

A ^{15}N alkalmazásának újabb eredményei a talajtani és növénytani kutatásokban

FAO/IAEA értekezlet. Szófia 1969. dec. 1-5.

Az ENSZ Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Világszervezete és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség egyesített osztálya (JOINT FAO/IAEA Division of Atomic Energy in Food and Agriculture) „Research Co-ordination Meeting on Recent Developments in the Use of ^{15}N in Soil-Plant Studies” címmel Szófiában tanácskozást tartott, ahol megvitatták a nitrogéntáplálkozás talajtani, fiziológiai, mikrobiológiai stb. kérdéseit és foglalkoztak a következő évek legfontosabb kutatási feladataival. Az előadásokon a nitrogéntáplálkozás különböző problémái mellett a ^{15}N mérés metodikai kérdései is szerepeltek.

Fenti témakörökből összesen mintegy 20 előadás hangzott el. Az előadók összefoglaló jellegű beszámolóikban általában egy-egy részterület legújabb kutatási eredményeit tekintették át. Mivel a tanácskozáson elhangzott előadások teljes terjedelmében rövidesen nyomtatásban is megjelenik, ezért az alábbi ismertetésben csupán általános képet kívánok nyújtani a szófia-i értekezlet anyagáról.

A tanácskozáson különböző szakterületen dolgozó kutatók vettek részt, így ennek megfelelően az előadások anyagát is több témacsoportra lehet felosztani.

Az első témacsoportba a nitrogén körforgásának és azok egyensúlyi viszonyainak vizsgálatával foglalkozó előadások sorolhatók. Többen is foglalkoztak a talajba bevitt nitrogénvegyületek sorsával és izotóp hígítási módszer segítségével (részben szabadföldi, részben tenyészedény kísérletekben) vizsgálták a felvehető, vagyis a növények számára hasznosítható nitrogén mennyiségét és a környezeti tényezők hatására bekövetkező változást. Ebből a témakörből tartott előadást BARTHOLOMEW, M. V. (USA), IKONOMOVA, E. és BADJOV, K. (Bulgária). Az előadók kitértek a módszer előnyire és alkalmazása során tapasztalt nehézségekre. ZAMYATINA, V. B. (Szovjetunió) többéves, a Szovjetunió ban végzett ammóniumegyensúlyra vonat-

kozó kutatási eredményekről számolt be. PAUL, E. A. (Kanada) ugyancsak hasonló témakörből tartott érdekes előadást. Hatalmas anyagot ölelt fel HAUCK, R. D. (USA) előadása, melynek során az előadó a nitrogénciklus mennyiségi és lépésenkénti leírásával foglalkozott. A táblázatokkal és grafikonokkal bőségesen illusztrált előadás igen érdekesen ábrázolta eltérő talajtípusokon a nitrogén biológiai megkötésének változását. Ezzel kapcsolatban ismertette a biológiai nitrogénmegkötés különböző rendszereit és szolt a denitrifikáció során bekövetkező N-veszteségekről.

Igen érdekes volt BROESHART, H. (IAEA) többéves kísérleti munkáról szóló beszámolója, mely a rizstalajok nitrogénegyensúly problémáival foglalkozott. Lényegében ebbe a témakörbe lehet sorolni azokat az előadásokat is, melyek kifejezetten a mikroorganizmusok N-asszimilációját és annak mezőgazdasági jelentőségét ismertették. Ide kapcsolódó előadást tartott BARBER, D. (Anglia) és BECKING, J. H. (Hollandia). HERA, C. (Románia) a különböző nitrogén műtrágyázási rendszerekkel foglalkozott, különös tekintettel a maximális terméshozamra, ill. fehérjeshintézisre.

Az előadások második csoportja növényélettani, biokémiai tárgykörű. Itt egyrészt a N-felvétel kinetikájával, az elsődleges N-asszimilációval és transzporttal, másrészt olyan „biokémiai mutatók” kidolgozásával foglalkoztak, melyek segítségével következtetni lehet a növények nitrogénellátottságára (MENGEL, K., NSZK; ZSOLDOS, F. Magyarország; IVANKO, S. Csehszlovákia; PATE, J. S. Írország).

Nagy érdeklődés kísérte azokat a beszámolókat, melyek a ^{15}N mérés optikai spektrometrikus problémáival foglalkoztak (FAUST, H. NDK; BROESHART, H. IAEA). A genetikai és környezeti tényezők növényi proteinek szintézisében játszott szerepéről a tanácskozás során ugyancsak szó esett (DUMANOVIC, J. Jugoszlávia; ISTATKOV, S. és MLADENOVA, K. Bulgária). Érdekes és újszerű előadást tartott LAUDE-

LOUT, H. (Belgium) a gyökér és a külső médium közötti tápanyag-diffúzióról, ennek kinetikai problémáiról.

Az utolsó nap került sor a kutatási javaslatok összeállítására és a tanácskozás eredményeinek összefoglalására. A jelenlevők hozzászólásaival kiegészített dokumentum, melyet BROESHART, H. (IAEA) terjesztett az ülés résztvevői elé, leszögezi, hogy a FAO/IAEA egyesített osztálya a jövőben is azokra a kutatási tervekre helyezi a főhangsúlyt, melyek közvetlen gyakorlati haszonnal járnak, vagy legalább is azzal kecsegtetnek. Ennek során különös figyelmet kell fordítani a fejlődő országok mezőgazdasági termelésének gyors és hatékony támogatására. Fontos a jó minőségű élelem és takarmány mennyiségének növelése. Ezért kívánatos elsősorban a rizs, kukorica és búza, majd takarmánybázisként a cirok terméseredményét leginkább befolyásoló nitrogénhasznosítási tényezők hatásának kutatása. Ennek megfelelően kell

kidolgozni a nitrogén-műtrágyázási és egyéb kutatási programot, melyet a FAO/IAEA egyesített osztálya a lehetőség határain belül messzemenően támogat.

A korszerű kutatómunka során ma már nem nélkülözhető az izotópok alkalmazása. Fejleszteni kell az emissziós (optikai) spektroszkopikus technikát és szolgáltatást. Az új módszer lehetővé teszi a $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ arányok meghatározását szubmikrogram mennyiségű nitrogént tartalmazó mintákban is, ezért alkalmas a nitrogénfelvétel és átalakulás kinetikájának tanulmányozására. A közvetlen cél ezzel az, hogy a növények talajból történő N-táplálkozásának egyes lépései mennyiségileg leírhatók legyenek, melyek az optimális trágyázási rendszerek kidolgozásához elengedhetetlenül szükségesek.

ZSOLDOS FERENC

Érkezett: 1970. március 13.