

Barna erdőtalajok krónikus elsavanyodása

KRISZTIÁN JÓZSEF, KADLICKÓ BÉLA és HOLLÓ SÁNDOR

GATE "Fleischmann Rudolf" Mezőgazdasági Kutatóintézet, Kompolt

Karbonátmentes talajaink elsavanyodása fokozódott az elmúlt évtizedekben. A mezőgazdasági területek elsavanyodását alapvetően két tényező okozza, a légköri savas hatások, az agronómiai műveletek közül elsősorban a műtrágyázás. Szerzők az elsavanyodás folyamatában egyetértenek, lényeges különbség az okozó tényezők, faktorok megítélésében van. Szélsőséges vélemények szerint alapvetően a műtrágyázás okozza talajaink elsavanyodását. Nem lenne szabad megfeledkezni arról, hogy az erdőkárosodások, pusztulások hívták fel a figyelmet a savas ülepedések környezeti ártalmaira. Azokon a területeken volt szembetűnő a savas hatások károkozása, ahol műtrágyákat egyáltalán nem használtak.

Az okozó tényezők elkülönített és együttes értékelése nemcsak elvi jelentőségű kérdés. A kármegelőzés - elhárítás ez esetben is csak egzakt vizsgálatokra alapozott eredmények alapján lehetséges. A vizsgálatok fontosságához nem férhet kétség. A légköri szennyezés globális fokozódása várható. Ötven évenként az emberiség energia-felhasználása mintegy ötszörösére emelkedik. Hazai szén-erőműveink SO_2 emissziója 323,3 kt/év volt 1989-ben. A lokális terhelésen túl jelentős globális terhelés is éri hazánkat.

A légköri savas hatásokat felerősíti, hogy Magyarországon éppen azokban a térségekben koncentrált az erőművi- és egyéb ipari emisszió terhelés, ahol karbonátmentes talajaink találhatóak. Jellemzően ezek a térségek a Dunántúli- és az Északi-középhegységek, valamint délnyugat Dunántúl területe.

A műtrágyák talajsavanyító hatását számos szerző bizonyította (STEFANOVITS, 1990; VÁRALYAY et al., 1990; SURÁNYI, 1990; HOLLÓ, 1990; BLASKÓ, 1990; KRISZTIÁN, 1986; KRISZTIÁN & KADLICKÓ, 1992). Több szerző véleménye megegyezik abban, hogy a műtrágyák közül a nitrogén hatóanyagúak savanyító hatása meghatározó.

A jelenlegi műtrágyahasználat nem lehet mérvadó. A mezőgazdasági termelés nem mondhat le tartósan a műtrágyák használatáról, következőképpen tartósan számolnunk kell a műtrágyázás talajsavanyító hatásával is.

A vizsgálatok eredményei

A légköri ülepedések és a műtrágyázás talajsavanyító hatásának elkülönített és együttes egzakt értékelése csak hosszú idejű tartamkísérletek eredményei alapján lehetséges. Putnokon 1964-ben beállított kísérletünk talajvizsgálati eredményei alapján vonjuk le következtetéseinket (1. táblázat).

1. táblázat
Az elsavanyodás folyamata, mértéke agyagbemosódásos barna erdőtalajon (1965-1994)

Évek	Műtrágyakezelés					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Nitrogén, kg/ha	0	120	120	120	120	120
Foszfor, kg/ha	0	90	90	90	90	90
Kálium, kg/ha	0	0	45	90	135	180
<i>pH (KCl)</i>						
1965	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
1973	4,20	4,20	4,10	4,30	4,20	4,20
1981	4,02	3,89	3,79	3,89	3,91	3,86
1989	3,93	3,62	3,59	3,60	3,73	3,68
1994	3,63	3,49	3,49	3,49	3,52	3,52
Csökkenés	0,67	0,81	0,81	0,91	0,78	0,78
<i>y₁ érték</i>						
1965	13	13	13	13	13	13
1973	14	14	14	16	15	15
1981	16	18	20	21	21	21
1989	17	25	26	27	23	23
1994	20	22	22	22	20	22
Növekedés	7	9	9	9	7	9

Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj pH (KCl) értéke a kísérlet beállításának évében 4,30-4,40, y_1 értéke 13 volt. A műtrágyázatlan kontrollparcellákon megfigyelhető a talaj fokozatos elsavanyodása, 30 év alatt 0,67-tel csökkent, a pH értéke 3,63 lett. A műtrágyázás hatására tovább csökkent a pH érték, 3,49-3,52 között változott. Az eltérés a kontroll eredményéhez viszonyítva - 0,11-0,14 -. A műtrágyázás hatása tehát a légköri savas hatásoknak mintegy ötöde kísérletünkben.

Hasonló változásokat igazolt az y_1 érték, a kontrollparcellákon 7,0 volt a növekedés, a műtrágyázás hatására további 0-2 érték-növekedést mértünk.

Egyértelmű lehet a következtetés, hogy a légköri terhelések savanyító hatása domináns, ez a műtrágyázás hatásának többszöröse. Az ilyen mértékű elsavanyodás

vanyodás már kizárja az eredményes szántóföldi növénytermesztés lehetőségét. Ezt az állapotot a termőföld krónikus elsavanyodásának neveztük, a talaj ilyen állapotában a területen eredményes szántóföldi növénytermesztés talajjavítás nélkül nem folytatható. A kísérlet eredménye arra is felhívja a figyelmet, hogy a talaj elsavanyodása alapvetően a mezőgazdasági termelés folyamatától független, elvárhatja a földhasználó a kárelhárítást, a talajjavítás méltányos állami támogatását.

Irodalom

- BLASKÓ L., 1990. Műtrágyázás hatása az alföldi kötött talajok elsavanyodására. In: Környezetünk savasodása. Országos Konferencia, Balatonfüred. Környezetgazdálkodási Programiroda. Budapest.
- HOLLÓ S., 1990. A tartós műtrágyázás hatása a csernozjom barna erdőtalaj aciditásvizonyaira. In: Környezetünk savasodása. Országos Konferencia, Balatonfüred. Környezetgazdálkodási Programiroda. Budapest.
- KRISZTIÁN J., 1986. Az erózió és a műtrágyázás együttes hatása az erodált talaj tápanyag- és aciditásvizonyainak változására. Melioráció-Öntözés és Tápanyag-gazdálkodás. Agroinform. 1. 22-27.
- KRISZTIÁN J. & KADLICKÓ B., 1992. A műtrágyázás és egyéb savas terhelések hatása agyagbemosódásos barna erdőtalaj krónikus elsavanyodására. Növénytermelés. 41. 525-532.
- STEFANOVITS P., 1990. A talaj savanyodásának okai. In: Környezetünk savasodása. Országos Konferencia, Balatonfüred. Környezetgazdálkodási Programiroda. Budapest.
- SURÁNYI K., 1990. Környezeti terhelések által kiváltott savanyodás hatása ültetvények talajai P-frakcióira. In: Környezetünk savasodása. Országos Konferencia, Balatonfüred. Környezetgazdálkodási Programiroda. Budapest.
- VÁRALLYAY, GY., RÉDLY L-NÉ & MURÁNYI A., 1990. Magyarországi talajok érzékenysége a savanyodásra. In: Környezetünk savasodása. Országos Konferencia, Balatonfüred. Környezetgazdálkodási Programiroda. Budapest.