

A CINK(Zn)

A cink jelentősége, előfordulása a talajban, felvétele

A cink a növények számára nélkülözhetetlen mikroelem. Jelentős enzimmotívum és enzimaktivátor. Aktívan részt vesz a fehérjeanyagcserében és az auxintermelés serkentése révén a növények növekedésszabályozásában.

A cink koncentrációja a talajban általában alacsony. A rézhez hasonló tulajdonságokkal rendelkezik. Ásványi alkotóként kétértékű ionként fordul elő a talajban. Mozgékonyasága a talajban csekély, a kémhatás csökkenésével növekvő tendenciájú. A nagy mennyiségű szénsavas meszet tartalmazó, illetve a nagy adagú foszfátrágyázásban részesített talajok gyakran Zn hiányosak. A különböző talajok Zn ellátottságának megítélését az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: A talaj EDTA-oldható Zn ellátottságának megítélése (Buzás, 1983 nyomán).

Kötöttség (K _A)	Zn (mg/kg)	
	gyenge	jó
<38 (homok)	<1,0	1,0<
38-50 (vályog)	<2,5	2,5<
>50 (agyag)	<3,5	3,5<

A növények a cinket Zn²⁺-ion, illetve kelatizált formában veszik fel a talajból. Átlagos mennyisége a növényben 25 és 150 mg/kg szárazanyag.

A levélszövet 20 mg/kg szárazanyag alatti Zn tartalma az állomány elégtelen cinkellátottságára figyelmeztet.

A cink hiányának- és többletének tünetei, cinktrágyázás

Míg a gabonafélék viszonylag kevésbé, a burgonya, a paradicsom, a cukorrépa és a lucerna közepesen érzékenyek a Zn hiányra, addig a kukorica, a komló, a len és a bab jelentős termésvesztéssel válaszol az elégtelen Zn ellátottságra.

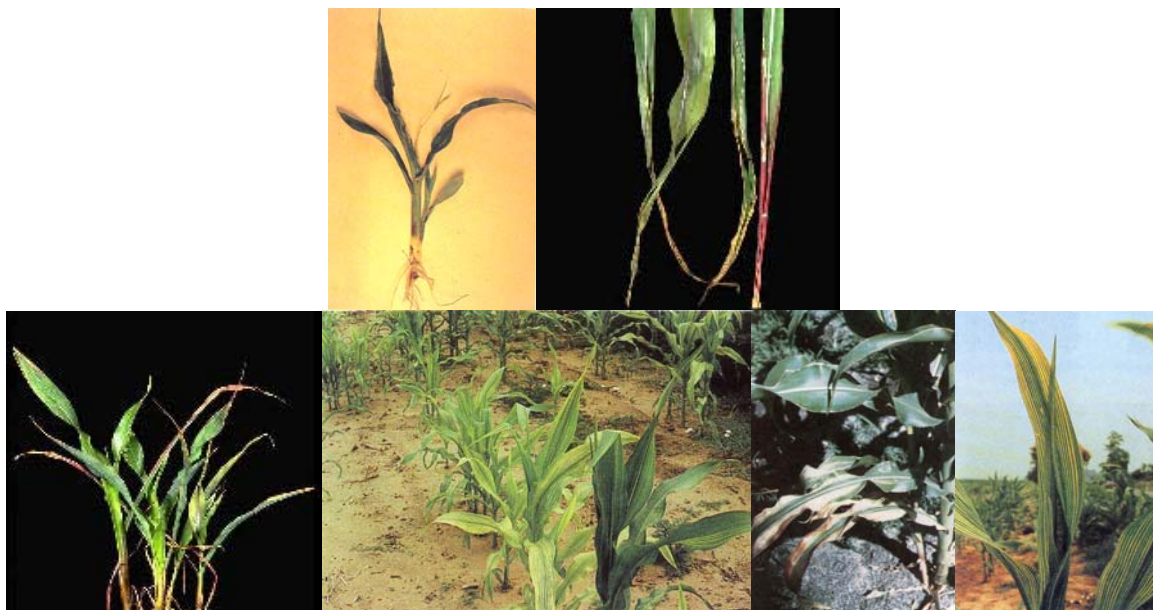
Cinkhiány esetén a felső levelek érkező klorózisa, majd a levéllemez teljes kifehéredése tapasztalható. A levelek aprók maradnak és a fellépő auxinhiány miatt rozettásodás, torzulás, valamint törpe szártágúság figyelhető meg.

A cinkhiány a kukoricán és a cirkon a legszembetűnőbb (1. ábra). A hiány következtében a kukorica növekedése visszafogottá válik, az ízkezők lerövidülnek. Az állomány lemarad az adott fenológiai fázisra jellemző növénymagasságtól. A hiány következtében az idősebb leveleken a középer mellett mindkét oldalon fehéres-halványsárgás klorotikus csíkok alakulnak ki. Ezek a levélalaptól egészen a csúsig futnak, miközben a középer, a levélszél és a levélcúcs zöld marad. Tartós hiány esetén a levél szürke, bronzszínű lesz, majd elhal.

Az egészen fiatal levelek is jellegzetes hiánytüneteket mutatnak. A fiatal kukoricalevelek a Zn hiány következtében világossárgák, közel fehér színűek lesznek. Ezt a jelenséget „rügyfehéredésnek” nevezzük.

A vegetatív szervek károsodása mellett, amennyiben nem sikerült a hiányt pótolni, a generatív szervek fejlődési rendellenességeit is megfigyelhetjük. Krónikus cinkhiány esetén a virágképződés késik, sőt sok esetben el is marad. A virág- és termésképzési zavarok következtében erős hiány esetén akár 80 %-kal is csökkenhet a hektáronkénti termés mennyisége.

A cinkhiány a kezdeti tünetek megjelenésekor még orvosolható, azonban gyakorlati szempontból legnagyobb jelentősége a talajvizsgálatokon alapuló megelőzésnek van.



1. ábra Jellegzetes Zn hiánytünetek (*kukorica*)

Hazai talajainkon Zn felesleg csak ritkán fordul elő. A tünetek hasonlóak a vas-, illetve a mangánhiányhoz. A növények a növekedésben visszamaradnak, majd elhalnak. Az árpa különösen érzékenyen reagál a Zn többletre.

A cink pótlása talaj- és levéltrágyázással történhet. A talajon keresztül végzett cinkpótlás általános adagjai 3-10 kg/ha nagyságúak, azonban indokolt esetben 30-50 kg/ha Zn hatóanyag-mennyiség talajba dolgozása is célravezető lehet. Az alkalmazható trágyaanyagok spektruma a szervetlen cink-sóktól a különböző komplex vegyületekig széles skálán mozog. Cinkhiányos termőhelyen a helyesen kivitelezett Zn levéltrágyázás termesztett növényeink értékmérő tulajdonságainak akár 30%-os javulását is eredményezheti.

Szerző

Dr. Kalocsai Renátó

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