

Kísérletek hulladékból kinyert cink-hexamin komplex mezőgazdasági újrahasznosítására

BARKÓCZI MARGIT, SZAKÁL PÁL és TÖLGYESI ERZSÉBET

ATEK Mosonmagyaróvári Mezőgazdaságtudományi Kara, Mosonmagyaróvár, és
MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, Budapest

A nagyüzemi intenzív növénytermesztés következtében a talajokból a növények igen sok tápanyagot vonnak el. A gyakorlatban a N, P, K tápelemeket rendszeres műtrágyázással pótolják, de a mikroelemek visszapótlása már ritkább esetben történik meg, ami gátja lehet a termésmennyiség növelésének.

VERMO és társai /1987/ vizsgálták a foszfor és cink trágyázás hatását a kukorica hozamára. 20 kg/ha és 40 kg/ha cink dózis mellett jelentős hozamnövekedést értek el.

KÁDÁR /1986/ cukorrépa kísérleteiben kimutatta, hogy a nagy N adagú trágyázás már jelentősen csökkentette a Dig %-ot. GYÓRFFY és IKLÓDI /1984/ Mezőhegyesen cukorrépa lombtrágyázási kísérleteikben a réz kezelés hatására jelentős hozamnövekedést értek el.

Anyag és módszer

Zn-pótlási kísérletek kukoricánál

A kísérletet 1986-ban a sárisápi Új Élet Tsz területén, Mirna kukorica-fajtával állítottuk be 5 ha-os parcellákon. A talaj Cu-tartalma 1,2 - 1,8 ppm, Zn-tartalma 0,3 - 0,6 ppm és a humusz-tartalma 2,4 % volt.

A talaj Zn-kezelését - 0, 10, 20, 30 és 40 kg Zn/ha - kora tavasszal végeztük, majd kijuttatás után betárcsáztuk. Mintavétel szeptemberben szár- és csőlevelekből /csuhé/ /1. táblázat/, majd betakarításkor kombájn után a szemből történt /2. táblázat/.

Cukorrépa cink- és réztrágyázása

A kísérletet 1986-ban, Lébénymiklóson, cinkben gyengén ellátott talajon, 9 000 m²-es parcellákon állítottuk be. A talajkezelés dózisa: 0, 20 kg Zn, 40 kg Zn, 40 kg Zn + 7 kg Cu, 10 kg Cu. A mintát október elején, betakarításkor a répatestből vettük, a vizsgálatokat az Ácsi Cukorgyár végezte.

1. táblázat
A kukorica beltartalmi értékei Zn-pótlási kísérletben

Kezelés Zn kg/ha	Növényi rész	Fehérje %	Zn mg/kg	Cu mg/kg	Mn mg/kg
0	csőlevél /csuhé/ szárlevél	2,0	5,2	5,6	20,0
		6,8	16,1	17,2	73,0
10	csuhé szárlevél	2,8	6,4	4,8	20,6
		7,3	17,8	13,2	77,0
20	csuhé szárlevél	3,2	7,2	5,0	20,0
		8,0	22,0	10,3	98,0
30	csuhé szárlevél	3,4	8,4	4,3	21,0
		8,4	35,1	15,5	66,0
40	csuhé szárlevél	3,6	8,7	4,6	26,0
		8,5	39,0	13,0	68,0

2. táblázat
Kukoricaszem vizsgálata

Kezelés Zn kg/ha	Hozam t/ha	Száranyag %	Fehérje %	Keményítő %	Zsir %
0	6,3	67,21	7,54	62,4	3,24
10	6,3	68,26	8,04	62,8	3,12
20	6,4	68,48	8,12	66,4	3,58
30	6,6	68,76	8,13	64,8	3,51
40	6,7	68,83	8,32	66,5	3,56

A beltartalmi adatok légszár az anyagra vonatkoznak.

3. táblázat
A cukorrépa minőségének jellemzői

Kezelés	Digestió %	Káros-N %	K mmol/1000 g	Na mmol/1000 g
Kontroll	16,92	41,27	44,94	23,44
20 kg Zn/ha	17,36	40,15	45,43	23,53
40 kg Zn/ha	17,04	39,28	47,35	22,65
40 kg Zn/ha + 7 kg Cu/ha	17,95	33,10	45,38	22,58
10 kg Cu/ha	17,03	40,05	45,63	21,65
SzD 5 %	0,684	2,323	0,913	5,527
CV %	3,0	3,3	4,3	10,8

Az eredmények értékelése

A kezelések hatására a csólevél fehérjetartalma 80 %-kal, a szárlevélé 25 %-kal növekedett, és a Zn-tartalom is 70 ill. 140 %-kal növekedett, mely eredmények takarmányozási szempontból igen hasznosak, pl. a szarvasmarha a tejleadáskor sok cinket ürít, mely pótlását csak a takarmánynövényből tudja biztosítani /1. táblázat/. Kedvező hatást értünk el a cukorrépa talaj kezelésénél is.

A kezelések a répatest digestió tartalmát növelték, míg a káros N-tartalmat csökkentették. A kezelések hatására emelkedő K-tartalom, ill. a csökkenő Na-tartalom a répatest öregedését késlelteti, ami a cukorfelhalmozódásnak kedvező /3. táblázat/.

Összefoglalás

A cinkben hiányos talajon végzett Zn-pótlási kísérletek a kukoricánál értékes beltartalmi változást eredményeztek, mely takarmányozási szempontból előnyös.

A Zn- és Cu-pótlási kísérletek a cukorrépa Dig. %-át növelték, míg a káros-N-tartalmat csökkentették. A répatest öregedését pedig késleltették, így jobb a cukorfelhalmozódás.

Irodalom

- GYÖRFFY S. és IKLÓDI G., 1984. A cukorrépa levéltrágyázása. Kutatási jelentés. Cukortermelési Kutató Intézet. Szolnok.
- KÁDÁR I., 1986. Hogyan műtrágyázzuk a cukorrépat? A mezőgazdaság kemizálása. NEVIKI, I. 197-202. Keszthely.
- VERMO, T.S. and MINHAS, R.S., 1987. Zinc and phosphorus interaction in a wheat-maize cropping system. Fertil. Res. The Hague. 13. 77-86.