

## **Kiła kapusty - *Plasmodiophora brassicae* Wor.**

### **1. Systematyka**

Rząd: *Plasmodiophorales*  
Rodzina: *Plasmodiophoraceae*  
Rodzaj: *Plasmodiophora*

### **2. Biologia i opis choroby**

Sprawcą choroby jest organizm glebowy, którego zarodniki przetrwalnikowe mogą zalegać w podłożu do 8 lat nie tracąc przy tym aktywności. Choroba atakuje rośliny ponad 200 gatunków, przeważnie jednak pospolite chwasty kapustowate. Organizm infekcyjny - śluzorośle *Plasmodiophora brassicae* wytwarza zarodniki pływkowe, które łatwo rozprzestrzeniają się w wilgotnej glebie. Mogą one również przedostawać się do cieków drenarskich, rowów odwadniających i wraz z wodą transportowane są na duże odległości. Najczęściej źródłem infekcji jest zakażona gleba na rozsadniku lub substrat torfowy do produkcji rozsady. Rozwojowi choroby sprzyja zakwaszona gleba, wysoka wilgotność oraz temperatura przy optimum 22-25 °C. W temperaturze gleby poniżej 15 °C infekcja korzeni przebiega bardzo powoli, lub do niej nie dochodzi. W Polsce choroba występuje a wszystkich typach gleb, w szczególności na lekkich pseudobielicowych. Zagrożone kiłą są także gleby torfowe (torfy niskie), na których choroba występuje endemicznie porażając dziko rosnące rośliny kapustowate.

### **3. Opis uszkodzeń rośliny**

Sprawca choroby atakuje system korzeniowy. Infekuje najpierw komórki włosnikowe skąd następnie wnika do wewnętrznych warstw korzeni. Porażone komórki powiększają się i nadmiernie dzielą, a po kilkunastu dniach od infekcji widoczne są już charakterystyczne wyrośla. Komórki te nie funkcjonują normalnie. Przewodzenie składników pokarmowych i wody jest bardzo utrudnione co w konsekwencji prowadzi do wędnięcia i zamierania roślin. Sprawcy towarzyszą zwykle liczne bakterie gnilne, powodujące szybki rozkład tkanek korzeni. Gnijąca tkanka nieprzyjemnie pachnie. Porażony system korzeniowy staje się głównym źródłem infekcji gleby na lata następne. Rośliny zaatakowane w późniejszej fazie wzrostu tworzą wtórny system korzeniowy lub posiadają zdolność szybkiej jego regeneracji, co pozwala przetrwać roślinie, a nawet wydać plon handlowy.



Objawy kiły kapusty na korzeniach



Kiła kapusty – objawy choroby w polu



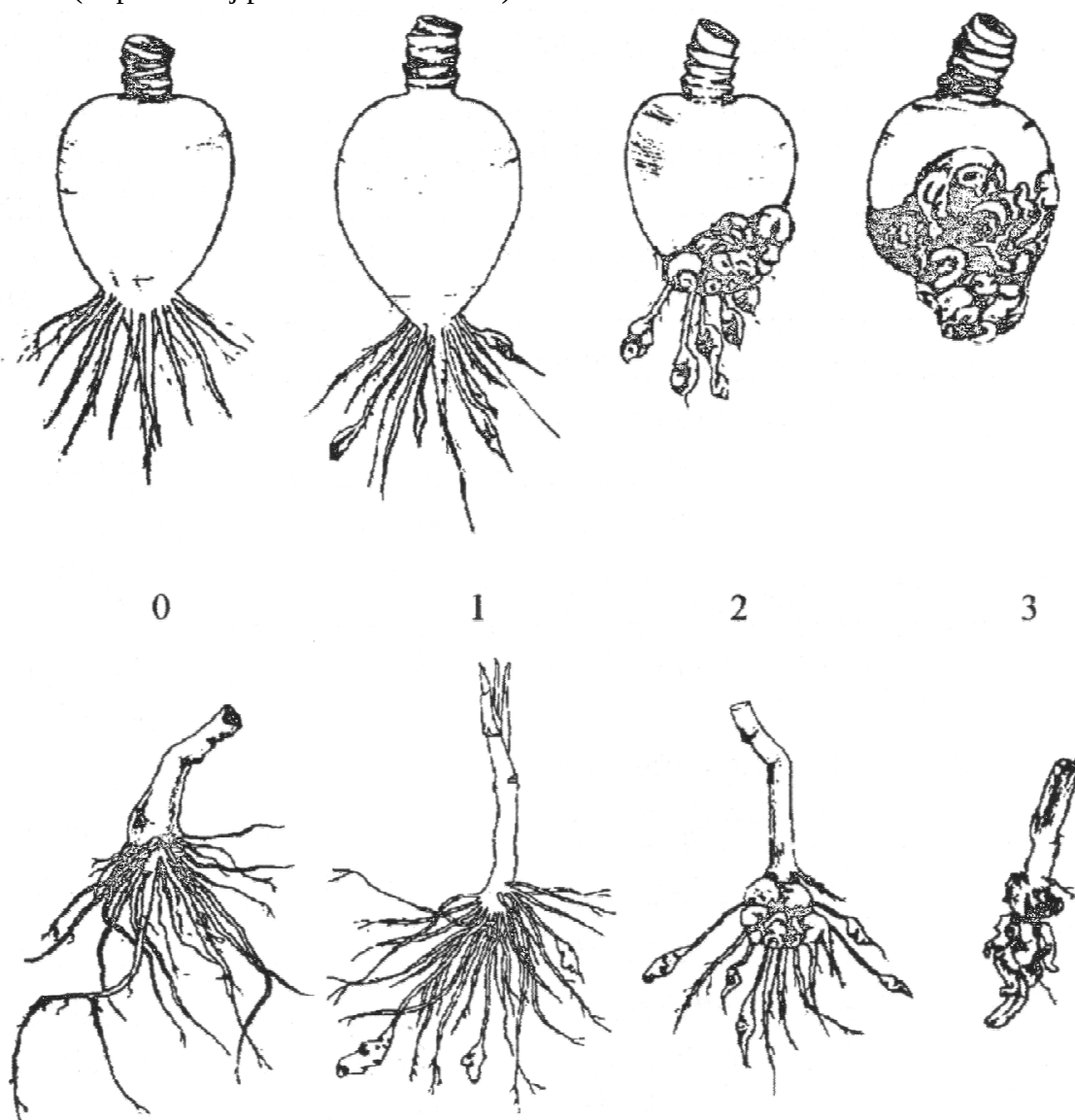
Kiła kapusty – placowe występowanie choroby w polu

#### 4. Metodyka wykonania obserwacji

Pierwsze objawy choroby mogą pojawić się w fazie produkcji rozsady (skala BBCH 1/13). W ciągu okresu wegetacji nasilenie objawów wzrasta. Obserwacje nasilenia choroby należy przeprowadzić w okresie produkcji rozsady (skala BBCH 1/13) oraz w okresie wegetacji w polu (skala BBCH 1/19) w 3-4 miejscach na plantacji na próbie 30 roślin, według 4 stopniowej skali porażenia:

- 0 – brak porażenia (nie widać żadnych zgrubień)
- 1 – niewielkie zgrubienia na korzeniach bocznych
- 2 – zgrubienia średniej wielkości na korzeniach bocznych oraz / lub na korzeniu palowym
- 3 – duże zgrubienia na korzeniach bocznych oraz / lub na korzeniu palowym

Rys. 4. Skala porażenia korzeni przez *Plasmodiophora brassicae*  
(% porażonej powierzchni korzeni).



## **5. Próg zagrożenia i terminy zabiegów**

Nasilenie choroby zależy od stopnia zasiedlenia gleby lub podłoża przez sprawcę choroby oraz jej odczynu i wilgotności. Większość odmian kapusty jest w dużym stopniu podatna na tę chorobę i wymaga profilaktycznej ochrony. Na glebach zakażonych nie uprawiać roślin kapustowatych przez okres co najmniej 3-4 lat. Wapnować gleby zakwaszone, używając jesienią 2-4 t wapna tlenkowego. Na glebach zakażonych, w ramach płodozmianu, uprawiać: pory ogórki, pomidory, rośliny motylkowate, wykę z owsem, koniczynę, lucernę, owies. Rozsadę produkować w podłożu wolnym od tej choroby. Korzenie rozsady (skala BBCH 1/19) zaprawiać, bezpośrednio przed sadzeniem na miejsce stałe, w wodnym roztworze fungicydów, zgodnie z programem ochrony warzyw. Wykonać analizę gleby z pól przeznaczonych pod rozsadniki lub uprawę warzyw kapustnych na obecność kiły.

## **6. Ocena szkodliwości**

Porażone korzenie rozsady (skala BBCH 1/19) - nawet do 1% roślin z objawami choroby nie nadają się do wysadzenia w pole. Zakażonego substratu torfowego nie należy używać do produkcji rozsady. Największa szkodliwość choroby występuje u kapusty pekińskiej, kalafiorów i kapusty głowiastej. Porażone rośliny nie wydają plonu handlowego. Choroba występuje także na rzepaku ozimym. Po stwierdzeniu występowania sprawcy choroby w glebie bezwzględnie przerwać uprawę roślin kapustowatych na okres minimum 4-5 lat.