

## A VI. Talajbiológiai Tudományos Ülés, Debrecen, 1973.

1973. szept. 4.-én és 5.-én tartotta a Magyar Agrártudományi Egyesület Talajtani Társaságának Talajbiológiai Szakosztálya VI. Tudományos Ülését Debrecenben az Agrártudományi Egyetemen.

A szakülésnek több mint 70 résztvevője volt, közöttük 19 külföldi. A hazai szakembereket nem csupán talajmikrobiológusok képviselték, hanem jelentős számmal voltak jelen talajtani és agrokémiai, valamint talajművelési kutatásokkal foglalkozó szakemberek is.

Az ülészakon SZEGI JÓZSEF a Talajbiológiai Szakosztály elnöke „*A talajbiológia aktuális problémái, különös tekintettel a mezőgazdasági termelés kemizálására*” címmel tartott bevezető előadást. Vácolta a talajbiológiai kutatások legfontosabb célkitűzéseit és feladatait az intenzív mezőgazdasági termelés viszonyai között. Hangsúlyozta, hogy bár a tudományterületen a fokozott kemizálás következtében bizonyos átrendeződés ment végbe, a talajmikrobiológia jelentősége nem csökkent, sőt fokozódott. Rámutatott arra, hogy az intenzív műtrágyázás során a talajba vitt növényi tápanyagok sorsa nagymértékben függ a talajmikroszervezetek tevékenységétől.

Részletesen foglalkozott a peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatásának problémáival, hangsúlyozva azt, hogy a peszticideknek a talajmikrobákra gyakorolt hatása igen bonyolult és sokoldalú, s ez a kutatóktól is sokoldalú, komplex vizsgálatokat kíván, amelyhez új módszereket is ki kell dolgozni.

Az előadás befejező részében az előadó foglalkozott a talajok szerves anyagának, a humusznak a jelentőségével a mezőgazdaság kemizálásának korszakában, rámutatva arra, hogy a mezőgazdasági termelés során továbbra is fontos feladat a talaj szerves anyagának a megóvása.

Az ülészakon elhangzott előadások három témakörhöz kapcsolódtak:

1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása.

2. Nitrogén körforgalom.
3. Szerves anyagok talajban végbe-  
menő transzformációja.

### *1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása:*

SZENDE KÁLMÁN a triazin herbicidek talajmikroszervezetekre gyakorolt mutagén hatásának kimutatását ismertette előadásában. Mutagén teszt-rendszert dolgoztak ki a *Rhizobium meliloti*-törzsekre és fágjaira alapozva, amelyekről bebizonyosodott, hogy alkalmasak mutagén hatások kimutatására. A teszt-rendszer segítségével lehetővé válik a populációban bekövetkező genetikai eltérések megfigyelése és képet kaphatunk az ökoszisztémákban várható kihatásokról.

KECSKÉS MIHÁLY és SZÜCS LÁSZLÓ a Thiuram és a Ceresan magcsávázószereknek a különböző talajokon termesztett bükköny gyökérgumó-képzésére gyakorolt hatását értékelték előadásukban. Rámutattak arra, hogy a Thiuram kevésbé gátolta a bükköny gumóképzését, mint a sokkal inkább toxikus tulajdonságokkal rendelkező, higanyt tartalmazó Ceresan, éppen ezért a Thiuram-ot javasolják a Ceresan helyett pillangós vetőmagvak csávázására.

BORBÉLY IRÉN, BORBÉLY FERENC, ELEK ÉVA és KECSKÉS MIHÁLY ismertették laboratóriumi és szabadföldi kísérletek eredményei alapján a különböző herbicideknek a csillagfürt és a rhizobiumbaktériumok szimbiózisára gyakorolt hatását. Megállapították, hogy azok a herbicidek, amelyek nem csökkentették a csillagfürt magtermését, általában kevésbé voltak toxikusak a rhizobiumokkal szemben. Hangsúlyozták a herbicidek helyes kiválasztásának fontosságát, rámutatva arra, hogy egyes herbicidek kedvezően befolyásolták a csillagfürt növények fehérjetartalmát.

Fenti szerzők másik előadásukban részletesen vizsgálták a herbicideknek egyes

pillangósvirágú növények fehérjetartalmának alakulására gyakorolt hatását. Kiemelték azt, hogy a triazinok és kombinációik, valamint a karbamid és uracil származékok csoportjába tartozó herbicidok növelték a vizsgált növények fehérjetartalmát.

Ezt követően G. MÜLLER és B. HICKSCH előadása hangzott el, amelyben értékelték néhány herbicidnek a talaj baktérium-, sugárgomba- és gombaflórájára, valamint a mikroszervezetek főbb fiziológiai csoportjaira gyakorolt hatását. Ráműtattak, hogy a peszticidok pozitív vagy negatív irányú hatása nagymértékben függ a környezeti tényezőktől és nem utolsó sorban más kemikáliák (pl. műtrágyák) alkalmazásától. Kiemelték a kölcsönhatás részletes vizsgálatának fontosságát.

A szintetikus detergensok csoportjába tartozó dodecil-benzol-szulfonát mikro-biológiai lebontásának kérdéseivel foglalkozott GALGÓCZY BÉLA. Előadásában elmondta, hogy sikerült olyan mikroszervezeteket izolálni a talajból, amelyek a detergens lebontására képesek és megszüntetik a felületaktív hatást.

## 2. Nitrogén körforgalom

E. N. MISUSZTIN a természetben végbe menő nitrogén körforgalom átfogó problémáival és a biológiai úton megkötött nitrogén jelentőségével foglalkozott. Értékelte az abiotikus és biotikus úton képződött nitrogén vegyületek jelentőségét a földi élet szempontjából.

Kiemelte a szimbiotikus nitrogénkötés jelentőségét, rámutatva arra, hogy még távolról sincs kihasználva a szimbiotikus nitrogénkötésben rejlő lehetőség és sok tennivaló van a légköri nitrogén biológiai fixációjának fokozása területén.

A mezőgazdasági termelés racionális fokozása a mezőgazdaság kemizációjának útján lehetséges, ezen belül is fontos szerepe van a nitrogén műtrágyáknak, mindez azonban nem jelenti, hogy lemondjunk akár a szerves trágyákban rejlő, akár a biológiai úton megkötött nitrogénről. Részletesen foglalkozott a nitrifikációból és denitrifikációból eredő nitrogénvesztésekkel és e veszteségek mérséklésének lehetőségeivel.

MANNINGER ERNŐ, BAKONDINÉ ZÁMORY ÉVA, SOÓS TIVADAR és VARJU MIHÁLY beszámoltak a rhizobium-oltóanyag (Rhizonit-Forte) termeléséhez használt tőzeg vívdanyag fizikai, kémiai és biológiai vizsgálatának eredményeiről. Előadásukban megállapították, hogy a magyarországi tőzegek kémiai, fizikai és bio-

lógiai sajátosságai alapján alkalmasak oltóanyaggyártásra.

PÉCHYNÉ KÖVES KRISZTINA és SZENDE KÁLMÁN módszertani jellegű előadásukban dokumentálták, hogy a gélelektroforézis felhasználható a Rhizobium genuson belüli és a kapcsolódó genusközti genetikai rokonság megállapítására. Ráműtattak arra, hogy e módszer a talaj ökoszisztémák populációs vizsgálatában is alkalmazható.

ZS. VOJNOVA-RAJKOVA „A nitrogén lekötődéssel kapcsolatos mikrobiológiai folyamatok szabályozása” címmel tartotta meg előadását. Az ásványi nitrogén mikrobiológiai lekötődését szabályozni lehet, ennek legfontosabb eszköze a mineralizáció meggyorsítása. Ez történhet ún. növekedési anyagok (giberellin, auxinok) alkalmazásával, szűk C : N arányú növényi szerves anyag bevitelével, azotogén alkalmazásával. Fontosnak tartotta e célból a mikrobiológiai ipar (takarmányélesztő, antibiotikumgyártás) szennyvizeinek mezőgazdasági hasznosítását is.

V. RANKOV és G. DIMITROV beszámoltak a foszforműtrágyáknak az ammónifikációra gyakorolt hatásáról. Megállapították, hogy a foszforműtrágyák fokozzák a szerves vegyületek lebontását a talajban, és ezzel párhuzamosan növekszik az ammónifikáló szervezetek száma, emelkedik a talajok proteolitikus- és ureázaktivitása.

A talaj felvehető nitrogéntartalmának biokémiai úton történő meghatározásával kapcsolatos módszertani és elméleti kérdésekkel foglalkozott B. NOVÁK, I. POKORNA-KOZOVA és R. APFELTHALER előadása. A respirációs vizsgálatok eredményei alapján jöi értékelhető a talaj felvehető nitrogéntartalmának változása: a talaj felvehető nitrogéntartalmának növekedése szerves és szervesetlen trágyák alkalmazása esetén, valamint a felvehető nitrogéntartalom csökkenése a termés-képzésre felvett, illetve a talajból kimosódott ásványi nitrogén révén. A szerzők rámutattak arra, hogy a szerves trágyák alkalmazása meggátolja a nitrogén kimosódását, s így csökkenti a veszteségeket.

SOÓS TIVADAR és M. V. MIR a kubai rhizobium kutatásokról és oltóanyaggyártásról tartottak beszámolót. Ismertették a hazánkban s a trópusi viszonyok között honos pillangósvirágú növények rhizobium baktériumokkal való magoltásának problémáit, az oltások eredményességét.

HELMECZI BALÁZS előadásában különböző módon trágyázott mészlepedékes csernozjom talajban élő mikroszervezetek főbb fiziológiai csoportjainak dinamikáját ismertette. E vizsgálatok egy hosszútávú

kutatási program részét képezik, így az előadó a trágyázás és a mikroflóra dinamikájának főbb összefüggéseinek bemutatására tért ki.

HELMECZI BALÁZS és NAGY JÁNOS az ultrahangos besugárzásnak az *Azotobacter chroococcum* nitrogénkötő képességére gyakorolt hatását ismertették. Megállapították, hogy ultraszonikus készülék hatásának periodikusan kitett tenyészetek nitrogénkötő képessége fokozódott.

Ugyancsak a talajok nitrogén körforgalmához kapcsolódott K. MISKOVIC, B. RASKOVIC, S. STANCEV és B. MISKOVIC előadása, amelyben a természeti mód és a talaj nitrogénkötő képességének összefüggéseit értékelték. A cukorrépa monokultúras termesztése esetén kisebb volt az *azotobacter* szám és a talaj nitrogénkötő képessége, mint az ötszakaszos vetésforgóban termesztett cukorrépa talajában.

A. N. IBRAHIM, M. A. OMAR és M. H. MAHMOUD a karbamidbontó baktériumok egyiptomi talajokban való előfordulásáról és aktivitásáról számoltak be előadásukban. Megállapították, hogy a talaj nagy összesó és mésztartalma gátolta a karbamidbontó baktériumok növekedését. A leggyakrabban előforduló karbamidbontó szervezetek a *B. pasteurii*, *B. sphaericus*, *B. lentus* és *B. subtilis* voltak.

GYURKÓ PÁL beszámolt a mykorrhizagombák laboratóriumi vizsgálatának néhány eredményéről. A mykorrhizagombák kétféle teleptípusát különítették el, amelyek élettanilag kiegészítik egymást. A kétféle teleptípus együttesen képez a természetben egy szimbiotika életmódra alkalmas telepet. E vizsgálatok eredményei alapján megoldást nyert a hatékony mykorrhizaoftóanyag előállítására.

W. MYSKOW és Z. JEZIORSKA a különböző nitrogénműtrágyáknak a talaj gombaflórájára gyakorolt hatását értékelték meszezett és meszeztelen talajon, szerves anyag bevitel mellett és anélkül. Megállapították, hogy kalcium-nitrát és ammónium-szulfát hatására emelkedett a talajgombák száma, változott a gombaflóra minőségi összetétele. Meszezés és szerves anyag bevitel esetén pedig különösen nagymértékben változott a gombaflóra mennyiségi és minőségi összetétele.

### 3. Szerves anyagok talajban végbemenő transzformációja

HARGITAI LÁSZLÓ „Az R érték meghatározás jelentősége a humuszanyagok biokémiai átalakulásánál” címmel megtartott előadásában a humuszanyagok talajbiológiai

szempontból jellemző „R” értékeinek meghatározását ismertette. A humuszminőség R-értékeit a humusz stabilitási koefficiensének és a humusz C : N arányának hányadosa jellemzi. E számérték a humusz minőségétől függően változik és a talaj biokémiai dinamikájára is felvilágosítást nyújt.

H. M. GAMAL-EL-DIN a különböző magyarországi talajokból izolált mezofil cellulóz-bontó baktériumok vizsgálatáról számolt be. Értékelt az egyes baktériumok cellulóz-bontó aktivitását és a cellulóz-bontás során képződő anyagcseretermékek hatását az *Azotobacter chroococcum* és *Azotobacter agilis* növekedésére.

S. RUSSEL és J. KOBUS előadásukban a különböző eredetű, eltérő fizikai és kémiai sajátosságú talajok TTC-módszerrel mért dehidrogenáz-aktivitását ismertették. Kimutatták, hogy korrelációs kapcsolat áll fenn a talajok dehidrogenáz-aktivitása, valamint a talajok Warburg-módszerrel mért oxigénfelhasználása, összes szén és nitrogéntartalma között.

TÓTHSÉ NAGY RÓZSA a szőlőtalajok termékenysége és biológiai aktivitása közötti összefüggéseket mutatta be. A különböző agrotechnikai eljárások szerint művelt és eltérő módon trágyázott szőlőtalajok biológiai aktivitását a talajok CO<sub>2</sub>-termelése és a talajba lehelyezett cellulóz elbontásának mértéke alapján értékelték.

SZABÓ BÉLA és SZABÓNÉ GORDIENKO N. rekultivációs területen végzett talajbiológiai vizsgálatok eredményeit ismertették. A rekultivációs talajok öszmikroba száma és cellulóz-bontó aktivitásának adatai alapján értékelték, hogy az alkalmazott rekultivációs módok milyen mértékben segítik elő a mezőgazdasági termelés biológiai faktorainak kialakulását.

TÓTH BENEDEK előadásában a szacharáz-aktivitásról tartott beszámolót; barna erdőtalajon, növényi szerves anyag (kukoricaszár) különböző nitrogénműtrágya adagokkal történő talajba vitele esetén.

GULYÁS FERENC az erdő és gyeperővényformációval fedett réti szolonyec talajok cellulóz-bontó aktivitását ismertette előadásában. A cellulóz-bontó aktivitás meghatározása az Unger-féle cellulóz-tesztek alkalmazásával történt. Erdő-állomány alatt, valamint az erdő és a gyeperővény határán levő talajokban téli, tavaszi, nyári és az őszi időszakban egyaránt nagyobb cellulóz-bontó aktivitást tapasztalt, mint a gyeperővény területek talajában.

A Talajbiológiai Tudományos Ülés 6. alkalommal került megrendezésre. A két-évenként tartott rendezvényről elmond-

hatjuk, hogy az alapkutatói szinten folyó hazai talajbiológiai kutatások jelentős fórumává vált. Alkalmat nyújt a tudományterületen elért kutatási eredmények megismertetésére és a véleményesére.

Jelentős számban vettek részt a szakülésen a környező szocialista országok és az Egyiptomi Arab Köztársaság talajbiológusai is, ami arra mutat, hogy a

rendezvény egyre szélesebb lehetőséget nyújt a tudományterületen folyó nemzetközi együttműködés bővítésére és a kutatómunka összehangolására.

MANNINGER ERNŐ  
és GULYÁS FERENC

*Érkezett: 1973. október 12.*