



Choroby i szkodniki roślin

Uszkodzenia fizjologiczne

▶ Deficyt składników pokarmowych

- można go rozpoznać po pewnych charakterystycznych objawach zewnętrznych, jednak konkretne informacje można uzyskać na podstawie analizy chemicznej
- poszczególne gatunki mają swoje indywidualne objawy, jednak często są one do siebie podobne

- w początkowym okresie wystąpienia niedoboru objawy mogą wystąpić tylko na starszych liściach (gdy dany pierwiastek należy do tak zwanych „ruchliwych”) lub tylko na młodszych (gdy pierwiastek trudno się przenosi)

- ▶ **niedobór azotu (N)** - powoduje zahamowanie wzrostu i zmianę barwy liści na jasnozieloną, a później żółtą (chloroza); zmiany początkowo obejmują liście starsze, w warunkach długotrwałego niedoboru starsze liście zasychają a chloroza pojawia się na młodszych



▶ **niedobór fosforu (P)** - pierwsze objawy występują na najstarszych liściach - na spodzie pojawiają się fioletowo-czerwone przebarwienia, wzrost rośliny zostaje zahamowany; w przypadku długiego i ciężkiego niedoboru łodygi stają się wiotkie i cienkie, liście sztywnieją i skręcają się a owoce rosną zniekształcone i



- ▶ **niedobór potasu (K) - pierwsze objawy występują na liściach - żółknięcie, tkanki obumierają od szczytu do środka liści, z czasem przybierają one brązowe zabarwienie**



▶ **niedobór magnezu (Mg)** - dolne liście żółkną i obumierają, przy czym unierwienie liści pozostaje zielone, brzegi blaszek liściowych zwijają się, a pomiędzy nerwami powstają nekrotyczne brunatne przebarwienia; korzenie główne są wydłużone, zahamowuje się natomiast tworzenie korzeni bocznych



▶ **niedobór boru (B)** - młode liście wykazują jasne plamistości, stają się zgrubiałe i kruche, międzywęźla skracają się, obumierają pąki wierzchołkowe i roślina zaczyna się silnie rozkrzewiać, pęd pod pąkiem wierzchołkowym zwykle jest silnie skręcony; przy długim niedoborze następuje obumarcie korzeni



Liść kontrolny



13 dni braku boru



19 dni braku boru



21 dni braku boru

- ▶ **niedobór manganu (Mn) -**
siateczkowate rozjaśnienia i plamy
na młodych liściach, kwiaty
niedostatecznie się wybarwiają



- ▶ **niedobór żelaza (Fe)** - na ogół nie występuje z powodu braku tego pierwiastka, lecz powstaje na skutek nadmiaru wapnia, liście żółkną, a unerwienie pozostaje zielone - szczególnie widoczne zmiany występują u azalii, hortensji, lilaka, róży



- ▶ **niedobór wapnia (Ca)** - końce korzeni czernieją i zamierają, obumiera pąk wierzchołkowy, młode liście atakuje nekroza, blaszki skręcają się



Choroby bakteryjne i wirusowe

- ▶ **mokra zgnilizna bakteryjna** - wywołują ją różne rodzaje bakterii, jednak zawsze daje charakterystyczne objawy - na korzeniach i w obrębie pędu pojawiają się wodniste plamki, z których zaczyna się sączyć nieprzyjemnie pachnący śluz

- szczególnie narażone są rośliny cebulowe i bulwiaste
- rośliny porażone chorobą należy zniszczyć
- niezwykle ważna jest dezynfekcja narzędzi i naczyń



- ▶ **mozaika wirusowa** - grupa chorób powodowanych przez różne wirusy u różnych roślin; liście i płatki kwiatów ulegają przebarwieniu - niektóre wirusy uszkodzają je do tego stopnia, że opadają



The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The text is centered in the white space.

Choroby powodowane przez grzyby

- ▶ **mączniak właściwy** - choroba powodowana przez kilka rodzajów grzybów, wywołujących te same objawy na różnych gatunkach roślin - na młodych liściach (zwykle, chociaż choroba może zaatakować inne części rośliny), zwłaszcza przy podwyższonej wilgotności powietrza pojawia się biały, mączysty nalot - liście więdną i w końcu opadają

- chorobę należy zwalczać środkami chemicznymi
- w przypadku wystąpienia niezwykle ważne jest usuwanie i palenie porażonych pędów, aby nie dopuścić do rozniesienia choroby
- mączniak nie przenosi się z jednego gatunku na drugi



▶ **mączniak rzekomy** - również powodują go różne gatunki grzybów, wyspecjalizowane w atakowaniu konkretnych roślin - zarodniki wnikają do wnętrza liści przez aparaty szparkowe i tworzą białe, szarawe lub fioletowe plamy po spodniej stronie blaszek liściowych; na młodych liściach mogą wystąpić mokre plamy zgnilizny

- chorobie sprzyja wysoka wilgotność powietrza
- należy stosować chemiczne środki grzybobójcze



- ▶ **szara pleśń** - choroba powodowana przez grzyby z rodzaju *Botrytis* - na roślinach pojawiają się szare, pyłące plamy, które z czasem zaczynają gnić, obserwuje się także zamieranie pąków kwiatowych

- choroba rozwija się zarówno na żywych jak i na martwych roślinach, dlatego ważne jest usuwanie obumarłych roślin i ich elementów
- rozwojowi sprzyja umiarkowana temperatura i podwyższona wilgotność



- ▶ rdza - tę chorobę powoduje wiele tysięcy gatunków grzybów, powodujących podobne objawy - pomarańczowoczerwone plamy, przy większej wilgotności również żółtopomarańczowe niewielkie grudki na spodniej stronie liści

- chorobę należy zwalczać środkami chemicznymi
- opadnięte, porażone liście należy zbierać i utylizować
- liście dotknięte chorobą we wczesnych stadiach należy usuwać



- ▶ **plamistość liści** - kolejna choroba powodowana przez szereg różnych gatunków grzybów, objawiająca się różnego kształtu plamami po obu stronach blaszek liściowych, z czasem zmieniających się w nekrozy - niekiedy plamy posiadają obwódkę innego koloru, która wyraźnie podkreśla granice między tkankami zdrowymi i porażonymi

- chorobie sprzyjają znaczne wahania temperatury
- na zakażenie najbardziej narażone są rośliny borykające się z niedoborami mineralnymi



Najczęściej spotykane szkodniki

▶ **przędziorki** - szkodniki osiągające mniej więcej pół mm wielkości, barwy zielono-żółtej lub czerwonawej - mnożą się i roznoszą z jednej rośliny na kolejne bardzo szybko, opanowują dolną stronę blaszek liściowych, w pobliżu nerwów - objawem ataku tych szkodników jest występowanie na roślinie białawych, cienkich pajęczyn

- szkodniki znajdują się na zakupionych roślinach lub trafiają na nie z pomocą wiatru
- inwazji sprzyja zbyt suche powietrze

- ▶ walka z przędziorkami polega na podniesieniu wilgotności powietrza oraz bardzo uważnym obmyciu rośliny w celu usunięcia dorosłych osobników i larw - dobre rezultaty daje również przecieranie liści letnią wodą z kroplą płynu do mycia naczyń



- ▶ **mszyce** - niebezpieczne szkodniki, które uwielbiają warunki domowe, szkodzą trojako - przekłuwają liście aż do naczyń i wysysają z nich soki, wprowadzają w zamian toksyny a także produkują lepki płyn („rosę miodową”), na której chętnie lubią rozwijać się niektóre gatunki szkodliwych grzybów

- rośliny należy regularnie kontrolować pod kątem pojawienia się mszyc - w przypadku zauważenia pierwszych szkodników należy przeprowadzić oprysk wodą z mydłem lub wywarem z pokrzywy, należy również stosować specjalistyczne środki ochronne
- przy sporej inwazji najlepiej jest zniszczyć dany pęd lub całą roślinę



- ▶ **czzerwce** - z tej grupy owadów, rośliny ozdobne atakują głównie tarczniki i miseczniki; walka z nimi jest szczególnie trudna ponieważ młode lawy są niewidoczne gołym okiem a inwazję szkodników zazwyczaj odkrywa się w momencie gdy wytworzą one woskowe tarczki, które chronią je przed czynnikami szkodliwymi

- szkodniki te szczególnie lubią ciepłe i suche powietrze
- szkodzą roślinom podobnie jak mszyce na trzy różne sposoby
- woskowe „pancerzyki” tarczników i miseczników przyjmują barwę od białozółtej po brązową

- po zauważeniu szkodników należy delikatnie zeszkrobać je z blaszek liściowych a następnie pokryć liście roztworem mydła w spiry图斯ie
- aby zapobiec kolejnej inwazji rośliny należy postawić w chłodniejszym miejscu oraz podnieść wilgotność powietrza



- ▶ **wetnowce** - kolejne szkodniki z grupy czerwców, owady mające 2-3 mm długości - kolor od różowego do jasnobrązowego; nie tworzą tarczek, produkują za to woskowatą wydzielinę, z której powstają białe, wełniste kłęбки; najczęściej występują u nasady korzeni, na spodniej stronie lub w kątach liści

- preferują ciepłe i suche środowisko
- po zaobserwowaniu pojawienia się szkodników należy dokładnie zetrzeć „wełnę” z rośliny przy pomocy wilgotnej ściereczki, następnie należy podnieść wilgotność powietrza oraz umieścić roślinę w chłodniejszym miejscu





Sprawdzony sposób na pozbycie się wętnowców:

- ok. 2 litry letniej wody
- kilka kropel płynu do naczyń (woda nie może się zapienić)
- ok. 100 gram denaturatu

W miksturze maczamy wacik, którym następnie przecieramy jednym pociągnięciem fragment liścia. Wacik po jednym użyciu należy wyrzucić i kolejny fragment przemyć nowym - jeśli użyjemy tego samego lub zamoczymy brudny wacik w roztworze - roznosimy szkodniki.

- ▶ **wciornastki** - uskrzydłone owady wielkości ok 1-2 mm, błyskawicznie się mnożą i tworzą całe roje - swobodnie przedostają się z rośliny na roślinę, przenosi je także wiatr; dorosłe osobniki składają jaja po spodniej stronie liści, larwy, wykluwające się po kilku dniach, nakłuwają nerwy i wysysają soki roślinne

- lubią suche, ciepłe powietrze
- po stwierdzeniu inwazji szkodników należy zaatakowaną roślinę dokładnie opłukać pod letnią wodą i rozstawić na podłożu pułapki na owady dorosłe

Przepisy na domowe środki na szkodniki

► Wyciąg z pokrzywy

Moczyć w 5 l wody 500 gramów świeżej, nierozkwitniętej pokrzywy, przez 12-24 godziny, odcedzić. Rośliny opryskać kilkakrotnie, bez dodatkowego rozcieńczania roztworu.

► **Napar z liści rabarbaru**

Zalać 250 gramów rozdrobnionych liści rabarbaru 1,5 litrem wrzącej wody, odstawić na 15 minut, przecedzić i opryskać roślinę.

► **Napar z piołunu**

Zalać 150 gramów świeżych liści z kwitnącymi łodygami albo 15 gramów liści suszonych pięcioma litrami wrzątku, odstawić na 15 minut, odcedzić, spryskać roślinę.

► Wywar ze skrzypu

Moczyć 300 gramów świeżych ziół w 3 l zimnej wody przez dobę, następnie doprowadzić do wrzenia i gotować przez pół godziny. Ostudzony płyn przecedzić, rozcieńczyć wodą w stosunku 1:5 i opryskiwać rośliny raz w tygodniu.

► Napar z czosnku

Zalać 70 gramów
rozdrobionych ząbków 1
litrem wrzącej wody i
odstawić na ok. 6 godzin.
Przecedzić i opryskiwać
rośliny bez rozcieńczania.

► **Spirytusowy roztwór mydła**

Rozpuścić 20 gramów szarego mydła w 1 litrze gorącej wody, ostudzić i dolać 20 ml spirytusu. Pędzlować liście zainfekowane przez czerwce.