

A LÁTHATATLAN VILÁG LÁTHATÓ JELENTŐSÉGEI - MIKROBIOLÓGIA A MEZŐGAZDASÁG SZOLGÁLATÁBAN



A LÁTHATATLAN VILÁG LÁTHATÓ JELENTŐSÉGEI

- mikrobiológia a mezőgazdaság szolgálatában

Debrecen. 2008.

A LÁTHATATLAN VILÁG LÁTHATÓ JELENTŐSÉGEI

- MIKROBIOLÓGIA A MEZŐGAZDASÁG
SZOLGÁLATÁBAN



DEBRECENI EGYETEM
AGRÁR- ÉS MŰSZAKI
TUDOMÁNYOK CENTRUMA



A láthatatlan világ látható jelentőségei

– mikrobiológia a mezőgazdaság
szolgálatában

Debrecen, 2008.

**A láthatatlan világ látható jelentőségei - mikrobiológia
a mezőgazdaság szolgálatában**
Debrecen, 2008.

Szerkesztők:
Prof. dr. Jávor András
Dr. Fürjné Rádi Katalin
Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma

Felelős kiadó:
Prof. dr. Fésüs László rektor

ISBN 978-963-9732-30-8

Készült a debreceni Center-Print nyomdában
2008.



HELMECZI BALÁZS professor 80. születésnapja tiszteletére

Tartalomjegyzék

<i>Prof. Dr. Nagy János</i> Előszó	9
<i>Prof. Dr. Kátai János</i> Helmeczi Balázs, a talaj- és a mezőgazdasági mikrobiológia iskolateremtő professzora	13
<i>Dr. Nagy Károly</i> A mikrobiológiai ismeretek meghonosítása a debreceni agrár- felsőoktatásban és a mezőgazdasági termelésben	23
<i>Prof. Dr. Nemessályi Zsolt</i> Tudományos töredékek Helmeczi Balázs professzor úr 80. születésnapjára	29
<i>Dr. Lánszki Imre – Dr. Dienes Gyula – Dr. Podmaniczky Gábor</i> Helmeczi Balázs bölcsességei – 80 évesen	43
Az életút képekben	57

ELŐSZÓ

Ebben az évben ünnepeljük a debreceni gazdasági és agrár-felsőoktatás 140. évfordulóját. A DE AMTC Tanácsa 2008-at ünnepi évvé nyilvánította. Egész évben színes, változatos programokkal, tudományos konferenciákkal várjuk az érdeklődő szakmai közönséget. A mai ünnepi tudományos ülés kiemelkedik a rendezvények sorából, hiszen Helmeczi Balázs, a talaj- és a mezőgazdasági mikrobiológia iskolateremtő professzora a mai napon tölti be 80. életévét.

Intézményünk nemes hagyományai közé tartozik, hogy iskolateremtő professzorainak tiszteletére tudományos ülést szervez, születésük kerek évfordulóján. Ebből az alkalomból jelentjük meg ezt a kiadványt, melyet kollégái, tanítványai készítettek. A kiadványsorozat e kötetével Helmeczi professzor úr tudományos szervező, iskolateremtő tevékenysége előtt tisztelgünk. Professzor úr személyében kiváló oktatót és a talajmikrobiológia és a mezőgazdasági mikrobiológia elismert szaktekintélyét köszönhetjük.

1954-ben kezdte szakmai pályafutását intézményünkben, az akkori Debreceni Mezőgazdasági Akadémián. Kezdetben főiskolai-, egyetemi tanársegédi, 1962-től egyetemi adjunktusi beosztásban dolgozott. 1966-ban egyetemi docensi, majd 1970-ben egyetemi tanári kinevezést kapott. 1998 óta professor emeritusként tevékenykedik.

Oktatómunkája során mikrobiológiát, mezőgazdasági kémiát, talajtant, élelmiszer mikrobiológiát, talaj- és vízmikrobiológiát, takarmányozási mikrobiológiát és környezetvédelmet oktatott. Egyetemi jegyzetei minisztériumi és egyetemi nívódíjban részesültek. Az általa készített szaktárgyi

egyetemi jegyzetekből, majd az agráregyetemen és főiskolákon engedélyezett tankönyvből a hallgatók nemzedékei sajátíthatták el a mezőgazdasági mikrobiológiát.

Tudományos kutatómunkáját a talajbiológia, elsősorban a talajoltás, az agrotechnikai eljárások, a szennyvíziszapok elhelyezése, a biotermesztés, majd az integrált gyümölcstermesztés talajéletteni alapjainak, ill. hatásainak vizsgálata terén végezte.

Közleményeinek száma közel 250, amelyek főleg magyar és angol nyelven jelentek meg amerikai, egyiptomi, francia, görög, lengyel és magyar szaklapokban. Számos közleményében és előadásában a mezőgazdaság kemizációjának talajmikrobiológiai és környezetvédelmi problémáival foglalkozott. Az 1979-ben benyújtott akadémiai doktori értekezése lényegében a kor agrokemoteknikájának kritikája. Felkérésre közel negyven szakvéleményt készített, amelyek a termelési gyakorlatban felmerült (biológiai, kémiai, környezetvédelmi jellegű) problémák megoldása tárgyában születtek, és az évek során mérhető gyakorlati haszonnal jártak.

Kutató- és oktatómunkájával korát évtizedekkel megelőzte. Első szakvéleménye, amely 1961-ben készült biotechnológiai jellegű és nagy jelentőségű volt, amikor a fogalom még nem is volt ismert. Biotechnológiát „csinált” már az 1960-as évek elején. Kutatásai akkori eredményeit „Eljárás növekedést serkentő baktériumos állati takarmány-kiegészítő előállítására” címmel nyújtotta be a szabadalmi irodához, és ez a találmánya 1965-ben világszabadalom lett. „A biogazdálkodás talajbiológiai alapjai” témakörben végzett kutatásai már az 1970-es évek végén jó alapot nyújtottak a mai termesztési gyakorlat (fenntartható mezőgazdaság, integrált termesztés, biotermesztés, stb.) számára.

Egyetemi doktori címet a Kossuth Lajos Tudományegyetemen, mezőgazdasági tudomány kandidátusa tudományos fokozatot „Az Azotobacter chroococum felhasználási lehetőségei a mezőgazdaságban” címmel 1965-ben, a biológia tudomány doktora fokozatot a „Mesterséges ökológiai faktorok talajmikrobiológiai értékelése teresztrisz agrár-ökoszisztémákban” címmel 1979-ben benyújtott értekezése alapján nyerte el.

Három ciklusban, kilenc éven át látta el a DATE rektorhelyettesi feladatait, tíz éven át volt a Növénytermesztési és Ökológiai Intézet igazgatóhelyettese, ill. igazgatója és közel negyedszázadon át a Talajtani és Mikrobiológiai Tanszék vezetője.

Széleskörű tudományos, társadalmi és közéleti tevékenységet végzett és végez ma is. Számos hazai és nemzetközi tudományos testület munkájában vett, illetve vesz részt ma is nagy lelkesedéssel. Oktató-, kutatómunkája és a tudományos közéletben végzett tevékenysége elismeréseként számos kitüntetésben és elismerésben részesült. A jogelőd Debreceni Agrártudományi Egyetem több évtizeden át végzett kiemelkedő munkája elismeréseként 1998-ban professzor emeritus címet adományozott részére.

Nagy tisztelettel és szeretettel köszöntöm Helmeczi Balázs professzor urat 80. születésnapja alkalmából tanítványai, munkatársai és barátai körében. Remélem, hogy szakmai tudásával, tanácsaival a jövőben is segíti az intézmény és a tanszék munkáját. Szívvel kívánok további szép sikereket, töretlen alkotókedvet, sok boldogságot és jó egészséget.

Debrecen, 2008. február 19.

Prof. dr. Nagy János
prorektor, centrumelnök

HELMECZI BALÁZS, A TALAJ- ÉS A MEZŐGAZDASÁGI MIKROBIOLÓGIA ISKOLATEREMTŐ PROFESSZORA

Prof. Dr. Kátai János

*DE AMTC Mezőgazdaságtudományi Kar,
Agrokémiai és Talajtani Tanszék*

Helmeczi Balázs, a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományi Centrum, Mezőgazdaságtudományi Kar, Agrokémiai és Talajtani Tanszékének professor emeritusa, 2008. február 19-én, a mai napon tölti be 80. születésnapját. Ebből a jeles alkalomból a kar vezetése, oktatói, kutatói és hallgatói nevében is tiszta szívből köszöntöm Professzor Urat, és további sikeres, alkotó kedvben bővelkedő, boldog éveket kívánok jó erőben és egészségben.

Helmeczi Balázs, középiskolai tanulmányait Nyíregyházán végezte a Kertészeti Középiskolában. Rövid ideig a Csalolci Állami Gazdaságban dolgozott, majd a Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Karának biológia-kémia szakán, 1954-ben tanári oklevelet szerzett.

Szakmai tevékenysége a KLTE Növényteni Intézetében kezdődött, ahol Soó Rezső professzor meghívására 1951-től 1954-ig demonstrátorként, majd tanársegédként dolgozott. Még 1954-ben átkerült a Debreceni Mezőgazdasági Akadémia, Kémia-Talajtani Tanszékére, amely 1964-ben Mezőgazdasági Kémiai és Talajtani és Mikrobiológiai Tanszékre vált szét. Kezdetben főiskolai, majd egyetemi tanársegéd, 1962-1966-ig egyetemi adjunktus beosztásban dolgozott. Egyetemi docensi kinevezését 1966-ban,

az egyetemi tanárit közel négy évtizede, 1970-ben nyerte el, és 1998 óta professor emeritusként tevékenykedik.

Helmeczi Balázs professzor Úr, 54 évvel ezelőtt kezdte pályáját Intézményünkben, a DE Mezőgazdaságtudományi Karának jogelődjénél a Mezőgazdasági Akadémián, majd az Agrártudományi Főiskolán, valamint Debreceni Agrártudományi Egyetemen.

A viszonylag fiatalon történt professzori kinevezéséhez nagymértékben járult hozzá az 1961-ben benyújtott és 1965-ben véglegesen elfogadott szabadalmi eljárása, amellyel korát két évtizeddel megelőzte. Az általa kidolgozott, ill. feltalált eljárás a biotechnológia területéhez tartozik, amely mint tudományos diszciplína csak a 80-as években vált ismertté. A szabadalmazott találmány címe: „Eljárás növekedést serkentő baktériumos állati tápszer kiegészítő anyag előállítására.” A találmány segítségével a növendék baromfiknál 19-28%-os súlygyarapodást (ma tömeggyarapodást) lehetett elérni.

Mindvégig azon oktatók közé tartozott, aki a hármas követelményeknek (oktatás-nevelés, kutatás, tudományos közéletiség) mindenkor és magas színvonalon megfelelt. S ezt nem csak előjárói és különböző kitüntetései, hanem tanítványai a különböző felmérések során és azon kívül is igazolták, ill. ma is igazolják.

Oktatási – nevelési tevékenység

1954 és 1964 között a Kémia-Talajtan Tanszéken mikrobiológia, talajtan és kémia oktatásával foglalkozott. Két féléven keresztül az akkori Biológiai Tanszéken (helyettesítőként) a növénykórtan oktatásában is részt vett.



SZABADALMI OKIRAT

AZ ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL
éhes az okiratos kiadás és rajz alapján

152.071

sám alatt lezárított szabadalmat adott.

A szabadalom tulajdonosa:

DEBRECENI AGRÁR-UDOMÁNYI FŐISKOLA, Debrecen.
Feltaláló: Helmecki Balázs adjunktus, Debrecen.

A szabadalom címe

Eljárás növekedést serkentő állati
tápszerekiegészítő anyag előállítására

A találmány bejelentésének napja és a szabadalom
oltalmi idejének kezdete
1962. december 13.

A szabadalom elsőbbsége

Az évi díjak minden év
december 13.
napján előre esedékesek.

Budapest 1966. május 6.

ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL

/Tárnádi Emil:/
ELNÖK

Nagy feladatot vállalt a mezőgazdasági mikrobiológia tananyagának kidolgozásában és állandó fejlesztésében. Ezt a tantárgyat egész pályafutásán keresztül oktatta nappali és levelező, ill. kiegészítő képzésben részt vevő hallgatók részére. Nemcsak az előadások megtartásában, hanem a gyakorlatok vezetésében is mindvégig részt vett.

A Kémia-Talajtan Tanszék 1964-ben történt szétválása után a tanszékvezető kívánsága szerint a Talajtani Tanszéken maradt és egy év múlva kezdeményezte a tanszék Talajtan és Mikrobiológia névre változtatását. Az új tanszéken elsősorban a mikrobiológia, részben talajtan oktatásával foglalkozott, 1968-tól pedig szakmérnök hallgatók részére „A kémiai növényvédelem biológiai összefüggései” címen lényegében környezetvédelmet oktatott, de a tantárgyat csak 1973-tól (a 280 oldalas jegyzetének megjelenési évétől) nevezték környezetvédelemnek és most már a graduális képzés növényvédelmi szakirányban résztvevők részére is oktatta. Környezetvédelmi jegyzetét, amely akkor egyedülálló volt, a MÉM Nívódíjban részesítette.

Az 1980-as években indult szakirányú képzés keretében oktatta az általa kidolgozott mikrobiális biotechnológiát, a tápanyaggazdálkodás mikrobiológiáját és takarmányozási szakmérnökök részére a takarmányozás mikrobiológiáját. Utóbbi tananyagát 1986-ban megjelent egyetemi jegyzetében foglalta össze. 1976 után a környezetvédelmet csak szakmérnökök részére oktatta és 1987-ben Környezetvédelem I. és 1988-ban Környezetvédelem II. címen megjelent jegyzetei egyetemi nívódíjban részesültek.

1994-ben kidolgozta az élelmiszeripari mikrobiológia tananyagát, melynek oktatását több éven keresztül végezte. A molekuláris biológus képzésben általános mikrobiológiát (gombák, algák) és speciál talaj- és vízmikrobiológiát is oktatott.

Kutatás

Természettudományi egyetemi doktori címet a KLTE-n szerzett. Az 1965-ben benyújtott, „Az Azotobacter chroococcum felhasználási lehetőségei a mezőgazdaságban” c. dolgozatával 1966-ban mezőgazdasági tudomány kandidátusa tudományos fokozatot szerzett. 1979-ben „Mesterséges ökológiai faktorok talajmikrobiológiai értékelése teresztrisz agrár-ökoszisztémákban” címmel benyújtott értekezése alapján nyerte el a biológiai tudomány doktora tudományos fokozatot.

(Kandidátusi értekezéséről egyik opponense, Szabó I. M. akadémikus úgy nyilatkozott, hogy „a 415 oldalas értekezés eredményeket ismertető része három olyan fejezetet tartalmaz, amelynek mindegyike külön-külön is kandidátusi fokozat értékű!” Az akadémiai doktori értekezését bírálva Király Z. akadémikus írta, hogy „Első, aki az agrotechnikai eljárások talajmikrobiológiai hatásait egzakt módon értékeli.”)

Ő maga a 250 tudományos közleményénél és disszertációjánál is értékebbnek tartja azt a közel 50 db felkérésre készített 40-160 oldal terjedelmű „szakvéleményt”, amelyet 1960-1992 között állított össze. Ezek közül is külön kiemelkedő az 1973-ban a több ezer vagon cukorrépa rothadásának megállítására kidolgozott, 42 oldalas szakvélemény.

Kiemelkedő tudományos eredményeit – a már említett szabadalmi eljáráson kívül – a következőkben lehet összefoglalni:

Tevékenysége a biotechnológiai eljáráson kívül úttörő jellegű volt a műtrágyák és a herbicidek talaj-mikroorganizmusokra gyakorolt hatásával kapcsolatban is. Kandidátusi értekezésében már 1965-ben azt írta, hogy „...ahogy nő a herbicidek felhasználási területe, úgy válik egyre meghatározóbb ökológiai faktorrá a talaj-mikroorganizmusok számára”.

A szennyvizek és –iszapok mezőgazdasági elhelyezésével kapcsolatos vizsgálatainak eredményeit az 1983-ban készített „szabvány” elkészítésénél is figyelembe vették. Az ő eredményei is hozzájárultak ahhoz, hogy kísérletekre alapozott véleménye szerint ma már a szennyvizek és –iszapok mezőgazdasági hasznosításáról (nem csupán elhelyezéséről) is beszélhetünk.

Említésre méltó eredményeket ért el a biotermesztés talajbiológiai megalapozását tanulmányozó vizsgálataival és az integrált gyümölcsstermesztés, a herbicidtakarékos művelés talaj-mikroorganizmusokra gyakorolt hatásával kapcsolatban is.

Vezetői feladatok

1968-1977 között három ciklusban látott el rektorhelyettesi feladatokat. Erre az időre esik az egyetemi szabályzatok (Szervezeti és Működési Szabályzat, Tanulmányi és Vizsgaszabályzat, stb.) első kidolgozása, és ami még fontosabb, a Főiskola Egyetemmé válása. 1970 tavaszán Helmeczi Balázs professzor fogalmazta azt a 65 oldalas előterjesztést, amelynek alapján 1970 augusztusában az Elnöki Tanács a II. törvénnyel a Debrecen Agrártudományi Főiskolát Agrártudományi Egyetemmé nyilvánította. Így nem véletlen, hogy az Egyetem által létesített Pro Universitate kitüntetést az Egyetem első rektorával (Bencsik István professzorral) együtt, elsőként ő kapta meg.

1978-1985 között a Növénytermesztési és Ökológiai Intézet igazgatóhelyettesi, 1985-1991 között pedig igazgatói feladatait látta el. 1971-től 1994-ig a Talajtani és Mikrobiológiai Tanszék tanszékvezetője volt. A tanszék ez idő alatt eredményesen dolgozott, több tudományos fokozat, számos közlemény született.

Publikációs tevékenysége

Oktatói tevékenysége során 15 egyetemi jegyzete és egy egyetemi tankönyve (1994) jelent meg, amelyet az FM az agrár egyetemeken és főiskolákon egységes tankönyvvé nyilvánította. Eddig közel 250 közleménye főleg magyar, ill. angol, részben orosz nyelven, több közleménye külföldön (Franciaország, Görögország, Brazília) jelent meg. Kutatási eredményeit rendszeresen ismertette folyóiratokban, ill. különböző konferenciákon, kongresszusokon.

Iskolateremtő tevékenység

Vezetésével többen szereztek kandidátusi, egyetemi doktori fokozatot és végeztek eredményes TDK tevékenységet. Utóbbiak többször országos TDK konferenciákon is helyezéseket értek el és többen dolgozatukkal külföldre is eljutottak. A tudományág egyik iskolateremtő egyénisége.

Közéleti tevékenység

Számos hazai és nemzetközi tudományos testület munkájában vett, ill. vesz részt. Ezek között szerepelt egyetemi és kari, városi, megyei és országos testületekben betöltött bizottsági elnöki, vezetői, illetve tagsági tevékenység. Közülük néhányat emelek ki.

Két ciklusban volt tagja a TMB Biológiai Szakbizottságának, közel 20 évig az Országos Környezetvédelmi Bizottságnak, a Magyar Biológiai Társaság Elnökségének.

Tagja a TIT Országos Ügyvezető Kollégiumának, elnöke a TIT Hajdú-Bihar megyei Szervezetének, elnökségnek, ügyvezető elnökségnek.

A MTESZ Hajdú-Bihar megyei Szövetségi Tanácsának tagja, a MTESZ Megyei Környezetvédelmi Bizottságának alelnöke.

A közéletben, ezekben a testületekben ma is korát meghazudtoló lelkesedéssel és eredményesen végzi vállalt feladatait. Tevékenységének elismeréséről a szervezetek az egyetem vezetését rendszeresen értesítik.

Elismerések, kitüntetések

Professzor Úr tevékenységét számos alkalommal ismerték el. Az utóbbiak közül az alábbiakat emelem ki: „Pro Universitate” (1984); „Mezőgazdaság Felsőoktatásért Érdemérem” (1993); „Bocskai István díj” (1993); „Hatvani István díj” (1995); „Bugár Pál Emlékérem” (1998); „Pedagógus Emlékérem” (1998); Fáy András díj” (1999); „Mestertanár kitüntetés”(1999).

Professzor Úr oktatási tevékenységét igényesen, magas színvonalon végezte, fontos feladatának tartotta, hogy korszerű, nívós egyetemi oktatás alakuljon ki. Előadásai élményt jelentettek a képzésben résztvevő hallgatók számára, hiszen ismereteit lényeglátóan, szuggesztíven és szintetizálva közölte. Ugyanakkor azt vallotta, hogy az oktatás az nemcsak az ismeretek átadását jelenti, hanem nevelést és magatartásformálást is egyben. Professzor Úr hosszú oktatói pályája során mindig nagy gondot fordított a naprakészségre, a pontosságra és az igényes ismeretközlésre. Eredményes oktatómunkáját sok ezer volt hallgatójának helytállása és az általuk elért eredményeik bizonyítják.

Végül engedtessek meg, hogy említést tegyek személyes kapcsolatunkról. A Tanszéken eddig együtt eltöltött több mint 32 év alatt nagyon sokat tanultam tőle, jóllehet iskolapadban ülő tanítványa nem voltam Professzor Úrnak, mégis kiemelkedő tanáromnak tekintem őt. Kérdéseimmel bár-

mikor felkereshettem, amelyekre rendszerint kimerítő válaszokat kaptam. Véleményével, tanácsaival mindenkor segítette oktató, kutató munkámat. Számtalan esetben felhívta figyelmemet egy-egy tudományos problémára, amellyel felébresztette érdeklődésemet, és ezzel is elősegítve az adott kérdés továbbgondolását. Nagyon sok közös élményünk van így: talajszelvény feltárás, mintavételezés, konferenciákon való közös részvétel. A példák hosszú sorát említhetném. Professzor Úr segítőkészsége, szakmaszeretete és emberi magatartása példaértékű számomra. Professzor Úr személyében mély érzésű, őszinte, szókimondó személyiséget ismertem meg.

Kedves Helmeczi Balázs Professzor Úr! Kedves Balázs bácsi! Tisztelettel köszöntelek 80. születésnapod alkalmából. Köszöntelek, mint az agrár felsőoktatási intézmények egyik kiemelkedő tanárát, köszöntelek, mint a talajmikrobiológia, mezőgazdasági mikrobiológia tudomány területének elismert szaktekintélyét. Megköszönöm munkatársaim, a kari és a tanszéki kollektíva nevében az elmúlt 54 évben végzett magas színvonalú, fáradhatatlan oktató és kutató tevékenységed. Köszönjük azt a munkát, amelyet az intézményért, a karért és a tanszékért tettél. A következő években is számítunk tapasztalatodra, segítségedre. Kívánjuk, hogy hosszú évekig maradjon meg töretlen munkakedved! Jó egészséget és hosszú életet kívánunk kedves Balázs bácsi! Boldog születésnapot!

A MIKROBIOLÓGIAI ISMERETEK MEGHONOSÍTÁSA A DEBRECENI AGRÁR- FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉSBEN

Dr. Nagy Károly
agrármérnök

Tisztelettel és szeretettel köszöntöm a 80. születésnapját ünneplő Dr. Helmeczi Balázs professzor urat, és nagy megtiszteltetésnek tartom, hogy ezen a tudományos ülésen felszólalhatok. Köszöntöm, a 140 éves jubileumát ünneplő agrárfelsőoktatási intézményt, és köszönetet mondok valamennyi egykori és jelenlegi oktatójának és dolgozójának.

Helmeczi professzor úr, több mint 54 éve tevékenykedik az intézményben, és részt vett tudományág meghonosításában és elismertetésében, elfogadtatta, hogy szükséges a többi ismeret kiegészítéséhez és tudományosan bizonyította fontosságát. Az újraindulás korában, 1954-ben került a Mezőgazdasági Akadémiára a Kossuth Lajos Tudományegyetemről, ahol tanulmányait kémia és biológia szakon végezte. Már hallgató korában bekapcsolódott a kutatómunkába, önálló dolgozatai jelentek meg, és társszerzőként is publikált a Soó Rezső akadémikus professzor által vezetett Növényteni Intézetben.

Személyesen 1959-ben találkoztam, az akkor már adjunktus Helmeczi Balázzsal, ami meglehetősen furcsa volt, mivel fiatal kora ellenére már adjunktusi fokozatot ért el. Mélyen gondolkodó, hol komoly, hol viccelődő sokat dolgozó tökéletességre törekvő embert ismerhettünk meg. Az elmentmondásos benyomásokhoz hozzájárult, hogy az általa oktatott tárgy is megfoghatatlannak bizonyult, mert más tárgyakkal kapcsolatban bizo-

nyos alapismeretekkel rendelkezünk, ez a tárgy pedig megtanulhatatlan, átláthatatlan és félelmetes akadályként jelentkezett, melynek szakirodalma is alig volt. A mikrobiológia a kémiával és a talajtannal volt közösen egy tanszéken, Dr. Szelényi Ferenc professzor úr irányítása alatt. A tanszék az első emelet középső traktusában volt elhelyezve, melynek egy helyiségét kapta a mikrobiológia, itt együtt volt a labor, az inkubátor és az iroda is, itt történt a kísérletek beállítása, lefolytatása és kiértékelése is, na és persze a félelmes vizsga is.

A kísérleteknél igen fontos szempontként szerepelt az egyidejűség, az előkészítés, hígítás, leoltás és leolvasás, mind-mind kampánymunkát igényelt, melyet a biztosított létszám, egy fő oktató, és egy fő szubvenció munkatárs nem tudott volna teljesíteni. Az adjunktus úr vonzó, elhivatott személyisége feloldotta a hallgatói félelmeket, és felkeltette érdeklődésünket, így kerültünk mi is oda Vajnai Ernő barátommal.

A főiskolán belül, a tanszéken kialakult egy olyan baráti kör, akiknek a tagjai ha kellett este 10 óráig is együtt maradtak a tanszéken, és gyakran feláldozták a szombat vasárnapjukat is a cél érdekében. Felüdülés volt ilyen hangulatban dolgozni, és megszeretni a tárgyat, a megismerésbe belefeledkezni és egy-egy megismerés által felvetett további témákon elgondolkozva az ismétléseknél úgy irányítani a kísérletet, hogy a felvetődő kérdésekre is legalább ráutaló választ kaphassunk, minimálisan azt, hogy milyen módszerrel, vagy hogyan kutatható az adott téma, illetve érdemes-e foglalkozni vele. Persze ezt akkor nem teljesen tudatosan, és önállóan cselekedtük, mind ehhez szükség volt az oktatónk folyamatos ellenőrző irányító és felügyelő munkájára, útmutatására és pihentető humorára. Rendkívüli alapaosszággal dolgozta ki a részleteket, kísérletei precízek, pontosak voltak, és

kísérletei során újabb és újabb kutatható témák kerültek elő, megmutatva a mikrobiológiai ismeretek sokoldalúságát, hasznosságát és felhasználási lehetőségeit. Az eredmények összesítése, az elemzés elvégzése és a publikáció elkészítése is igen nagy gondot jelentett, mivel ebben az időben még nem állt rendelkezésre számítógép, és annak szövegszerkesztő és ábrakészítő programja.

A fentiek miatt valamennyi kísérlet kiértékelése és annak publikálása igen sok időt és manuális munkát vett igénybe. Ennek ellenére igen lázas munka folyt a mikrobiológián, a baráti társaság – Garab László, Némethi Margit, Ress Mária, Székely Klára, mint szimpatizánsok – valamint Orosz Julia, Szabó Magdolna laboránsok és mi (Nagy Károly Vajnai Ernő) tudományos diákköri hallgatók közreműködésével.

Az adjunktus úr készítette a kandidátusi disszertációját, melynek címe „Az *Azotobacter chroococcum* felhasználási lehetőségei a mezőgazdaságban” volt. Gyakorlati kipróbálása talajoltási kísérletekkel kezdődött, ami hozott eredményeket, de az adjunktus úr elégedetlen volt vele, ezért az állattenyésztésben próbálta ki, ahol kiugró eredményeket produkált. A kandidátusi értekezés egyik bírálója hangsúlyozta, hogy a 415 oldal terjedelmű munkának három olyan fejezete is van, amelynek bármelyike egymaga is kandidátusi tudományos fokozat értékű. A gyakorlati kipróbálásban nagyüzemi kísérletekkel bizonyított eredmények biztatására nagyüzemi kísérletekkel – a Találmányi Hivatal által kijelölt gazdaságban tíz ezres baromfi állományon – bizonyított eredmények alapján találmányát 1961-ben „Eljárás növekedést serkentő állati tápszer kiegészítő anyag előállítására” címmel jelentette be. A magasabb tömeggyarapodást (baromfifajtától függően 19,6-28,5%-os) biztosító munkáját 1965-ben fogadták el világszabadalomként.

Ezek mellett számtalan jegyzetet, értékelést és egyéb publikációt szerkesztett, amelynek mindegyike szoros kapcsolatban volt a gyakorlati élettel. Útmutatásaival folyamatosan alakította környezete gondolkodását, finoman befolyásolva, feloldva a szakmai egyoldalúságot. Végző fokon ma azt mondanánk, hogy elősegítette, kialakította és elfogadtatta a „Biotechnológiai szemléletet”, természetesen ez egy mai fogalom, egy mai kifejezés, de az eredménye ez lett, és ez tükrözi legjobban munkásságát.

Az akkori Agrártudományi Főiskola hangulata családi volt, 1959-ben lett az oktatás 4 éves, és kb. 350 hallgatója volt, és megfelelő tanári létszám, ahol mindenki ismert mindenkit, s a rengeteg közös elfoglaltság összekovácsolta a főiskola oktatóit, hallgatóit. A kor viszonyaira jellemző, hogy a H.C.H. és a D.D.T jelentette a mezőgazdasági növényvédelmet az istállótrágya teljes felhasználásával és viszonylag kevés műtrágya kiszórásával folyt a termelés hagyományos formában. Ezeket a kereteket feszegette a tudomány és a talajművelési rendszerek, elvek összecsapása folytán, - melyet a kevés külföldi irodalom nem támasztott alá – vita alakult ki. Ebben az időben terjesztették a Malcev-féle mélyművelési elvet, mások pedig a sekély művelésre esküdtek, de ezen kor terméke volt a Szabó-féle görgős eke is. Ez a vita gondolkodtatta el tanárunkat arról, hogy hogyan lehetne megkérdezni a talajt, mi neki a jó.

Mivel az előzőekben említettem, a kandidátusi értekezését készítette, de ez a téma nem hagyta nyugodni, megajánlotta a témát kutatásra lábatlankodó diákjainak. Mi voltunk az első TDK-sai, dolgozatunk címe „A forgatás és a forgatás nélküli talajművelés hatása a talaj mikrobiológiai állapotára” volt. Alapgondolata megegyezett, és fedte a mikrobiológia mezőgazdasági ágban játszott szerepének tanulmányozását, mivel a mikroorganizmusok jelenléte választ adhat a talajszervezetről, a szerves- és szervesetlen anyagok átalakításában betöltött szerepükről, a N-megkötő képességükről, és az

ammonifikációban bekövetkező változásokról, melyet jelenlétükkel és számmal mérhetővé tettek.

A kísérlet alapját a Karcagi Kutató Intézet parcelláiból vett talajminták képezték, így a dolgozat megállapításai is erre az agyagos vályog kötöttségű, szolonyeces réti talajra vonatkoztak. A kísérlet öt ismétlésben lett végrehajtva és közel három évig tartott. Választ keresett a fentiekben említett mélyművelés hatására is. A talajmintákat a mintavétel napján feldolgoztuk, mert tanárunk elve szerint másnapra már megváltozik a minta, a szerves maradványokat és a makro élőlényeket kiszedve nedves szuszpenziót készítettünk, rázógéppel homogenizáltuk, és különböző hígításokban leoltottuk. Ez ismétlésenként 60 db mintát jelentett. Az alapos elemzéshez hozzátartozott, hogy nem volt elegendő az összes baktérium szám, hanem e mellett az aerob, anaerob, cellulózbontó, N-kötő, továbbá a nitrifikáló, és a denitrifikáló baktériumok jelenlétét és összességét is vizsgáltuk. Egyértelműen bizonyított volt, hogy adott területen, adott évjáratokban a középmező művelés előnyösebb volt a fordítás nélküli és főleg a mélyműveléssel szemben.

Persze, azóta igen sok idő telt el, de nem is ez a dolgozat témájának az üzenete, hanem az, hogy a 60-as évek fordulóján tanárunknak ilyen gondolkodása volt, messze meghaladva a kor szemléletét előre vetítve egy ökológiai elmélet kialakulását. A dolgozat első helyezést ért el, és részt vehettünk az országos megmérettetésen is.

Összességében megállapítható, hogy kutatási témáival, azok gyakorlati alkalmazásával tanárunk, legalább 20 évvel haladta meg korát és részt vett a mikrobiológia lexikális anyagának összeállításában, oktatási szisztémájának megteremtésében, és a gyakorlati életbe történő beillesztésében.

Összehasonlítva a társtudományokkal, elég ha csak arra utalok, hogy a mezőgazdaság fénykorában a 80-as években jutottunk el addig, hogy a nagyobb termésmennyiség eléréséhez szükséges tápanyag igényt kiszámoljuk, és biztosításával elérjük a kívánt célt. Az állattenyésztés tekintetében is új anyagok felhasználásával próbálkoztunk a tömeggyarapodás fokozása tekintetében, ahova ismét elkísért az egykori tanári útmutatás, a doktori értekezésem témája ugyanis „Bioaktív anyagok felhasználása a bárányhizlalás eredményeire” volt, (1978/82). A téma jellegét figyelembe véve ez nem a mikrobiológián, hanem az állattenyésztési tanszéken folyt. Így fordult termőre az elvetett mag.

Befejezésül csupán annyit még, hogy életem végéig elkísér az az emberi útmutatás, példamutatás, amelyet egykori tanárunktól kaptam, illetve kaptunk. Köszönet érte. Megértettem, megértettük, hogy a mikrobiológia egy láthatatlan, titokzatos világot takar. Az őselemeket a növény-, állat- és rovarvilág, a mikrovilág harmóniáját lehet és kell megteremteni e tudomány és társtudományok segítségével. A feldolgozott anyag nem teljes, mert csupán az átélt korrallal kapcsolatos közvetlen tapasztalataimat dolgoztam fel benne.

Köszönöm megtisztelő figyelmüket.

TUDOMÁNYOS TÖREDÉKEK HELMECZI BALÁZS PROFESSZOR ÚR 80. SZÜLETÉSNAPIJÁRA

Prof. Dr. Nemessályi Zsolt

DE AMTC Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar

Vállalatgazdaságtani és Marketing Tanszék

1963 februárjában egy 35 éves fiatal adjunktus tájékoztatót tartott a Mátészalkai Mezőgazdasági Technikumban. Arról beszélt, hogy mit lehet tanulni a Debreceni Agrártudományi Főiskolán. Sugárzott belőle a szakmaszeretet, meggyőzően érvelt a mezőgazdasági pálya választása mellett, kiváló nagykövete volt intézményének. Más egyetemekről, főiskolákról is jártak a középiskolában, de Helmeczi Balázs különbözött a többiektől. Lényegre törően, világosan fogalmazott, jól érthető volt egy érettségi előtt álló számára is, amit mondott. Beszélt a főiskolai oktatásról, a diákélet szépségeiről, lehetőségeiről, de nem hallgatta el a várható feladatok nehézségeit sem. Ekkor született meg bennem az elhatározás, hogy jelentkezem Debrecenbe. Technikumi tanáraimon túl Helmeczi Balázs indított el az agrárfelsőoktatás irányába. Akkor még nem tudatosult bennem ennek jelentősége. Mintegy két év múlva a Mikrobiológia katedráján ismertem rá újra. Kiváló előadásokat tartott, szeretjük a tantárgyát. Megyeri Szabolcs barátommal együtt diákkörösei lettünk.

A „Tudományos közélet és az agrárinnováció” c. írásomban felvetődik a kérdés: „Vitatható-e, hogy a tudóssá válás folyamatában a mentoroknak meghatározó szerepük van? Például egy doktorandusz – az esetek többségében – tudományos vezetőjétől kapja az ötletet kidolgozandó témájára.

A témavezető részt vesz a kutatás irányításában, saját ötleteivel is segíti a doktorjelölt munkájának kiteljesedését, és végül szerényen háttérben marad az új kutatási eredmények megszemélyesítése során. Hol van a határ a két bensőséges tudományos kapcsolatban lévő személy ötletei között?” (Nemessályi, 2006).

Helmeczi Balázstól kaptuk az ötletet és a témát diákköri munkánkhoz, mi pedig szorgalmasan dolgoztunk a megvalósításon. Megismerkedtünk a Talajtani Tanszék mikrobiológiai laboratóriumával, a Növénytermesztéstan Tanszék nagyadagú műtrágyázással egybekapcsolt vetésforgó kísérleteivel, a parcellákkal, a mintavételezés helyszínével. A hipotézis az volt, hogy kapcsolatnak kell lennie a talajélet, a talajbaktériumok száma és a terméseredmények között.

Lelkesen kezdtünk a munkához. Gyűjtöttük a talajmintákat tavasszal és ősszel. Szállítottuk a dobozokat a laboratóriumba, homogenizáltuk a talajfúróval különböző mélységekből vett mintákat. Lombikokban hígítási sorokat készítettünk. Táptalajokat kevertünk, amelyeket kémcsövekbe rakva autoklávban sterilizáltunk. Ezeket beoltottuk, a kémcsöveket termosztátba rakva vártuk az eredményt, amit végül kiértékelünk. Megismerkedtünk a nitrogénkötő-, a cellulózbontó baktériumok számának, valamint az összes baktériumszám meghatározásának módszereivel. A nitrifikáló-, denitrifikáló képesség, a proteolitikus aktivitás számszerűsítésével. Végül eredményeinket összerendeztük, megírtuk első tudományos munkánkat, a TDK dolgozatot (Megyeri-Nemessályi, 1966).

A több mint 40 éve készült dolgozatunk összefoglalását idézem a következőkben:

„A szerzők vizsgálták a Debreceni Agrártudományi Főiskola Növénytermesztési Tanszéke által 1960-61-ben beállított nagyadagú műtrágyázással egybekötött vetésforgó kísérletnek 1966-os évi talajéletteni vonatkozásait tavasszal és ősszel, 0-20 és 20-40 cm-ig terjedő talajszintből.

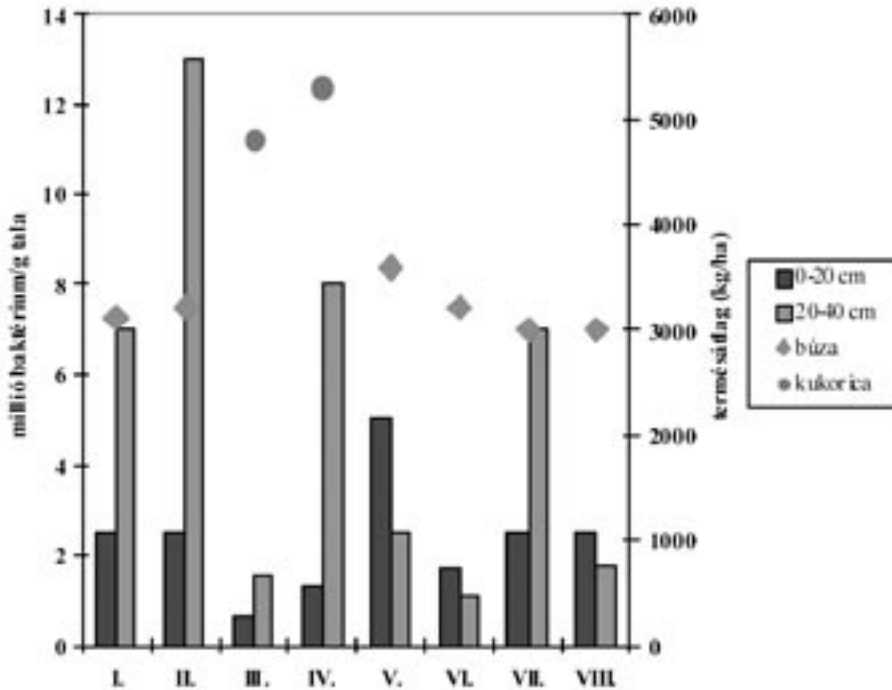
Kísérleteik során vizsgálták a talaj öszmikroorganizmus számának, aerob nitrogénkötő és aerob cellulózbontó baktérium számának alakulását, a nitrifikáló- és denitrifikáló képességet, valamint a proteolitikus aktivitást, az általuk ismertetett – kisebb módosításoktól eltekintve – Pochon módszer szerint.

Vizsgálataik eredményeképpen az alábbi észrevételeket teszik:

1. Megállapítható – különösen az öszmikroorganizmus szám és az aerob nitrogénkötők tekintetében –, hogy a búza és kukorica mono- és dikultúrás, s részben a trikultúrás termesztésben is érdekes, tendenciaszerű jelenségek mutatkoznak a baktérium szám és a termés-eredmény közötti korrelációban (1. ábra).

2. Az aerob nitrogénkötők számát illetően viszont nem sikerült olyan megállapítást tenniük – amelyre több irodalom utal –, hogy az istállótrágya és műtrágya együttes adagolása kedvezőbben hatna az azotobakterre, mint az egyedül adagolt műtrágya.

3. A többi fiziológiai csoport esetén elsősorban a kezeléseken belül, illetve az alsó és felső talajszint vonatkozásában találtak összefüggéseket.



I. búza monokultúra (#); II. búza monokultúra; III. kukorica monokultúra (#); IV. kukorica monokultúra; V. búza-kukorica dikultúra (#); VI. búza-kukorica dikultúra; VII. búza-kukorica-lucerna trikultúra; VIII. búza-kukorica-lucerna trikultúra (4 évenkénti lucernaváltással)

1. ábra: Összes mikroorganizmus-szám ősszel és a terméseredmények

4. Megállapították továbbá, hogy a kísérletük eredményében mutatkozó nagyon érdekes és tendenciaszerű jelenségekből egy év eredményei alapján törvényszerűségeket, végleges következtetéseket levonni nem lehet. Mindezekhez több éves és más irányú vizsgálatokra is alapozott kísérleti eredményekre lenne szükség.

5. A szerzők a kérdés nagy gyakorlati jelentőségére való tekintettel javasolják a kísérletek tovább folytatását.”

A TDK konferencia 1. díját kaptuk munkánkért 1966-ban. Sokat dolgoztunk érte, de Helmeczi Balázs nevelt, tanított, irányított bennünket. Ő szerettette meg velünk a kutatást, megtanított a tudományos munka rendszerességére, a kutatási módszerek alkalmazására, a tudományos eredmények értékelésére, közlésére, a publikálásra.

Az, hogy a diplomaszerezést követően (1967) nem az alaptudományokban folytattam pályafutásomat, csak a véletlen műve, meg annak, hogy a gyakorlatban is szerettem volna kipróbálni magam, valamint az Üzemtani Tanszék révén az alkalmazott tudományokhoz is vonzódtam.

A tudományos diákköri munka eredményei egyébként a gyakorlatban is hasznosultak. A Fábánházi Kossuth Mg Tsz főagronómusaként alkalmazhattam a Bocz féle nagyadagú műtrágyázás elveit. Az okszerű talajerőgazdálkodás, a talajélet kedvező feltételeinek Helmeczi Balázstól megtanult megteremtése jól kamatozott a szövetkezet növénytermesztésében. Ugrásszerűen emelkedtek a terméseredmények, ami szintén hozzájárult ahhoz, hogy a korábban veszteséges és mérleghiányos szövetkezetből a mátészalkai járás egyik legjobb gazdasága lett.

A mikrobiológia területén elkezdett talajerőgazdálkodás témaköre két ponton is kapcsolódott későbbi ökonómiai kutatásaimhoz.

A melléktermékek hasznosításának fontos része a talajerőgazdálkodás (2. ábra) (Nemessályi, 1982).



2. ábra: A melléktermék hasznosítás területei

A hatékonyság mutatórendszerében (Nemessályi, 2005) pedig a talajerőgazdálkodással összefüggő ráfordítások hatékonyságának kérdése előkelő helyet foglal el (3. ábra).

Amikor jelen írásomat elkezdtem, elgondolkodtam pályafutásomon és kerestem a párhuzamokat, a kapcsolódásokat első tanítómesteremhez, Helmeczi Balázshoz.

Érettségi előtt álló diákként 1963-ban ismertem meg Őt, pontosan 35. születésnapjának hónapjában. Én 35 évesen lettem kandidátus. 1968-ban a DATE 100 éves évfordulójának évében nevezték ki rektorhelyettesnek,

engem ebben az évben főagronómusnak Fábíánházán. 1970-ben lett egyetemi tanár és tanszékvezető, amikor én az üzemgazdasági szakmérnököt végeztem az egyetemen. 1979-ben lettem kandidátus, Ő szintén ebben az évben az MTA doktora. Ő 1968-ban kezdte meg 9 éves rektorhelyettesi tevékenységét, rá pontosan 30 év múlva, éppen 1998-ban köszöntem le 6 évig tartó rektorhelyettesi posztomról. Ő 1998-ban Professor Emeritus lett, én a Debreceni Egyetemi Szövetség Szenátusának elnöke. Még egy szubjektív párhuzam: 2007 decemberében mi ünnepeltük 40 éves diplománkat, mikor Ő nyolcvanadik évében még mindig „egy mondattal” köszöntötte az évfolyamot (1. fotó). Végül Helmeczi Balázs éppen a debreceni agrárfelsőoktatás 140. évében 80 éves.

STABILALÓ		ERŐFORRÁSOK				TERMELÉSI KÖLTSÉG (TK)	HOZAM (H)	TERMELÉSI ÉRTEK (TE)	JÖVŐDELLEM (J)
NEVEZŐ	FÖLD (F)	MUNKAIKŐ (M)	TERMELÉSI ÉRŐŐRŐK (E)	KAPORÓDÁS (K)	TERMELÉSI ÉRŐŐRŐK (E)				
ERŐFORRÁSOK	FÖLD (F)	TERMELESI ÉRŐŐRŐK (E)	MUNKAIKŐ (M)	TERMELÉSI ÉRŐŐRŐK (E)	KAPORÓDÁS (K)	TERMELESI ÉRŐŐRŐK (E)	TERMELESI TERMELESI ÉRŐŐRŐK		
	MUNKAIKŐ (M)						MUNKAIKŐ TERMELESI ÉRŐŐRŐK		
	TERMELESI ÉRŐŐRŐK (E)						TERMELESI ÉRŐŐRŐK TERMELESI ÉRŐŐRŐK		
KAPORÓDÁS (K)	-	-	-	-	EGYSÉGES TERMELESI ÉRŐŐRŐK	KAPORÓDÁS TERMELESI ÉRŐŐRŐK			
TERMELESI KÖLTSÉG (TK)	-	-	-	-	-	KÖLTSÉGI TERMELESI ÉRŐŐRŐK			
HOZAM (H)	TERMELESI ÉRŐŐRŐK					EGYSÉGES TERMELESI ÉRŐŐRŐK			
TERMELESI ÉRTEK (TE)	TERMELESI ÉRŐŐRŐK					TERMELESI ÉRŐŐRŐK TERMELESI ÉRŐŐRŐK			
JÖVŐDELLEM (J)	TERMELESI ÉRŐŐRŐK					TERMELESI ÉRŐŐRŐK TERMELESI ÉRŐŐRŐK			

- - - - - KÖLTSÉGI TERMELESI ÉRŐŐRŐK METADÓK
 ————— KÖLTSÉGI TERMELESI ÉRŐŐRŐK METADÓK
 □ □ □ □ □ TERMELESI ÉRŐŐRŐK METADÓK

3. ábra: A gazdálkodás hatékonyságának mutatórendszer

Kapcsolatunk Helmeczi professzor úrral barátinak, bensőségesnek nevezhető. Bár hűtlen lettem az Ő tudományához, azért a tudományos közéletben rendszeres kapcsolatunk volt. A DAB Mezőgazdasági Szakbizottságában közel 25 éve dolgozunk együtt. Helmeczi Balázs fáradhatatlan a közéletben. Az MTA, a DAB, a MTESZ, a TIT területén betöltött posztjait, magas funkcióit mindig töretlen lelkesedéssel, kiváló hozzáértéssel végezte, rá mindig, minden körülmények között lehetett számítani.



1. fotó: Helmeczi Balázs az 1967-es évfolyammal

2007 novemberében a Magyar Tudomány Ünnepe keretében 11 professzor kerek születésnapjára évfordulóját ünnepeltük a DAB Székházban:

„80 évesek: Dr. Kurucz Gyula
Dr. Szász Gábor
Dr. Vadász László

75 évesek: Dr. Bodó Imre
Dr. Loch Jakab
Dr. Nyíri László

70 évesek: Dr. Csizmazia Zoltán
Dr. Hodossi Sándor
Dr. Tanyi János

65 éves: Dr. Szabó Gábor

60 éves: Dr. Blaskó Lajos.”

Perduk Emese IV. évfolyamos hallgató mondta el a „80 éveseknek” c. verset az ünnepeltek tiszteletére. Szóljon ez a vers most Helmeczi Balázs 80. születésnapjára is.

80 éveseknek

Uram, ma lettem nyolcvan éves,
Túl gyorsan múltak az évek.
Még oly sokat szeretnék tenni,
Úgy szeretnék nyolcvanegy lenni!

A pár kis tervem, mi még lenne,
Ha tán több időt igényelne,
S egy év nem lenne elegendő,
Add, hogy hadd legyek nyolcvankettő.

Jó lenne még sokat utazni,
Újabb helyeket látogatni.
Halálom perce még tán várhat,
Megérhetném a nyolcvanhármat?

Uram, Te látod a viágot,
Gyorsan jönnek a változások.
Ha nem sürgős, hogy magadhoz végy,
Esetleg lehetnék nyolcvannégy.

És ahogy a technika halad,
Sok újat lát, ki élve marad,
Még oly sok minden ideköthet,
Úgy örülnék a nyolcvanötnek!

Az emberiség sokat tehet,
A világ oly csodás hely lehet,
Jó annak, aki itt maradhat,
Nem olyan sok az a nyolcvanhat!

Tudom, Uram, hogy sokat kértem,
Hisz oly szép lehet fenn az égben,
S én mégis arról tervezgetek,
Hogy érjem meg a nyolcvanhetet.

Elfáradok a hosszú úton,
El is kések majd sokszor - tudom.
Tudasd velem, ha meggondoltad,
Betöltöm-é a nyolcvannyolcat?

Addigra már oly sokat láttam,
Emlékeimet regisztráltam,
Mily nagy kár lenne, ha elmennék,
Mielőtt nyolcvankilenc lennék.

Már igazán csak egyet kérek:
Uram, ne vedd szemtelenségnek,
Éveim száma kerek lehet,
Ha meglátnám a kilencvenet.

És hogyha ezt már megengedted,
S ezt a lépést értem megtetted,
Neked már úgyis mind egyre megy:
Könnyen lehetnék kilencvenegy.

Minden szemérmert félreteszek,
Hogyha még egyet kérdezhetek,
Tudom, ez a kor hajmeresztő,
De hadd legyek kilencvenkettő.

Úgy megszoktam az életemet,
És hátha lesz még, ki megszeret,
Ki pótolná elvesztett párom,
Ha lehetnék kilencvenhárom.

Addigra már reszket a kezem,
De ha még helyén lesz az eszem,
A magas kortól én nem félek,
Megadod a kilencvennégyet?

A korra nincsen szabadalom,
Számításom megtalálhatom,
Ha örködsz egészségem fölött,
Akkor lehetnék kilencvenöt.

Manapság már hallani olyat,
Emberekről készül másolat.
Ezt talán én is megvárhatom,
Segíts át a kilencvenhaton.

Ha még hirtelen meg nem halok,
Kis vagyunkámmal rendben vagyok,
Elég lesz talán még egy évig,
Kihúzhatnám kilencvenhétig?

Hála Neked, nagy a családukn,
Még pár dédunokát is várunk,
Láthatnám őket? - ugye, azt mondtad:
Megadod a kilencvennyolcat.

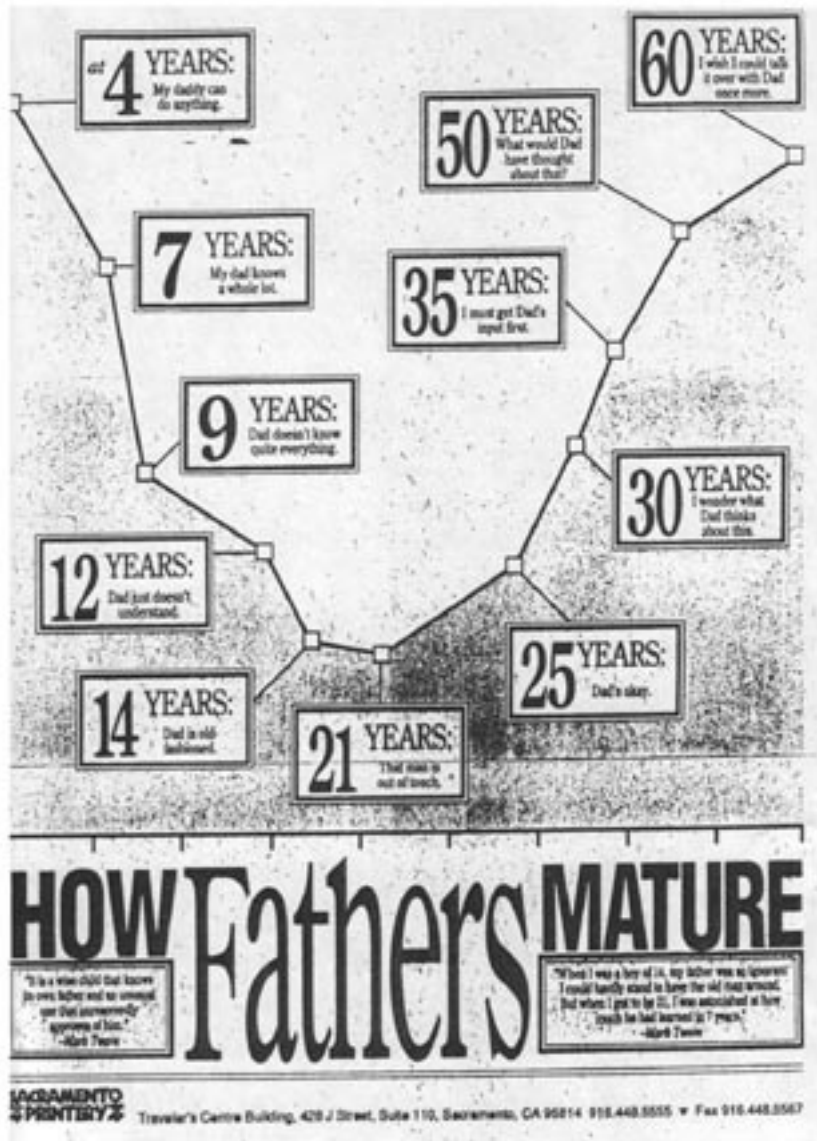
Sok évet kaptam, nem egy-kettőt,
Meggköszönöm a sok esztendő, és
És még kérem - tán el sem hiszed,
A kilencvenkilencediket.

Még egy év és akkor valóban
A népek azt mondhatják rólam:
„Ez aztán igen szép kort ért meg,
Hisz tegnapelőtt volt száz éves!”

Uram, az életet Te adod,
Úgy veszed el, amint akarod.
Nem is zavarlak többet Téged,
Ne vedd komolyan, amit kérek -
Csak beszélgetni vágytam véled.

Szakály Éva, Anglia

1991-ben hoztam magammal az University of Californiáról egy grafi-
kont, amit rendszeresen bemutatok a végzős hallgatóimnak is (4. ábra).



4. ábra: Az apa megítélésének fejlődése a gyerek szemszögéből

A grafikon az apa fejlődését mutatja a gyerek szemszögéből. 4 éves korában a gyerek isteníti az apját és megállapítja, hogy az én apám mindent tud. 7 éves korára már némileg csökken a renomé: az én apám nagyon sok mindent tud. 9 éves korában megállapítja, hogy nem is tud mindent az apja. 12 évesen már panaszkodik: nem ért meg engem az apám. Zuhan a tisztelet görbéje: 14 évesen az apa ódivatú a gyerek szemében. A gyerek 21 éves korára jut az apa megítélése a mélypontra: az én apám nem beszámítható. Aztán elkezdődik az emelkedő szakasz, 25 évesen a gyerek megállapítja: az apámmal minden rendben van. 30 éves korában a gyerek már kíváncsi az apja véleményére, 35 évesen pedig már igényli is döntéseihez az apai véleményt. 50 éves korában a gyerek – talán az apja már nem is él – azt kérdezi magától: „Mit gondolt volna erről az apám?” 60 évesen pedig: „Bárcsak beszélhetnék még egyszer az apámmal!”

TDK-s korunkban Megyeri Szabolccsal már „emelkedő szakaszában” voltunk Helmeczi tanár úr megítélésének. Ki vitathatja, hogy egy lelkiismeretes témavezető, egy mentor, egy tudományos vezető, egy tanítómester apához hasonló nevelési feladatokat is ellát. A tanítványok többsége hálasán gondol mesterére egész életében, pedig a mester nem a tanítványok hálájáért tette a dolgát. Most már 60 éven túl egyre világosabban látom a Mester nagyszerűségének titkát. Szerencsére még mindig kérhetünk tőle, még mindig kaphatjuk tanácsait, még mindig többet ad, mint kér. Talán Nagy Lászlóhoz hasonlóan Ő is úgy gondolja:...

„nekem a kérés
nagy szégyen,
adjon úgyis, ha
nem kérem.”

Helmeczi Balázs Professor Úrnak azt kívánom 80. születésnapján, hogy „Adjon az Isten” még sokáig, sok 60-70 éves tanítványt, akikkel személyesen tudja a világ gondjait megbeszélni.

Irodalom

Megyeri Sz.-Nemessályi Zs. (1966): Mono-, di- és trikulturás termesztési kísérletek talajéletteni hatásának vizsgálata. TDK dolgozat. Témavezető: Dr. Helmeczi Balázs, Debreceni Agrártudományi Főiskola, Talajtani Tanszék, Debrecen, 1-47. p.

Nemessályi Zs. (1982): A melléktermékek hasznosítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-115. p.

Nemessályi Zs. (2005): Jövedelem, jövedelmezőség, versenyképesség a hatékonyság rendszerében. In: A mezőgazdaság tőkeszükséglete és hatékonysága (szerk.: Jávor A.), Pfau Ernő professzor 70. születésnapja tiszteletére megrendezett tudományos ülés. DE ATC AVK, Debrecen, 2005. május 26. 199-208. p. ISBN 963 472 896 0

Nemessályi Zs. (2006): A tudományos közélet és az agrárinnováció. In: Az agrárinnovációtól a társadalmi aszimmetriáig (szerk.: Jávor A.-Borsos J.), Borsos János professzor 70. születésnapja tiszteletére megrendezett tudományos ülés. DE ATC AVK, Debrecen, 2006. április 4. 59-66. p. ISBN 963 9274 95 X

DAB Mezőgazdasági Szakbizottság rendezvénye a Magyar Tudomány Ünnepeére. DAB Székház, Debrecen, 2007. november 21.

HELMECZI BALÁZS BÖLCSESSÉGEI – 80 ÉVESEN

Dr. Lánszki Imre – Dr. Dienes Gyula** – Dr. Podmaniczky Gábor***

Összegést, mérleget, számvetést egy tudós, oktató ember munkájáról akkor lehet készíteni, amikor éppen valami mérföldkőhöz érkezve megmérettetik, ha valamilyen téma, feladat befejezése, a kitűzött probléma megoldása után nyilvánosságra, felhasználásra kerül, s akkor is, ha egy életpálya az élet előrehaladtával egy szép életkor kapcsán ünnepi lehetőséget kínál az örömrre.

Dr. Helmeczi Balázs Professzor 80 éves

Mai rohanó, eltorzult világunkban az Őt nem ismerő olvasó mondhatná, hogy már hosszabb életet élt, mint az átlag magyar férfi, s mi tanítványai – személy szerint én is – amikor vettük a hírt, hogy Debrecen készül az Ő ünneplésére egyetemlegesen ekképpen reagáltunk: „Nem létezik! Ha ő annyi, akkor mi meg hol is tartunk?! És ebből következett, következik a kérdés és az arra adandó válasz: mit tett Professzorunk, hová jutott, hogyan építette fel azt a világot, amire tudományos pályáját szentelte? Mi készítette arra, hogy egyetemre készülve az akkoriban divatos sikeresebb műszaki – orvosi – politikai (!) pályák ellenében éppen a természettudományokat, azon belül a mikrovilág, az apró lények életét tanulmányozza, vizsgálja, s elemezze? Miért volt oly sokrétű az érdeklődése az alkalmazott tudomány-

*Agendus Kft. Budakalász

**HBM MgSzH, Növény- és Tájvédelmi Szolgálat, Debrecen

területen belül? Pedig ha csak egy szűkebb szegmenst karolt volna fel érdeklődése kevesebb energia befektetéssel akár ugyanolyan szakmai sikerek birtokában lenne, mint amit elért. Nyilvánvalóan a mikrovilág sokrétősége, az összefüggések szükségszerű elemzése, értékelése tágabb teret és lehetőséget kínált számára ahhoz, hogy tudományos korát *messze megelőzve* tárja fel a mezőgazdaság intenzív fejlesztésének várható következményeit, hogy mely területeken milyen következményei lesznek a mennyiségi szemléletű, a hozamban és a rövid jövedelmezőségben gondolkodó szakmapolitikai elképzeléseknek. Kutatásai eredményinek közlésénél rendre nyomon követhető, hogy nemcsak értékelt, hanem ismerve és átlátva az agrár-ökológia rendszerét, pontos orvoslási lehetőséget is kínált a gyakorló gazda, a gyakorlat felé.

Minden bizonnyal sorsa van, s kellett hogy legyen. Talán nem véletlen – én úgy gondolom, hogy igen – az, hogy hazánk azon vidékén született, ami talán a legtöbb pallérozott elmét adta ma szűkebb, de valamikori tágabb hazánkunknak: a Kárpátaljára, a Részekre (Partium), s az ezek szívében lévő szabolcs-szatmár-beregi területekre gondolok, ahol Rohodon Helmecki Balázs született. Élő falvak szántóföldekkel, kertekkel, rétekkel, legelőkkel azokon háziállatokkal. Gyöngyvirágos kocsányos tölgyes, gyertyánligetes őshonos erdőkkel, telepített akácokkal, nyárfásokkal, természetes nyírlápokkal, erekkel, tocsogókkal ezek mentén fűzes galériákkal. Az ezekben élő számtalan vadon élő emlős, madár, hüllő, kételtű, hal, ízeltlábú és egyéb alacsonyabb rendű állatfajok mellett ott voltak az ökoszisztéma alapjait képező mikrobák a baktériumok és gombák is. De ott volt a talaj a maga sokszínűségével, változatosságával, ami a fent vázolt élőlényeknek az életterét megadta. Mivel ez a Nyírség északi részén igencsak változatos minőségű,

sokszor néhány méteren belül más-más típusú, tehát igencsak gazdag élőhelyek jellemzik ezt a vidéket.

A természettudományokat művelők pályafutását alapvetően meghatározza, hogy hová és kiktől születnek, hol nőnek fel, milyen képességekkel rendelkeznek, melyeket a szülőktől örökölteken túl a gyerekkori környezet alapvetően befolyásol, s hozzáadódik azokhoz. A tiszta és küzdelmes családi háttér, ami kell ahhoz, hogy a tudós fejlődéséhez az inspirációt előzetesen megadja, az ottani természeti és faluközösségi környezettel a legjobb „hamuban sült pogácsa” volt útravalónak ahhoz, hogy Professzorunk azt tegye, és azzá legyen ami lett.

1973 őszén még csak másodéves voltam az Egyetemen, amikor egy keddi előadáson a következőket mondta nekünk, hallgatóinak:

„Kétféle kutató típus van. Az egyik analitikus, ebből van a több, munkájuk nélkülözhetetlen a másik számára, de nem ők alkalmasak az összefüggések megértésére és tálalására. A másik a szintetizáló alkatú a mások által mért adatok, a meglévő eredmények alapján az összefüggéseket keresve a rendszert alkotják meg és értelmezik a jelenségeket. Az élő és élettelen világ együttműködése, egymásrautaltsága csak a rendszer szemléletű kutatás segítségével az *ökológia* ismeretében valósítható meg. **Időtálló és hasznos egy ökológiai következtetés akkor marad, ha valós természettudományos alapokon nyugszik és mindig együttműködik a hasonló területet kutatókkal, azaz csapatmunkában, mások tudására, bölcsességére is épít.**”

Mondotta nekünk ezt a 70-es évek elején, amikor a Magyar Tudományos Akadémián az antropológia és a pszichológia mellett az ökológia volt az a tudományterület, melyet az akkori szakmapolitikusok fejlesztési, kutatási

elképzeléseikkel vagy nem támogattak vagy csak bizonyos elvárt, megfogalmazott célok eszközeként fogadták be.

Úttörő volt már ekkor is, hiszen tudományos munkásságát nem eme rendező elvek mentén folytatta. Ezért – tanítványaként – születésnapján nem a megszokott életrajzi elemzést, a tudományos munkák felsorolását, a citáltság méltatását választottam módszeremül, hanem azt, amire tanított:

Mit gondolt, hogyan kereste a feltett kérdésre adandó válaszhoz vezető utat, a kutatási módszert és elemzést, milyen következtetéseket vont le, hogyan állták meg azok helyüket az akkori hazai és nemzetközi összehasonlításban, mennyire volt előretekintő az elgondolása, hogyan hasznosult az az idő távlatában, s hogyan dolgozott együtt tudományos területen közvetlen és külső munkatársaival: azaz milyen csapatmunkát épített fel Helmeczi Balázs.

Munkásságát a teresztris agrár-ökoszisztémákban ezért az általa kutattott részterületeken kifejtett véleménye, állásfoglalása idézésével kezdem, s nézzük meg hogyan is alakult a világ, s azon belül az agrárium fejlődése, a felmerült problémák kezelése Helmeczi Balázs oktató-kutató tevékenysége alatt. Azaz, mennyire volt előrelátó a problémák észlelésében, s a közel negyven éves tudományos tevékenység eredményeképpen hogyan változtak az orvoslandó jelenségek, melyekre úttörőként és időben hívta fel a szakma figyelmét.

Tézisek és Eredmények

Mottó: Az idő múlik, az élet erjed, az eredmény kristályosodik.

„A mezőgazdaság kemizációja ma már olyan méreteket öltött, hogy külön agro-kemotechnikáról is beszélhetünk. E technikának

nemcsak talajmikrobiológiai, de környezetbiológiai, növény-, állat- és ember-egészségügyi kérdései sem tisztázottak.”

„A növénytermesztés koncentrálásával és specializálódásával összefüggésben alkalmazott nagyadagú *pesticid* használatával kapcsolatban felvetődik a kérdés, hogy ezzel nem csökken-e a talaj szervesanyag készlete, a mikroszervezetek tápanyagforrása, s így nincs-e veszélyeztetve a talaj termékenysége. A műtrágyák, *növényvédő szerek*, *egyéb ipari eredetű anyagok* alkalmazásának tehát nemcsak gyártási, ökonómiai kérdései, hanem biológiai, talajbiológiai, környezetvédelmi és egyéb összefüggései is vannak.”

„Megítélésem szerint korunk szemlélete meglehetősen eltolódott a kémiai anyagok irányában...”

Kereken harminc éve (!), és jól látta, jól érzékelt!

Ha csak a magyarországi előzményeket és a fejlesztés, a fejlődés irányait elemezzük, s helyezzük azt be a nemzetközibe, láthatjuk, hogy Profeszor úr időben és jól végezte kutató tevékenységét.

Valóban:

- a termelőszövetkezeti, állami gazdasági termelés nagyüzemi kereteinek, struktúrájának köszönhetően lehetőség nyílt a termelés „intenzifikálására”. Csökkent az élőmunka aránya a termelésbe, helyére többek között a kemotechnika lépett be. Megjelentek a nagy termelési rendszerek (CPS/IKR, KITE, KSZE, BKR, stb.), a mezőgazdasági együttműködések (pl. HAGE), melyek a termelés növelése mellett annak hatékonyságán is sokat javítottak. Ezt a folyamatot segítette az akkori tudatos agrárpolitika, mely jelentős támogatást

nyújtott az ez irányú fejlesztéseknek. A 70-es években egészen 1986-ig a növényvédő szerek felhasználására 30-60 %-os állami szubvenciót alkalmaztak, s hasonló volt a támogatás (20-50 %) a műtrágyák alkalmazásához is, s mindez valójában az ipari típusú agrártermelés előretörését segítette. Az olcsóbb kemotechnika felhasználása háttérbe szorította a szervestrágya felhasználást, annak hasznosítását. Ezzel együtt rohamosan csökkent a talajaink amúgy sem magas humusztartalma, a vegyszerek felhasználásával erőteljes savanyodás kezdődött a talajok felső termőrétegében. Az alacsonyabb pH rontotta a kultúrnövény tápanyagfelvételét, az ion antagonizmus tápanyaghiányt és zavart váltott ki a növény és a talaj közötti kölcsönviszonyban. A savanyodás a bakteriális élet csökkenésével járt, ami a humusz minőségi romlását is elősegítette. Előtérbe kerültek a savas tartományt jobban tűrő talajlakó gombák, melyek más minőségű humuszképzést eredményeztek. Egy részük (*Fusarium* spp, *Verticillium* spp, *Botrytis* spp, stb.) szaprofitából másodlagos parazitává vált, s ma a termelt toxinjaik miatt mérhetetlen a károkozásuk az állattenyésztésben és az emberi egészségben egyaránt.

- hazánkban a II. világháború utáni években elenyésző volt a növényvédő szer felhasználás. 1950-ben az alkalmazott hatóanyag mennyiség nem érte el a 0,5 kg/ha értéket, ami a 60-as évek végére 2,4 kg/ha, a 70 évek második felében 3,3 kg/ha, a 80-as évek közepén 4 kg/ha volt. A kemikáliák alkalmazásának negatív hatásai viszonylag hamar nyilvánvalóvá váltak (DDT, HCH, triazinok, anilin származékok, stb.), mégis a visszaszorulásukat ökonómiai kényszernek (állami dotáció megvonása) köszönhetjük. Tehát a valóban veszélyes anyagok kiszorítására és a felhasználás mértékének csökkentésére eleinte lényegesen nagyobb hatással volt a gazdaság

hanyatlása, mint a tudományos eredmények, s az ezekből levonható bölcs előrelátás! Azonban hosszú távon bizonyítható, hogy az olyan kutatási eredmények, mint amit Helmecki professzor és munkatársai sokszor másokat megelőzve produkáltak, beépültek a környezetet óvó szemléletbe. Nem véletlen az, hogy a talajéletet veszélyeztető, perzisztens és reziduális hatásával az edafonra, a felszíni és felszín alatti vizekre káros hatással lévő hatóanyagokat és készítményeket napjainkra kivonták a forgalomból, felhasználásukat betiltották vagy jelentősen korlátozták. A növényvédő szerek feltárt toxikológiai és ökológiai tulajdonságai, valamint a gazdaság kényszerítő hatása nyomán hazánkban a 90-es évek elejére a növényvédő szer felhasználás 1,2-1,5 kg/ha szintre esett vissza, s kedvező tendencia vette kezdetét a környezetre kevésbé veszélyes peszticidek térnyerésének visszaszorításával és az alkalmazott technológiák korszerűsítésével (ökogazdálkodás, integrált növényvédelem, vízbázisvédelem) tekintetében. Az EU-s csatlakozásunk során a második pilléres támogatási rendszer segítségével a harmonizáció során felére csökkent a növényvédelemben felhasználható készítmények és hatóanyagainak a köre.

- hasonló tendencia volt megfigyelhető a műtrágyák és hozamfokozó anyagok felhasználása során. Az 60-as években még csak 20-80 kg/ha, a 70-es években már 150-200 kg/ha volt a vegyes műtrágya felhasználás Magyarországon. Ezen belül különösen a nitrogén műtrágyák felhasználása emelkedett, s az akkori tudományosságra jellemző, hogy a technológiafejlesztésekben (lásd K-9-es program) helye volt a nitrogénfeltöltő őszi műtrágyázásnak, sőt egyesek még a téli fagyott felületre történő műtrágya kijuttatást is „tudományosan” szorgalmazták. Az értelmetlen és a környezetre veszélyes al-

kalmazásnak ez esetben is az ésszerűtlenség és „haszontalanság” felismerése, valamint a józan kutatás kitartó követése és érvényesítése vetett véget. Mára többnyire megszűnt a nehézfém terhelt műtrágyák forgalmazása és felhasználása; korszerű, a szervesanyagot megőrző, visszajuttató korszerű tápanyag gazdálkodás keretei közé szorult a szerves eredetű növényi tápanyagok felhasználása. Felértékelődött a talajéletre alapozott tápanyaggazdálkodás és tápanyag szolgáltatás lehetősége! Ma már össze sem lehet hasonlítani a jelenlegi 70-80 kg/ha – zömmel nitrogén - műtrágya hatóanyag felhasználásának és hasznosulásának szintjét és minőségét a húsz évvel ezelőttivel.

- Helmeczi Balázs élen járt a talajban élő, a N tápanyagforgalomban és a szerves anyag transzformációban együttműködő baktériumok (N-kötő, ammonifikáló, nitrifikáló, denitrifikáló és cellulózbontó) *in vitro* és *in vivo* vizsgálatában. Már a 60-as évek közepétől szorgalmazta a talajélet aktivitását segítő, a természetes tápanyag szolgáltatást biztosító technológiák elfogadtatását. Évtizedek múltán reneszánszát éli a baktériumokra épített tápanyag utánpótlás és növénykondicionálás. A sokszor több tucat fajt tartalmazó baktérium trágya szuszpenziók megfelelő szerves táplálékbazison nemcsak a növény kondícióját javítják, hanem a jobb pH, redoxpotenciál biztosításával elfogadható fungisztikus és virucid hatással higiénés értelemben jobb minőségű, élelmiszerbiztonság szempontjából elfogadhatóbb minőségű terméket biztosítanak.

- „**A kommunális szennyvíz mennyisége az emberiség létszámának gyors növekedésével, az életkörülmények változásával, az urbanizáció következtében is rohamosan emelkedik. ..a szennyvíz**

tisztításának, illetve a szennyvíz- és iszap elhelyezésének a kérdése is korunk nagy problémái közé tartozik.”

„hasonló a probléma a mezőgazdasági szennyvízzel, a hígtrágyával is... Meg kell találni a megoldást nemcsak a növényi tápanyag utánpótlás, hanem az anyagok körforgalmának biztosítása, a környezetvédelem szempontjából is.”

Valóban:

- az intenzív állattartás és a kommunális szerves hulladék termelésének mennyiségi és minőségi mutatói – főleg a gazdaságilag fejlett államokban és azok bizonyos földrajzi területein – sürgős beavatkozásra kényszerítik a kormányzatokat. Az intenzív állattartó telepek szervestrágya termelése és kezelése, a hígtrágya felhalmozódás alapvető ellentmondásokat hordoz. Amíg a talajok szervesanyag utánpótlása csökken, romlik a szerves eredetű tápanyag formák visszahelyezése a természetbe, addig a felhalmozott, tápanyagban gazdag úgymond hulladék kezelhetetlensége, mint tehetetlenségi nyomaték magával hozza a káros környezeti hatás kényszerű kezelésének a kötelmét. Elég csak a nitrát direktívára gondolni és már is nyomon követhető Helmeczi professzor „korabelinek” minősíthető intelme: épeszű megfontolás és következetes szakmapolitikai magatartás, kidolgozott vidék és régiófejlesztő szakmapolitika mellett ezek a gondok nemcsak önmaguktól oldódnának meg, hanem a bölcs előrelátás révén hosszútávon gazdasági és anyagiakban nem kifejezhető természeti és társadalmi haszonnal járnának. A szerves anyag és az abban lévő tápanyag érték. Ha ennek kezelése problémát jelent a megoldást adó technika támogatását és a technológiából kikerülő termék hasznosításának a módját és lehetőségét kell csak meghatározni. Erre a

Professzor úr és munkatársai számtalan – főleg bakteriális fermentáció adta lehetőséget – dolgoztak ki. Eredményeik hasznosításához ez ideig hiányzott a hosszútávon gondolkodó, az agrártársadalom érdekét kiszolgáló stabil, megfontolt agrárpolitika. Pedig a fejlett országok jövőbeni sürgető gondjai közt a víz- és vízbázis védelem, a vízhasznosítás és az azzal való gazdálkodás mellett a szervesanyag használatának minőségi kezelése lesz a legfontosabb feladat. A tudományos feltárás lehetőségei adóttak, kidolgozottak, vélhetően újfent a gazdasági kényszerítő körülmények segítik majd ezek hasznosítását. Csak Debrecenben, csak harminc éve várnak odafigyelő értelmes szakmapolitikai odafigyelésre és aktivitásra. Helmeczi professzor a szervestrágyázást, a szerves anyagokkal való gazdálkodást *nélkülözhetetlennek* tartotta és tartja. Igaza van. Világszabadalmak bizonyítják igazát, hisz' japán, amerikai, indiai, számos európai baktérium oltáson alapuló tápanyag feltáró, szolgáltató, szerves anyagokat bontó eljárás került kimunkálásra. Vannak olyan igényes termesztési és termelési eljárások, ahol a tápanyag szolgáltatás, termelés, átalakítás folyamatát 40-50 %-ban már bakteriális erjesztéssel oldják meg. És ha a jövőbe nézünk a várható további kemikália felhasználás csökkentési elvárás szintén az egyedül üdvözítő mikrobákkal történő gazdálkodás pozitív jövőképét villantja felénk. Merthogy a génmanipulációs eljárások csak a tőkebefektetés globális igényét elégíthetik ki.

- az emberi beavatkozás környezeti ártalmi közül számos gond operatív kezelése is csak a mikroszervezetek közreműködő alkalmazásával valósítható meg. Tehát nem csak a Helmeczi professzor által kutatott kommunális „iszap üledék”, hanem a tavakban, holtágakban, folyómedrekben és elmosarasodott állandó és időszakos vízállásokban is felhalmozódó lágyszap kezelésére oldható meg több baktérium faj „ökologikus” oltásával. Alvízi ország lévén nem kis feladat

és lehetőség kínálkozik számunkra ahol azok az alap és alkalmazott kutatások módszertani eredményei alkalmazhatóak, amit az a kutató-oktató tudományos csapat dolgozott ki, amit hosszú évtizedeken keresztül Professzorunk vezetett.

„...az ökológiai, környezetbiológiai és környezetvédelmi szemlélet formálására a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani.”

„...alapvető célkitűzésem...hozzájárulni...az annyira szükséges biológiai szemlélet fejlődéséhez.”

Valóban:

- oktatóként, kutatóként és felelős egyetemi vezetőként *csapatmunkában* dolgozott. Nem a poroszos tekintélytisztelet, a hierarchikus önző vezetői stílus az övé, hanem a bizalmi alapon nyugvó együttműködés. Helmeczi professzor birtokában van annak a képességnek, ami keveseknek adatik meg: szerette, szereti diákjait, munkatársait, de sohasem az olcsó népszerűség hajszolása érdekében. Szó szerint szemléletet formált a **„hogyan kell csinálni és jól úgy, hogy örülj a munkának, s annak eredményének”** elvének gyakorlásával. Ő nem elvárt hanem lehetőséget adott, s megküzdött a tisztességünkért.

- teljesült a szemléletformáló elvárása. Azok a tanítványai, akik az alsó lépcsőtől a legfelsőig végigjárták az utat a munka során amit a Tanszéken dolgoztak, a későbbiekben a beépült elvárási rend, az ökológiai szemlélet testesülésén keresztül mutatták be cselekedetüket Mesterüknek. Így indult el az egyetemek közötti *Agroökológia* tantárgy oktatása, így jött létre a sokkal szélesebb alapokon nyugvó, a Földművelésügyi Minisztériumon belül kiterjesztett feladatkörrel felruházott *Agrárkörnyezet-gazdálkodási és Növényvédelmi Főosz-*

tály (fontos a sorrend!) 1991-ben. A GLP minősítésű talajvédelmi laborok. Az *Agrár-környezetgazdálkodási* intézetek és tanszékek. Az agrárkörnyezet védelmét szolgáló hazai és nemzetközi támogatási programok (LIFE, KIOP, AVOP, KEOP). Szinte a semmiből újjáéledt az *ökológiai gazdálkodás*.

- megtanított bennünket önzetlenül együttműködni. Ami nem került semmibe, csupán egy kis odafigyelésbe, amit Tőle (is) tanultunk meg.

- és még ma is jól működünk. Együtt!

„Mert példát adtam nektek, hogy amit én tettem veletek, ti is úgy tegyetek.”

János (13.15.)

Balázs bácsi! Köszönetünk és hálánk! Éltesse az Isten jó egészségben! Kívánják tanítványaid.

AZ ÉLETÚT KÉPEKBEN



A köszöntött maturandusként



Fiatal adjunktusként



Mikrobiológiai gyakorlaton 1958-ban



Diplomaosztó ünnepségen (1967)



Az agrárképzés 100-ik évfordulójának jubileumi ülésén (1968)



Gépkocsivezetők kitüntetése (1968)



Bencsik István búcsúztatása (1970)



A professzori kinevezésének aláírása (1970)



A professzori kinevezés átvétele (1970)



Terepszemle a kísérleti telepen (1983)



Egyetemi ünnepségen (1976)



Egyetemi napokon (1985)



Tanítványai körében (1994)



Diplomaosztó ünnepségen (2006)



