

# Potrzeby wodne kapusty

W ujęciu gospodarczym uprawa warzyw kapustnych stanowi jedną z najważniejszych gałęzi warzywnictwa w naszym kraju. Według danych GUS w 2022 r. zbiory kapusty głowiastej szacowane są na 680 tys. t. Profesjonalni producenci kapusty podkreślają, że ważnym czynnikiem plonotwórczym w uprawie tego warzywa jest woda.

prof. dr hab. Waldemar Treder,  
mgr Anna Tryngiel-Gać  
Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Najodpowiedniejsze do uprawy kapusty są gleby dostatecznie żyzne i odpowiednio wilgotne o dość wysokim pH (6,2–7,0). Najlepiej rośnie i plonuje w warunkach umiarkowanej temperatury powietrza 15–20°C. Jest gatunkiem dość odpornym na przymrozki (zarówno młode, zahartowane rośliny, jak i dojrzałe

główki), natomiast w temperaturze powyżej 30°C, kapusta nie zwija główki.

## Kapusta wymaga nawadniania

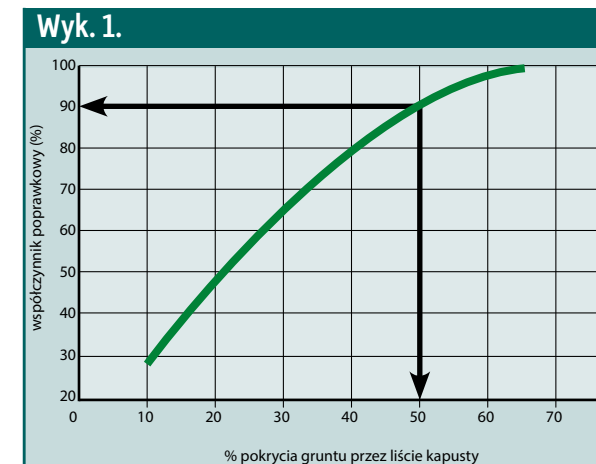
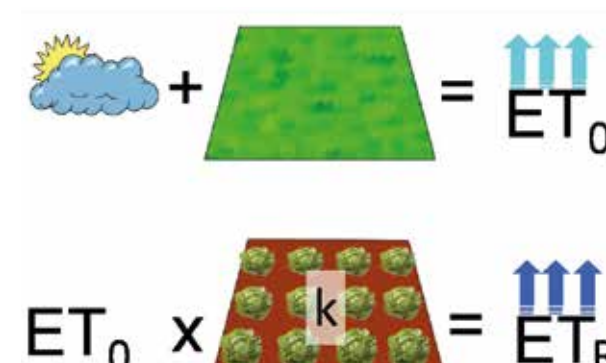
Z uwagi na dużą masę nadziemną i stosunkowo płytki system korzeniowy kapusta zaliczana jest do grupy warzyw o dużych wymaganiach wodnych. Niedobór wody podczas długotrwałej suszy i upałów hamuje wzrost kapusty w każdym okresie wegetacji, ale jej potrzeby wodne są największe w okresie od fazy zawiązywania główek do zbiorów. W tym okresie



Z uwagi na dużą masę nadziemną i stosunkowo płytki system korzeniowy kapusta zaliczana jest do grupy warzyw o dużych wymaganiach wodnych

niekorzystne dla wzrostu roślin i ich plonowania są także zbyt duże wahania wilgotności gleby, które mogą być przyczyną pęknięcia główek. Bardzo szkodliwy jest również nadmiar wody w glebie i wysoki poziom wody grunтовой (nadmiar wody w glebie, sprzyja m.in. występowaniu kiły kapusty).

Potrzeby wodne kapusty 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<sub>0</sub>), która określa zdolność atmosfery do wywołania parowania wody z powierzchni pokrytej roślinami przy optymalnej wilgotności gleby. Ewapotranspiracja określonego gatunku roślin (ET<sub>R</sub>) 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<sub>%</sub>).



Tab. 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

Tab. 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



Nawadnianie kapusty pozwala na osiągnięcie wysokich plonów

Wyznaczanie potrzeb wodnych należy podzielić na 3 etapy:

- I – Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ET<sub>0</sub>
  - II – Szacowanie ewapotranspiracji określonego gatunku roślin ET<sub>R</sub>
  - III – Szacowanie ewapotranspiracji określonego nasadzenia ET<sub>R\*</sub>
- Ad I. Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ET<sub>0</sub>**  
ET<sub>0</sub> = α T

α – 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

**Ad II. Szacowanie ewapotranspiracji ET<sub>R-Kapusty</sub>**

$$ET_{R-kapusty} = k \cdot ET_0$$

**Ad III. Szacowanie ET<sub>R-kapusty</sub> z uwzględnieniem wielkości roślin**

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

wp<sub>%</sub> – współczynnik uwzględnia wzrost potrzeb wodnych roślin w miarę wzrostu ich powierzchni liściowej.

Wartość współczynnika dla konkretnego nasadzenia odczytuje się na wykresie. Na przykład, gdy liście kapusty pokrywają ok. 50% gruntu współczynnik poprawkowy równy jest 90% (0,9).

**Przykład obliczania ET<sub>R-kapusty</sub>**

**Dane:**

Miesiąc: VI

Temperatura: T<sub>min</sub> = 17°C, T<sub>max</sub> = 25°C, T<sub>średnia</sub> = (17°C + 25°C)/2 = 21,0°C

ET<sub>0</sub> = 0,19 · 21,0 = 4,0 mm

ET<sub>R-kapusty</sub> = 0,9 · 4,0 mm = 3,6 mm

Ewapotranspiracja nasadzenia po uwzględnieniu zacielenia gruntu przez rośliny

ET<sub>R-kapusty</sub> = 90% z 3,6 mm = 0,9 · 3,6 mm = **3,24 mm**

Szczegółowe informacje i instrukcje można znaleźć na <http://ipwdn.inhort.pl/>

Praca wykonana w ramach Dotacji Celowej MRiRW – zadanie 4.2 „Administrowanie i aktualizowanie internetowego serwisu nawodnienia-



Największe potrzeby wodne kapusty głowiastej przypadają na okres od fazy zawiązywania główek do zbiorów  
Zdjęcia: A. Andrzejewska