

Szacowanie potrzeb wodnych

Kapusta głowiasta

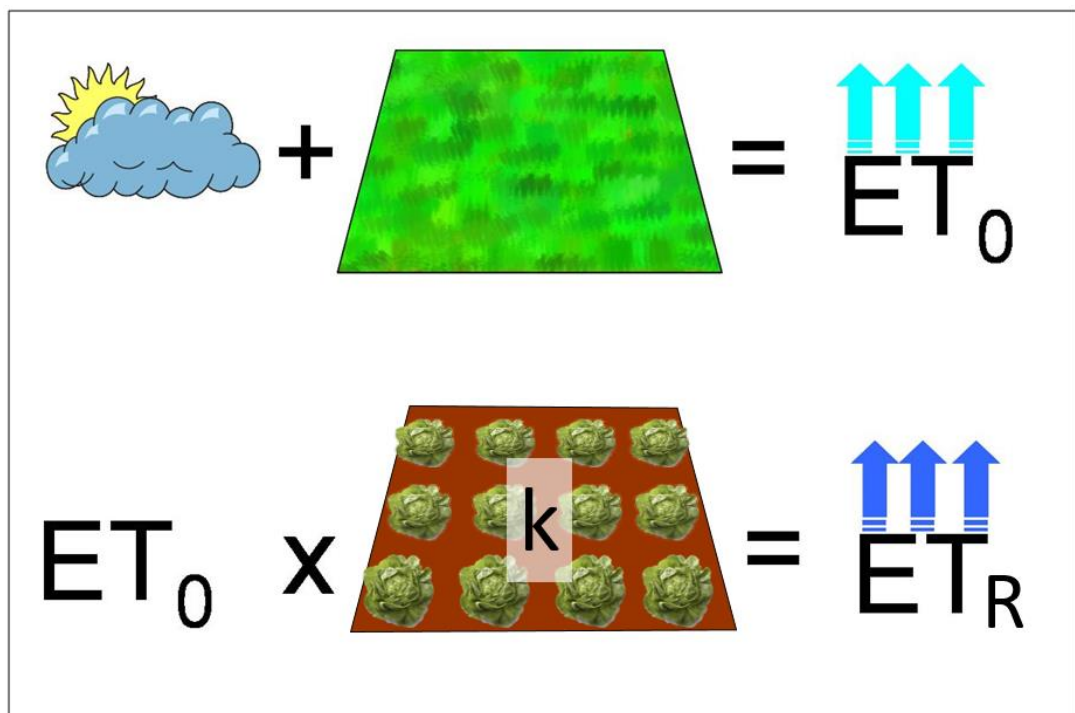
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją rzeczywistą. Wartość ewapotranspiracji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

$$ETo = \alpha T$$

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-Kapusty

$$ET_{R\text{-kapusty}} = k * ETo$$

Tabela 2. Wartości współczynnika k dla kapusty głowiastej późnej

V	VI	VII	VIII	IX	X
0,5	0,90	1,05	1,05	1,05	0,95

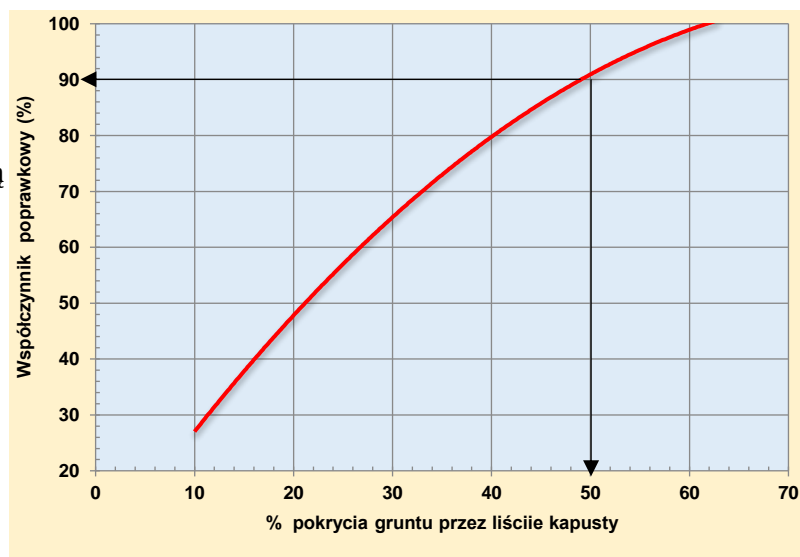
Ad III. Szacowanie ET_R-kapusty z uwzględnieniem wielkości roślin

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

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

Wartość współczynnika dla konkretnego nasadzenia odczytujemy na wykresie.

Przykładowo gdy liście kapusty pokrywają około 50% gruntu współczynnik poprawkowy równy jest 90% (0,9)/



Przykład obliczania ET_R- kapusty

Dane:

Miesiąc : VI

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

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

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

Ewapotranspiracja nasadzenia po uwzględnieniu zacienienia gruntu przez rośliny

$$ET_{R\text{-kapusty}} = 90\% \text{ z } 3,6 \text{ mm} = 0,9 * 3,6 \text{ mm} = 3,24 \text{ mm}$$