

# Szacowanie potrzeb wodnych

## Brzoskwinia

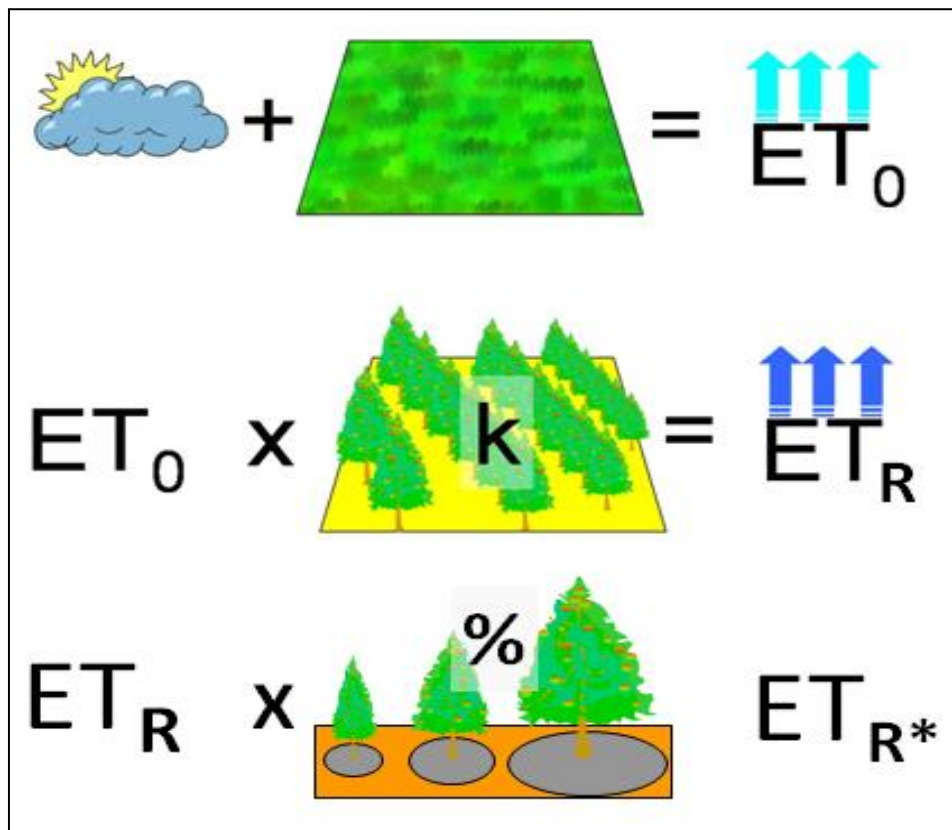
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją. Rzeczywistą wartość ewapotranspiracji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

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

$\alpha$  – współczynnik wyznaczony empirycznie

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

T<sub>min</sub> – temperatura minimalna, T<sub>max</sub> – temperatura maksymalna

Tabela 1. Wartości współczynnika  $\alpha$  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<sub>R-brzoskwini</sub>

$$ET_{R-brzoskwini} = k \cdot E_{To}$$

Tabela: Wartości współczynnika k dla brzoskwini.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,45	0,75	1,1	1,15	1,15	1,0	0,8

## Ad III. Szacowanie ET<sub>R-brzoskwini</sub> z uwzględnieniem wielkości drzew – ET<sub>R-brzoskwini\*</sub>

$$ET_{R-brzoskwini*} = wp_{\%} \cdot ET_{R-brzoskwini}$$

wp<sub>%</sub> -współczynnik uwzględniający wielkość drzew  
wartość współczynnika odczytujemy z wykresu

### Przykład wyznaczenia wp<sub>%</sub>:

Rozstawa drzew - 5 m x 4,0 m

Wymiar pionowego rzutu korony drzew – 2,5 m x 4,0 m

Powierzchnia rzutu korony – 2,5 m x 4,0 m = 10,0 m<sup>2</sup>

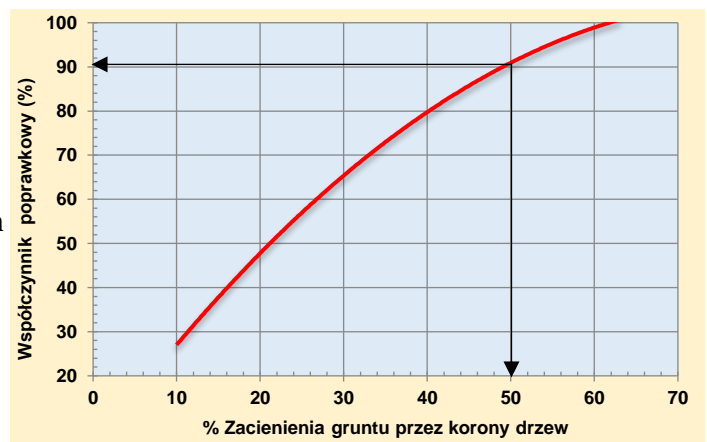
Powierzchnia sadu przypadająca na jedno drzewo  
5 m x 4,0 m = 20,0 m<sup>2</sup>

% zacienienia gruntu przez korony drzew

$(10,0 \text{ m}^2 / 20,0 \text{ m}^2) \cdot 100\% = 50,0\%$

Wartość współczyn. odczytujemy z wykresu (90%).

Ewapotranspiracja tego nasadzenia = 90% ET<sub>R-brzoskwini</sub>



### Przykład obliczania ET<sub>R-brzoskwini\*</sub>

Dane:

Data 15 VII

Sad - Brzoskwinia; rozstawa drzew - 4 m x 2,0 m, pow. rzutu korony – 2,5 m x 2,0 m = 5,0 m<sup>2</sup>

Temperatura: T<sub>min</sub> = 15, T<sub>max</sub> = 29, T<sub>średnia</sub> =  $(15+29)/2 = 22$

E<sub>To</sub> = 0,18 \* 22 = 3,96 mm

ET<sub>R-brzoskwini</sub> = 1,15 \* 3,96 mm = 4,55 mm

Ewapotranspiracja sadu po uwzględnieniu wielkości drzew

**ET<sub>R-brzoskwini\*</sub> = 90% 4,55 mm = 0,9 \* 4,55 mm = 4,1 mm**