

Szacowanie potrzeb wodnych

Cebula

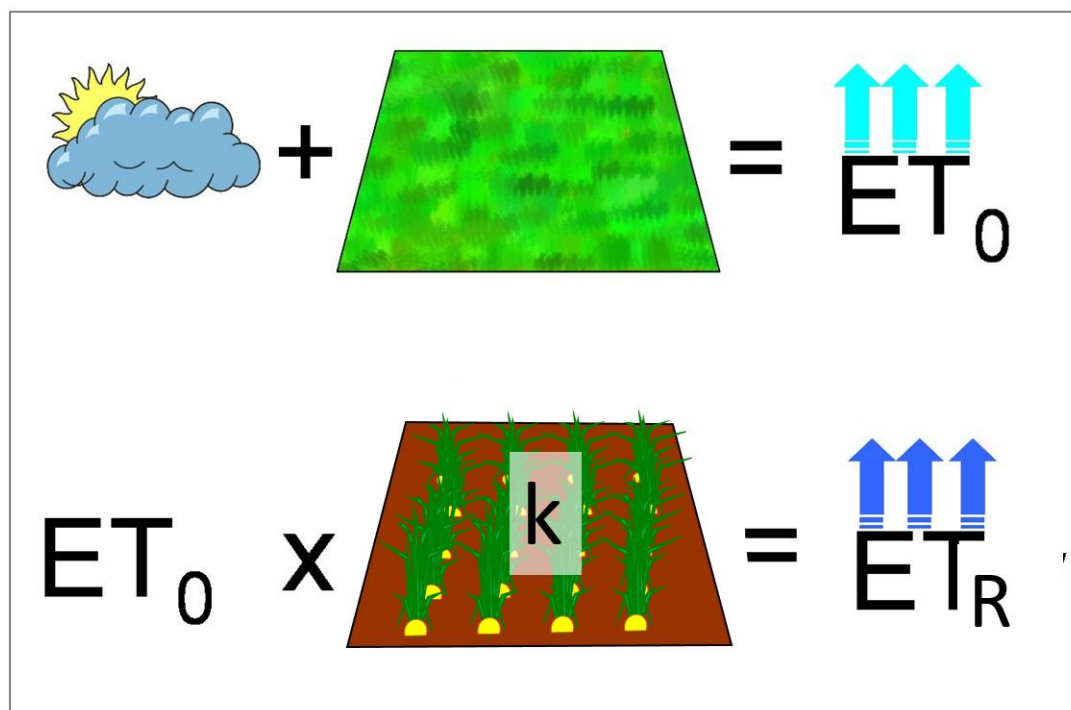
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją rzeczywistą. Wartość ewapotranspiracji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

$$ET_o = \alpha T$$

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
0,28	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16

Ad II. Szacowanie ewapotranspiracji $ET_{R\text{-cebuli}}$

$$ET_{R\text{-cebuli}} = k * ET_o$$

Tabela 2. Wartości współczynnika k dla cebuli

IV	V	VI	VII	VIII	IX
0,4	0,6	0,9	1,0	0,9	0,7

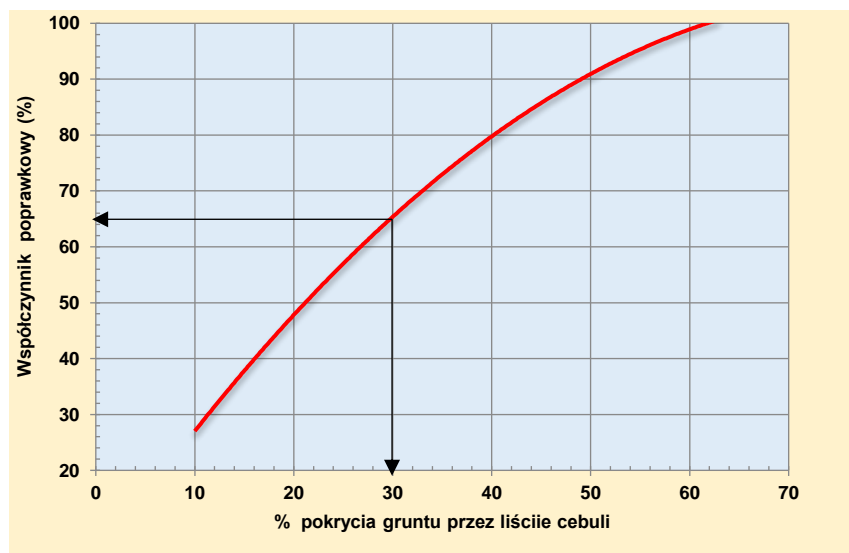
Ad III. Szacowanie $ET_{R\text{-cebuli}}$ z uwzględnieniem wielkości roślin

$$ET_{R\text{-cebuli}}^* = wp\% * ET_{R\text{-cebuli}}$$

$wp\%$ -współczynnik uwzględnia wzrost potrzeb wodnych roślin w miarę wzrostu ich powierzchni liściowej.

Wartość współczynnika dla konkretnego nasadzenia odczytujemy na wykresie.

Przykładowo gdy liście cebuli pokrywają około 30% gruntu współczynnik poprawkowy równy jest 65% (0,65).



Przykład obliczania $ET_{R\text{-cebuli}}$

Dane:

Miesiąc: VI

Temperatura: $T_{\min} = 17^{\circ}\text{C}$, $T_{\max} = 25^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{średnia}} = (17^{\circ}\text{C} + 25^{\circ}\text{C})/2 = 21,0^{\circ}\text{C}$

$ET_o = 0,19 * 21,0 = 4,0 \text{ mm}$

$ET_{R\text{-cebuli}} = 0,9 * 4,0 \text{ mm} = 3,6 \text{ mm}$

Ewapotranspiracja nasadzenia po uwzględnieniu zacielenia gruntu przez rośliny (30%)

$$ET_{R\text{-cebuli}} = 65\% \text{ z } 3,6 \text{ mm} = 0,65 * 3,6 \text{ mm} = \mathbf{2,34 \text{ mm}}$$