

### Száz éve született Sarkadi János



**(Budapest, 1920. augusztus 19. – Budapest, 2006. április 26.)**

Sarkadi Jánosra, az iskolateremtő vegyészmérnökre, az Eötvös József-koszorúval kitüntetett agrokémikusra, a mezőgazdasági tudományok doktorára, szakterülete szenvedélyes kutatójára, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet (TAKI) Agrokémiai és Növény táplálási Osztályát szakmai igényességgel, belülről fakadó, igaz empátiával, emberséggel vezető professzorra, születése 100. évfordulóján emlékezünk.

Sarkadi János a Cserháti – 'Sigmund – id. Várallyay féle agronómiai-agrokémiai iskola meghatározó tagja, továbbfejlesztője volt. Szakmai pályáját, kutatói, vezetői kvalitásait Kádár Imre az Agrokémia és Talajtan-ban 2006-ban megjelent nekrológban részletekbe menően méltatta.

Szakmai elköteleződését a kordokumentumok életének ahhoz a korszakához kötik, amikor a budapesti Műszaki Egyetem vegyészmérnök hallgatójaként részt vett a Kreybig-féle talajtérképezés munkálataiban. A kimagasló pályáiv a Magyar Királyi Földtani Intézetben indult, melynek jogutódjában, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetében 1953 és 1989 között – 35 éven át – vezette annak Trágyázástani, ill. Agrokémiai és Növény táplálási Osztályát. Kortársai közül kitűnt legendás szakmai-módszertani igényességével. Úttörő, iskolateremtő munkát végzett a korszerű szabadföldi és tenyészedényes trágyázási kísérletezés, a tápelem-mérleg számítás, a biometriai értékelés ma is korszerű módszertanának kialakításában, a talaj- és növény minta vételi eljárások kidolgozásában. Kutatásai értékes adatokat szolgáltatottak a szerves trágya műtrágya-egyenértékének becslésében. Ő végezte el a ma is hivatalos talaj AL (ammónium-laktát) PK-teszt magyarországi adaptációját,

amit közel 10 európai országban is alkalmaznak a talajok PK ellátottságának becslésében. Meghatározó szerepe volt az Országos Műtrágyázási Tartamkísérletek (OMTK) hálózatának kiépítésében, a MÉM NAK (1979) intenzív, és az MTA TAKI – KSZE (1987) integrált trágyázási szaktanácsadási rendszerek megalkotásában. Ez utóbbiban pontosította a talaj NPK-ellátottsági határértékeket azáltal, hogy azok becsléséhez a szántóföldi termőhely kategóriák helyett a tápanyag-szolgáltatást befolyásoló talajtulajdonságokat (kötöttség, pH, CaCO<sub>3</sub>) vette figyelembe. Az AL-P korrekciós modell megalkotásával az AL-P ellátottsági határértékeket jelentős mértékben tovább pontosította. A trágyázási szaktanácsadási rendszerekben végzett metodikai fejlesztései napjaink költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszereinek is meghatározó részévé váltak.

A „Sarkadi-iskola” megteremtőjeként egy egész kutatói nemzedéket indított el pályáján. Közülük – a teljesség igénye nélkül – Loch Jakab, Kádár Imre, Füleky György, és Izsáki Zoltán nevét mindenképpen meg kell említenünk. Kádár Imre, a Sarkadi-iskola továbbvivője, a következő nemzedék tagja így ír professzoráról, akit az osztályon mindenki csak „Főnök”-nek szólított:

„Sarkadi János egy egész kutatói nemzedéket indított el pályáján. Jómagam 1968 tavasza óta voltam közvetlen munkatársa. Sok örömet, élményt jelentett számunkra az a szabad és közvetlen vitaszellem, mely osztályán mindig is uralkodott. Nem léteztek hamis tekintélyelvek. Mindez kedvezett a szellemi fejlődésnek, ösztönözte a másképp-gondolkodást, így megújulhatott a kutatási tematika a kor változó igényeinek megfelelően. Ez talán a >>Sarkadi-iskola>> egyik legfőbb jellemzője. Kutatói minőségét az igényesség és az állandó kétkedés jellemezték. Mindezek eredménye, hogy az általa fémjelzett kutatások hitelesek és megbízhatóak. A hétköznapi viták elől gyakran kitérő >>Főnökünk>> soha nem volt hajlandó megalkudni, ha a tudományos igazságról volt szó. Vitapartnereit is rászorította, hogy kijelentéseiket támaszszák alá. A kísérleti adatokhoz való hűsége, tudományos igényessége szűkebb és tágabb környezetén is mély nyomot hagyott, tovább sugárzott.”

A Sarkadi Jánost mindvégig elkísérő embersége, szakmai alázata méltán vívta ki beosztottjai tiszteletét. Akik a Sarkadi-osztály tagjai lehettek, mindannyian megtiszteltetésnek tartották, hogy az ő szakmai vezetése alatt dolgozhatnak. Semmi sem állt olyan messze Tőle és munkatársaitól, mint a pozíciókért való harc, a rivalizálás, a karrierizmus. Sohasem törekedett vezetői pozícióba. A tekintélyelvű vezetés a lehető legtávolabb állt tőle. Mindenkit, még a pályakezdő, zöldfülű kutatót is egyenrangú munkatársnak tekintette, csakúgy, mint a laboránsokat.

Sarkadi János kutatási stratégiájának korán meghatározó részévé vált azon felismerés, hogy a gyakorlat és az idő „tűzpróbáját” is kiálló új tudományos eredményeket kizárólag a szigorú metodikai alapkövetelményeknek megfelelő kísérletekből kaphatunk.

Csak azokat az eredményeket fogadta el, amelyek egzakt, korszerű metodikai módszerek szerint beállított labor-, tenyészedény- és szabadföldi kísérletekből származtak. Ez a szigorú követelményrendszer a talaj- és növényminták vételére, az egzakt talaj- és növényvizsgálati módszerekre, a laborvizsgálati eredmények pontosságára és reprodukálhatóságára is kiterjedt.

A vegyészeti precizitást mindvégig megőrző munkamódszereit jól jellemzi, hogy az Agrokémiai és Növény táplálási Osztályon született labor eredmények megbízhatóságát is folyamatosan ellenőrizték. Ezt szolgálta – egyebek mellett – a standard talaj- és növény minta bankok létrehozása, a holland, illetve hazai talaj- és növény minták köranalízise. Sokrétű munkásságának máig ható, időtálló eredményeit több mint 150 publikációban adta közre.

Egy olyan korban élt, amikor hazánkban az évszázados extenzív mezőgazdálkodás időszaka éppen lezárult, és a „zöld forradalom” korszakába léptünk, amikor az agronómiai – agrokémiai kutatás robbanásszerű fejlődésen ment át, amikor a szakmai megközelítések szemléletváltása elkerülhetetlenné vált. Ennek a „zöld forradalomnak” a meghatározó tényezői a Györffy Béla által 1960-ban, Martonvásáron beállított polifaktoriális tartamkísérletben is tetten érhetők: A) Fajta / Hibrid; B) Tőszám; C) Talajművelés; D) Növényvédelem / Gyomirtás; és végül, de nem utolsósorban: E) Trágyázás. Ebben a több mint hat évtizedes tartamkísérletben az egyes agronómiai tényezők termésmenővelő hatásának tanulmányozására nyílt és nyílik ma is lehetőség, különös tekintettel a meghatározó növénytermesztési faktorok és a növény táplálás erőteljes kölcsönhatásaira.

A „hagyományos” és az „új” küzdelme különösen felerősödött ebben az időszakban. Sarkadi János felismerte, hogy az ezekkel kapcsolatos szakmai vitákat egyedül az egzakt módon beállított szabadföldi tartamkísérletekben kapott eredmények dönthetik el. Amikor maga a legérintettebb, azaz a növény „mondja ki”, hogy azonos N-P-K hatóanyag mennyiségeket istállótrágyával, illetve műtrágyával kijuttatva, a hazai talaj- és klíma adottságok mellett – immáron nagy termőképességű új fajtákkal / hibridekkel, intenzívebbé váló gazdálkodással – melyik trágyaforma a hatékonyabb. A mérleg nyelve a műtrágyázás felé billent, lévén az istállótrágya nitrogénje csak lassan táródik fel, egy része a talaj szervesanyag frakciójába épül be, míg a kizárólag ásványi-N tartalmú műtrágya nitrogénje gyorsabban hat, és a növények számára közvetlenül hasznosulhat. A műtrágyáknak az egyébként szűkösen rendelkezésre álló szervestrágyákkal szemben történő preferálásából konfliktusok származtak az idősebb szakember generációval, de a szervestrágyázással szembeni jobb hasznosulásának köszönhetően a műtrágyahasználat erőtejes növekedésnek indult.

A tartamkísérletekben kapott eredmények jelentős mértékben hozzájárultak az okszerű műtrágyázás hazai elterjedéséhez. Ennek előfeltétele volt az is, hogy hazai agroökológiai körülmények között, műtrágyázási tartamkísérletekben kalibráljuk a talajok tápanyag-ellátottságának becslésére kidolgozott talaj NPK vizsgálati

módszereket. Éppen ezek, a hazai viszonyokra adaptált, a hazai trágyázási tartamkísérletekben kalibrált talaj- és növényvizsgálati módszerek lesznek ezután az okszerű, fenntartható, költség- és környezetkímélő műtrágyázási gyakorlat megvalósulásának leghatékonyabb eszközei. Sarkadi János mind a talaj szerves N-, mind a könnyen oldható PK-tartalmának becslésére alkalmas talajvizsgálati módszereket adaptált hazai viszonyainkra.

A szabadföldi trágyázási tartamkísérletekben kalibrált talajvizsgálati módszerek segítségével lehetőség nyílt talajaink tápelem-ellátottságának, műtrágya-igényének megfelelő pontossággal történő becslésére. A tartamkísérletekben kapott összefüggések a 80-as években viszont a túltrágyázás tényére, annak veszélyeire is ráirányították a figyelmet, ami újabb szakmai véleményütközésekhez vezetett. Sarkadi János az Eötvös József-koszorú kitüntetés átvételekor készített riportban így számol be erről az időszakról: „A hivatalokkal időközben ismét vitánk támadt arról, mennyi műtrágya felhasználása volna célszerű. A vegyiparnak, a minisztériumnak az volt az érdeke, hogy minél többet, mi a kísérleteink tapasztalata alapján lényegesen kevesebbet javasoltunk. A valóság bennünket igazolt.”

Sarkadi János az MTA TAKI egykori martonvásári kísérleti telepén 1955 őszén hozta létre a hatóanyag-azonosság elvén szerves- és műtrágyázási tartamkísérleteit, melyek közül kettő mind a mai napig létezik. Köszönhető ez annak is, hogy amikor a telep megszűnt, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet felvállalta a megmaradt kísérletek fenntartását, továbbra is Sarkadi professzor úr szakmai irányításával. A „Főnök” ezer szállal kötődött az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet martonvásári társintézményéhez, ide fűzte az az életre szóló, legendás barátság, szoros szakmai munkakapcsolat, amit az intézet kutatójával, későbbi igazgatójával, Györffy Bélával ápolt. Györffy Béla agronómiai és Sarkadi János vegyész-mérnöki – talajkémiai kvalitásai, alapos, széleskörű felkészültségük, szakmai műveltségük mindkettőjüket az agrárkutatások kiemelkedő, nemzetközi kitekintésben is meghatározó művelői közé emelték. Tudományterületeik összekapcsolásával ismereteik termékeny módon adódtak össze, egymás szakmai munkásságát kölcsönösen gazdagították. Együtt igazán hatékonyan tudtak szembenézni a kor szakmai kihívásaival. Egy olyan időszakban, amikor az elhibázott szakmai – tudományos – kutatói megközelítés, a téves következtetések levonása végzetesnek is bizonyulhatott volna.

Ismertségét, szakmai elfogadottságát, elismertségét mutatja, hogy aktív, meghatározó tagja volt annak a hazai tudóskörnek, amelynek irányadó elgondolásai, véleménye alapján a múlt század '50-es, '60-as éveiben megkezdődött a hazai szerves- és műtrágyázási, valamint a meszezési tartamkísérleti hálózat kiépítése. A kísérleti eredmények megszületése és azok statisztikai értékelése Sarkadi János mellett – a teljesség igénye nélkül – a már említett Györffy Béla, Láng Géza, Antal József, Bocz Ernő, Debreczeni Béla, Pekáry Károly, Harmati István, Balla Alajosné, Latkovics Györgyné, Pusztai Antal, Krámer Mihály, Dvoracsek Miklós, Bánó Tamás, Wellisch Péter és még sokan mások együttes munkájának a gyümölcse. Ezzel

párhuzamosan, meg kell említenünk még Bauer Ferenc Duna-Tisza közti karbonátos, Láng István nyírségi savanyú homoktalajon beállított trágyázási tartamkísérleteit is. Az agrokémiai kutatások hazai képviselői mellett élő szakmai kapcsolatokat ápolt az üzemi adatbázisok, az üzemi trágyázási kísérletek értékelésében résztvevő gyakorlati szakemberekkel, így például Eifert Józseffel, Iváncsics Józseffel és másokkal is. A laboratóriumi vizsgálati módszerek kidolgozásában, osztálya laboratóriumának működtetésében Thamm Frigyesné szakmai felkészültségére, meglátásaira, segítő véleményére támaszkodhatott évtizedeken át.

Mint egész nemzedéke, úgy az Ő alkotói, kutatói aktivitásának is a társadalmi hasznosság volt a legfőbb mozgatórugója. A tudományos pályára akkoriban sem az anyagi hasznok reményében lépett valaki, s maradt meg azon élete végéig. Mindez a köz szolgálata iránti elköteleződés nélkül elképzelhetetlen, ez belülről fakad. Ezt sajnos minden korban tapinthatóan gyengítik a kutatói társadalomra ráerőltetett, bürokratikus szabályozások, a tudományos értékteremtés kerékkötői.

Ez látványosan megmutatkozik a magyarországi tartamkísérleti hálózat történelmében is. Amíg a haladó, érdemi környezeti kultúrával bíró társadalmak valódi nemzeti kincsként kezelik az elődeik által létrehozott, sok évtizedes szántóföldi laboratóriumokat, addig ilyen jellegű honi értéktárunk folyamatosan fogyatkozik, sorvad, miközben a fenntarthatósággal, az emberi életminőséggel összefüggő társadalmi kérdések – melyekre az egyik legmegalapozottabb válaszadó forrás a tartamkísérletezés – egyre sokasodnak.

Mindez remélhetőleg hozzásegít ahhoz a felismeréshez, hogy az új vizsgálati módszereket, szempontrendszereket kidolgozó, a digitális korszak rohamléptekkel bővülő analitikai eszközrendszereivel, az interdiszciplinaritás szellemében dolgozó utókor sem tudja nélkülözni Sarkadi János és kortársai szabadföldi tartamkísérleteikben is fennmaradt gondolatiságát. Ahogy ezek megszületése elképzelhetetlen volt a társadalom közös teherviselése nélkül, úgy „felélesztésükben” / fenntartásukban és utódaink megmaradását segítő megőrzésükben ma is nagy szükség lenne a köz, az állam támogatására. Sorsdöntő kérdés, hogy elmondhatjuk e valaha, hogy a tartamkísérletezés ügyét „kivítettük” a jelenkori „mély sülyedésből”, megtartva a hungaricum-jellegű kutatásokban is a társadalmi hasznosság és a tudománymetriai szempontú értékítélet egyensúlyát. Csak akkor lehet esélyünk mindenkori égető kérdéseink érdemi, megoldást adó megválaszolására.

A Sarkadi János által képviselt klasszikus agronómiai kutatások soha nem fognak elévülni, azok eredményei, más tudományterületek vizsgálati metódusaival, szempontrendszereivel kiegészülve, megerősítve mindig jelen lesznek mindennapjainkban. A centenáriumi megemlékezés szerzőinek megadatott az a kiváltság, hogy Sarkadi-tanítványként ápolhatják az Ő szellemi örökségét, s főhajtással adóznak a 100 éve született tudós iskolateremtő munkássága, kutatói kvalitásai, emberi tartása előtt.

### Irodalom

- DEBRECZENI B.-né és NÉMETH T. (szerk.) 2009. Az Országos Műtrágyázási Tartamkísérletek (OMTK) kutatási eredményei (1967–2001). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BAUER F. 1976. Növénytermesztés és tápanyag-gazdálkodás Duna-Tisza közti homoktalajokon Akadémiai doktori értekezés, Kecskemét.
- GYÖRFFY B. & BERZSENYI Z. 1994. Növénytermesztési tényezők hatása a kukorica termésére tartamkísérletben. In: Trágyázási Kísérletek, 1960–1990. (Szerk.: DEBRECZENI B. és DEBRECZENI B.-né). Akadémiai Kiadó, Budapest. pp 311–312.
- KÁDÁR I. 2006. Sarkadi János (1920-2006). Nekrológ. Agrokémia és Talajtan. **55**. (2) 309–312.
- KÁDÁR I., SZEMES I., LOCH J. & LÁNG I. 2011. A nyírlugosi műtrágyázási tartamkísérlet 50 éve. MTA TAKI, Budapest.
- NÉMETH, G. 2000. Laureati Academiae. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettjei – 1999. Beszélgetés Sarkadi Jánossal. Természet Világa, **131**. (3) <http://www.termeszetvilaga.hu/tv2000/tv0003/eotvos.html>
- SARKADI J. 1975. A műtrágya-igény becslésének módszerei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

CSATHÓ Péter  
ELKH ATK  
Talajtani Intézet  
Budapest

ÁRENDÁS Tamás  
ELKH ATK  
Mezőgazdasági Intézet  
Martonvásár