

TALAJJAVÍTÁS ÉS SZAKTANÁCSADÁS

GEREI LÁSZLÓ

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet, Budapest

'Sigmond Elek professzor munkássága nemcsak elméleti, hanem gyakorlati szempontból is új irányt adott a talajtannak. Elméleti tudományos eredményei többek között a talajjavításban és a szaktanácsadásban a hatékony gyakorlati eljárásoknak korszerű alapot nyújtottak. 'Sigmond ugyanakkor az elméleti megalapozáson túlmenően is igen nagy energiát fordított arra, hogy a mezőgazdasági gyakorlatnak közvetlenül hasznosítható módszereket adjon át. Főleg a fenti szempontból kívánok 'Sigmond professzor munkásságával foglalkozni.

'Sigmond a talajjavítást is korszerű kolloidikai és mineralógiai szempontból vizsgálta. Így „A mezőgazdasági növények termelési tényezői” című munkájában a következőket állapította meg:

„A talaj adszorpciós komplexumának tanulmányozása révén kitűnt, hogy a közömbös, ún. telített talaj fizikai viselkedése a legjobb, a savanyú talajé rossz, a szikes talajé rosszabb. Ennek oka az, hogy ha a talaj adszorpciós komplexuma (humusz-zeolitkomplexum) mésszel telített, akkor a talajkolloidok gyorsan és jól koagulálnak. Ha savanyú, ez onnan ered, hogy a komplexumból a meszet a hidrogén részben kiszorította. A szikes talaj esetében a humusz-zeolitokban a nátrium veszi át a főszerepet.”

A talajjavítás megalapozásakor 'Sigmond mindig a konkrét talajtani folyamatból indult ki. A szikes talajok képződésekor lejátszódó folyamatokat a következőképpen jellemezte: „A szikes talajok képződése közben szereplő kémiai átalakulások és kilúgzások lényegesen különböznek a többi talajétól. A szikes talajokat képződésük folyamán állandóan különböző hígítású nátriumsókkal gazdagított talajoldat járta át, amely egyrészt a felső szintekből a zeolitszerű alumínium-hidroszilikátok bázisait kicserélte és a mélyebb rétegekbe lúgozta, másrészt a humuszt is a felső szintből a mélyebb szintekbe lúgozta. A felső szintekben a bázis kicserélődés alapján a kolloid nátriumzeolitok felhalmozódására következtethetünk. Ez a feltevés megmagyarázza azt a jelenséget is, hogy a kötött sziktalajok, még ha a szóda teljesen hiányzik is belőlük, igen kedvezőtlen fizikai tulajdonságúak. Legfeltűnőbb ezek között az, hogy a talaj átáztatva elpépesedik és vízáthatatlanná válik. Ez

éppen a kolloid-nátriumzeolitoknak jellegzetes tulajdonsága. A sziktalaj fizikai javulása a nátriumzeolitoknak kalciumzeolitokká való átváltozásával karöltve együtt jár.”

A szikes talajtani folyamat korszerű szemlélete alapján a szikes talajok javítását is modern felfogásban alapozta meg. A Washingtonban megtartott első talajtani kongresszuson már hangsúlyozta, hogy a szikesek javításakor egyik fő cél az adszorpciós komplexumon a nátriumionok kicserélése. Ugyanebben a munkájában már utal arra, hogy a kalciummal és nátriummal telített zeolitok a vízgazdálkodási sajátságaikban lényegesen különböznek. A nátriumzeolitok hatásának tulajdonította a magyar alkáli talajok kedvezőtlen vízgazdálkodási tulajdonságainak okát is. Leírta, hogy Gedroic — tőle függetlenül — tanulmányozta a talajkolloidokat, és bár kiindulási pontjuk más volt, lényegében azonos eredményre jutottak. Ugyanebben a munkájában már használja a szology fogalmát.

’Sigmond igen sokat foglalkozott a talajjavításokat megalapozó kémiai vizsgálatok módszertanával is. Így például egyik munkájában a kicserélődési aciditást a talajminták mellett mesterséges zeolitokon is vizsgálta. Javasolta, hogy Hissink T—S érték meghatározására szolgáló módszerét Gedroic kicserélődési módszerével hasonlítsák össze. Ebben a cikkében utal arra is, hogy kalciumkarbonátot tartalmazó talajok esetében az S érték meghatározásának metodikai nehézségei vannak.

A talajok meszezésére szolgáló talajjavító anyagok mennyiségének meghatározására is dolgozott ki módszereket. Ezekben nemcsak a pH érték, de a kicserélődési és hidrolitos aciditás meghatározását is felhasználta. Ezek a módszertani iránymutatások ma is érvényesülnek azokban a talajtani szakvéleményekben, amelyek a hazánkban jelenleg nagy mennyiségben végbe menő kémiai talajjavítási munkákat megalapozzák. ’Sigmond professzor a szikesek megjavításának kérdésével is behatóan foglalkozott és a hazai gyakorlati talajjavítóknak is számos, ma is felhasználható jótanácsot adott. Érdekes és útmutató, ahogy a szikjavítás nehézségeinek okát megfogalmazta:

1. A szikesek különböző nemei bizonyos mértékig a maguk természetének megfelelő javítást igényelnek;
2. A szikesek valódi sajátságait és ezeknek okait sokáig nem ismerték;
3. A szikesek megjavítása legtöbbször nem olyan egyszerű talajjavítási művelet, mint pl. a mélyebb művelés vagy ésszerűbb trágyázás, hanem rendszeren kellő alapos szakismereteken felépült, céltudatos és nagy tőke-, ill. munkabefektetéssel járó feladat.

A talajjavítást feltétlenül azt megelőző talajvizsgálatok alapján javasolta. Az egyik sikertelennek bizonyult szikjavítással kapcsolatban a hatástalanság okát éppen az előzetes talajvizsgálatok hiányának tulajdonította. Ezzel kapcsolatban a következőket állapította meg:

„ha a talajt előre megvizsgálják vala, ott nem kellett volna ilyen javítási

módot alkalmazni. A vizsgálat azonban csak utólag történt meg, mint a midőn a beteget halála után felboncolják, hogy megállapítsák utólag, mi volt a halál oka. A szikések gyógyítása terén sok az ilyen halottunk, mert az orvosi diagnózist nem a kellő időben vették igénybe."

Az utókor tanult 'Sigmund megállapításaiból. Hazánkban a talajjavítást, többek között a szikjavítást is nagymérvű állami támogatás segíti elő. Ezeknek előfeltétele azonban az előzetes talajvizsgálatok elvégzetése. A talajvizsgálattal megalapozott szakvélemények meghatározzák az alkalmazandó talajjavító anyagok minőségét, mennyiségét, az alkalmazás módját stb.

Érdekes és ma is helytálló, ahogy a digózást értékeli. Kiemeli mind fizikai, mind kémiai hatását és felhívja a figyelmet, hogy digó földben levő mérszók közül a gipsz is nagyon hatékony. A digózás alkalmasságát elsősorban olyan szikes talajokon látja behozónítva, melyeknek felső szintjei karbonátmentesek. 'Sigmund több gyakorlati módszer értékelését is elvégezte. Így a szalmával való betakarással is foglalkozott és hangsúlyozta a talajlazítás jelentőségét is. A talajlazítás a hazai és külföldi szikjavítási kutatások és gyakorlati eredmények alapján ma már a szikések agrotechnikájának egyik fontos része.

'Sigmund korszerű szikjavítási szemléletére jellemző, hogy a Tisza menti kötött szikes talajok javítása esetében az öntözés gipszezéssel és talajlazítással való egybekapcsolását javasolja. Felhívja a figyelmet, hogy öntözés esetében az altalaj vízszintje felemelkedhet és ezt megfelelő lecsapolással el kell kerülni. Ennek a rendkívül fontos útmutatásnak az érvényesülése megmutatkozik hazai talajtani kutatásunkban és gyakorlatunkban egyaránt. A Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete által kidolgozott módszertan alapján, a Tiszavidék Mezőgazdaságfejlesztési Iroda megbízásából az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet olyan talajtani térképeket készít, amelyek meghatározzák a kritikus talajvízszint mélységeket és kijelölik azokat a területeket, ahol a talajvízszint szabályozása szükséges.

'Sigmund professzor a szikes talajok növénytermesztési problémáival is foglalkozott. Így óva intett attól, hogy olyan szikes talajokon lucernát termesszünk, amelyeknek mélyebb rétegeiben magasabb a sótartalom, mert ha a sós és szódatartalmú talajrétegeket a lucerna gyökerei elérik, akkor a növény elpusztul. 'Sigmund nagy jelentőséget tulajdonított a magasabb sótartalmú szikes talajokon a gyepgazdálkodásnak. Elsősorban az eredeti gyep megtartását javasolta. A gyeptörést csak óvatosan és fokozatosan megfelelő felújítással együtt tartotta hatékonynak. Az öntözött rétek és legelők esetében különösen ajánlotta a foszfor és nitrogéntrágya alkalmazását. Látható, hogy mindezek az elvek hazai rét- és legelőgazdálkodásunkban egyre inkább megvalósulnak.

Ma is megszívlelendő és az öntözési, mennyiségi normák kidolgozásakor

is megfogadtuk a következő tanácsát: „A vízből a sok is, a kevés is hiba: akkor alkalmazzuk, amikor éppen szükség van rá és annyit amennyit a növényzet éppen megkíván.”

’Sigmond igen fontosnak tartotta a mezőgazdasági gyakorlatnak közvetlenül tanácsot adó talajtérképek készítését. Így összes só, szóda és úgynevezett kombinált klasszifikációs talajtérkép készítésének módszerét dolgozta ki. Utóbbi a megfelelő növények megválasztását alapozta meg. Mindezek vagy az ehhez hasonló talajtérképek, kartogram elnevezéssel jelenlegi gyakorlatunkban a gyakorlati szaktanácsadási munkánk részét képezik.

’Sigmond igen korszerű alapokat adott a talajjavító anyagok megválasztására is a szikesek javításakor. Így a gipsz mellett a kalciumkloridra és kalciumnitrátra is felhívta a figyelmet. ’Sigmond igen fontosnak tartotta, különösen a gyakorlati talajvizsgálatok megalapozására, egységes talajvizsgálati módszertan megállapítását. Úgy vélem, ebben is megtartottuk útmutatásait pl. a szocialista mezőgazdasági nagyüzemek gazdálkodását megalapozó talajtérképezési munkákat, az egységes, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által jóváhagyott módszertan alapján végezzük.