

KREYBIG LAJOS TALAJTANI MUNKÁSSÁGA

VÁRALLYAY GYÖRGY

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete, Budapest

A növényi terméseredmények növelésének lehetőségeit — a meteorológiai és hidrológiai viszonyok mellett — elsősorban a talaj tulajdonságai határozzák meg. Közvetlenül és közvetve egyaránt, hisz a talajviszonyok jelentős mértékben befolyásolják a hidrológiai, sőt bizonyos meteorológiai tényezők ökológiai hatását is.

Az ország termőhelyi adottságainak értékeléséhez, földkészleteink racionális hasznosításához, a mezőgazdasági termelés intenzív irányú növeléséhez, a talajtermékenység megőrzéséhez és fokozásához egyaránt nélkülözhetetlen tehát talajaink alapos és részletes megismerése, pontos mennyiségi és minőségi számbavétele.

Ma az ország legfőbb természeti erőforrását jelentő talajkincsünk védelme, megóvása, termékenységének fenntartása, sőt növelése melletti célszerű hasznosítása nemcsak mezőgazdaságunknak, hanem egész népgazdaságunknak kulcskérdése, egyik legfontosabb feladata. Jóleső érzés, hogy ilyen periódusban emlékezhetünk vissza Kreybig Lajosra, 100. születésnapján. Akarattal fogalmaztam így, mert ezáltal úgy hangzanak az ünneplő szavak, mintha ma is köztünk élő, velünk dolgozó nagy öreget köszöntenénk. S valahogy így is tűnik igaznak. Hisz Kreybig Lajos talajtani életműve igazi megújulását éli napjainkban és tanításainak néhány alapelve talán ma bontakozik ki igazán a maga teljességében, sokoldalúságában.

Magam gyermekként ismertem meg Kreybig Lajost. Számomra ő volt az első közvetlenül ismert nagy tudós. Apámmal folytatott szenvedélyes vitáiban ismertem meg, s talán féltem is tőle. Hisz ezek a viták olyan élesek, kemény érvekkel hadakozóak, gyakran szenvedélyességig fokozódóak voltak, amilyeneket addig nem éltem át. S akkor, de még ma is, az volt a legesodálatosabb számomra, hogy hogyan tudták az éles szakmai viták mellett fenntartani a barátságot, egymás tiszteletét, megbecsülését. Gyerekként láttam meg Kreybig Lajost, fiatal egyetemistaként ismerkedtem munkáival, hallgattam előadásait, bámultam kifogyhatatlan energiáját, keménységét, határozottságát. S ma büszkén vagyok részese tanításai reneszánszának.

Kreybig Lajos egyik legnagyobb érdemének azt tartom, hogy az agrogeológiai irányzat és a főként kémiai ismérvekre alapozott elméleti talajtan mellett — amelynek pedig olyan világhírű képviselői voltak Magyarországon mint Inkey Béla, Timkó Imre, Treitz Péter, 'Sigmond Elek, Arany Sándor és mások — egyenrangúvá tudta emelni a gyakorlati célokra orientált alkalmazott talajtant. Vegyész képzettségének és a termőföld iránti szeretetének kiváló emberi adottságokkal történő ötvöződése tette ezt számára lehetővé.

„Termesszünk mindent ott, azon a helyen, ahová való és úgy, amint azt a természeti adottságok megkövetelik.”

„A talajadottságoknak és talajtulajdonságoknak, valamint a növények fiziológiai igényeinek ismerete nélkül való növénytermesztés csak sötétben való tapogatózás és az eredmények — ha olyanok mutatkoznak — csak a véletlen szülöttei” írja: „Mezőgazdasági természeti adottságaink és érvényesülésük a növénytermesztésben” című művének bevezetésében. Megállapítja, hogy „a növény, a talaj, az éghajlat, az időjárás és a mikroklíma egy egymástól elválaszthatatlan biológiai együtttest alkotnak, amelynek egyes részei és tagjai kölcsönösen támogatják vagy támadják egymást aszerint, hogy sikerült-e termesztési tevékenységünk folyamán közöttük azt az összhangot megteremteni, amelyet a természetben adott, többé-kevésbé ismert tulajdonságaik és a köztük fennálló kölcsönhatások törvényszerűségei megkövetelnek”. Logikusan vonja le ebből azt a következtetést, hogy „csakis ezek ismeretében áll módunkban az adott talajt megfelelően értékelni, trágyázni, művelni és azt a növényt vagy fajtáját helyesen megválasztani, amely a fennálló körülmények között talajunkon a legjobban megteremni képes”.

Ezen szavaival maga jelöli ki soha szem elől nem tévesztett életcélját, a jelenségek megmagyarázását, a természetben érvényesülő törvényszerűségek feltárását és a felismert törvényszerűségek alapján a jelenségek, folyamatok befolyásolását, szabályozását, a nagyobb termések elérése, a talajtermékenység megőrzése és fokozása érdekében.

Fentiek alapján érthető, hogy talajtani munkásságának első lépését a talaj alaposabb megismerésére irányuló tevékenysége jelentette. A harmincas évek elején a Földtani Intézetben országos programot kezdeményezett az ország 1 : 25 000 méretarányú átnézetes talajismereti térképének megszerkesztésére. Az ő általa javasolt és kidolgozott szisztematikus talajtérképezési rendszer volt az első olyan Magyarországon (sőt mindenképpen egyik első nemcsak Európában, hanem a világon is), amelynek során a termőhelyi adottságokat befolyásoló fontosabb talajtani tényezők egyetlen térképlapon kerültek ábrázolásra: római számmal a „talajnem”, a „főtípus” és az „altípus” ('Sigmond talajrendszere alapján); színnel a kémiai talajtulajdonságok (kémhatás és mészállapot); vonalkázással a fizikai talajtulajdonságok és a sekély termőréteg; kódszámmal a humusztartalom, az összes P_2O_5 és K_2O -tartalom; számszerűen a humuszréteg vastagsága és a talajvízszint mélysége. Ez a térképanyag az öt-

venes évek közepére az ország egész területére elkészült (elsőként a világon) és igen jó alapját képezte a későbbi években nagyon eredményes kis, közepes és nagyléptékű talajtérképezési munkálatoknak. Kreybig és munkatársai az átnézetes talajismereti térképek alapján még a második világháború előtt elkészítették az ország egyes körzeteinek 1 : 200 000 méretarányú talaj-tájegység térképeit. A „Tiszántúl talajtájegységei” című térképlap 1943-ban jelent meg nyomtatásban. Kreybig már 1946-ban összefoglalta ennek az azóta is példátlanul széles körű talajtérképezési akciónak a tapasztalatait és „Mezőgazdasági természeti adottságaink és érvényesülésük a növénytermesztésben” című munkájában értékelő szintézisét adta talajkészleteink racionális hasznosításának. Az országot 5 nagy tájra osztotta és ezeken belül 45 mezőgazdasági talaj-tájegységet különböztetett meg, amelyeket 1 : 750 000 méretarányú térképen ábrázolt. Térképén a megkülönböztetett hét talajkategória mellett bizonyos éghajlati jellemzőket (pl. a vegetációs időszak 75%-os valószínűségű hőösszege és csapadékmennyisége) is feltüntetett. Konceptiója és munkássága időtállóan bizonyult és 40 év távlatából visszapillantva is korszerű. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint hogy említett munkái egyik alapját jelentették az ország agroökológiai potenciáljának felmérését célzó akadémiai programnak, az annak keretében elhatárolásra került agroökológiai körzetek kialakításának, valamint az ország termőhelyi adottságait, agroökológiai potenciálját meghatározó talajtani tényezők felmérésére, értékelésére és térképezésére irányuló és a közel-múltban befejezett munkálatainknak egyaránt.

Kreybig Lajos szisztematikusan építette fel talajtérképezési akcióit. Pontos, részletes és egységes metodikai irányelvekben foglalta össze azok módszereit a helyszíni talajfelvételezéstől kezdve, a laboratóriumi vizsgálatokon keresztül, a térképszerkesztés és a térképanyagot kísérő magyarázó füzet összeállításának irányelveiig. E módszerek jelentős része addig is ismert volt, de egy egységes szemlélet és egységes metodikai rendszer hiányában nem, vagy nehezen volt összefoglalható, szintetizálható, elméleti és gyakorlati problémák megoldására interpretálható. A térképezési munkálatok során nemcsak egy széles szakember-gárda tanulta meg a talaj szisztematikus megismerését, hanem az eredmények fogadására képes mezőgazdasági szakember-gárda is kialakult. Elősegítette ezt Kreybig Lajos fáradhatatlan ismeretterjesztői tevékenysége, amelyre minden lehetőséget megragadott. Megszállottságig lelkes egyéniségének szuggesztív ereje alól kevesen tudták kivonni magukat.

Elfogyhatatlan és mindig kielégületlen megismerés-vágya a talajtan szintje minden területén új eredményekre, új — a meglevőkkel nem ritkán ellentétes — megállapításokra, új törvényszerűségek felismerésére vezették. Mindig hangsúlyozta, hogy a talajnak ugyanúgy nincsenek fontos és kevésbé fontos tulajdonságai, mint ahogy a létfontosságú emberi szervek között sem lehet fontossági sorrendet megállapítani. Tény, hogy a talaj biológiai tevékenységének hangsúlyozásával új szemléletet vitt a talajképződési folyamatokról addig alko-

tott — s nem ritkán egyoldalú — geológiai, kémiai szemléletekbe és a talaj tápanyagforgalmát, a növények tápanyagellátását is ebből a biológiai nézőpontból vizsgálta, értékelte, magyarázta. Igyekezett megfigyeléseit, feltevéseit, hipotéziseit meggyőzően bizonyítani is.

Maradandót alkotott a talaj fizikai tulajdonságainak, vízgazdálkodásának a területén is. Ösztönösen megérezte, amit ma már nem nehéz nagy biztonsággal és megalapozottan előrejelezni, hogy mezőgazdaság-fejlesztésünknek az elkövetkezendő időben a vízellátás lesz egyik legnehezebben megoldható kulskérdése. Hisz a növekvő terméseredmények előállításához szükséges fokozódó vízigényt egy más irányú igénybevétel miatt egyre csökkenő mennyiségű és egyre gyengébb minőségű vízkészletből kell biztosítani. Az ellentmondás feloldásának, illetve mérséklésének egyetlen lehetősége a talaj felszínére jutó víz hatékonyabb érvényesülésének a biztosítása, a vízfelhasználás hatásfokának a növelése. Munkatársaival különböző talajokon és különböző körülmények között végzett nedvességdinamika vizsgálatait mindig ebből a szempontból értékelte, s arra kívánt — lehetőség szerint általánosítható érvényű — következtetéseket levonni, hogy miképp lehet a talaj fizikai állapotát (szerkezetét, tömördöttségét), vízgazdálkodási tulajdonságait (víznyelő-, vízvezető- és vízraktározóképességét) úgy befolyásolni, hogy az a talaj felszínére jutó víz minél nagyobb hányadának a beszivárgását, illetve a talajban történő hasznos (növények számára felvehető, agrotechnikai munkálatokat nem akadályozó) tározását biztosítsa.

Cserhátsurányi birtokán szerzett személyes tapasztalatai, nagy olvasottsága, sokoldalú személyes kapcsolatai, széles szakember-gárdával folytatott közös kutatásai alapján vonta le azt a következtetést, hogy a talajon természetű növények választéka és az elérhető terméseredmény attól függ, hogy mennyire tudjuk az adott növény ökológiai igényeit kielégíteni. Mivel az éghajlat és időjárás gyakorlatilag adottak (nem, vagy csak alig befolyásolhatóak) e szabályozás lehetőségei elsősorban a talajökológiai tényezőkre korlátozódnak. Az alapvető cél e tekintetben a növény folyamatos és zavartalan víz- és tápanyagellátásának a biztosítása. Az agrotechnika tényezőinek és irányelveinek kidolgozása során Kreybig Lajost mindig ez a cél vezette. Ezért nem adott egyetlen agrotechnikai műveletre sem uniformizált recepteket, hanem arra tanított, hogy a talajvizsgálatok alapján megállapított helyes diagnózis kell hogy alapját képezze minden ezirányú szaktanácsnak, tervnek, beavatkozásnak, módszernek. Talajvizsgálatai, talajtérképei sok magyarországi talajfélésegre adnak ilyen diagnózist, amelyeket a magyarországi tájak agrotechnikájának jellegzetes tényezői címen, különböző munkáiban Kreybig Lajos maga is összefoglalt. E munkáival jutott el az analízistől a szintézisig, az egyszerű talajvizsgálatoktól és a talajtérképektől a gyakorlati szaktanácsadásig. És ebben is következetes volt önmagához. Soha nem maga fogalmazta meg a teendőt, nem passzív alkalmazásra adott „csodaszert”, hanem megadott minden lehetséges

információt a gyakorlati szakembereknek a tájról, a talajról, megtanította azokat információk használatára, de rájuk bízta a döntést, a legmegfelelőbb, legeredményesebb, az adott körülmények között legracionálisabb módszerek, eljárások megválasztását. Így formálta a felhasználót is alkotó munkatársává. S így formálta — közvetlenül vagy munkáin keresztül — utódait, minket is életművének folytatóivá, továbbfejlesztőivé.