

Szacowanie potrzeb wodnych

Truskawka

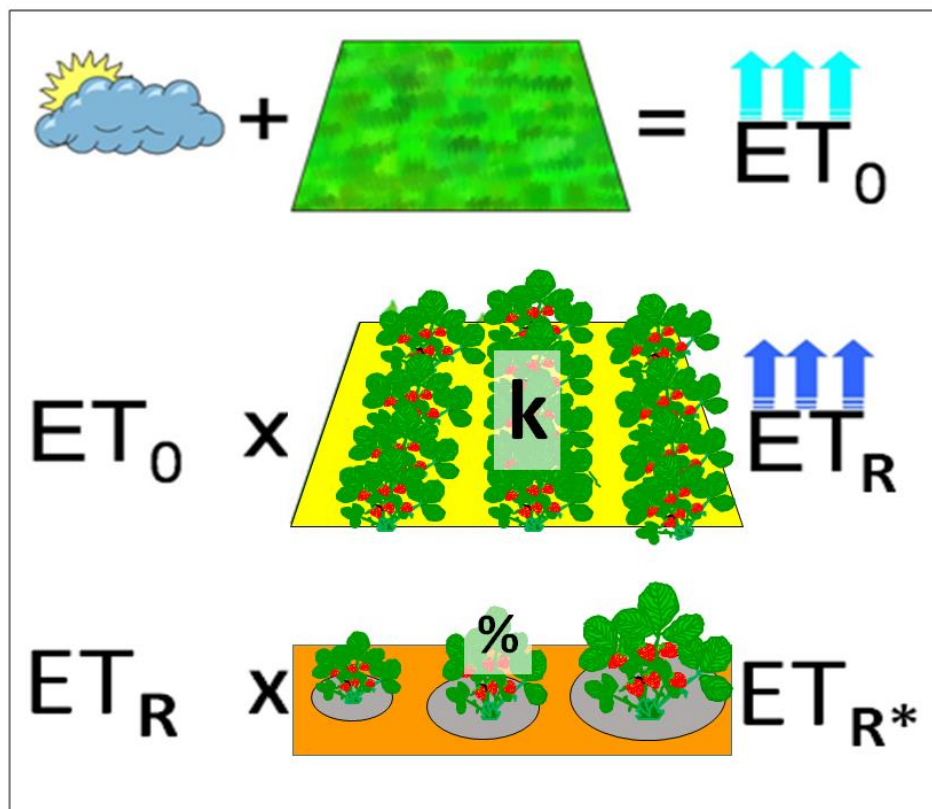
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją rzeczywistą. Wartość ewapotranspiracji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

$$T - \text{średnia temperatura dnia} \quad T = \frac{T_{\min} + T_{\max}}{2}$$

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-truskawki}

$$ET_{R-truskawki} = k * E_{To}$$

Tabela: Wartości współczynnika k dla truskawki.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,40	0,65	0,90	0,90	0,85	0,85	0,60

Ad III. Szacowanie ET_{R-truskawki} z uwzględnieniem wielkości roślin - ET_{R-truskawki}*

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

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

Przykład wyznaczenia $wp\%$:

Rozstawa roślin – 0,9 m x 0,3 m

Wymiary pionowego rzutu roślin – 0,6 m x 0,3 m

Powierzchnia jednej rośliny – 0,6 m x 0,3 m = 0,18 m²

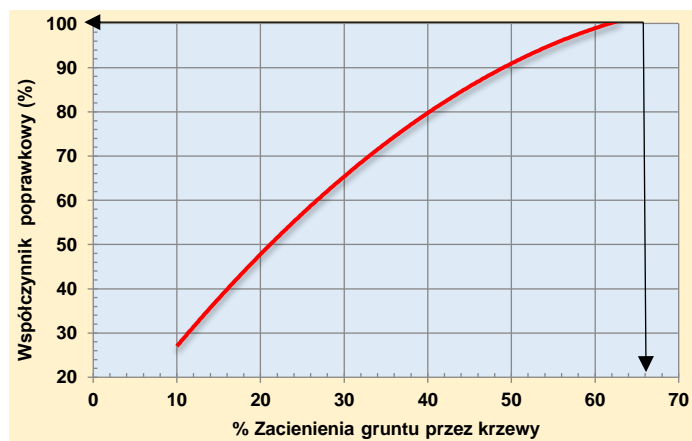
Powierzchnia plantacji przypadająca na jedną roślinę
0,9 m x 0,3 m = 0,27 m²

% zacienienia gruntu przez rośliny

$$(0,18 \text{ m}^2 / 0,27 \text{ m}^2) * 100\% = 66,67\%$$

Wartość współcz. odczytujemy z wykresu (100%).

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



Przykład obliczania ET_{R-truskawki}*

Dane:

Data 15 VI

Plantacja truskawki: rozstawa - 0,9 m x 0,3 m, pow. rzutu korony – 0,6 m x 0,3 m = 0,18 m²

Temperatura: $T_{\min} = 13$, $T_{\max} = 25$, $T_{\text{średnia}} = (13+25)/2 = 19,0$

$$E_{To} = 0,19 * 19,0 = 3,61 \text{ mm}$$

$$ET_{R-truskawki} = 0,9 * 3,61 \text{ mm} = 3,25 \text{ mm}$$

Ewapotranspiracja sadu po uwzględnieniu zacienienia gruntu przez korony drzew

$$ET_{R-truskawki}^* = 100\% \cdot 3,25 \text{ mm} = 1 * 3,25 \text{ mm} = 3,25 \text{ mm}$$