

HELP PLANT



Help Plant Mg

Znaczenie:

Magnez (Mg) jest głównym składnikiem chlorofilu. Bierze udział w fotosyntezie, transporcie składników mineralnych przez błony cytoplazmatyczne, powstawaniu kwasów nukleinowych oraz białek, węglowodanów i tłuszczów.

Objawy niedoboru:

- ✓ chlorozy międzynaczyniowe, w postaci żółtych plam, ujawniające się na starszych liściach,
- ✓ ciemniejsze i jaśniejsze skupienia chlorofilu wzdłuż nerwów - nazywane marmurkowatością bądź perełkowatością, pojawiające się najczęściej w okresie wiosennym,
- ✓ długotrwały niedobór magnezu prowadzi do nekroz (martwicy) pomiędzy nerwami liści.



Help Plant Ca

Znaczenie:

Wapń (Ca) znajduje się w każdej części rośliny. Jest on wykorzystywany w trakcie wielu procesów w niej zachodzących, jednak najważniejszą rolę odgrywa w procesie wzrostu. Pełni funkcję regulacyjną w komórkach i zapewnia roślinie stabilność.

Objawy niedoboru:

- ✓ niewielkie, z czasem powiększające się brązowe plamy - szczególnie na starszych liściach,
- ✓ spowolnienie i zahamowanie kwitnienia,
- ✓ stożki wzrostu mogą się marszczyć, a wokół owoców mogą pojawiać się cienkie i małe liście, nie pokryte plamami.



Help Plant Fe

Znaczenie:

Żelazo (Fe) jest podstawowym pierwiastkiem warunkującym prawidłowy wzrost oraz rozwój roślin. Pełni wiele istotnych funkcji w procesie metabolizmu i jest kluczowym elementem syntezy chlorofilu. Wpływa też na poprawę ogólnej kondycji roślin oraz bezpośrednio i pośrednio odpowiada za przebieg procesu fotosyntezy i pozyskiwanie energii.

Objawy niedoboru:

- ✓ zahamowanie syntezy zielonego barwnika,
- ✓ zahamowanie wzrostu pędów,
- ✓ młode liście początkowo stają się jasnozielone, następnie żółkną. Jednocześnie główne nerwy liści pozostają zielone (chloroza międzyżyłkowa),
- ✓ przy brzegach blaszki liściowej mogą pojawiać się nekrotyczne plamy a całe liście mogą wyginać się ku górze - wzdłuż nerwu głównego.



Help Plant Cu

Znaczenie

Miedź (Cu) jest składnikiem wielu ważnych enzymów występujących w roślinach. Zwiększa odporność na suszę, choroby grzybowe i bakteryjne. Bierze udział w syntezie witaminy C, wpływa na rozwój i budowę tkanek roślinnych, bierze udział w przemianach azotowych, syntezie białek oraz powoduje wzrost zawartości chlorofilu. Korzystnie wpływa na prawidłowy rozwój młodych części roślin, ich późniejszy wzrost i dojrzewanie owoców.

Objawy niedoboru:

- ✓ u roślin jednoliściennych (traw i zbóż) tzw. choroba nowin - żółknięcie lub wybielenie wierzchołków młodych liści. Liście stają się wąskie, skręcają się i zamierają,
- ✓ u roślin dwuliściennych występuje niebieskozielona barwa liści oraz nekrotyczne plamy. Wzrost roślin zostaje zahamowany, rośliny więdną z powodu małego turgoru,
- ✓ w uprawach pomidora, objawiają się skłonnością do pęknięcia owoców.

HELP PLANT



Help Plant Mn

Znaczenie

Mangan (Mn) to mikroelement, który bierze udział w procesie fotosyntezy i tworzeniu chlorofilu. Stymuluje i reguluje wzrost oraz pobieranie z gleby i wykorzystanie fosforu oraz żelaza. Wiąże wolne rodniki, które pojawiają się w roślinie podczas stresów. Jest zaangażowany w wytwarzanie przez rośliny ligniny, które stanowią budulec struktur ścian komórkowych i są odpowiedzialne za sztywność oraz odporność mechaniczną liści, łodyg i korzeni. Mangan zwiększa też odporność roślin na choroby, ponieważ stymuluje produkcję naturalnych fungicydów.

Objawy niedoboru:

- ✓ chloroza, tzw. marmurkowatość na liściach - żółknięcie blaszki liściowej, podczas gdy unerwienie pozostaje zielone,
- ✓ drobne i mało soczyste owoce,
- ✓ zwiększenie podatności na niesprzyjające warunki atmosferyczne oraz choroby,
- ✓ zmniejszenie intensywności przebiegu fotosyntezy.



Help Plant Mo

Znaczenie

Molibden (Mo) jest składnikiem ważnych enzymów w roślinie. Uczestniczy w metabolizmie azotowym oraz odgrywa zasadniczą rolę w procesie wiązania azotu atmosferycznego. Nawożenie molibdenem zwiększa ilość azotu w roślinie. Pierwiastek ten stymuluje przebieg procesu fotosyntezy, poprzez tworzenie chlorofilu, co skutkuje pośrednio zwiększeniem odporności roślin na choroby grzybowe, bakteryjne oraz odpornością na stres - w tym niedobory wody. Molibden odpowiada za prawidłowy przebieg tworzenia pyłku.

Objawy niedoboru:

- ✓ zahamowanie wzrostu blaszek liściowych i całej rośliny,
- ✓ chloroza młodych liści oraz deformacja pędów,
- ✓ żółtozielone plamy, obejmujące stopniowo coraz większą powierzchnię blaszki liściowej.



Help Plant Zn

Znaczenie

Cynk (Zn) jest katalizatorem około trzystu enzymów roślinnych. Wpływa na poziom kwasów rybonukleinowych, zaangażowany jest także w proces fotosyntezy. Bierze udział w metabolizmie węglowodanów, białek i związków fosforowych oraz wpływa na przepuszczalność błon komórkowych. W związku z powyższym, niedoborem cynku towarzyszą zmiany w budowie chloroplastów i zaburzenia procesu fotosyntezy. Pierwiastek ten zwiększa także odporność roślin na choroby i jest niezbędny w fazie kwitnienia.

Objawy niedoboru:

- ✓ liście roślin z niedoborem cynku są małe, a ich końcówki białe,
- ✓ cechą charakterystyczną niedoboru jest także karłowatość - zahamowanie ich wzrostu,
- ✓ na drzewach owocowych pojawia się rozetowatość liści oraz zahamowanie wzrostu.



Help Plant B

Znaczenie

Bor (B) pełni w roślinie szereg istotnych funkcji fizjologicznych. Uczestniczy w budowaniu struktur ściany komórkowej, wpływając tym samym na syntezę pektyn, hemicelulozy i ligniny. Jest odpowiedzialny za prawidłowy wzrost organów generatywnych - wpływa na wzrost korzeni oraz krzewienie roślin. Pobudza procesy kwitnienia, owocowania oraz zawiązywania nasion i owoców. Wpływa też na wysokość plonów, mrozoodporność oraz na pobieranie składników mineralnych, między innymi fosforu i potasu.

Objawy niedoboru:

- ✓ zahamowanie wzrostu i obumieranie stożków wzrostu, zarówno pędów nadziemnych, jak i korzeni,
- ✓ częste zamieranie pąków, utrata zdolności roślin do wytwarzania kwiatów lub brak zawiązywania owoców,
- ✓ skracanie się liści, skorkowacenie i przedwczesne opadanie owoców.