

Az V. Trágyázási Világkongresszus

A CITA (Nemzetközi Műtrágya-Központ) és a CIEC (Mezőgazdasági Technikus-mérnökök Nemzetközi Szövetsége) 1964. máj. 4–7. között Zürichben rendezte meg az V. trágyázási világkongresszust.

A kongresszus programjában 7 összefoglaló előadás és 41 koreferátum szerepelt. Az első összefoglaló előadásból (L. Giesiger: „Svájc mezőgazdasága és trágya gazdálkodása”) jó képet kaptunk Svájc természeti és termelési viszonyairól, az ország tápanyag mérlegéről. Svájcban — amint ez köztudomású — nagy az állatsűrűség, s így az istállótrágyának, helyesebben az állati ürüléknek igen nagy a szerepe a tápanyagutánpótlásban. A bőséges szervestrágyázás ellenére a műtrágya felhasználás nagy mértékben növekedett az utolsó 20 évben. A felhasznált összes műtrágya-hatóanyag mennyisége 1938-tól 1962-ig kerekén négyszeresére (ezen belül a N nyolcszorosára!) növekedett. Giesiger adatai szerint az utóbbi években 1 ha mezőgazdaságilag hasznosított területre szervestrágyák formájában mintegy 450 kg, a műtrágyákban 110 kg, tehát együttesen évi 560 kg összes hatóanyag jutott. E nagy trágyafelhasználás következtében Svájc tápanyag-mérlege erősen pozitív, a vizsgálatok szerint a talajok tápanyagtartalma is erősen növekedett az utóbbi évtizedben. Ezért Giesiger ma már elegendőnek tartja, hogy a már hosszabb idő óta intenzíven gazdálkodó üzemek tápanyaggazdag talajain a trágyázási tervek készítésekor csak a növények által kivont tápanyagok pótlására törekedjenek. Az igen nyomasztó munkaerőhiány miatt Svájcban is legfontosabb feladat a trágyázás kézimunkaerő-szükségletének csökkentése. Így pl. az egyes növények évenkénti P és K műtrágyázása helyett mindinkább a vetésforgó-trágyázás, tehát a 3–4 évenkénti műtrágyázás kezd elterjedni.

A következő összefoglaló előadást A. Zeller (Ausztria) tartotta „A hegyi legelők trágyázása” címmel. Igen sok kísérleti adattal bizonyította, hogy csak műtrágyázással, ill. műtrágyával kiegészített szervestrágyázással a termés mennyisége többszörösére növelhető, s ugyan-

akkor a széna minősége is jelentősen javul. Zeller is hangoztatta, hogy a munkaerőhiány miatt a jövő útja a teljes gépésítés a trágyázás terén is.

W. Wittich (NSZK) szerint — aki a harmadik összefoglaló előadást „Trágyázás az erdőgazdaságban” címmel tartotta — a korszerű erdőgazdálkodáshoz a műtrágyázás is hozzátartozik. Bár az évenként kivont tápanyagok nagy része újra visszakerül a talajba, mégis gyakran felléphet tápanyaghiány, különösen a már eredetileg is tápanyagszegény anyaközveten — pl. futóhomokon — kialakult, vagy nagyrészt nyers humuszt tartalmazó erdőkben. Nagy szerepe van továbbá a műtrágyáknak — a közvetve ható meszet is idesorolva — az avar ill. a nyers humusz elbomlásának szabályozásában is. A problémát láthatóan alaposan ismerő előadó részletesen foglalkozott a trágyaszükséglet megállapítására alkalmas módszerekkel, köztük a talaj- és lombvizsgálatokkal, ismertette az erdőtrágyázási kísérletek módszereit, eredményeit s végül vázolta a további kutatási és gyakorlati feladatokat.

A. Mahou (Franciaország) „A rétrágyázás technikája” című összefoglaló előadásában hangsúlyozta, hogy a rétrágyázás intenzívebbé tételének egyik legfontosabb és legeredményesebb eszköze a rétek trágyázása.

A rétrágyázásnál a szántóföldi növények trágyázásánál használt alapelveket javasolja, ugyanakkor a rétek különleges tulajdonságaira hívja fel a figyelmet. Ugyanis a rétek különböző növényi fajok társulása és megfelelő trágyázással elő lehet segíteni az értékesebb növényi fajok előtérbe nyomulását.

Az előadó számos adatot közölt a rétek növényzetének tápanyagkivonásával kapcsolatban. Megállapította, hogy 10 tonna szárazanyagterméssel 130–220 kg N-t, 35–75 kg P_2O_5 -t, 137–260 kg K_2O -t, 66–200 kg CaO -t és 28–50 kg MgO -t vonunk ki a talajból. A fent megadott adatok természetesen a növényi társulások, talaj stb. -től függően változhatnak.

Az előadó szerint, ha a talajvizsgálatok eredményeit, amelyek jelzik, hogy a talaj az illető tápanyagban szegény, közepesen

ellátott, vagy gazdag — szembeállítjuk a növények által kivont tápanyagok mennyiségével, módunkban van a tápanyagmérleget elkészíteni. Figyelembe kell még venni természetesen a pillangósok N szolgáltatóit ill. a tápanyagkimosódás és megkötődés által bekövetkező veszteségeket. A fentiek figyelembevételével az előadó két alapelv betartását javasolta:

1. A talaj P, K, és Ca tartalmait oly szinten kell tartani, hogy egyetlen pillanatban sem szenvedjenek a növények ezen tápanyagok hiányától.

2. A növények részére — fiziológiai tulajdonságaikat is figyelembe véve — a kivont N-nek megfelelő mennyiségű és könnyen felvehető formájú nitrogéntrágyáról kell gondoskodni.

Az előadó részletesen foglalkozott a mesterséges rét trágyázásával is. Az alaptrágyát, valamint a talaj tulajdonságainak megjavítására szolgáló anyagokat — pl. humuszban szegény, erősen kötött talajon istállótrágyát, vagy erősen savanyú talajon a meszet — az őszi mélyszántás alá javasolja adni. Ugyancsak a P és K trágyát is szántás alá, míg az N műtrágyát vetéskor, illetve kelés után kiegészítő trágyázásként javasolja.

Az előadó rendszerbe foglalt számos, már ismert tényt is. Így pl. újból hangsúlyozta, hogy a N a fűvek növekedését segíti elő, a P meghatározza a növényfajták arányát és befolyásolja a széna minőségét, míg a K a pillangósok növekedését segíti elő. A trágyázás hatással van a takarmány tápanyagértékére — a jobb növényi fajok által jobb a minőség és növekszik a tápanyagtartalom stb.

Végül ismertette a gazdaságossági számításait, melyek szerint a nyugateurópai viszonyok között a trágyázás költségei két-háromszorosan is megtérülnek a terméstebblettel. A trágyázás az állandó és nagy termésszint biztosítása révén lényegesen csökkenti a takarmányegység ill. az állattenyésztés önköltségét.

Az ötödik főelőadás a nyomelemekkel foglalkozott. Az utóbbi időben Nyugat-Európa egyes részein egyre nagyobb mértékben használnak profilaktikusan, tehát az esetleges nyomelemhiány megelőzése céljából nyomelemeket is tartalmazó komplex műtrágyákat. L. Schmidt és K. Jungerman (NSZK) „Modern műtrágyaféleségek hatása a takarmány és élelmiszer-növények nyomelemtartalmára” c. összefoglaló előadásukban azt vizsgálták, hogy a komplex műtrágyák rendszeres alkalmazása nem okoz-e esetleges károkat a nyomelemek túladagolása miatt. Kísérleteik szerint — melyeket a „Compleal” nevű, a makroelemeken kívül nyomele-

meket is tartalmazó komplex műtrágyával végeztek — a Mn, Cu, Zn és Co még százszoros adag esetén sem növelte káros mértékben a növények mikroelem-tartalmát. Más a helyzet azonban a B és Mo esetében, ahol már a két-háromszoros adag is toxikusnak mutatkozott. A B toxikus hatása különösen savanyú talajokon veszélyes, ahol egyes tartamkísérletek szerint még B-adagolás nélkül is léphetnek fel káros B-hatások. Ezt a káros hatást azonban meszezéssel meg lehet szüntetni s így az előadók szerint megfelelő óvatosság esetén a profilaktikus nyomelemtágyázás nem okoz károkat.

A hatodik — „A műtrágyák és a tápelemek kölcsönhatásai” — című összefoglaló előadásban A. Malquori (Olaszország) hangsúlyozta, hogy a műtrágyák, különösen a komplex műtrágyák helyes alkalmazásának ill. hatásfokuk növelésének elengedhetetlen feltétele a trágya, talaj és a növény kölcsönhatásának ismerete. Az előadó jó áttekintést adott és rendszerbe foglalta a már ismert kölcsönhatásokat. Így pl. ismertette a műtrágyák káros (pl. a Na révén) és előnyös (pl. a PO_4 révén) hatását a talaj szerkezetére. Foglalkozott a talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak és a műtrágyák hatóképességének összefüggéseivel, a kationok és anionok antagonisztikus növény-fiziológiai hatásaival. A gyakorlat számára igen jelentős volt a N—P, makro és mikroelemek közötti kölcsönhatások részletes taglalása is.

Az utolsó összefoglaló előadásban L. V. Almeida és M. R. Monjardino (Portugália) a fejlődő államok trágyázási kérdéseivel foglalkoztak. A maga nemében igen érdekes előadás részletesen ismertette ezen államok természeti és közgazdasági viszonyait és bemutatta, hogy mily nagy lehetőségek vannak még az élelmiszer-termesztés fejlesztésében.

Az összefoglaló, főelőadásokon kívül, mint már említettük, számos koreferátum hangozott el. Sajnos e helyen nincs módunk ezekkel részletesebben foglalkozni. Néhány közülük azonban hazánkban is szélesebb érdeklődésre tarthat számot, ezért célszerűnek látjuk rövid ismertetésüket.

Így pl. számos koreferátum foglalkozott a nyomelemekkel ill. a Mg-trágyázás kérdéseivel. E. Welte és W. Werner „Egyes elemek antagonisztikus hatása a növény Mg-felvételére” című előadásukban hangsúlyozták, hogy a kationok — melyek közül a legerősebb antagonisztikus hatású a H, majd a K — a Mg hiányt erősítik. A H káros hatását bizonyos mértékig csökkenti a meszezés, de a nagyarányú K műtrágyák felhasználásakor

Mg-hiányos talajokon feltétlenül szükség van Mg trágyázásra is. H. Munk és G. K. Iudel a talajok Mg tartalma közötti összefüggésekről, S. Gericke a széna Co- és Cu-tartalom növelésének lehetőségéről, E. Saalbach a takarmánynövények kén ellátásáról, St. Nikolic a Mn, Cu, Zn és Mo szerepéről, P. Radomirov a bulgár talajok Mo trágyázási eredményeiről, K. Y. Verigina pedig a Szovjetunió fontosabb talajtípusainak mikroelemtartalmáról tájékoztatta a kongresszus résztvevőit.

A különböző trágyák kölcsönhatásának vizsgálatával foglalkozó előadások közül ki kell emelnünk J. Garaudeaux és munkatársai koreferátumait, melyekben megállapították többek között, hogy az általuk vizsgált, tőzegtől készített humusz-trágya és a műtrágyák között nem volt szignifikáns kölcsönhatás. Erősen pozitív volt viszont a N és K ill. N és P kölcsönhatása.

Számos koreferátum hangzott el a réti-trágyázás problémáival kapcsolatban is. Így pl. M. Leskosek a szlovéniai rétek trágyázásával kapcsolatos tapasztalatait azt mutatják, hogy a közepes trágyaadagok (pl. N=40–60, P=60–70, K=60–80 kg/ha) a legeredményesebbek. Gyengén savanyú talajon a Thomas foszfát jobb hatású volt, mint a szuperfoszfát,

de mindkettő eredményesebbnek mutatkozott a hiperfoszfátnál. M. Jekic Macedoniában beállított rétrágyázási kísérleteiből kitűnt, hogy a trágyázás száraz vidékeken is jelentős hatású, kedvezően befolyásolja a széna nyersfehérje hozamát, s két-háromszáz %-os ternéstöbbletet is eredményez. T. A. Rabotnov és N. P. Krilova a réti-pillangósok P és K trágyázásának jelentőségével kapcsolatban ismertettek számos értékes adatot. E témakörben tartotta meg Latkovics Györgyné is előadását: „A N-műtrágya hatása a rét szénahozam mennyiségére és minőségére.” Sarkadi János: „Néhány műtrágyázási probléma Magyarországon” címmel ismertette röviden a hazai kutatások fontosabb eredményeit.

Végül megemlítjük, hogy a kongresszus rendezése kifogástalan volt. Az előadásokat előre kinyomtatva minden résztvevő megkapta, s a szinkron tolmácsolás nehéz feladatát is jól oldották meg. A kongresszus előadásai és a személyes kapcsolatok elmélyítése ill. kialakítása kétségtelenül hozzájárulnak az agrokémiai tudomány és gyakorlat fejlődéséhez.

SARKADI JÁNOS és
LATKOVICS GYÖRGYNÉ

Érkezett: 1961. október 28.