

A VII. Talajbiológiai Tudományos Ülés

Keszthely, 1975 szeptember 2-4.

1975. szeptember 2-4. között került megrendezésre a Talajtani Társaság Talajbiológiai Szakosztályának VII. Talajbiológiai Tudományos Ülése „Talajbiológia és a környezet védelme” témakörben a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemen.

A Tudományos Ülés szervezésében közreműködött a MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem, valamint a Magyar Agrártudományi Egyesület Környezetvédelmi Bizottsága.

A rendezvényen 54 előadást mutattak be, amelyből 22 hazai, 32 pedig külföldi — szovjet, lengyel, NDK, csehszlovák, bolgár, jugoszláv, kubai, francia és egyiptomi szakemberektől hangzott el. Az előadások három főbb témakörhöz kapcsolódtak:

1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása
2. Talajban élő organizmusok szerepe a szerves anyagok transzformációjában.
3. A talajmikroorganizmusok szerepe a növényi tápanyagok átalakításában.

1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása

G. SZ. MUROMCEV (Szovjetunió) a mikroflóra és a talaj-szervesanyag, mint a környezet szennyeződésektől való megvédésének tényezői címmel tartott előadásában áttekintést adott a talajmikrobiológiai kutatások legfontosabb feladatairól a jelenkori intenzív mezőgazdasági termelési viszonyok között, amelyre jellemző a különböző kemikáliák — fokozott felhasználása. Hangsúlyozta, hogy a peszticid anyagok detoxifikációjában az alapvető feladat a talajmikroflóra hárul. A mikroszervezetek e tevékenységét nagymértékben segíti, ha könnyen felvehető szerves anyagok állnak rendelkezésünkre a talajban. Rámutatott, hogy a talajkörnyezet biológiai elszennyeződésével is számot kell vetni, különösen a monokultúrás

termesztés térhódításával. E problémák leküzdésében is fontos feladatok hárulnak a talajbiológusokra. Ökológiai nézőpontból kiindulva helyre lehet állítani a meg bomlott biológiai egyensúlyt. Az előadó részletesen kitért a biológiai nitrogénkötésben rejlő lehetőségek jobb kiaknázásának kérdésére.

G. MÜLLER (NDK) a növényvédőszer-ek talajmikroflóra gyakorolt hatásával foglalkozott előadásában. Az alkalmazott növényvédőszer-ek e tekintetben három főbb csoportba oszthatók. Az első csoportba tartozók serkentik, a második csoportjuk gátolja, míg a peszticidek harmadik csoportjába tartozók mérhetően nem befolyásolják a talaj szaprofita mikroflórájának tevékenységét, illetve a talajok biológiai szabályozó rendszerét. Peszticidek alkalmazásánál alapvető szempont e funkciók felismerése — s ennek birtokában peszticidek olyan irányított alkalmazása, amellyel legkevésbé sértjük a szabályozó rendszert.

SZENDE K. a peszticidek Rhizobium populációra gyakorolt genetikai hatásait ismertette előadásában. Részletesen elemezte a mutagén és a szelektív hatású nem mutagén peszticidek hatását a Rhizobium populációban, azok fitnessére és egyéb sajátosságaira modell kísérlet eredményei alapján.

N. BALICKA és munkatársai (Lengyelország) arról számoltak be, hogy a különböző talajmikroorganizmusok eltérő módon befolyásolják a velük kölcsönhatásba került herbicidek fitotoxicitását. Egyes mikroorganizmusok csökkentik, mások fokozzák annak mértékét.

GEGELY Z. és munkatársai a Simazin, Atrazin és 2,4-D herbicidek jelenlétében Nocardia törzseknél tapasztalt morfológiai változásokat ismertették. Megállapították, hogy e herbicidek hatására a Nocardia életciklusa meggyorsult.

A peszticidek és talajmikroorganizmusok kölcsönhatásának kérdéseivel foglalkozott A.S. HAMED és S.H. SALEM (Egyiptom) és H. MARECKOVÁ és M. HUSÁROVÁ

(Csehszlovákia) kutatók, valamint B. KOSINKIEWICZ (Lengyelország) előadása.

HELMECZI B. a különböző herbicidekkel kezelt talajok cellulózbontó aktivitásának változásáról közölt adatokat és összefüggéseket.

Peszticidek talajviszonyok között történő lebomlásáról adtak ismertetést KECSKÉS M. és munkatársai, valamint MANNINGER E. és munkatársai előadásukban, lényegében e témakörhöz kapcsolódott V. RANKOV és B. VELEV (Bulgária) beszámolója, amelyben a különböző dózisokban alkalmazott műtrágyáknak a peszticidek talajban történő detoxifikációjára gyakorolt hatását értékelték.

2. A talajban élő mikroorganizmusok szerepe a szerves anyagok transzformációjában

E témakörben kerültek bemutatásra a természetes és kultúrokozisztémák talajmikroflórájának mennyiségi és minőségi viszonyai vizsgálatával kapcsolatos eredmények.

Mód nyílt a különböző ökológiai tényezők szervesanyag-transzformációra gyakorolt hatásának megvitatására. Hangsúlyozottan szerepelt a talajok felvehető tápanyagtartalma és a szerves anyagok lebontása közötti összefüggések vizsgálata, valamint a rekultiváció talajmikrobiológiai feltételeinek körvonalazása.

A fentiek mellett aromás vegyületek transzformációjával kapcsolatos előadások, valamint metodikai jellegű munkák kerültek itt bemutatásra.

J. ZABAWSKY és M. ZURAWSKA (Lengyelország) az arktikus zóna (Nyugat-Spitzbergák) talajainak mikroflórájáról készített tanulmányukat ismertették. J. ZABAWSKY másik előadásában a szubalpin mocsarak talajgomba flórájának vizsgálatáról számolt be.

M. RODRIGUEZ (Kuba) Oriente tartomány Rizstermesztési Kísérleti Állomása körzetében található trópusi gley talajok mikroflórájának mennyiségi és minőségi összetételét ismertette.

Z. BUKOWSKY (Lengyelország) a főbb ökológiai tényezők és a talajbaktériumok aktivitása közötti összefüggéseket értékelte előadásában.

M. TESAROVÁ (Csehszlovákia) a szervesanyag-lebontás folyamatát befolyásoló tényezők szerepét vizsgálta réti ökoszisztéma talajaiban.

Az egyik fontos ökológiai tényezőnek, a hőmérsékletnek a talaj szerves anyagai mineralizációjára gyakorolt hatásának

vizsgálata kapcsán B. NOVÁK és J. KUBÁT (Csehszlovákia) rámutattak arra, hogy a talaj szerves anyagának, valamint a talajba vitt glükóz mineralizációjának intenzitása megduplázódott a hőmérséklet 10 °C-os emelkedésével, (20 °C-ról 30 °C-ra) ami egybeesik egyéb biokémiai folyamatok általános törvényszerűségével. Glükóz és szervesetlen nitrogén együttes talajba vitele fokozza ezt a hőmérsékleti hatást, amely abból adódik, hogy kedvezőbbek lesznek az enzimszintézis feltételei.

J. NOVÁKOVÁ (Csehszlovákia) előadásában a különböző dózisokban talajba, illetve komposztba kevert bentonitnak a szerves anyag mineralizációjára gyakorolt hatását ismertette. Az inkubáció kezdeti időszakában tapasztalt serkentő hatás után, csökkent a szerves anyag mineralizációja, amely arányban állt a növekvő bentonit dózissal.

J. KOBUS (Lengyelország) különböző típusú meddőhányók újrahasonosításának kérdéseivel foglalkozott és ismertette a különböző arányú bentonit-homok keverékek rekultivációs jelentőségét.

SZEGL J. és munkatársai a gyöngyösvisontai külfejtéses bányaüzem meddőhányóin újra művelésbe vont területek talajai biológiai aktivitásának vizsgálatáról számoltak be. Összehasonlították az 5-6 éves rekultivációs múltú területek cellulózbontó aktivitását az eredeti termőtalajával. Megállapították, hogy az alkalmazott rekultivációs mód eredményeképpen, az eredeti termőtalaj viszszahordása nélkül, helyreállt a talajélet, s e talajok biológiai aktivitása megközelíti vagy eléri a környező termőtalajok biológiai aktivitásának szintjét.

H. GAMAL-EL-DIN és munkatársai a növekvő műtrágya-adagoknak a talaj cellulózbontó aktivitására gyakorolt hatását ismertették. Megállapították, hogy a talaj felvehető tápanyagtartalma és cellulózbontó aktivitása között korrelációs kapcsolat van. H. GAMAL-EL-DIN (EAK) másik előadásában a műtrágya utóhatásokat értékelte a talaj cellulózbontó aktivitása alapján.

TÓTH B. laboratóriumi és szabadföldi kísérletek alapján az eltérő tápanyagviszonyoknak a kukoricaszár lebontására gyakorolt hatását ismertette.

SZOLNOKI J. és MENDELIK Á. statisztikailag értékelték a szénhidrátbontó baktériumoknak a talaj felszíni rétegeiben, valamint felszíni vizekben való előfordulása és a geológiai szintek szénhidrogén felhalmozódása közötti összefüggéseket.

J. FARGUES és munkatársai (Franciaország) az N-acetil-glükozamin polimerek talajviszonyok között végbemenő mine-

ralizációjáról közöltek adatokat előadásukban.

GULYÁS F. sugárgombák melanin típusú pigmentjeinek fiziko-kémiai sajátosságait és a pigmentképzést befolyásoló környezeti tényezőket ismertette.

NAGY R. és MANNINGER E. szelektív módszert ismertettek az *Agrobacterium tumefaciens* talajból történő izolálására.

Z. VOJNOVA és E. HADJIVALCHEVA (Bulgária) baktériumokat és gombákat izoláltak amelyek megtámadják a fali festményeket. Ismertették kártételüket és a védekezés módját.

CSUTÁK J. és B. M. BAYOUMI egy gertyán-tölgy vegyeresdő mezo- és makrofaunájának avarlebontó aktivitásával kapcsolatos megfigyeléseiket ismertették.

C¹⁴ jelzett lignin modellek segítségével lefolytatott vizsgálatairól számolt be J. TROJANOWSKY és K. HAIDER (Lengyelország—NSZK). Megállapították korábban csupán cellulóz bontó szervezeteknek tartott gombákról, hogy képesek megtámadni a lignin funkcionális csoportjait, lebontani az oldalláncokat és széthasítani az aromás gyűrűt.

A soproni Erdőmérnöki és Faipari Egyetem kutatói a *Pleurotus ostreatus* kapcsolatos komplex vizsgálataikat ismertették. TAKÁTS T. a *Pleurotus ostreatus* növekedését vizsgálta nyárfafűrészporon thiamin, karbamid és mész jelenlétében. Kovács G. a nyárfafűrészpor kémiai összetételének változását ismertette az inkubáció folyamán. VARGA P. a *Pleurotus ostreatus* termőtestének szabad és kötött aminosavainak vizsgálatáról számolt be.

GYURKÓ P. baktérium preparátumokat ismertetett, amelyek a *Pleurotus ostreatus* szubsztrátumában tenyésztve gátolják a *Pleurotus*-ra konkurrens penészgombák elszaporodását.

3. Talajmikroorganizmusok szerepe a növényi tápanyagok átalakításában

E. N. MISUSZTIN (Szovjetunió) elméleti jellegű előadásában, számba véve a talajmikrobiológiai kutatások technikai és módszertani fejlődését, a mikrobátársulásokkal kapcsolatos elméletek korrekciójának kérdéseivel foglalkozott.

V. T. EMCEV (Szovjetunió) az anaerob baktériumok talajban betöltött szerepét áttekintve részletesen foglalkozott az anaerobok különböző fiziológiai alcsoportjainak a talaj szerves anyagainak transzformációjában, valamint a molekuláris nitrogén biológiai megkötésében vitt szerepével.

Z. VOJNOVA és O. KOSTOV (Bulgária) előadásukban a talajokban végbemenő

nitrifikációs folyamatok gátlásának lehetőségeit ismertették.

B. ULEHLOVA (Csehszlovákia) a mikroorganizmusoknak a növényi maradványokba beépült ásványi tápanyagok felszabadításában és felvételében betöltött szerepét értékelte előadásában.

PÁNTOS GY. a hústermelésre szakosított nagyüzemi állattartó telepeken nagymennyiségben képződő hígtrágya elhelyezésének és hasznosításának mikrobiológiai problémáit ismertette a környezetvédelmi problémák szem előtt tartásával.

O. A. BERESTETSKY (Szovjetunió) előadásában a talajmikroszervezetek aktivitását ismertette monokultúrák és vetésforgó viszonyok között. Megállapította, hogy a monokultúrák természetesi viszonyok között csökkent az aktív talajbaktériumok száma s ennek eredményeképpen aktivitásuk is. Hasonlóan alakult monokultúrák talajok CO₂-produkciója és oxigénfelvétele, összehasonlítva a vetésforgó rendszerekben művelt terület talajával. A monokultúrák talajokban a latens talajmikroba formák gyarapodásával csökken az anyagok transzformációja és az energiaszint, amely a talaj termékenységének csökkenéséhez vezet.

Z. KREZEL (Lengyelország) homok talajon kétszakaszos (zab—rozs) és négyszakaszos (burgonya, zab, csillagfűrt, rozs) vetésforgónak a talaj biológiai aktivitására gyakorolt hatását vizsgálva megállapította, hogy a kétszakaszos vetésforgó alatt tekintélyesen csökkent a talaj biológiai aktivitása.

A vetésforgó növényeinek a talaj nitrogénkötő kapacitására gyakorolt hatását ismertették előadásukban B. RASOVIC és munkatársai (Jugoszlávia).

R. SCHAEFER és A. URBINA (Franciaország—Chile) előadásukban a talaj szerves szén és nitrogén vegyületei mineralizációjának szezonális változásait ismertették nem mérsékelt égövi éghajlati viszonyok között.

A műtrágya-N biológiai lekötődésének kérdésével foglalkozott Z. VOJNOVA—RAJKOVA (Bulgária). A nitrogén immobilizációját a talaj nedvessége és a hőmérsékleti viszonyok, de különösen a talajba került szerves anyag N-tartalma jelentősen befolyásolja. A N-lekötődés káros hatása a mineralizáció gyorsításával (a C:N arány szűkítésével, öntözés) kiküszöbölhető.

DERIMOVA-PÁNTOS, T. a nyárfa gyökérzónájában élő mikroorganizmusok mennyiségi és minőségi összetételének változását ismertette NPK-val trágyázott és trágyázatlan talajok esetében.

A. TALEVA (Bulgária) az eltérő talajon és különböző trágyázási viszonyok között termesztett búza és kukorica rizoszféra mikroflórájának mennyiségi és minőségi viszonyát értékelte.

PÉCHY-NÉ-KÖVES K. a rhizobiumok proteinjéről készített elektroforegramok taxonómiai felhasználhatóságát ismertette a taxonómiai pozíciói meghatározása szempontjából.

Soós T. a hazai Rhizobium oltóanyag-termelés helyzetéről és fejlődéséről közölt adatokat.

A hazai termesztésben is egyre inkább térthódító szója Rhizobiumos oltásának problémájával foglalkozott előadásában Soós T. és KÓNYA K. Értékelték a magoltásra felhasznált hazai és külföldi eredetű Rhizobium készítmények hatékonyságát és felhasználhatóságát.

A hetedik alkalommal megrendezett Talajbiológiai Tudományos Ülésen elhangzott előadások átfogták a talajmikrobiológiai kutatások legfontosabb kérdéseit. Megfelelő súlyt kaptak a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások, úgyszintén a mezőgazdaság intenzív fejlődésével, az iparszerű termesztés térhódításával fel-

merült újabb problémakörök, mint a gépi betakarítás után visszamaradó nagytömegű növényi szerves anyag transzformációjának tanulmányozása, a szervesanyag-mineralizáció és a talaj felvehető tápanyagtartalma közötti összefüggések vizsgálata s nem utolsósorban a természetes rendszerekből adódó monokultúrás termesztés talajmikrobiológiai problémáinak kutatása. Számos előadás hangzott el a nitrogén mikrobiológiai körforgalmával kapcsolatos kutatási területekről, érintve a légköri nitrogénkötés, ammonifikáció, nitrifikáció és denitrifikáció kérdéseit egyaránt.

A rendezvény jó lehetőséget biztosított a résztvevő szakemberek számára a hazai és nemzetközi talajbiológiai kutatások terén elért eredmények megismerésére és megvitatására.

GULYÁS FERENC

MTA Talajtani és Agrokémiai
Kutató Intézete, Budapest

Érkezett: 1975. december 23.