

Graniczne zawartości miedzi w roślinach

Zakres zawartości miedzi w roślinach zależy od szeregu czynników, a więc od gatunku rośliny, jej organu, stadium wzrostu, a także od warunków środowiska czyli gleby, klimatu, nawożenia.

Zawartość miedzi w roślinach waha się w granicach od około 1 ppm w suchej masie części nadziemnych do 30 ppm Cu (czasem tylko więcej). Przy najniższych poziomach miedzi rośliny cierpią na niedobór tego składnika, szczególnie wrażliwe na brak Cu są zboża oraz drzewa owocowe. Górna granica zawartości miedzi w roślinach jest określana jej toksycznością. Waha się w granicach od 17-30 ppm. Natomiast przeciętne zawartości miedzi świadczące o dobrym zaopatrzeniu roślin w ten składnik wynoszą około 5-10 ppm lub nieco więcej.

Tabela 1. Przeciętne zawartości miedzi

ROŚLINA	Zawartość ppm Cu
---------	---------------------

Rośliny zbożowe	10,0
Rośliny okopowe	
buraki pastewne (liście)	25,0
buraki pastewne (korzenie)	20,0
buraki cukrowe (liście)	20,0
buraki cukrowe (korzenie)	7,0
ziemniaki (łęty)	5,0
ziemniaki (kłęby)	20,0
Rośliny motylkowe	
koniczyna	40,0
groch, fasola, soja	12,0
Warzywa	
szparag	70,0
sałata	10,0
pomidory (owoc)	25,0
marchew (korzenie)	12,0
kapusta	11,0

Liczby znajdujące się w tabeli podają średnie zawartości miedzi w poszczególnych gatunkach roślin. Mogą one ulegać wahaniom w zależności od różnych czynników środowiskowych, nawożenia itp.

Granice zawartości miedzi w roślinach mogą się różnić w zależności od gatunku rośliny oraz części rośliny, takiej jak liście, łodygi, owoce itp. Istnieją jednak pewne ogólne wytyczne dotyczące granicznych zawartości miedzi w roślinach, które są uznawane za bezpieczne dla zdrowia roślin i zwierząt. Poniżej przedstawiam przybliżone graniczne zawartości miedzi w niektórych popularnych roślinach:

- Zboża (np. pszenica, kukurydza): 10-20 mg/kg
- Warzywa liściaste (np. szpinak, sałata): 20-50 mg/kg
- Korzenie i bulwy (np. ziemniaki, marchew): 5-15 mg/kg
- Owoce (np. jabłka, pomidory): 5-10 mg/kg

Warto zauważyć, że te wartości są jedynie przybliżone i mogą się różnić w zależności od wielu czynników, takich jak odmiana

rośliny, warunki glebowe, stosowane nawozy itp. Dlatego ważne jest przestrzeganie lokalnych wytycznych i standardów dotyczących zawartości miedzi w roślinach.

Przekroczenie granicznych zawartości miedzi w roślinach może prowadzić do toksyczności dla roślin i zwierząt. Rośliny mogą wykazywać objawy takie jak brunatnienie krawędzi liści, opadanie liści, zahamowanie wzrostu i osłabienie. Zwierzęta, które spożywają rośliny zawierające nadmiar miedzi, mogą doświadczać negatywnych skutków zdrowotnych, takich jak problemy z układem trawiennym.

Dlatego istotne jest monitorowanie zawartości miedzi w roślinach, szczególnie w przypadku upraw na glebach, które są narażone na zwiększoną obecność miedzi. Regularne badania gleby i roślin mogą pomóc w identyfikacji potencjalnych problemów związanych z nadmiarem lub niedoborem miedzi oraz w podjęciu odpowiednich działań naprawczych, takich jak dostosowanie nawożenia lub wybór odpowiednich gatunków roślin.

Dla osób szukających pomocy w pisaniu prac z różnych dziedzin polecamy serwis [pisanie prac](#) z prawa, administracji, zarządzania, marketingu, pedagogiki i wielu innych dziedzin.