

## A RÉZ (Cu)

A jó minőségű termék előállításának alapfeltétele a harmonikus növénytáplálás. **Ennek érdekében a három legfontosabb makro tápelem (N, P, K) mellett mind nagyobb figyelmet kell fordítanunk a megfelelő mikroelem-ellátásra is.** Csak így, a mikroelemek pótlására is kiterjedő arányos tápelem ellátással biztosíthatjuk természetett növényeink stabilan kiváló minőségét és megfelelő hozamát.

Szakítanunk kell a korábbi évek helytelen gyakorlatával, **mely jó esetben is csupán a növény által felvett N, P, K pótlására korlátozódott. Fel kell ismernünk, hogy az uniós piacokon is eladható, megfelelő minőséget csak magas szintű agrotechnikával, rendelkezésre álló erőforrásaink ésszerű kihasználásával érhetünk el.** Ennek egyik eleme a talaj- és növényvizsgálatokra alapozott, a mikroelemek (Fe, Cu, Zn, Mn) pótlására is kiterjedő tápelem ellátás.

**A mikroelemek a növényi szervezetben csak kis mennyiségben (0,01% - 0,00001%) fordulnak elő. Csekély mennyiségeik ellenére a növényi életfolyamatokban betöltött szerepük alapvető jelentőségű.**

A növények számára esszenciális mikroelemek zömében fémionok. Elsődleges funkciójuk abban áll, hogy pozitív töltéseik révén kapcsolatba tudnak lépni az élő szervezetekben lévő, kis- és nagyméretű molekulák negatív, elektronban gazdag részeivel. A különböző fehérjékkel való kapcsolatuk következtében a mikroelemeknek alapvető szerepe van a különféle biokémiai folyamatokban, az élő sejtekben végbemenő biokémiai reakciók szabályozásában és azok elősegítésében.

### *A réz jelentősége, előfordulása a talajban, felvétele*

A réz specifikus élettani hatását a szakirodalom kis ionátmérőjével, nagy atomtömegével, változó vegyértékével és komplexképző hajlamával magyarázza. Enzimek alkotórészeként részt vesz az elektrontranszportban és légzési anyagcserében, fontos szerepet játszik a fehérjeszintézis és a szénhidrát-anyagcsere folyamataiban.

A réz döntő része kétértékű formában, szerves, illetve szervetlen adszorpciós felületekhez kötve található a talajban. Mozgékonyága a talajban nagyon kicsi, mely azonban a kémhatás csökkenésével (a talaj savanyodásával) növekszik.

A nagy szervesanyag-tartalmú, laza szerkezetű podzolos talajok, valamint a magas pH értékű, bázikus táblák EDTA-oldható réztartalma általában alacsonyabb, így ezeken a területeken réztrágyázás válhat indokolttá. A különböző talajok Cu ellátottságának megítélését az *1. táblázat* mutatja be.

**1. táblázat:** A talaj EDTA-oldható Cu ellátottságának megítélése (mg kg<sup>-1</sup>) (Buzás, 1983 nyomán).

Kötöttség (K <sub>A</sub> )	Kielégítő Cu ellátottság (mg/kg)		
	Humusz (%)		
	<1	1-3	3<
<30	0,2 -	0,3 -	0,6 -
30-42	0,3 -	0,6 -	1,4 -
>42	0,6 -	1,2 -	3,2 -

A növények átlagos réztartalma 2-20 mg/kg szárazanyag értékek közötti. Felvétele Cu<sup>2+</sup>-ion formájában, vagy szerves anyagokhoz kötve történik.

A gabonafélék átlagos rézfelvétele alig haladja meg a 30 g ha<sup>-1</sup>-os értéket. Mozgékonyága a növényben csekély.

### ***A réz hiányának- és többletének tünetei, réztrágyázás***

A rézhiány következtében a növények növekedése lassul, a levelek szürkészöldekké válnak, klorotikusak lesznek. A hiánytünetek mindig a fiatal növényeken jelentkeznek. Gabonaféléknél a Cu hiánya a levelek kifehéredésével kezdődik. Jellegzetes tünet az ún. „fehérkalászság” (1. ábra).

A rézhiányos állományok gátolt buga-, illetve kalászképzése-, valamint a léha szemek részarányának növekedése jelentős veszteségekhez vezet.



1. ábra Jellegzetes Cu hiánytünetek (gabonafélék)

A **réz feleslege** ritkán fordul elő, mivel a réz a talajrészecskékhez erősen kötődik. Az erősen savanyú talajokon esetlegesen fellépő réztöbblet következményei a satnya gyökérnövekedés, a gyökércsúcs-pusztulás, valamint a termésdepresszió.

A **réz pótlása** történhet talajon keresztül (mikroelem trágyák, egyszerű szervesetlen sók, kelátok), illetve levéltrágyázás formájában. Réztartalmú növényvédő szerek használatával a növények rézhiánya biztonságosan megelőzhető. A talajon keresztül adagolt Cu mennyisége a kötöttség, valamint a kijuttatott N hatóanyag mennyiségétől függően 3-20 kg/ha Cu hatóanyag. Rézhiányos termőhelyen a helyesen kivitelezett Cu levéltrágyázás kalászos gabonáink értékmérő tulajdonságainak akár 20%-os javulását is eredményezheti.

#### **Szerző**

**Dr. Kalocsai Renátó**

UIS Ungarn Laborvizsgálati és Szolgáltató Kft, Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.