

Arany Sándor kutatási eredményei a talajjavítás mai gyakorlatában

ARANY SÁNDOR munkásságát méltatva elsősorban a módszertani fejlesztésekben végzett tudományos tevékenységére gondolunk /kötöttségi szám, szikesedési hányados, Mg-viszonyyszám, stb./, pedig nemcsak a szikjavítás elméleti megalapozásában, hanem gyakorlatának fejlesztésében végzett munkája is jelentős.

A szikes talajok javításában - agrártörténeti szempontból is - kiemelkedő marad az a korszak, amelyben ARANY SÁNDOR élt és alkotott. A talajjavítás elméleti megalapozásában, tudományos alapokra helyezett tervezésében és módszereinek kidolgozásában nagy és maradandó értékű volt ARANY SÁNDOR és alkotói körének, illetve kortársainak munkássága, amely a mai napig is meghatározója a korszerű talajjavításnak. Személye és kortársai, - mint HERKE SÁNDOR, BALLENEGGER RÓBERT, KREYBIG LAJOS, DI GLÉRIA JÁNOS, TIMKÓ IMRE, KENESSEY BÉLA, BOGDÁNFY ÖDÖN, TOMKA EMIL, SZENTANNAY SÁMUEL, KÜZDÉNYI SZILÁRD, KVASSAY JENŐ, PRETTENHOFFER IMRE és még sokan mások - kiemelkedő tevékenységéhez fűződik a szikes talajok javításának ökológiai alapokon is nyugvó komplex szemléletű rendszerbe foglalása. A tudományos életünkben ma is irigylésre méltó alkotói közösség által létrehozott sokirányú ismeretanyag a talajjavítás gyakorlatában többnyire szintetizáltan, személytelenül jelent meg. Ezért a talajjavítás egy-egy mozzanatának alkotókhöz, illetve szerzőkhöz kötődő eredete ma már egyértelműen nem reprodukálható. Ez talán arra utal, hogy korábban minden bizonnyal a mainál sikeresebbek voltak a kutatások során létrejött új ismeretek interpretálására és hasznosítására irányuló törekvések.

ARANY SÁNDOR-nak a szikes talajok termékenysége növeléséhez kapcsolódó elméleti és gyakorlati munkája szinte a talajjavítás és talajhasznosítás minden elemére kiterjedt.

A jelenleg kézikönyvként használatos szakkönyvek közül ARANY SÁNDOR „A szikes talaj javítása”, valamint PRETTENHOFFER IMRE „Hazai szikesek javítása és hasznosítása” című összefoglaló munkák a jelentősebbek közé tartoznak és e két tanulmány jelenleg is mértékadó a szikjavítás gyakorlatában.

Előadásom előkészítése során önkéntelenül is ARANY SÁNDOR e legnagyobb, összefoglaló tanulmányát vettem segítségül. Megpróbáltam a mai komplex melioráció szemszögéből újlag átgondolni a leírtakat és kiemelni ebből néhány gondolatot, megállapítást és ajánlást, amelyek ma is útmutatást, szemléletet és koncepciót jelentenek számunkra. A teljességre való törekvés nélkül, e megállapítások közül elsősorban azokat emelem ki, amelyek szakmai

tevékenységemhez kapcsolódnak, és amelyek személyes élményanyagot jelentettek számomra. E gondolatokat ARANY SÁNDOR irodalmi munkásságából vett, szó szerinti idézetekkel vezetem be, néhány szerény megjegyzést hozzáfűzve azok jelentőségéről és tanulságairól:

Néhány tanulság a hazai ökológiai adottságok és lehetőségek felismeréséből adódó alapvető megállapításokból

"Mindaddig, amíg a talajvíz zavaró hatását meg nem szüntetjük, és a viszonyokat a kilúgzás - tehát a felülről lefelé irányuló folyamatok - részére lehetővé nem tesszük, nem szabad talajjavítást végezni."

Az intenzívebb és racionálisabb talajhasználatra való törekvés gyakorlata mind jobban bizonyítja, hogy a szikes talajok javíthatósága szempontjából ezen súlyos megállapítás és következtetés alapvető és meghatározó. A talajnedvesség-szabályozással egybekötött szikjavítási kutatások eredményeiből az a következtetés vonható le, hogy a fenti követelményeknek csak az olyan talajnedvesség-szabályozás felel meg, amely lehetővé teszi a felszíni vízképződés megelőzését, és biztosítani tudja a lefele irányuló talajbani anyagmozgás feltételeit.

Az eddig végzett kémiai és mechanikai talajjavítások hatékonyságát a szabályozatlan talajnedvesség-viszonyok határozták meg. Igazán csak most kezdjük megismerni a talajnedvesség-szabályozásra is kiterjedő kémiai és mechanikai talajjavítás hatékonyságának összefüggéseit, talaj termékenységi és talajhasználati konzekvenciáit, ökológiai és ökonómiai lehetőségeit, valamint korlátait.

"Általában csak javított és nem megjavított szikes talajokról beszélünk."

E talajtermékenységi és talajhasznosítási korlátot jelentő megállapítás abból a ma is igazolható tényből ered, hogy a kémiai javításban résziesített talajréteg, vagy genetikai szint kémiai tulajdonságaiban - elsősorban a kicserélhető kationok mennyiségében és minőségében - beálló változás általában nem olyan mértékű, hogy az alapvetően módosítaná a talaj rendszertani besorolását. A komplex melioráció keretében folyó kutatások eddigi eredményei is azt bizonyítják, hogy a talaj genetikai szintjeinek eltérő kémhatás viszonya ésösszetétele, valamint az agyagásványok minősége és mennyisége még tökéletes talajnedvesség-szabályozás, illetve talajlazultsági állapot megteremtése mellett is korlátozza a kilúgzás mértékét, illetve a nátrium szelvénybeni mozgását.

A szikes talajok hasznosítását és termékenységét korlátozó szélsőséges és szabályozatlan nedvességviszonyok okozta talajhasználati probléma - közelebről a talaj felszínén és szelvényében fellépő káros víztöbbletek hidromeliorációval történő megelőzése és megszüntetése - még viszonylag elég nagy biztonsággal megoldható, a vízhiány megelőzése, illetve pótlása azonban már nem, mert a talajba - különösen felülről - mesterséges úton juttatott nedvesség hasznosulása talajszerkezeti és porozitási okok miatt igen kedvezőtlen, következésképpen általában nem gazdaságos.

"A növénytermesztés igénye a talaj kicserélhető Ca-mérlegének a termeléshez szükséges mértékben való beállítása.

A szikes talajok javítását nem szabad tisztán kémiai szempontból nézünk /több helyen utalás a talaj morzsás szerkezetére; a morzsák vízállóságára; a megfelelő porozításra és biológiai tevékenységére/."

Most, amikor a termőhelyeken belüli talajnedvesség-szabályozás lehetővé teszi a kémiai és mechanikai talajjavítás hatékonyságának szabályozott nedvességviszonyok mellett történő korrektebb elemzését, megerősítve látjuk

ARANY SÁNDOR fenti megállapítását, mert igazolódik az a tény, hogy szikes talajaink alacsony termelékenységének okát legalább annyira annak kedvezőtlen fizikai tulajdonságaiban kell keresnünk, mint amennyire jelentősnek tartjuk a kémiai folyamatokat.

Néhány tanulság a talajjavítás gyakorlatából

"A szikes talajok javítási szempontból történő beosztása, genetikai - talajjavítási beosztás".

E csoportosítás ma is alapját képezi a talajjavítás tervezésének és az oktatásnak, mert ARANY SÁNDOR szavait idézve: „A bázistalanodás és a bázisokban való gyarapodás dinamikájára - de az egyensúlyi helyzetre is - épülő és a javítás módjára ad közvetlen választ.”

"Szikeseken a tereprendezés valamennyi alakját - míg a kérdés nem tisztázódik - lehetőleg kerüljük és e nélkül igyekezzünk a területet hasznosítani."

Sajnos, e probléma máig sem tisztázódott megnyugtatóan, pedig a komplex melioráció mellett még nagyobb mértékű - pl. tereprendezésből, csatornaépítésből, útépítésből adódó - a talajmozgatás szükségessége és technikai lehetősége.

A humuszvagonunk és a szikes talajok genetikai A szintjének megőrzése, a digózásra alkalmas, valamint kisebb mélyedések feltöltésére és útépítésre felhasználható megmozgatott talajok elkülönítése mind olyan feladat, amely komolyabb súlyt kellene, hogy kapjon a melioráció tervezése és kivitelezése során. Ehhez legtöbbször speciális és részletesebb talajfelvételezésre - ahonnan elvinni és ahová elhelyezni kívánom a talajt - lenne szükség, de tovább kellene pontosítani az ehhez szükséges talajfizikai és talajkémiai paramétereket is.

„A terítés /digózás/ hatása messze felülmúlja a meszezést."

ARANY SÁNDOR e kísérletes és gyakorlati úton is alátámasztott megállapítása - amely a talaj kedvezőtlen fizikai tulajdonságainak javítására irányuló törekvéseket is jól tükrözi - ma sem tekinthető a talajjavítás gyakorlatára szempontjából korszerűtlennek, sőt - az előbb felsorolt okok miatt - a komplex meliorációban még nagyobb az élettere, mivel sokkal több megmozgatott talaj elhelyezéséről kell gondoskodnunk. Ezen kívül a megmozgatott talaj egy része nemcsak digózásra, hanem régebbi vagy új digóbányák betemetésére, illetve feltöltésére is felhasználható. Sok esetben a nagy mennyiségű talaj elhelyezésének szükségessége kompromisszumos megoldásokat is kikényszerít, ami miatt szükségessé válik e fontos meliorációs elem újraértékelése.

"A talajművelésnek is hozzá kell járulni ahhoz, hogy a talajjavítás minél eredményesebb legyen: sekélyen forgatni, de mélyen porhanyítani."

A talajművelés technikai feltételeinek soha nem tapasztalt fejlődése ellenére talán ebben követtük el a legnagyobb és legtöbbször visszafordíthatatlan hibát.

A helytelenül minden termőhelyen „korszerűnek” tartott mélyebb forgatásos talajművelés szikes talajokra is történő kiterjesztésével, következőképpen a kedvezőtlenebb kémiai és fizikai tulajdonságú genetikai szintek és rétegek anyagának genetikai A szintbe történő forgatásával tovább csökkent a talaj termékenysége és romlott a talaj eredményes javíthatóságának, szántóföldi hasznosíthatóságának lehetősége, illetve feltétele, de a már javított szikeseken a javítás hatása és hatástartama is.

"Hazai viszonyok között szikes talajokon az öntözés önmagában nem talajjavítási eljárás, hanem csak segédeszköz.
A szikes talaj a vele érintkezésbe kerülő vizet, a szikes víz pedig a vele érintkező talajt szikesíti el."

Úgy gondolom, hogy ez a megállapítás még hosszú ideig korlátot jelent a szikes talajok termékenységének növelésében a szántóföldi hasznosítás biztonságának megteremtésében. Hazai szikes talajaink rendkívül kedvezőtlen szerkezeti és porozitási viszonya, kolloidikai tulajdonsága nem, vagy csak igen korlátozott mértékben teszi lehetővé, hogy az öntözés megfelelő hatékonysággal járulhasson hozzá a kilúgzási folyamatok elősegítéséhez, vagy a növények vízhiányának pótlásához. Természetesen gondot okoz még a megfelelő minőségű öntözővíz biztosítása, valamint a nagy sótartalmú káros víztöbbletek elhelyezése is.

E néhány, ARANY SÁNDORTól vett és általam fontosnak ítélt megállapítás felvázolásával próbáltam érzékeltetni munkásságának sokoldalúságát és a talajjavítás, valamint a talajhasználat gyakorlatában ma is figyelemre méltó jelentőségét.

Zárógondolatként azt az általános érvényű tanulságot szeretném kiemelni, amely szerint a ránk hagyott szellemi értékek között bőven található olyanok, amelyek nemcsak agrártörténeti szempontból figyelemre méltóak, hanem még ma is útmutatást jelenthetnek számunkra. Ezért az illetén emlékezések a tiszteletadáson túl szellemi értékeink reális és szükségszerű hasznosítását is szorgalmazhatják.

Érkezett: 1989. július 6.

NYIRI LÁSZLÓ
DATE Kutató Intézete
Karcag

