

Költségtakarékos műtrágyázás vizsgálata üzemi kísérletekben

SZABÓ ISTVÁN

Vajda János Mezőgazdasági Termelőszövetkezet, Vál

1983 óta a fajtakísérleteket arra is felhasználjuk, hogy ellenőrizzük a műtrágyázási szaktanácsadás helyességét és az egyes növények trágyaigényét. Az egyes fajtaikat /hibrideket/ 5-5 hektáros parcellákon természetűtük, 10 fajta került évente vetésre így az 50 ha-os kísérleti területen. Az 5 ha-os parcellákat 1983 óta megfeleztük és a műtrágyázást két, eltérő szaktanácsadás alapján végezzük:

- MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete /MTA TAKI/, Budapest. Javaslatokat készítette: dr. Kádár Imre.

-MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás /MÉM NAA/, Velence. A talajvizsgálatokat végezte és szaktanácsot adott a hivatalos MÉM NAK, illetve a KSZE alapján.

A kísérletek indítását a Növényolaj- és Mosószeripari Kutató Intézet szerződéssel segítette, melyben vállalta a kísérletekkel járó többletmunka térítését. Ezen túlmenően szerződésben vállalta azt is, hogy amennyiben termés kiesés lép fel az MTA TAKI által szaktanácsolt parcellákon a hivatalos MÉM NAA javaslattal szemben, a termés kiesés mértékét kifizeti. A termés-betakarítás különös gonddal történt a 20 db egyenként 2,5 ha-os parcellákon, általában a Növényolajipari Kutató Intézet szakemberének is a jelenlétében.

Mivel az eltérő műtrágyázási szaktanácsadás, illetve műtrágyázás talajtermékenységre gyakorolt hatását csak hosszabb idő elteltével lehet megítélni, rendszeresen talajvizsgálatokra is sor került. A kísérleteket egy teljes ötéves forgóban végeztük: napraforgó, búza, búza, kukorica, búza. A 6. évben újra napraforgó került a parcellákra és az eltérő műtrágyázás utóhatását így is lemérhettük. Az évenkénti terméshozamok mellett fontos szempont volt az is, hogy mennyire szegényedik el a talaj az évek során, vagy csökken a benne akkumulálódott felvehető tápelemkészlet.

A fajtakísérletek eredményeinek közlésétől itt eltekintünk és a két szaktanácsadás által kapott eredményeket a 10-10 fajta /parcella/ átlagában közöljük. Amint az 1. táblázat adataiból kitűnik, az MTA TAKI ajánlása a forgó 5 éve alatt csak mintegy 1/3-a hatóanyagot javasolt. Ez abból adódott, hogy a foszfor- és kálium-ellátottságot elegendőnek ítélte ahhoz, hogy a PK-műtrágyázást szüneteltesse. A terméshozamokban eltérést ugyanakkor nem lehetett kimutatni. Emiatt csökkentek a költségek és nőtt a nyereség.

A kísérletek első 3 évének eredményeiről korábban már beszámoltam /SZABÓ, 1986/ és kimutattam, hogy az okszerű csökkentett adagú műtrágyázással a 3 év alatt 6 527 Ft-ot takarítottunk meg hektáronként. Évenként és hektáronként tehát legalább 2 000 Ft megtakarítás volt elérhető a szokásos műtrágyázással ezeken a talajokon. Lássuk ezeket a talajokat. Amint

1. táblázat

A műtrágyázás, a termés és a gazdaságossági mutatók alakulása
1982-1988. években
/Vajda János Termelőszövetkezet, Vál, 10-10 fajta átlagában/

Év	Szaktanácsadó	Növény	kg/ha			Összesen	Termés t/ha	Hozam 1 000 Ft/ha	Költség 1 000 Ft/ha	Nyereség
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
1983	TAKI	napraforgó	78	24	16	118	2,7	25,4	8,4	17,0
	NAÁ		104	120	112	336	2,7	25,0	10,3	14,7
1984	TAKI	búza	157	-	-	157	5,9	21,1	9,7	11,4
	NAÁ		157	138	97	392	5,8	21,0	12,2	8,8
1985	TAKI	búza	164	-	-	164	5,6	20,2	10,0	10,2
	NAÁ		154	110	131	395	5,7	20,6	12,0	8,6
1986	TAKI	kukorica	111	-	-	111	5,1	18,2	12,5	5,7
	NAÁ		111	63	154	328	5,2	18,4	14,7	3,7
1987	TAKI	búza	98	-	-	98	5,2	18,8	10,6	8,2
	NAÁ		154	110	131	395	5,1	18,5	12,8	5,7
1983-1987 átlaga	TAKI		580	24	16	648	24,5	103,7	51,2	52,5
	NAÁ		680	541	625	1846	24,5	103,5	62,0	41,5

2. táblázat

A kísérleti parcellák talajvizsgálati eredményei
/Vajda János Termelőszövetkezet, Vál, 1983-1987/

Év	Szaktanácsadó	K _A	CaCO ₃	pH	Humusz %	ppm	
						AL-P ₂ O ₅	AL-K ₂ O
1980	NAÁ	44	5,9	7,4	2,8	191	238
1983	NAÁ	47	5,4	7,3	2,8	219	266
1984	NAÁ	47	5,3	7,3	2,8	281	265
1985	TAKI	41	4,6	7,9	3,3	268	296
	NAÁ	41	4,9	7,8	3,4	278	275
1986	TAKI	41	7,7	7,3	2,8	369	256
	NAÁ	41	7,7	7,3	2,8	313	262
1987	TAKI	38	5,3	7,4	2,7	210	177
	NAÁ	37	6,4	7,4	2,8	217	147
1985-87 átlaga	TAKI	40	5,9	7,5	2,9	282	243
	NAÁ	40	6,3	7,5	3,0	269	228

a 2. táblázatból kitűnik vályog, szántott rétegében 5-8 % meszet tartalmazó, 3 % körüli humusztartalmú csernozjom jellegű a vizsgált talaj. A könnyen felvehető P- és K-tartalma alapján jól ellátott, ezért is szüneteltethető a P- és K-trágyázás átmenetileg.

A talajvizsgálati eredményekből az is nyilvánvaló, hogy nemcsak a terméshozamok nem csökkentek a PK-műtrágyázás szüneteltetésekor, hanem a talaj felvehető tápelemkészlete sem csökkent kimutathatóan. Az anyagmegmaradás törvénye szerint azonban csökkennie kellett. Vajon miért nem kimutathatóan?

A forgó 5 éve alatt a szenttermésekkel összesen mintegy 200-250 kg/ha P_2O_5 -mennyiséggel szegényedhettek a talajok, ennyit vitt el a kombájnnal szem becslések szerint. Az MTA TAKI vizsgálatai szerint 10 ppm AL- P_2O_5 , kb. megfelelő 100 kg P_2O_5 /ha műtrágya mennyiségnek. Az említett 200-250 kg P_2O_5 /ha mennyiség 5 év alatt tehát 20-25 ppm AL- P_2O_5 -tartalom csökkenést okozhatott. A talajmintavételi + talajvizsgálati hibá ennek többszöröse is lehet, még ilyen viszonylag homogén talajon is /SARKADI et al., 1986/.

Másrészről, mint ismert, a napraforgó mély és kiterjedt, agresszív gyökérrendszerrel rendelkezik. Nemcsak a könnyebben felvehető P- és K-/részben N-/ tartalmat hasznosíthatja, hanem a talaj nehezebben felvehető, esetleg már AL-módszerrel ki nem mutatható frakcióit is.

Összefoglalás

Vetésforgóban 2,5 ha-os parcellákon, 10 ismétléses üzemi kísérletekben vizsgáltuk a hivatalosan elfogadott MÉM NAÁ ill. KSZE, valamint az MTA TAKI főmunkatársa, dr. Kádár Imre által adott műtrágyázási szaktanácsadás gazdaságosságát. Megállapításainkat az alábbiakban foglaljuk össze:

- A kísérletbe vont üzemi területeken, meszes vályog csernozjom talajon, 200-300 ppm AL- P_2O_5 , illetve AL- K_2O tartalmú, tehát felvehető foszforral és káliummal jól ellátott talajon a PK műtrágyázás 5 éven át szüneteltethető volt. A napraforgó, búza és kukorica hozama nem csökkent kimutathatóan. Nem változott kimutathatóan a talajok felvehető tápelemkészlete sem. Mivel a műtrágya-felhasználás mintegy 1/3-át tette ki a MÉM hivatalos szaktanácsadás által javasoltnak, hektáronként és évenként mintegy 2 000 Ft költségmegtakarítás volt elérhető.

- Mivel a napraforgó közismerten jól hasznosítja a talaj tápanyagait, forgóban hasonló összetételű és kielégítően ellátott talajokon a PK-trágyázás szüneteltethető, illetve mérsékelhető. Ezen a talajon megelégedhetünk esetleg az igényesebb kalászosok, kukorica megfelelő műtrágyázásával, a MÉM NAÁ javaslatait elfogadva, míg a kevésbé trágyaigényes napraforgót csak mérsékeltebb 50-100 kg/ha N-trágyázásban részesítjük.

Irodalom

- SARKADI J., NÉMETH T. és KÁDÁR I. 1986. A talaj könnyen oldható tápanyagtartalmának heterogenitása. Agrokémia és Talajtan. 35. 295-306.
- SZABÓ I. 1986. Költségtakarékos üzemi műtrágyázási tapasztalatok vetésforgóban a Váli "Vajda János" termelőszövetkezetben. Jövedelmezőbb napraforgótermesztési szeminárium összefoglaló anyaga. 133-150. MÉM Mérnök- és Vezető-Továbbképző Intézet, Napraforgóolajipari és Mosószergyártó Vállalat.

Érkezett: 1989. február 2.