

Szacowanie potrzeb wodnych

Czereśnia

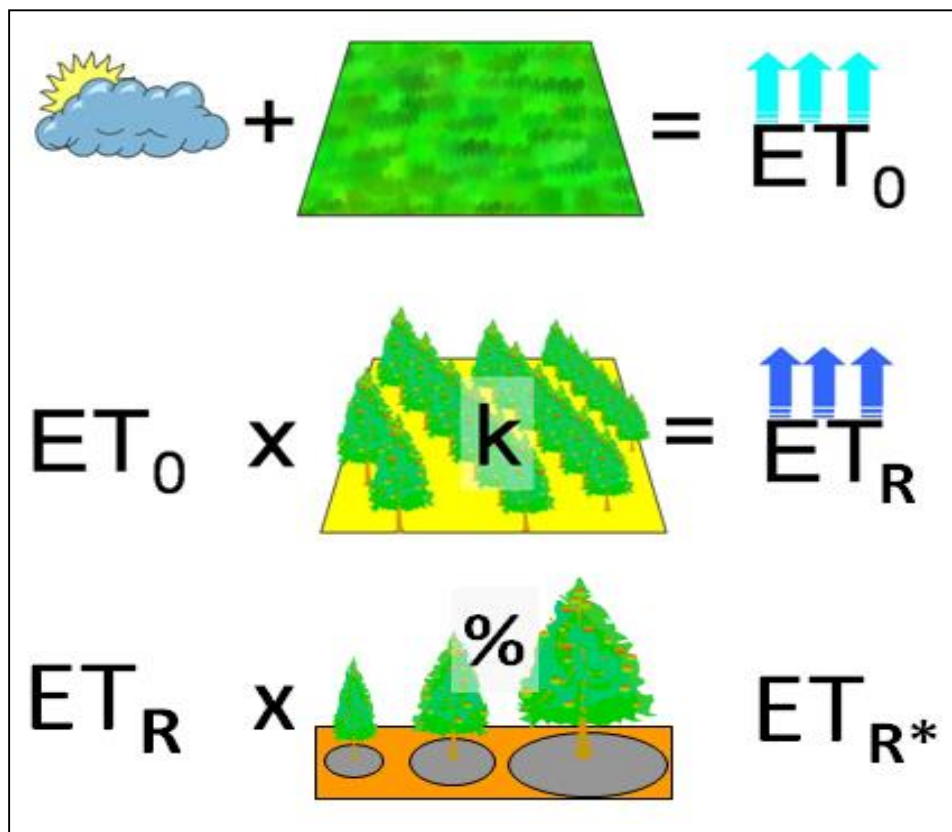
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją. Rzeczywistą wartość ewapotranspiracji 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^*}



Czereśnia

Ad I. Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ET_o

$$ET_o = \alpha T$$

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 $ET_{R-czereśni}$

$$ET_{R-czereśni} = k \cdot ET_o$$

Tabela: Wartości współczynnika k dla czereśni.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,5	0,75	1,1	1,2	1,2	1,15	0,9

Ad III. Szacowanie $ET_{R-czereśni}$ z uwzględnieniem wielkości drzew – $ET_{R-czereśni}^*$

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

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

Przykład wyznaczenia $wp\%$:

Rozstawa drzew - 5 m x 2,5 m

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

Powierzchnia rzutu korony – 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

Powierzchnia sadu przypadająca na jedno drzewo

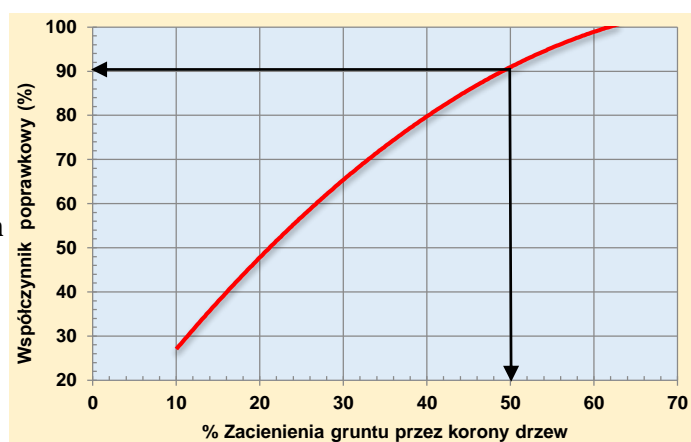
5 m x 2,5 m = 12,5 m²

% zacienienia gruntu przez korony drzew

$(6,25 \text{ m}^2 / 12,5 \text{ m}^2) \cdot 100\% = 50\%$

Wartość współczyn. odczytujemy z wykresu (90%).

Ewapotranspiracja tego nasadzenia = 90% $ET_{R-czereśni}$



Przykład obliczania $ET_{R-czereśni}^*$

Dane:

Data 15 VII

Sad - Czereśnie; rozstawa drzew - 5 m x 2,5 m, pow. rzutu korony – 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

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

$ET_o = 0,18 \cdot 22 = 3,96 \text{ mm}$

$ET_{R-czereśni} = 1,2 \cdot 3,96 \text{ mm} = 4,75 \text{ mm}$

Ewapotranspiracja sadu po uwzględnieniu wielkości drzew

$ET_{R-czereśni}^* = 90\% \cdot 4,75 \text{ mm} = 0,9 \cdot 4,75 \text{ mm} = 4,28 \text{ mm}$