \cdot ET_{R-śliwy}$$

wp% -współczynnik uwzględniający wielkość drzew
wartość współczynnika odczytujemy z wykresu

Przykład wyznaczania wp% :

Rozstawa drzew - 4 m x 2,0 m

Wymiar pionowego rzutu korony drzew – 2,5 m x 2,0 m

Powierzchnia rzutu korony – 2,5 m x 2,0 m = 5,0 m²

Powierzchnia sadu przypadająca na jedno drzewo

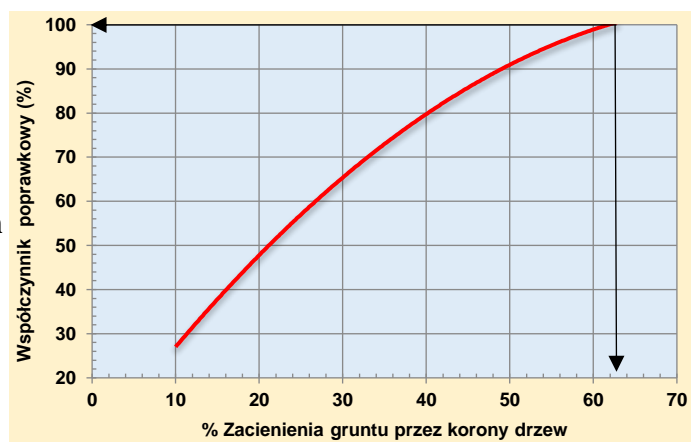
4 m x 2,0 m = 8,0 m²

% zacielenia gruntu przez korony drzew

$(5,0 \text{ m}^2 / 8,0 \text{ m}^2) \cdot 100\% = 62,5\%$

Wartość współczyn. odczytujemy z wykresu (100%).

Ewapotranspiracja tego nasadzenia = 100% ET_{R-śliwy}



Przykład obliczania ET_{R-śliwy*}

Dane:

Data 15 VII

Sad - Śliwa; rozstawa drzew - 4 m x 2,0 m, pow. rzutu korony – 2,5 m x 2,0 m = 5,0 m²

Temperatura: T_{min} = 15, T_{max} = 29, T_{średnia} = (15+29)/2 = 22

E_{To} = 0,18 * 22 = 3,96 mm

ET_{R-śliwy} = 1,2 * 3,96 mm = 4,75 mm

Ewapotranspiracja sadu po uwzględnieniu wielkości drzew

$$ET_{R-śliwy*} = 100\% \cdot 4,75 \text{ mm} = 1,0 \cdot 4,75 \text{ mm} = 4,75 \text{ mm}$$