

A MAGYAR NÖVÉNYTERMESZTÉSI TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETE*

VARGA JÁNOS

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

KAE Mezőgazdaságtudományi Kara, Mosonmagyaróvár

A Magyar Tudományos Akadémia alapításának 150. évfordulója a magyar, de a nemzetközi tudományos élet jelentős dátuma. Az ünneplések sorozata alkalmat ad arra, hogy tudománytörténeti szempontból is pótoljunk hiányokat, összegezzük egyes tudományágak eredményeit. Ezzel kapcsolatban a mezőgazdasági tudományok részletesebb és differenciáltabb elemzése, történelmi fejlődésének feldolgozása is időszerű feladattá vált. Tartozunk ezzel nagy elődeink emlékének, az egész magyar mezőgazdasági kutatásügynek. Igaz, az idők folyamán számos, egyes tudósok, kutatók munkásságát ismertető cikk, életrajzi leírás, sőt könyv jelent meg neves, hozzáértő szakemberek, történészek tollából, azonban egységes, összefüggő tudománytörténeti munka nem, vagy csak hézagosan. Vonatkozik ez a mezőgazdasági tudományok olyan fontos és nagy kutatási tradícióval rendelkező ágára is, mint a növénytermesztés. A megtisztelő felkérésnek eleget tenni nem könnyű feladat. A sokszor járatlan út nehézségeinek leküzdésében, a szakma tudományos múltjának — sokszor izgalmas és egyre újabb adatokat feltáró — kutatásában a vállalkozót azonban lelkesíti az ősök iránt érzett tisztelet, az ősök munkájának példája és nem utolsósorban a szakma szeretete. A feladat tehát nehéz, de egyszer el kell kezdeni és vállalni a kezdettel együttjáró hibákért, hiányosságokért a bírálatot, ami végsősoron az ügyet viszi előre, segíti a téma teljes kimunkálását, ami korántsem lehet e visszaemlékezés célja.

A növénytermesztési tudományágak kialakulása, a tudományág fejlődése mindig szoros kapcsolatban volt az eszmei, társadalmi, gazdasági helyzettel, másrészt a természettudományok fejlődésével. Ezért a feltáró munkának is ezt kell követni, így az egyes korszakok elemzésekor a tudományág fejlődésére ható tényezőket is vizsgálni kell.

* Az Agrártudományok Osztályának Növénytermesztési, Növénynemesítési, Talajtani Bizottsága, valamint a Mezőgazdasági Gépesítési Albizottsága, az MTÁ 150 éves jubileuma alkalmából rendezett együttes tudományos ülésen; 1975. szeptember 25-én elhangzott előadás.

A növénytermesztési tudományág kialakulása

A növénytermesztési tudomány alapjainak lerakása egybeesik a XVIII. század második felében kialakult szellemi irányzattal, a felvilágosodás korával, az értelem, a kiművelt emberfő ideáljával. A Habsburg-birodalomban, Ausztriában a korai kapitalizmus kialakulása eredményeképpen kezd fejlődni az ipar és a bécsi kormány politikájának megfelelően Magyarországon az agrárfejlődés. A Magyarországnak szánt gazdasági feladat Ausztriának élelemmel való ellátása volt. A mezőgazdasági fejlődés elősegítésére azonban égető szükség volt, mert a magyar mezőgazdaság évtizedekkel lemaradt a nyugati államok mögött. Az ország nagy részén még a két- és háromnyomásos gazdálkodás volt az uralkodó. *Young* és *Schubart* munkája nyomain pedig már a vetésváltógazdálkodás, a vetésforgók terjedtek el a nyugat-európai országok gyakorlatában. A növénytermesztés eredményei rendkívül rosszak. Az elvetett vetőmagnak kb. háromszorosát takarították be. A talajok trágyázásával nem törődtek. Ezen az állapoton kellett javítani, hogy Ausztria élelmezése biztosítva legyen. *Mária Terézia* által 1777-ben kiadott „Ratio Educationis” már a mezőgazdaságtan oktatását szorgalmazza minden képzési szinten. Így kerül felállításra ugyancsak 1777-ben a Nagyszombatról Budára áthelyezett egyetemen a Mezőgazdaságtani Tanszék. A tanszék keretében gyakorlatozó és kísérletező kert létesítését is rögzíti a rendelet. A tanszék első vezetője MITTERPACHER LAJOS lett. Mitterpacher a pesti egyetemen már kitartóan harcolt a mezőgazdaságnak általában mint tudománynak az elismeréséért. Harcolt azért, hogy az akkori idők nemesi származású fiataljai, mint ahogy írja, ne jogot tanuljanak, hanem a mezőgazdálkodás tudományát sajátítsák el. Az ezzel megindult korszakban Mitterpacheron kívül 3 tudós növénytermesztési munkái érdemelnek figyelmet. Így Tessedik, Nagyváthy és Pethe munkássága. A kor eszméje valamennyiükre nagy hatással volt. 200 év távlatából vizsgálva munkásságukat, működésüket valamennyiüknél tapasztalható az, hogy a társadalmi változások hívei.

TESSEDIK SÁMUEL munkásságát elemezve egész életművének legnagyobb ismerője, *Penyigey Dénes* a következőket írja: „A feudális barokk korban Tessedik . . . a kialakuló polgári törekvéseket képviseli . . . Szakít kora feudális társadalmi szemléletével és munkája tengelyévé a paraszti élet megjavítását, fejlesztését teszi.”

A kor másik nagy tudósáról, aki a növénytermesztési tudományok neves továbbfejlesztője, NAGYVÁTHY JÁNOS-ról kiváló agrártörténész tudósunk, *Lázár Vilmos* az alábbiakat írja: „Világosan felismeri a robot elavult voltát, s azt, hogy a megnövekedett, feudális termelőviszonyok az ősiség jogával és hagyományaival körülbástyázott föld gátja a hazai mezőgazdaság fejlődésének.” Majd később írja, hogy: „Az eljövendő polgári-nemesi forradalom előfutára ez a kiváló tájékozottságú és tisztafejű, emberségesen gondol-

kodó férfi, aki megvetette a szolgaságot, és forrón áhítazza a szabadabb világot.”

PETHE FERENC, ki ugyancsak e kor jeles tudósa, *Szelei László* szerint azok közé a „gondolatterjesztő” kevesek közé tartozott, akik „a dolgok állásán változtatni, a fejlődést elősegíteni kívánó gondolatokat, ösztönzéseket, melyek hazánkban is a polgári átalakulás kezdeteinek keresését, egy fejlettebb termelés kialakulását, ennek lehetőségeit igyekeztek népszerűsíteni”. Pethe Ferenc akkor járt a Debreceni Kollégiumban, amikor ott erőteljesen terjedt a francia felvilágosodás, a szabad gondolkodás eszméje.

Ezen értékelésből is világosan kitűnik, mik voltak azok a társadalmi problémák, amelyek az egyik alapját képezték annak, hogy a hazai növénytermesztési tudományok megalapítói közel azonos társadalmi szemlélettel indultak és különböző formákban ugyan, de végső soron a polgári átalakulás szükségességét hangoztatták, illetve ezt tekintették alapnak ahhoz, hogy a termelés fejlesztésére tett törekvéseik kibontakozhassanak. Szinte valamenynyüknél felfedezhető tudományos munkásságuk beindulásakor azoknak a nagy természettudományi felfedezéseknek ismerete, amelyeket külföldi tudósok értek el. Valamennyien hosszabb, rövidebb ideig tanulmányozták a nyugati fejlettebb országok termelési viszonyait, egyes országok tudósainak tudományos felfedezéseit. Közülük pedig a legkiemelkedőbb Tessedik Sámuel, akinek nagyszerű életpályáját a megszabott keretek miatt ismertetni, méltatni nem lehetséges, azonban ténylegesen őt tekinthetjük az első magyar növénytermesztő kutatónak, hiszen 1780-ban már Kísérleti Telepet létesített a szikes talajok javításának kutatására. A kísérletek eredményeképpen olyan ismert szikjavítási módszert dolgozott ki, amelynek az alapelveit ma is érvényesítjük, csak a technikai kivitelezés lett fejlettebb. Szinte alig van a falusi életnek olyan ága, amelyben ne tevékenykedett volna, azonban munkásságra mégis csak a növénytermesztési, talajjavítási kutatásai jellemzők elsősorban. A lucerna, a kukorica, a cukorrépa őséne a fehér takarmányrépának az elterjesztése mind-mind kísérleti munkáihoz kapcsolódott. Jelentősek a kertészeti, fásítási kutatásai, és nem marad ki a gyepjavításra vonatkozó törekvése sem. Kutatómunkájának céljáról a következőket írja: „Amint egyik vagy kísérletem kicsiben több évi próbálgatás után kertemben vagy szántóföldemen sikerült, aszerint gyakoroltam nagyban és ismertetem ezt a közönséggel is, hogy utánozzon.”

Míg TESSEDIK SÁMUEL különféle növények honosításával és eredeti magyar problémákkal, mint pl. a szikjavítás foglalkozott, az őt valamivel később követő, de mégis kortársnak számító NAGYVÁTHY JÁNOS „A szorgalmatos mezei gazda” című művével megteremtette az első magyar nyelvű rendszeres mezőgazdasági tudományos szakmunkát. Természettudományos szemléletű és a korabeli természettudományos felfedezések eredményei már érezhetőek munkáján. Nem véletlen hogy könyvének előszavában többek

között azt írja: hogy: „Csiholjanak hasznot a derengő természettudományok tanulságaiból.” Ma ezt úgy fejezzük ki, hogy a tudomány váljon egyre inkább termelőerővé. Ez a szemlélet hatja át azokat a növénytermesztési vonatkozású részeket, amelyek a talajismerettől az egyes növények termesztéséig megtalálhatók könyvében. Ebben az időben *Pristley*, *Ingenhouse*, *Senebier* növényélettani munkásságának ismerete, valamint számos természettudományos megfigyelése tette lehetővé számára azt, hogy a „miért”-ekre keressen választ. Keszthelyi jószágigazgatói ténykedése, amelynek köszönhetjük a Georgikon alapítását is, széles körű gyakorlati tapasztalatszerzést tett lehetővé számára. Majd nyugalomba vonulva újból a technikai hogyanra a biológiai „miérteket” keresi. Felismeri azt, hogy az egyes években a növények fejlődési üteme visszatükrözi a talaj és az időjárás elemek összhatásait, első ízben találkozunk munkáiban fenológiai megfigyelésekkel.

Valamivel később, de ugyanerre a korszakra esik *PETHE FERENC* fellépése is, aki lelkésznek készülve több éves nyugati tanulmányúton vesz részt, és főként Hollandiában tapasztaltak készítették a természettudományos szakírói pályára, és Hollandiából hazajöve mint a Keszthelyi Georgikon másodtanára kezdi el működését. Munkásságának jellege inkább az eredeti nyugati szakirodalom hatását tükrözi, amit bővít saját tapasztalataival. Növénytermesztési munkáinak egyik fő jelentősége az, hogy felhívja a figyelmet a mezőgazdasági szakemberek alaptudományi műveltségének fejlesztésére. Világosan látja, hogy a gyakorlati szakembernek nem elég csak a technikát ismernie, szüksége van fizikai, botanikai, kémiai, anatómiai, ásványtani ismeretekre is. Látja azt, hogy tudományos alapokkal kell rendelkeznie a gyakorlati termesztés kivitelezéséhez. Nem véletlen az, hogy munkáiban fordul elő először magyar nyelven a „biológia” kifejezés és a dialektikus fejlődéelmélet fejtegetése *Kant* hatása alatt. Szakírói ténykedésében érezhető *de Saussure*, *Thaer* újabb munkáinak hatása. Tehát addig, míg *Tessedik* és *Nagyváthy* a tudós kutató típust testesíti meg, *Pethe* elsősorban az adaptáció embere. Mindhármuk munkásságára jellemző, hogy tapasztalataikat, kutatási eredményeiket, megfigyeléseiket a külföldi természettudományos eredményeket figyelembevéve magyarították, de az alapozó tudományok vizsgálati módszereit még nem alkalmazták.

A módszeres növénytermesztési kísérletező és kutatómunka továbbfejlesztésében nagy szerepe volt *HÁBERLANDT FRIGYES*nek, aki tulajdonképpen a természettudományok vizsgálati módszereit kezdte alkalmazni kutatásaiban. A Növénytermesztéstani Tanszéken már laboratóriumot is létesített különféle növényfiziológiai vizsgálatok elvégzésére. A fiziológiai vizsgálatokba bekapcsolta a hallgatókat is. *Háberlandt Magyaróváron* 1850—1869-ig jelentős kutatómunkát folytatott, melyek közül nyomtatásban is megjelent olyan kiemelkedő mű, mint „A hó befolyása a víztartó képességre”, „Gabonafajok mesterséges öntözése”, „A növényhonosítás és magváltoztatás”, „Tanul-

mányok a tengeri növényt illetőleg". Háberlandt nevéhez fűződik a szójával végzett első hazai kísérletező munka is. Háberlandtval egy időben alakul ki az önálló agrokémia oktatása és kutatása is, amely már külön e célra létesített kémiai laboratóriumban folyt MÓSER IGNÁC vezetése alatt. 1869-ben Háberlandt és Móser eltávozott a bécsi „Hochschule für Bodenkultur"-hoz, és ezzel lezárult a tudományág történetének első korszaka.

A magyar tudományos növénytermesztés és kutatás megteremtése

A második korszak társadalmi viszonyainak jellemzésekor vissza kell térnünk a szabadságharcot követő jobbágy felszabadításra, ami felszámolta a feudális jogviszonyokat, de a nagy társadalmi változás nyomán kialakult paraszti gazdaságok még korántsem tudták a tudomány vívmányait alkalmazni. Megváltozott ugyan a parasztság életmódja, szemlélete. Sajat érdeke jobban hajtja, hogy földjét jobban kezelje, de a tudomány iránti igény a nagybirtok részéről jelentkezett. A mezőgazdaságban megindult kapitalista fejlődés zászlóvivői a nagybirtokok. A szabadságharc bukása utáni önkényuralom még akadályozta a kibontakozást, de az ezt követő enyhülés, majd a kiegyezés már érezte hatását a tudományág fejlődésében is.

Magyarországon az 1867-es kiegyezést követően egy önállósulási hullám indult meg, ami kapcsolatban volt azzal, hogy a belső ügyek intézésében önállóságot nyertünk. Ez mind a tudományos élet, mind pedig az oktatás terén is egyre erőteljesebben jelentkezett, ennek első jele volt a magyar nyelvű oktatás és tudományművelés bevezetése azokban a tanintézetekben, ahol egyébként a kutatás is folyt. Ez váltotta ki egyébként Háberlandt és Móser távozását is. Igaz, távozásuk visszavetette a növénytermesztési kutatások volumenét, de a helyükbe lépő magyar szakembereket nagy becsvágy fűtötte, hogy megmutassák a magyarság alkotó, szellemi képességét.

Hazai növénytermesztésünk helyzete az 1867-es kiegyezést követően röviden a következőkkel jellemezhető. A trágyázás, trágyakezelés szinte kezdetleges állapotban volt még a nagy uradalmakban is. Az okszerű talajművelés csak néhány gazdaságban kezd kialakulni. Az őszi szántást nem végezték megfelelő módon, a tarlóhántás meg éppenséggel ismeretlen fogalom volt. Termesztett növényeink termőképessége és minősége gyenge volt. Még a világhírűnek mondott magyar búzával kapcsolatosan is felmerültek minőségi kívánalmak amellet, hogy a 70-es években a termésátlaga csak 8—12 q között ingadozott hektárra számolva. Az 1873-tól kezdődő és ismétlődő gazdasági válságok miatt a gyakorlat egyre inkább igényelte más gazdaságosabb növények termesztését. A folyók szabályozása, a gyepes területek feltörése révén nagy kiterjedésű területeket vontak művelésbe. Ekkor indul meg kiterjedtebben a szántóföldi takarmánynövénytermesztés, az ipari növények termesztése. Néhány élenjáró és úttörő gazdaság példája igazolta

azokat a lehetőségeket, amelyek a hagyományos nyomásos gazdálkodás felhasználásában, a helyesebb talajművelésben, a trágyatermelés növelésében, a növénytermesztés változatosabbá tételében rejlettek.

A műszaki tudományok fejlődésének hatására a szántóföldi növénytermesztésben egyre nagyobb mértékben alkalmazták a gépeket és megindult a műtrágyák használata is. Ezek az okok is közrejátszottak abban, hogy a növénytermesztési tudományok erőteljes fejlődésnek indultak.

A fejlődéssel lépést tartó elméleti és gyakorlati szakemberek külföldi, főleg német lapokból szereztek tájékozódást új trágyakezelési, műtrágyázási eljárásokról, talajművelési módszerekről, bőtermő növényfajtákról. Viszont teljes tájékozatlanság uralkodott abban a kérdésben, hogy a külföldi eljárásokból, fajtákból mennyit, milyen mértékben lehet hazai viszonyaink között hasznosítani.

Ha a növénytermesztési tudományág akkori fejlődését reálisan akarjuk vizsgálni, akkor azt a nemzetközi tudomány fejlődésének tükrében is el kell végeznünk. A természettudományok fejlődésében a XVIII. század végén és a XIX. század első felében elért eredmények (*Pristley, de Saussure, Schübler*) a század második felében tovább bontakoztak, és az addig elméletinek látszó megállapítások egyre inkább a gyakorlati alkalmazás felé irányultak. Már 1840-ben *Liebig* fellépése is forradalmi változást hozott a növénytermesztésben. A viták és az újabb kísérletek áthúzódtak a század második felére. Ugyancsak erre a korszakra esik *Boussingault* és *Ville* munkássága. Az agrokémia területén kialakult viták eredményeképpen a kutatók egyik fő figyelme a növényi táplálkozás, trágyázás felé irányult. A növénytermesztés elméletében és gyakorlatában másik jellemző momentum a talajművelési problémák megoldására irányuló törekvés. *Rosenberg—Lipinsky, Wollny* talajművelési kísérletei, eredménye e problémakört szintén az érdeklődés középpontjába állították. Ebben az időben *Dokucsajev, Koszticsev* genetikai talajtani irányzata a talajtanban hozott sok újat. Ehhez a korszakhoz tartozik a talajmikrobiológia kifejlődése, amelyben vezető szerepet töltenek be *Pasteur, Vinogradszkij, Schultz-Lupitz, Hellriegel*.

Ezek a társadalmi, gazdasági és tudományos körülmények határozták meg a magyar növénytermesztési kutatások továbbfejlesztését, ami elsősorban történelmi okokból Óvárra hárult. Nem lenne azonban hiteles a kép, ha nem emlékeznénk meg arról, hogy másutt is folyt — bár szerényebb méretekben — növénytermesztési kutatómunka. Az 1870-es évek elején a Keszthelyi Tanintézetben is volt kísérleti tér, melynek célját abban az időben a Keszthelyi Tanintézet igazgatója, BALÁS ÁRPÁD így fogalmazta meg: „Kisebb területeken növényművelési, talajmegtanulási, különböző vetési, honosítási, összehasonlító trágyázási . . . kísérletek végzése.” Ugyancsak ez időben végezte első búzanesemítési munkáit MOKRY SÁMUEL 1864-től kezdődően. Hasonlóképpen végeztek növénytermesztési kísérletező munkát a többi gazdasági taninté-

zetek is. Az, hogy ebben az időben Óvárral szemben különleges igények támadtak, teljesen érthető volt, hiszen a korszakot megelőző időben már itt alakultak ki azok a kezdetben műhelyként, laboratóriumként szereplő egységek, amelyeknek fő célja a kutatás volt. A korszak első óvári növénytermesztési kutatásai RODICZKY JENŐ nevéhez, valamint a tangazdasághoz fűződnek. Rodiczky, aki *Háberlandt*től vette át a növénytermesztés oktatását, megírta a „Takarmanýtermesztés kézikönyve” című munkát, amelyből tudomást szereztünk arra vonatkozóan, hogy a Tangazdaságban számos szárazságtűrő növény kipróbálása folyt. Ugyancsak Rodiczky tollából jelenik meg a „Földművelési érdekeink” című lap 1874. évfolyamában egy talajművelési tanulmány. Rodiczky ebben a tanulmányban az őszi mélyszántásnak a talaj vízháztartására gyakorolt hatásával, valamint a talaj vízkészletének tavaszi megőrzésével foglalkozik, és ebben saját talajvizsgálati adatait is közli. Ugyancsak tudomásunk van arról is, hogy ebben az időben DEININGER IMRE már Debrecenben kezdett foglalkozni vetőmagvizsgálattal, onnan átkerülve Magyaróváron folytatta e vizsgálatsorozatot. A 70-es évek azonban még tulajdonképpen az eltávozott német professzori kart helyettesítő magyar szakemberek útkeresésének tekintendők. Ekkor kezdett el oktatni CSERHÁTI SÁNDOR talajtant. 1871-ben kerül Óvárra KOSUTÁNY TAMÁS, 1874-ben pedig LINHART GYÖRGY.

1873-ban megalapítják hazánkban először a Vegykísérleti Állomást, amelynek első igazgatója MASCH ANTAL, a művezető Ulbricht és asszisztense Kosutány.

1878-ban DEININGER megalakítja az első Vetőmagvizsgáló és Növényéletteni Kísérleti Állomást.

1884-ben Ulbricht eltávozásával KOSUTÁNY veszi át a Vegykísérleti Állomás vezetését. Ugyanebben az évben a nagyszerű kezdeményező Deininger Imre a Keszthelyi Tanintézet igazgatója lesz, ahonnan viszont Óvárra kerül igazgatónak BALÁS ÁRPÁD.

A 80-as években már kialakul Cserhátinak, Kosutánynak és Linhartnak szakmai irányvonala, ami a továbbiakban a növénytermesztési tudományok fejlődésére rányomja bélyegét, és a későbbiekben is hatással van munkásságuk a tudományág fejlődésére. Nem véletlen, sőt még ma is megszívlelendő, hogy a növénytermesztési tudományok e három kiváló képviselője, Cserhádi, Kosutány és Linhart között rendkívül szoros együttműködés alakult ki. Cserhádi Kosutánnyal együtt megindítja a „Mezőgazdasági Szemlé”-t, amelynek céljával azt tűzi ki, hogy tájékoztassa a szakembert arról, ami a tudományos kutatás vonatkozásában itthon és külföldön történik, és a lap nyújtson segítséget a gazdáknak eligazodni a „reklám világban”. E három elméleti tudós mellett feltétlenül meg kell emlékeznünk SUSCHKA RICHÁDRÓL, aki a tangazdaság vezetője volt, de több növénytermesztésű jellegű tanulmánya is megjelent, és különös érdeme van abban is, hogy a vezetése alatt működő

tangazdaságban Cserháti több kísérletet is elvégezhetett. Az elméleti tudományok és a gyakorlat e nagyszerű összefogása lehetővé tette azt, hogy Magyaróváron a növénytermesztési tudományok fejlődése olyan szintet érjen el, hogy az méltán bekerült a nemzetközi élvonalba. E rendkívüli adottságokkal rendelkező tanárok törekvésének megvalósítását nagymértékben elősegítette az is, hogy ebben az időben az intézmény élén olyan kiváló szervező állt, mint Balás Árpád, akinek elévülhetetlen érdemei vannak abban, hogy az intézmény a növénytermesztési kutatásokban nemzetközi rangra emelkedett. Nagy szerencse, hogy e kiváló szervező és mindenben újat kereső, a mezőgazdasági felsőoktatásban és kutatásszervezésben hatalmas úttörő munkát végző igazgató működése egybeesett e nagy elmék indulásával. Balás minden lehetőt megtett és elkövetett a tudomány művelése érdekében. Segítette, lelkesítette nemcsak a növénytermesztési, hanem egyéb tudományok művelésének fejlesztését. Mi növénytermesztők annál is inkább büszkék vagyunk rá, mert nagy adminisztrációs és fejlesztő munkája közepette értékes növénytermesztési szakkönyvet is írt. Érdemes lenne Balás Árpád működésével, életmunkájával kapcsolatosan külön tanulmányt készíteni. Úgy érzem, nagy adósságot törlesztenénk.

Tekintettel arra, hogy a magyar növénytermesztési tudományok alapjainak lerakása Cserháti, Kosutány és Linhart munkásságán alapszik, fontos azokat a kialakulás helyének szempontjából együttesen vizsgálni, és tudománytörténeti vonatkozásban a későbbiekben átadni a helyet azoknak, akik a további differenciálódásban az önálló értékelést hivatottak elvégezni. Kezdjük a sort Cserhátival. CSERHÁTI 1884-ben Deininger távozásával vette át a Növénytermesztési Tanszéket, és már induláskor Balás Árpád segítségével először a tanszék keretén belül alakított ki kísérleti telepet, majd később 1891-ben az önálló Növénytermelési Kísérleti Állomást. A Cserháti által vezetett kísérleti munkákról szóló első jelentésekből már látható az a nagy lendület, amely jellemző egész életére és munkásságra. A jelentésben műtrágyázási, silózási, répa-, gabona-, kukorica-, dohánytermesztési kísérletekről ad számot.

Meg kell említeni, hogy különféle kukorica-keresztelési munkát is beindított (Cinquantino \times Mazsola, Pignoletto \times Sárga lófogú, Sárga lófogú \times Fehér lófogú, Fehér lófogú \times Kanadai). Cserháti fellépésétől számítva hosszú ideig a magyaróvári növénytermesztési kutatások átfogják szinte az egész tudományág problémakörét.

A kutatás egyik fő iránya a talajerőgazdálkodási témák kimunkálása volt. A nemzetközileg kibontakozó nagy viták általában a trágyázás, különösen pedig a műtrágyázás körül zajlottak le. A külföldi eredmények, módszerek hazai átvétele, alkalmazása megkövetelte a viszonyaink közötti megoldási lehetőségek kimunkálását. A témakörből Cserháti Kosutánnyal együtt írja az első munkát „A trágyázás alapelvei” címmel. Ezután számos kísérlet

eredményét ismerteti különféle szakközleményekben, cikkekben. A trágyázással kapcsolatosan 1897-ben önállóan újabb munkát ír (Újabb tapasztalatok a trágyázás köréből), ebben ismerteti a legújabb külföldi eredményeket és a kísérleteiben szerzett tapasztalatokat.

A talajerőgazdálkodással kapcsolatos munkákat összegezve megállapítható, hogy Magyarországon bevezették a műtrágyázást. Kidolgozták az egyes szántóföldi növények, gyepek, szőlők, gyümölcsösök legmegfelelőbb műtrágyázási módját, a hazai talajok trágyaszükségletét. Nagy szerepet vitt a kutatás az új műtrágyák és műtrágyázási eljárások (fejtrágyázás, sortrágyázás) kipróbálásában, elterjesztésében. Kidolgozták hazai viszonyokra a zöldtrágyázás gyakorlatát. A növényi táplálkozás körében folytatott kutatómunka nagymértékben tisztázta — a kornak megfelelő szinten — a trágyázás elméleti alapjait.

Cserhádi kiváló lényegérzéke és nagy gyakorlati judiciuma ráirányította a figyelmet a növénytermesztés másik nagy problémájára, a talajművelésre is. Erre vonatkozó tapasztalatait, megfigyeléseit és kísérleteit összegezve 1891-ben megírja „A talajnak mély művelése hazánkban” című könyvét. E munka legnagyobb elismerését az jelzi, hogy a talajművelés tudományában akkor élenjáró német tudósok tollából származó művek mellett e könyvet is megjelentetik németül. Ezt a munkát csakhamar követi egy újabb önálló mű 1896-ban, „Az okszerű talajművelés”. A századfordulókor indul meg az akkor agyonpropagált Campbell-féle talajművelés. A hazai szakkörök figyelmére — tekintettel szárazságra hajló viszonyainkra — csakhamar ráterelődik erre az új talajművelési rendszerre. IFJ. RÖSZLER KÁROLY terjedelmes tanulmányában már felhívja a figyelmet arra, hogy ez csak bizonyos esetekben jó, legtöbbször azonban eredményesebb a régi talajművelés. Az egész rendszer legfőbb hasznát abban látja, hogy szerepet játszott a tárcsás borona elterjesztésében. *Surányi János* 1915-ben ugyancsak értékeli a Dry-Farming-ot. Ebből az időből származik *id. Rázsó Imre* munkája, a Kőszegi-féle talajművelő géppel kapcsolatosan, ami német nyelven is megjelent.

Cserhádi Sándor vetette meg az alapját annak a sokoldalú talajjavító tevékenységnek, amely a szikjavításokra vonatkozott, és Cserhádi tanítványa, 'SIGMOND ELEK révén világhírnévre tett szert. 'Sigmond egész élettevékenységére rányomja bélyegét Cserhádi tanítása és útmutatása. Erről nem lehet méltóbban megemlékezni, mint úgy, hogy idézzük 'Sigmond szavait, amelyet ugyancsak a Magyar Tudományos Akadémia jubileumi, mégpedig a 100 éves centenáriumi jubileumán mondott. Cserhádi tudományos véleményét az alábbiakban jellemzi: „az akkori német felfogásnak hódolt, de sohasem volt ezzel megelégedve” ... „mint széles látókörű tudós, sohasem mondta azt, hogy a talajvizsgálat semmit sem ér, csak azt állította — és abban igaza is volt —, hogy az akkor ismeretes és használatos kémiai talajvizsgálatoktól gyakorlati vonatkozású eredményeket nem várhatunk”. A továbbiakban

mint tudósról írja 'Sigmond: „... az a büszke öröm, mellyel mindjárt kezdetben elért eredményeimet fogadta és mindenfelé hirdette: azt bizonyítják, hogy ő maga is bízott abban, hogy új mesgyéken haladva, a kérdés megoldható és örült annak, hogy bennem olyan segéderőt talált, aki az ő intencióit meg is valósította.” „... úgy talajtani, mint növénytaplálkozástani kutatásaimhoz ő adta meg a kiindulási alapot, a bő vizsgáldási területet és lehetőséget, másrészt az ő széles körű tapasztalata óvott meg a kezdők göröngyös pályáján előfordulni szokott botlásoktól.” Cserhádi maga is foglalkozott talajtannal, 1894-ben megírja a „Talajismeret” című könyvét, amelyben lefektetett elvek, ismeretek a későbbiek során tovább bontakoztak azokban a munkákban, amelyeket az intézmény végzett a különféle talajjavítási eljárások kidolgozásában.

Az alföldi száraz gazdálkodás módszereinek tanulmányozására, új termelési eljárások kidolgozására a Növénytermelési Kísérleti Állomás keretén belül létrehozták az aradi kirendeltséget. E kirendeltségnek nagy szerepe volt a rizstermesztés és a rétvöntözés fejlesztése terén, a szikes talajok, a gyári és városi szennyvizek hasznosításának tanulmányozásában. A meginduló szikjavításokban tevékenyen részt vállalt még Gyárfás és Flóderer is.

A növénytermesztési tudományok fejlesztése tekintetében nem kisebb jelentőségű az a munka, ami a gabonafélék termesztésének mennyiségi és minőségi javítására irányul. Széles körű kísérletező munkával indul be a búza terméshozzájárulására irányuló tevékenység, de ezzel egyidejűleg Kosutány megkezdte a búza, illetve lisztminőségvizsgálatokat is. Cserhádi már 1893-ban megírja „A gabonafélék termesztése” című könyvét. A könyvben összehasonlítva tárgyalja valamennyi gabona termesztése során alkalmazható eljárásokat. Rámutat a termesztés során elkövetett hibákra és mint írja „a következőkben csak olyan dolgokról kívánok szólni, amit láttam és tapasztaltam, vagy miről a különben látottak nyomán ítéletet tudok magamnak alkotni”. Ez a munka indítja meg a gabonafélék termesztésével, nemesítésével, minősítésével és fiziológiájával kapcsolatos munkákat.

A búza minőségi értékelésével kapcsolatos kutatómunkát Kosutányon kívül a Cserhádi mellett működő HANKÓCZY JENŐ végzi Cserhádi irányításával. Kosutány a búza- és lisztminőség vizsgálatokat kémiai módszerekkel végezte, Cserhádi javaslatára Hankóczy a liszt fizikai vizsgálataira irányítja kutatómunkáját.

Az említettekén kívül ebben az időben jelennek meg Surányi, Gyárfás, Rázsó, Világhy különféle gabonákkal kapcsolatos fajta és termesztési kísérleteiről szóló beszámolóit is.

Külön fejezetet érdemel az a kutatómunka, amely a szántóföldi takarmánynövény-termesztés fejlesztése érdekében folyt. Ebben vezető szerepet vitt Cserhádi tanítványa, GYÁRFÁS JÓZSEF. Több takarmánynövény (bíborhere, szöszösbükköny, nyúlzapuka, vöröshere, lucerna), valamint csalamádé-

termesztési kísérletek, a homoki takarmánybázis kidolgozása, új takarmány-növények meghonosítása óriási lendületet adott a hazai takarmánynövény-termesztés fejlődésének.

A századfordulókor már jelentős kutatómunka folyt a gyepgazdálkodás megjavítása terén is. Gyárfás József az alföldi száraz viszonyok között indítja be a rétöntözést. A gyepek trágyázásával ifj. Rösler Károly és Flóderer foglalkozik. Id. Rázsó Imre általában a gyeppjavítást tanulmányozza, ezenkívül a lápi gyepek javításával és gondozásával kapcsolatos tevékenységet fejt ki. De meg kell említeni ebben az időben még BÁNVÁRTH SÁNDOR len-termesztéssel kapcsolatos munkásságát is.

Kiterjedt munka folyt a cukorrépa-termésátlagok megjavítására (Gyárfás, Herke, Rázsó). A kukoricatermesztés agrotechnikája fejlesztésével GRÁBNER EMIL foglalkozott. Ifj. Rösler Károly a kapásnövények termesztéséről ír könyvet. LEGÁNY ÖDÖN burgonya-, borsó-, lencse- és babtermelési kísérleteiről ad számot.

HERKE SÁNDOR a gyökérgümő-baktériumokkal, a nitragin, az azotogén hatásával, a gyökérnedv kiválasztásának tanulmányozásával foglalkozott.

Cserhádi fellépésével bontakozott ki hazánkban az a növénynemesítő munka, amelyről a Cserhádi előtti időben Mokry Sámuel nagyszerű kezdeményezésén és eredményein kívül csak, mint egyéni kezdeményezésekről beszélhetünk. Az előzőkben már utaltam arra, hogy Cserhádi első kísérleti téri jelentésében említi a kukoricafajták közti keresztezési kísérleteket. A munkákat tovább folytatva, Cserhádi javaslatára nemesítették ki az „Alcsuti” kukoricát, ugyancsak Cserhádi nevéhez fűződik az is, hogy a szakoktatásba bevezette 1890-ben a növénynemesítést. A tanszék kísérleti terén a gyakorlati növénynemesítési munkán kívül a hallgatók nemesítési oktatását végezték. Ugyancsak Cserhádi szorgalmazta a cukorrépa-nemesítés felkarolását, és azt tulajdonképpen KÁROLY REZSŐ tanulmánya nyomán indították meg 1892-ben Lökösházán. A nemesítési munkálatokban Károly is részt vett. A cukorrépanemesítés tovább bontakoztatását id. Rázsó Imre professzor végezte, aki ugyancsak Cserhádi asszisztense volt. Cserhádi asszisztense volt az 1909-ben létesült önálló Növénynemesítési intézet igazgatója, Grábner Emil is.

Cserhádi sohasem elégedett meg a különféle kezelési módok termésre gyakorolt hatásának egyszerű összehasonlításával, hanem a Növénytermelési Kísérleti Állomás keretén belül létesített, az akkori időknek megfelelő korszerű tenyészedény telepen a „miért”-ekre is kereste a választ. A Wágner-féle tenyészedényekben végzett kísérleteiben választ keres például arra, hogy a különböző nitrogén műtrágyák hogyan hatnak az árpa minőségére, a különféle foszfor műtrágyák hatására, a kálium trágyázás és a talaj káliumtartalma közötti összefüggésekre. A kísérleti jelentésekből kitűnik, hogy igen mélyreható az okozati összefüggések keresése, valamint az, hogy a vizsgálsorozatok

szinte az egész tenyészidőre kiterjedtek. A kísérleti állomás egyik munkatársának, ADORJÁN JÓZSEFnek 1902-ben írt kísérleti beszámolója a búza tápanyag felvételével foglalkozik. Ebben részletes kimutatást találhatunk a szárazanyag felhalmozódás dinamikájára, a szárazanyag N-tartalmának változására, a hamutartalom, a foszfortartalom változásaira vonatkozóan. A jelentéshez közölt grafikonok is igazolják, hogy a jelenségek nyomkísérését milyen fontos feladatnak tartották. Az állomás jól felszerelt kémiai laboratóriumai is azt igazolják, hogy nagymértékben alkalmazta az alapozó tudományok vizsgálati módszereit.

Azonban a kutatás soha sem rekedt meg az elméleteskedés szintjén, fontosnak tartották, de mégis a legnagyobb kiterjedésű munka a gyakorlati kipróbáláson volt. Erre vonatkozóan Cserhádi Sándor 1896-os kísérleti jelentésében közli, hogy pl. 564 gazdaságba küldtek műtrágyát kísérletre. A kísérletezés hálózata átfogta az akkori Magyarország egész területét. A kísérleti helyeket úgy választották meg, hogy abban szerepeljenek magángazdaságok és a különféle oktatási intézmények gazdaságai is. Olvashatjuk a Debreceni Tanintézetben, az algyógyi, a csákvári, a szentimrei és a pápai iskolákban végzett foszfor műtrágyázási kísérletek eredményeit is. A levont következtetések arról tanúskodnak, hogy az egyes adott tájak természeti viszonyait messzemenően figyelembe vették az értékelésnél. Igen nagy számú és sok gazdaságban végrehajtott, mai nyelven szólva fajtaösszehasonlító kísérleteket is végeztek. Még ha figyelembe vesszük, hogy az akkori időkben megfelelő szinten végzett kísérletek nem is voltak annyira precízek — mert nem is lehettek —, mint a maiak, még akkor is rendkívül soknak tűnik a fajtaösszehasonlító kísérletek száma. Az önálló Növénytermelési Kísérleti Állomás első évében 18 helyen volt kukorica fajtakísérlet, 8 helyen burgonya fajtakísérlet, 16 helyen takarmánynövényfajták összehasonlítása, s 6 helyen cukorrépa fajtakísérlet folyt. A gyakorlattal tartott széles körű kapcsolat, a tudományos megállapítások biztonságát növelte.

A növénytermesztési tudományok fejlődése szempontjából rendkívül nehéz röviden összefoglalni Cserhádi tevékenységét. A növénytermesztés minden ágában olyan korszerű és nagy volumenű kutatómunkát indított be, amelynek beteljesülését korai halála miatt ugyan nem érthette meg, de azt biztosították azok a nagyszerű utódok, akik az ő szellemi irányítása, vezetése alatt kezdték meg munkásságukat. Az ritka adottság, hogy a munkatársakból a későbbiekben önállóan tevékenykedve annyi nemzetközi nagyság bontakozzon ki, akik valamennyien közös szellemi gyökérnek egy embert tartsanak, mint ahogy ezt Cserhádi mellett működő munkatársai tették. Növénytermesztés vonalán Gyárfás, id. Rázsó, Surányi, növénynemesítésben Grábner, talajtanban 'Sigmond, Herke, lisztminősítésben Hankóczy, biokémiában Doby. E nagyságok mellett meg kell emlékezni azokról is, akik hazai vonatkozásban kiemelkedő teljesítményt nyújtottak, mint Cserhádi asszisztense

Adorján, Flóderer, Károly, Baán, Friedl, Krolopp, Rössler, Vuk, Szilassy. Cserháti által beindított munka a továbbiakban vagy Óváron vagy másutt működő intézetekben tovább folytatódott.

Cserháti által alapított iskola a különféle kutató állomások révén önálló fejlődésnek indult tudományágakat alakított ki, azok története már a tárgykörük szerint illetékes szakemberek értékelésére vár. Ami közvetlenül a növénytermesztést illeti, Cserháti munkásságáról azt kell megállapítani, hogy a jellegzetesen magyar viszonyok növénytermesztésének tudományos megalapozását teremtette meg.

A növénytermesztéssel kapcsolatos kémiai kutatásokban hasonló alapozó munkát végzett KOSUTÁNY TAMÁS is. A vezetése alatt működő első hazai Vegykísérleti Állomás az említett gabona- és lisztminőség-vizsgálatokon kívül széleskörű kutatásokat folytatott a dohány- és borminőség-vizsgálatokkal kapcsolatosan. Kosutány a dohányjal kapcsolatos kutatómunkájából német nyelven írt doktori értekezést. A szeszipar fejlesztésére irányuló törekvéseit, amit kezdetben nem akartak elfogadni, később a gyakorlat igazolta. Igen széles körű növénytáplálkozástani vizsgálatokat is végzett. Az Állomás munkájára jellemző, hogy a múlt század utolsó évtizedében pl. 2500 tápanyagvizsgálatot, több mint 500 takarmányvizsgálatot végzett. Az óvári példa nyomán több olyan vegykísérleti állomás létesült, amelyek a mezőgazdaság és élelmiszeripar termékeivel kapcsolatos vizsgálatokat végeztek. A századfordulókor az Országos Kémiai Intézet, a debreceni, a kassai, a keszthelyi Tanintézetek keretében működő kísérleti állomások, a kolozsvári tudományegyetemi és a pozsonyi Vegykísérleti Állomás végzett vizsgálatokat. Valamennyi vegykísérleti állomás munkájában döntő súllyal a mezőgazdasági jellegű vizsgálatok szerepelnek. Érdekes, hogy a kémiával kapcsolatos kutató intézmények a mezőgazdasági kutatással kapcsolatban alakultak ki, és az első Országos Kémiai Intézet igazgatójává is azt a Kosutány Tamást nevezték ki, aki a mezőgazdasági kémia területén kezdte el kutatásait. Ezt azért is szükséges megemlíteni, mert a mezőgazdasági kutatásokban eltöltött hosszabb, rövidebb idő később több, más tudományterületre került kiváló szakembernek adott inspirációt. Kosutány kémia terén elért kimagasló eredményeinek elismerését jelzi az, hogy a párizsi világkiállításon aranyérmeket nyert. Mint ember, tanár és tudós egyaránt kiváló volt, és méltó tagja az úgynevezett nagy tanári karnak. Életművének a mezőgazdasági kémiai technológia tudományos megalapozását tekinthetjük.

A növénykórtani kutatásokban kiemelkedő LINHART GYÖRGY munkássága, akinek nevéhez fűződik hazánkban a növényteni tudomány megalapítása. Legjelentősebb kutatómunkája a gabonafélék, a répa, a burgonya, a takarmánynövények, a szőlő és gyümölcsösök kórokozóival kapcsolatos. A vezetése alatt működő tanszék és Kísérleti Állomás nemzetközileg is elismert munkásságát bizonyítja az is, hogy rábízták a Dániában kidolgozott Jensen-

féle melegvizes csávázást és a svéd Erikson-féle mycoplasma-elmélet felülvizsgálását. Szakmai megbízást kapott répbetegségekkel kapcsolatosan Kaliforniából is. Munkái közül kiemelkedő jelentőségű továbbá a múlt század 80-as éveiben írt ötkötetes „Fungi Hungarici” és a Linhart-féle kosaras csávázás kidolgozása. Munkássága elismerését számos hazai és külföldi kitüntetés, oklevél tanúsítja, bizonyítva, hogy maradandót alkotott a magyar mezőgazdaság fejlesztésében és az egész egyetemes növénykórtani tudományág előbbrevitelében. Egyébként az 1897-ben általa megszervezett „Vetőmagvizsgáló Növényélet- és Kórtani Állomás”, később Budapestre költözve, képezte az alapját a mai Növényvédelmi Kutató Intézetnek. Linhart mellett asszisztensként működött KADOCSA GYULA, aki később Budapesten a Kertészeti Főiskola Kossuth-díjas professzora lett. Ugyancsak az Állomáson dolgozott KERN HERMAN neves tudósunk, akinek köszönhető a növényegészségügyi szolgálat létrehozása. Ebből az időből meg kell említenünk FRANCÉ REZSŐT, a világszerte ismert természetbúvárt. Az intézet munkájához sorolható az is, hogy ugyancsak ebben az időben DOBY GÉZA a burgonyavélsodró vírus biokémiáját tisztázta a világon elsőnek.

A vetőmagvizsgálat megteremtése DEININGER IMRE nevéhez fűződik, aki a Debreceni Tanintézetben már 1871-ben végzett vetőmagvizsgálatokat. Intézményi szervezete azonban 1878-ban alakult ki Magyaróváron, ahova Debrecenből került át Deiniger Imre, és ő szorgalmazta az intézet, illetve állomás felállítását. A budapesti Vetőmagvizsgáló Állomás az Állatorvosi Akadémia keretében létesült 1881-ben, majd 10 éves működés után önállósult. 1884-ben a kassai, a debreceni, a keszthelyi és a kolozsvári Tanintézetek mellett ugyancsak felállításra kerültek a vetőmagvizsgáló állomások. A magyar vetőmagvizsgálat kialakított rendszere abban különbözött a nyugat-európai államok hasonló intézeteitől, hogy ott magánosok vagy érdekeltségek kezelésében voltak, nálunk viszont állami intézmények. Az állami költségvetésből működtetett intézmények általában jobb felszereltséggel rendelkeztek és nagyobb biztosítékot nyújtottak a vizsgálatok elfogulatlansága és egyöntetűsége tekintetében. Így megoldódott a vetőmagkereskedelem hatósági ellenőrzése is.

A vetőmagvizsgáló intézmények munkája kezdetben ugyan kísérleti jellegű volt, azonban a fejlődés során egyre inkább az ellenőrző tevékenység lépett előtérbe. Ennek kedvező hatása abban nyilvánult meg, hogy a minősített, jobb vetőmag a termésátlagok javulását szolgálta.

Ugyancsak a századfordulókor, 1898-ban alakult meg a Debreceni Tanintézet keretében és annak professzora, KERPELY KÁLMÁN által szervezett Dohánytermelési Kísérleti Állomás és annak békéscsabai kirendeltsége. Az állomás felállításának gondolatát Cserháti Sándornak 1896-ban írt javaslat-tervezete is felveti. A dohánytermesztés jelentőségénél fogva igen fontos kultúra volt abban az időben. Az elképzelések szerint több dohánytermesztő

tájon terveztek még fiókinvézetek felállítását. A debreceni intézet kezdetben az ültetési idő, a tenyészterület nagysága kérdéseivel foglalkozott. Külön témaként szerepelt a műtrágyák és a dohány éghetősége közötti összefüggések vizsgálata. Fajtakísérletezéssel is behatóan foglalkoztak. Kerpely Kálmán kutatási módszerére jellemző módon az intézet megindulásakor már jól felszerelt laboratórium állt rendelkezésre a kémiai vizsgálatok végzésére. Ugyancsak foglalkoztak a különféle rendszerű dohányyszárító pajták vizsgálatával. Kerpely Kálmánnak nemcsak a dohánytermesztési kísérletek szervezésében volt nagy érdeme, hanem mint a tanintézet igazgatója és tanára széles körű egyéb kísérleti munkát is végzett. Már gyakorló gazda korában kapcsolatban volt Cserhátival, akitől különféle növényfajtákat és fajokat kapott összehasonlító kísérletekre. Debrecenben főleg növényteni, növényélettani problémákkal foglalkozott, de jelentős a tevékenysége a műtrágyázás és a talajművelés terén is. Meg kell említeni, hogy az 1900-as évek elején kísérleteket végzett dohányon permettrágyázással is.

Összegezve a korszak eredményeit megállapítható, hogy az 1869-es válság után a növénytermesztés kutatásügye olyan kezekbe került, hogy tartotta a versenyt a nyugat-európai tudósokkal. Az akkori időknek megfelelő korszerű módszerekkel dolgoztak, számos nemzetközi elismerést vívtak ki. Megteremtették az alapját annak, hogy a kor szintjének megfelelő módszerekkel dolgozhatott a gyakorlat. Új szemléletet adtak a hazai gyakorlati növénytermesztőknek. A vitás kérdésekben tanúsított állásfoglalásuk sokat segített a különféle áramlatok közötti eligazodásban. A példamutató — és tőkeerős — gazdaságok termelési eredményein ez meg is látszott, azonban még mindig az elmaradottság, különösen a paraszti gazdaságok helyzete, nem tette lehetővé a tudományos vívmányok széles körű alkalmazását. A századunk első évtizedében a búza termésátlaga 12,1 q, a kukoricáé 14,9 q, az árpáé 13,7 q, a cukorrépáé 21,8 q volt hektáronként. Mind a termelésfejlesztést, mind a növénytermesztési kutatómunkát jelentősen megzavarta az I. világháború, amelynek folyamányaként új korszak kezdődött a növénytermesztési kutatásokban is.

A növénytermesztési tudományág fejlődése a két világháború között

Az újabb korszak kialakulását egyrészt befolyásolta a veszített háború és az ország területének csökkenése. A háborúban tönkrement mezőgazdaság újjáépítése, fejlesztése rendkívül nehezen indult meg, és még lassabban bontakozott. A fejlett módszerek alkalmazása egyre inkább a nagyüzemi gazdálkodást igényelte, ugyanakkor a kisparaszti gazdaságok nagy tömege szinte semmi fejlesztési lehetőséggel nem rendelkezett, alig tudta fenntartani önmagát. Visszavetette a fejlődést a világgazdasági válság is. A társadalmi

viszonyok, az ország gazdasági helyzete a tudományos kutatás anyagi feltételeit is erősen korlátozta.

A mezőgazdasági tudományok múlt században végbement differenciálódása, az egyes természetségi tájak sajátos problémái egyre inkább igényelték újabb kutatási objektumok létrehozását. Ennek eredményeként a korábban egy-egy oktatási intézmény kebelében vagy mellett létesített intézetek, állomások egyre inkább önállósulnak, néhány speciális tájprobléma vagy növény termesztésének fejlesztésére új intézmények alakulnak, sőt megjelennek, különösen a növénynemesítési kérdések megoldására magánjellegű telepek.

A növénytermesztési kutatások magja, az Óvári Kísérleti Állomás változatlanul megtartja jelentőségét, ez elsősorban annak köszönhető, hogy Cserhádi halálát követően az intézet élére legtehetségesebb tanítványa, GYÁRFÁS JÓZSEF került. Gyárfás több részletprobléma mellett változatlanul tovább fejleszti a talajművelési és trágyázási kísérletezést. Annak ellenére, hogy az I. világháború a kísérletező munkát nagymértékben visszavetette, mégis a világháború befejezését követően rövidesen megjelenik Gyárfás József klasszikus munkája, a „Magyar Dry-Farming”. Ez a munka eligazítást ad az akkori idők szakembereinek a talajművelés különféle áramlataiban való eligazodásra, és méltán nevezik a magyar gazda „bibliájá”-nak, amely még ma is érvényes megállapításokat tartalmaz. A talajművelési kutatások kezdetben a felszereltség hiánya miatt nem egészülhettek ki olyan talajfizikai, talajbiológiai vizsgálatokkal, nem találhatók még a részletesebb elemzések, a jelenségek természettudományos magyarázata is hiányos, de a munka a kutatás tárgyának jellegénél fogva számos olyan elméleti magyarázatot tartalmaz, amit még ma sem tudunk a műszeres világban pontosabban megfogalmazni. Itt nem beszélhetünk a kutatás módszertanának valamiféle elmaradottságáról, hisz azt nemcsak Gyárfás, hanem az azt megelőző időkben is ismerték, azonban a korszerű vizsgálati módszerekkel sem tudtak többet kimutatni, amit a jószemű gazdák, kutatók egyébként is megállapítottak, és ez nem a kutatók és elsősorban Gyárfás korszerűtlen szemléletét jelzik, hiszen Gyárfás is, sőt az őt megelőző kutatók is ismerték a talajműveléssel kapcsolatos alapkutatási módszereket és eljárásokat. Gyárfás nyomdokain haladt KOLBAI KÁROLY is.

Gyárfás talajművelési kutatásaival egyidőben viszont Kerpely Kálmán lefektette a talajművelés korszerű tudományos vizsgálatainak alapjait. Ebben a tekintetben értékelve Kerpely munkáját, meg kell állapítani, hogy nemcsak hazai, hanem a nemzetközi szakkörök elismerését is kivívta. A talajművelési kísérletezésnek ezt a kutatásszemléletét fejlesztette tovább MANNINGER G. ADOLF. Manningert is gyakorlati megfigyelései és tapasztalatai indították el a korszerű talajművelés eljárásának a kidolgozására. Az eredmények okát kutatva kapcsolódott a munkába Kreybig Lajos, Fehér Dániel és Frank Melánia. A talajművelésben kialakult szakmai viták nagy lépéssel vitték előre

e fontos agrotechnikai eljárás fejlesztését. Jelentős, részletes vizsgálati adatokkal alátámasztott kutatásokról számolt be ID. VÁRALLYAY GYÖRGY is. A talajművelés gyakorlati módszereinek kidolgozásában kitűnt KEMENESY munkássága. Az, hogy a korszerű eljárások néhány esetben nem igazolták a tudományos megállapításokat, az nagyrészt nem a kutatások eredményeinek a következménye volt, hanem a helytelen alkalmazásé. Manninger talajművelési rendszerét, melynek célja a talajművelés költségeinek ésszerű csökkentése volt, többek között a spekulatív gazdálkodást folytatók úgy próbálták átvenni, hogy ott is alkalmazták, ahol az eleve nem válhatott be. Viszont ezzel a termelés költségeit csökkentették.

A két világháború közötti időszak másik nagy problémája a műtrágyázás gyakorlati kimunkálása volt. A kutatás Gyárfás, Kerpely, Ballenegger, Dworák, Várallyay, Bittera közreműködésével messze előbbre volt a gyakorlatnál. E munkához kapcsolódik KREYBIG LAJOS működése is, aki a tápanyaggazdálkodás biológiai alapjainak kidolgozásával, a talajismereti térképezés beindításával már a felszabadulás előtti időkben is egy külön iskolát alapított, ami elsősorban a gyakorlatot közvetlen szolgáló kutatási irány volt. E neves kutatók által kidolgozott korszerű műtrágyázási eljárásokat országosan nem tudták elterjeszteni részben a műtrágyák elégtelensége, részben a kisparaszti gazdaságok elszegényedése miatt.

A két világháború közötti időben azonban a magyar növénytermesztési kutatásoknak voltak fényesebb oldalai is, melyek különösen egyes növények termelésfejlesztésével kapcsolatosak. Ezek közül első helyen kell megemlíteni a búzakérdés megoldását. Már a múlt században is észlelték kutatóink, hogy nemcsak a búzatermés mennyiségével, hanem minőségével is baj van. Ezt az előző korszak tárgyalásakor már említettük. A világháború alatt is már tisztában voltak kutatóink azzal, hogy e téren nagy feladatok várnak a kutatásra. A világháborút követő időben e probléma megoldásán dolgoztak legkiválóbb kutatóink, akik közül meg kell említeni *Baross*, *Székács*, *Fleischmann*, *Hankóczy*, *Gyárfás*, *Kerpely* és *Surányi* nevét. E kiváló elmék együttes munkája eredményeképpen már a 30-as évek elején sikerült helyreállítani hosszú időre a magyar minőségi búza tekintélyét. Itt elsősorban nem a mennyiségi mutatók, amik fejlődést eredményeztek, hiszen az a 31—40-es években alig másfél mázsával növekedett az 1900-as évek első évtizedének átlagterméséhez viszonyítva. A fő probléma a minőségi kérdés megoldása volt. A mennyiség emelkedésének az előbb tárgyalt talajművelési, gépi felszereltségi és műtrágyázási hiányosságok voltak a gátjai. Az viszont, hogy a magyar gyakorlatnak milyen fogékonysága volt az új bevezetésére igazolható azzal, hogy miután a búza fajtaváltás kisebb költséggel járt, a kinemesített új búzák elterjedése 2—3 év alatt szinte általánossá vált a mezőgazdaságban.

Másik fontos növényünk, a kukorica termesztésében a termésátlagok növelése nagyobb arányú, mint a búzánál. Ezt elsősorban *Pap Endre*, *Székács*,

Fleischmann, Baross nemesítői munkásságának, *Surányi, Kerpely, Csiky, Berényi, Kreybig* és mások agrotechnikai kutatásainak köszönhetjük.

A két világháború közötti időben folytatódott a cukorrépával kapcsolatos kutatómunka is, azonban a hazai fajták hiánya miatt termésátlag emelkedés nem jelentkezett. A 30-as években magánierőből létesített sopronhorpácsi nemesítő telep fajtái csak a 30-as évek végén kezdtek elterjedni, és így a termésátlag kialakulásában még nem játszottak szerepet.

Burgonyatermelésünk megjavítására létesült 1912-ben a gödöllői Burgonyakísérleti Telep a Burgonya Hivatal keretében. Azonban a burgonyatermesátlagok alakulására kevésbé volt befolyással, hiszen a 20-as évek termésátlaga alig éri el hektáronként a 64 q-t. A 30-as években is hasonló az országos átlagtermés. Mégis meg kell említenünk azt, hogy néhány fajta minőségi mutatóival fejlődést eredményezett, mint a *Teichmann Vilmos* által nemesített Gülbaba és Kisvárdai rózsza. A burgonyanemesítésben meg kell említenünk *Horn Miklós* munkásságát is, aki Lovászpatonán több fajtát állított elő.

Jelentős munkásságot fejtett ki a dohánytermelés fejlesztésében az előző korszakban alapított Dohánytermelési Kísérleti Állomás. Az állomás kiemelkedő munkásságában legnagyobb szerepe Kerpely Kálmánnak volt. KERPELY KÁLMÁN tulajdonképpen élete fő művét alkotta meg a dohánytermelés fejlesztésében. Debrecenből elkerülve a munkát tovább folytató *Takács Zsigmond, Juhász Árpád, Gulyás Antal* és *Hauser János* nevét kell megemlíteni.

Hosszú tervezés és az I. világháború által okozott akadályok miatt a tulajdonképpeni telephelyén, Szegeden csak 1922-ben indulhatott meg a kender- és lentermeléssel foglalkozó kutató intézmény. Az intézet KÁROLY REZSŐ vezetésével már 1912-ben működött Budapesten. Végleges elhelyezésére azonban Szegeden kerülhetett sor. A hazai rosnövénytermesztés fejlesztésében nagy érdemei vannak az intézetnek, amely később az Alföldi Mezőgazdasági Intézet keretében működött.

Az elsorolt növénytermelési intézetek mellett megindult a tájjellegű problémák megoldását kutató intézmények szervezése is. 1924-ben a már előbb említett Alföldi Mezőgazdasági Kutató Intézet alakult ki, ahol speciális tájproblémákkal foglalkoztak az intézet keretében működő állomásokon. Az itt létesült Növénytermesztési Kísérleti Állomásnak az Alföld száraz viszonyai közötti gazdálkodás megjavítása volt a fő feladata. A Talajtani és Agrokémiai Kísérleti Állomás elsősorban a szikes talajok javításával foglalkozott, a Vegykísérleti és Paprikakísérleti Állomás pedig jelzi a táj jellegzetes növényének, a paprikának a termelés fejlesztésére irányuló törekvéseit. Az intézet állomásainak munkájában olyan neves szakemberek vettek részt, mint: *Havas Géza, Herke Sándor, Obermayer Ernő, Prettenhoffer Imre*, akik a szakma speciális kérdéseinek megoldásában rövid idő alatt a szegedi kutatómunkát nemzetközi szintre emelték. Külön kell megemlékeznünk az

intézet rizstermesztési kutatásairól, amelynek alapjait az 1930-as években *Obermayer* és *Somorjai* vetette meg. Itt indultak meg egyébként az öntözési kutatások szerényebb mértékben, hiszen 1939-ben hazánkban összesen 17 000 hektáron folyt öntözés.

Ugyancsak tájjellegű problémák megoldásán dolgozott a nyírségi kísérleti telep, amelynek fő problémája a homoki gazdálkodás megjavítása volt. E téren kiemelkedő jelentőségű munkát végzett kezdetben még Kecskeméten, majd Nyíregyházán *Westsik Vilmos*, aki a homoki vetésforgó beállításával, a homoki növénytermesztés fejlesztésével főleg a kisgazdaságok ügyét szolgálta. Vetésforgós kísérletei a leghosszabb időtartamúak voltak Magyarországon.

Nem tartozik szorosan tárgykörünkhöz, de mégis meg kell emlékezni azokról az egyéb telepekről, ahol nagyrészt nemesítés folyt, de bizonyos agrotechnikai kérdéseket is tisztáztak, így pl. a *FLEISCHMANN RUDOLF* által vezetett kompolti növénynemesítő telepről, a bődönháti nemesítő telepről *Vezekényi Ernő* munkáival, a hatvani nemesítő telepről *Székács Elemér* munkáival, a bánkúti nemesítő telepről *Baross László* munkáival, az iregszemcsei és a sopronhorpácsi nemesítő telepekről.

Külön fejezetet érdemel a két világháború közötti időben a takarmánynövénytermesztés fejlesztése. Ennek átfogó, egységes kutatási szervezete ugyan nem volt, azonban az oktatási intézmények keretében, de egyes kutatóhelyeken is széles körű kísérletezést folytattak mind a szántóföldi takarmánytermesztés fejlesztésére, mind pedig a gyepgazdálkodás megjavítására. A munka értékelését nehéz elvégezni, mert sok esetben a megfelelő termésadatok sem állnak rendelkezésre. Mégis szólnunk kell arról, amit takarmánynövényhonosítási munkákban Gyárfás, Surányi végzett. A gyepgazdálkodás területén Kolbai, Gruber, Bittera, Thaisz fejtettek ki jövőt alapozó kutatásokat.

Magyaróváron lefektették a silógazdálkodás alapjait.

A korszak növénytermesztési kutatásait áttekintve, értékelve megállapítható, hogy jónéhány növény, illetve speciális tájfeladat megoldásában a gyakorlat által is hasznosított eredmények születtek. Ugyanakkor érezhető az is, hogy az egész kutatásügy szervezettsége hiányzott. Túlságosan szétaprózódott az intézményi hálózat és ezzel együtt a szellemi erők, nem minden esetben — éppen a szétaprózottság miatt is — lehetett biztosítani az intézmények korszerű felszerelését. A kényszerítő gazdasági okok miatt sok esetben a munka a közvetlen termelési problémák megoldására irányult és hiányzott az elméleti megalapozás. E korszaknak a II. világháború vetett véget, amely a növénytermesztési kísérletezést éppúgy rombadöntötte, mint ahogy egész országunkat.

A növénytermesztési tudományok fejlődése a felszabadulás után

Hazánk és egész népünk életében döntő változást hozott az 1945-ben bekövetkezett felszabadulás. A kialakuló új életünk első időszakában kezdetleges formában indult be a növénytermesztési kutatás. Ez érthető is, mert nagyok voltak az ország gondjai. A kapitalizmusból ránkmaradt örökség, a háború súlyos pusztítása nem tette lehetővé a kutatás gyors beindítását. A magyar mezőgazdaság, így a növénytermesztés is változatlanul az elmaradottság állapotában volt 1945-ig. Erre néhány jellemző példa. A technikai szintre jellemző volt, hogy 1935-ben mintegy 7000 volt csak a traktorállomány, a vonóerő 94%-át igásállatok szolgáltatták és 1942-ben még az ekék 30%-a (340 000 db) fagerendelyes volt. 1938-as adatok szerint 1 ha mezőgazdaságilag művelt területre 2,2 kg műtrágya hatóanyag jutott. Az, hogy az ilyen technikai felszereltségű mezőgazdaság a II. világháború előtti években a nemzeti jövedelem közel 50%-át adta, egyúttal rámutat arra is, hogy az ország gazdasági állapota, szerkezete mennyire elmaradott volt és bizonyítja a fél évszázad előtti állapotok konzerválódását.

Ennek a termelési-műszaki szintnek a továbbfejlődését, szerkezeti átrendeződését századunkban legjobban a társadalmi viszonyok gátolják. A nagybirtokkal összefonódott ipari banktőke, a feudális ábrázatba burkolt fináncsőke egyeduralmukodóvá vált. A nagybirtokrendszer milliányi cselédséggel viszonylag fejlettebb gazdálkodást folytatott, ez azonban az agrárproletárság mérhetetlen kizsákmányolásán alapult.

A növénytermesztés átlagtermései alig mozdultak valamit a századeleji színvonalától, sőt alig nagyobbak az 1870-es évek átlagterméseinél. Ilyen körülmények között kezdődött a háború befejezésének utolsó napjaiban az új élet a felszabadult magyar földeken. 1945 márciusában a Pusztaszer határában földbe vert első karó az új honfoglalás kezdetét jelentette és jelképezte azt, hogy a mezőgazdasági fejlődés egyik alapvető fékező tényezőjét, a múlt társadalmi rendszerét megkezdjük felszámolni. Történelmi igazságot szolgáltattunk a magyar parasztságnak azzal, hogy a kezébe adtuk a földet, felszámoltuk a feudalizmus utolsó maradványait. Természetesen bármennyire óriási a lehetősége a földosztás tényének, ez csak alapot, csak lehetőséget adott, csak kiindulópontja lehetett egy fejlődésnek, de hosszú út vezetett a máig.

Kialakuló új társadalmi rendszerünk, a háborús sebek begyógyítása, az újjáépítés nagy részének befejezése után az élet minden területén beindította az új társadalom igényeinek megfelelő munkát. Ez érvényes volt a tudományos munkára, ezek között a növénytermesztési kutatómunka újjászervezésére is. Felkarolta azokat a szellemi erőket, amelyek a dicső ősök nyomán a két világháború között hatalmas tudományos anyagot gyűjtöttek és akik tényleg népük javát akarták szolgálni. Az új kísérletezés kialakítására megvolt a szellemi kapacitás és egyre javuló mértékben az anyagi háttér. Az idősebb kutatók szárnyai

alatt kezdett kialakulni a növénytermesztés kutatásügyét szolgáló új nemzedék is.

Annak ellenére, hogy a kutatásügy többször átszerveződött, a fiatalabb és az idősebb nemzedék között viták voltak, a mezőgazdasági kutatás ügye dinamikus fejlődésnek indult. Társadalmi rendünk fejlődésének eredményei egyre világosabbá tették azokat a célokat, amelyért a kutatóknak a maguk területén dolgozniuk kellett. A régi és az új kutatónemzedék egyre tisztábban látta azt, hogy míg a múlt rendszerben az elért eredmények csak egy szűk réteg érdekeit szolgálhatták a társadalmi, politikai, gazdasági körülmények miatt, addig az épülő szocializmus viszonyai között az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben új módszereik sokkal nagyobb népgazdasági hasznot jelentettek és ténylegesen a nép ügyét szolgálták. Egyre nagyobb mértékben növekedett az anyagi, műszaki bázis is, ami a felszabadulás előtti időkben akadályozó tényező volt. A fejlődésnek újabb lökést adott az, amikor befejeztük a mezőgazdaság szocialista átszervezését és parasztságunk tömegesen a termelőszövetkezeti gazdálkodás útjára lépett.

Mindezen tényezők együttesen hatottak a növénytermesztési tudományág fejlődésére is. A szervezett kutatás az 1950-es években indult meg széles körű kutatóintézeti hálózat és az újjászerveződő felsőfokú oktatás keretében. Erre az időszakra főleg a táj kutatási problémákkal való foglalkozás a jellemző. A kutató intézmények az adott táj körzet szinte valamennyi termelési kérdésével foglalkoztak és nagy segítséget adtak a fiatal szocialista nagyüzemek gazdálkodásának szervezéséhez, termelésük fejlesztéséhez. Az 1960-as években tovább szerveződött a növénytermesztési kutatás is a távlati kutatási tervek kidolgozásával. Azonban még mindig hiányzott egy-egy feladat átfogó, komplex, jól koordinált kimunkálása. Ez a szervező munka az 1960-as évek végén következett be, amikor kidolgozásra kerültek a középtávú időszakra szóló kutatási tervek, programok, amelyek komplex feladatok megoldását tűzték ki célul egy-egy meghatározott profilú intézménynek, mint felelős kutatóhelynek irányításával. Ugyanakkor a feladatok megoldása még jobban megköveteli a specializálódott kutatómunka koordinálását. Erre a tudományág története is példával szolgál. Cserháti, Kosutány és Linhart azért tudta nagy léptekkel előre vinni a növénytermesztési kutatást, mert egyéb feltételek mellett összehangolt együttes munkát tudtak végezni.

A társadalmi fejlődés, a kutatás szervezeti fejlesztése mellett nagy hatással volt a növénytermesztési kutatások fejlődésére a nemzetközi tudományos új eredmények megismerése, különösen a szovjet növénytermesztési tudományok és az azokat alapozó tudományágak felfedezéseinek megismerése. A szovjet növénytermesztési tudományokkal való kapcsolatról a felszabadulás előtti időben alig tudtunk (Grábner, 'Sigmond). Érthető, hogy mind az idősebb, mind a fiatalabb kutató nemzedék nagy érdeklődéssel fordult a szovjet növénytermesztési tudományok felé. A növénytermesztési tudományok fejlődését

nagymértékben segítette és segíti elő az a nemzetközi méretekben kibontakozó tudományos technikai forradalom is, ami lehetővé teszi az alapozó tudományok újonnan felfedezett törvényszerűségeinek a gyakorlati alkalmazásig való vitelét. Gyorsan fejlődik a technikai anyagi bázis is. Felmerül a kérdés, hogy vajon a két világháború közötti időben a trágyázással foglalkozó kutatók nagyszerű eredményeit hogyan lehetett alkalmazni, amikor 1 ha-ra 2,2 kg hatóanyag jutott és hogy lehet ma alkalmazni az újabb tudományos eredményeket, amikor 1974-es adatok szerint 245 kg jut. De így van ez a gépesítés, a növényvédőszer és más egyéb anyagok, eszközök vonatkozásában is.

A növénytermesztési tudományok történetének felszabadulás óta eltelt IV. szakasza annyira közel van még, hogy azt korántsem lehet személyi, vagy intézeti szempontból értékelni, mint ahogy azt az előző korszakok vonatkozásában tettük. Az értékelést akadályozzák a szervezeti változásokkal együttjáró témaátcsoportosítások, profiltisztítások. Sok eddig már eredményesen működő intézet vagy kollektíva objektív okok miatt témakörében előbbre áll, kialakult iskolák vannak, másutt most bontakoznak ilyenek. Így a történelmi értékelés feladata későbbi időszakra hárul. Mi az amivel eddigi növénytermesztési kutatásunk eredményeit objektíve értékelhetjük? Ez a gyakorlati növénytermesztés fejlődése, a termésátlagok alakulása. Amikor ezt értékeljük, figyelembe kell venni, hogy itt az összes növénytermesztési tudományág eredményeiről van szó, tehát beleértendő a genetika, a nemesítés, a talajtan, a növényvédelem, a gépesítés és valamennyi egyéb tudományág munkája is. Az eredményekben benne van valamennyi intézmény kisebb vagy nagyobb volumenű munkája. Az eredmények viszont arról tanúskodnak, hogy a növénytermesztési kutatás élni tudott az adott lehetőségekkel és sokat segített a népgazdasági célok megvalósításában. Ha a felszabadulás előtti, ún. „békeévtized” átlagtermését összehasonlítjuk a IV. ötéves terv első négy évének adataival, az alábbi eredményeket kapjuk:

a búza termésátlaga	13,2 q-ról	33,5 q-ra
a kukorica termésátlaga	18,7 q-ról	39,5 q-ra
az árpa termésátlaga	13,5 q-ról	29,3 q-ra
a cukorrépa termésátlaga	203,4 q-ról	327,0 q-ra
a burgonya termésátlaga	68,6 q-ról	115,0 q-ra

növekedett hektáronként.

Ezeket a nagyszerű eredményeket a szocialista mezőgazdaság gyakorlatának és tudományának példás együttműködése eredményezte. Lehet azon vitatkozni, hogy az eredményekben szerepe volt külföldi kutatási eredményeknek is. Ezzel kapcsolatban le kell szögeznünk, hogy a magyar növénytermesztési tudomány is adott a külföldnek, különösen a szocialista tábor országai között alakult ki, és válik egyre nagyobb mértékűvé az együttműködés, de a külföldi eredmények átvétele és adaptációja is megköveteli a tudományos munkát.

Mindenütt, ahol ezt próbálták mellőzni, sok esetben kudarcok jelezték a tudományos értékelés hiányát. Szólnunk kell arról is, hogy a növénytermesztési kutatásokra még több növénnyel kapcsolatosan jelentős feladatok várnak. Korántsincs ilyen előrehaladás a dohány és a takarmánynövények vonatkozásában.

A növénytermesztés korszerűsítésében forradalmi változást hozott az iparszerű termelés megjelenése, és egyre szélesebb körű kibontakoztatása. Az iparszerű növénytermelési rendszerek el sem képzelhetők a hazai tudományok eredményeinek alkalmazása nélkül, ezek szervesen épülnek bele a rendszerekbe. Ugyanakkor a rendszerek egyre újabb és újabb eredmények elérését igénylik a kutatóktól. A rendszereken keresztül sokkal gyorsabban és nagyobb arányokban vezethetők be a gyakorlati alkalmazásra alkalmassá vált fajták, módszerek, ami a tudományos munka hatékonyságát is növeli. A rendszerek által alkalmazott fajták, vagy termelési módszerek érintik az egész magyar kutatásügyet, a kutató intézeteket, oktatási intézeteket, amelyek egyre inkább tudományos bázisává válnak a legfejlettebb termelési eljárásoknak. Ez a kialakuló új kapcsolat és feladat növeli a kutatás súlyát és felelősségét is a növénytermesztés fejlesztésében.

A felszabadulás óta eltelt időszak növénytermesztési kutatási eredményeit összegezve meg kell állapítani, hogy az szervezettebbé vált, a társadalmi, anyagi, technikai feltételek javulása e viszonylag rövid idő alatt is éreztette hatását a tudományág fejlődésére, az elért kutatási eredmények széles körű gyakorlati hasznosítása növelte a tudományos munka hatékonyságát.

A növénytermesztési tudományos kutatások szervezésében, irányításában nagy szerepe volt és van a jubiláló Magyar Tudományos Akadémiának. Az agrártudományok és ezen belül a növénytermesztési tudományok méltó helyet kaptak a felszabadulás után újjászervezett Tudományos Akadémia keretei között. A Tudományos Akadémia tagjai sorában szép számmal találjuk a növénytermesztés tudósait. A különféle szakbizottságokban ugyancsak helyet foglalnak a tudományág jeles képviselői is. Úgy érezzük, hogy tudományos életünk legmagasabb fóruma méltó helyet és lehetőséget biztosít növénytermesztési tudományos életünk kibontakoztatásához, fejlődéséhez. Az agrártudományok és vele együtt a növénytermesztési tudományok felszabadulás után kialakult fejlődésére is, mint minden tudományág fejlődésére, a legnagyobb hatást azonban pártunk következetes tudománypolitikája tette. A különféle párt-dokumentumok sorozata igazolja azt, hogy a népgazdaság fejlesztésében, a szocializmus építésében pártunk rendkívül nagy jelentőséget tulajdonít a tudományos munkának. Elég itt csak utalnunk a tudománypolitikai irányelvekre és az MSzMP XI. Kongresszusa határozataira.

Pártunk és kormányzatunk azonban nemcsak számít, hanem el is ismeri a tudomány végzett munkáját. Ezt tanúsítják azok a Kossuth- és Állami-díjak, kormánykitüntetések, amelyeket eddig a növénytermesztő kutatók kaptak.

Az elvégzett növénytermesztői kutatómunka gyakorlati alkalmazásából eredő népgazdasági eredmények, pártunk és kormányunk erkölcsi elismerése és anyagi gondoskodása lelkesíti a tudományág kutatóit újabb tudományos eredmények elérésére. Így valósul meg szocialista társadalmunk tudománnyal kapcsolatos jelszava, mely szerint: „a tudomány a szocializmusban egyre inkább termelőerővé válik.”