



Gazdálkodás Baráti Köre

A
MAGYAR TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA
– INNOVÁCIÓ – ÚJ STRUKTÚRA

Németh Tamás

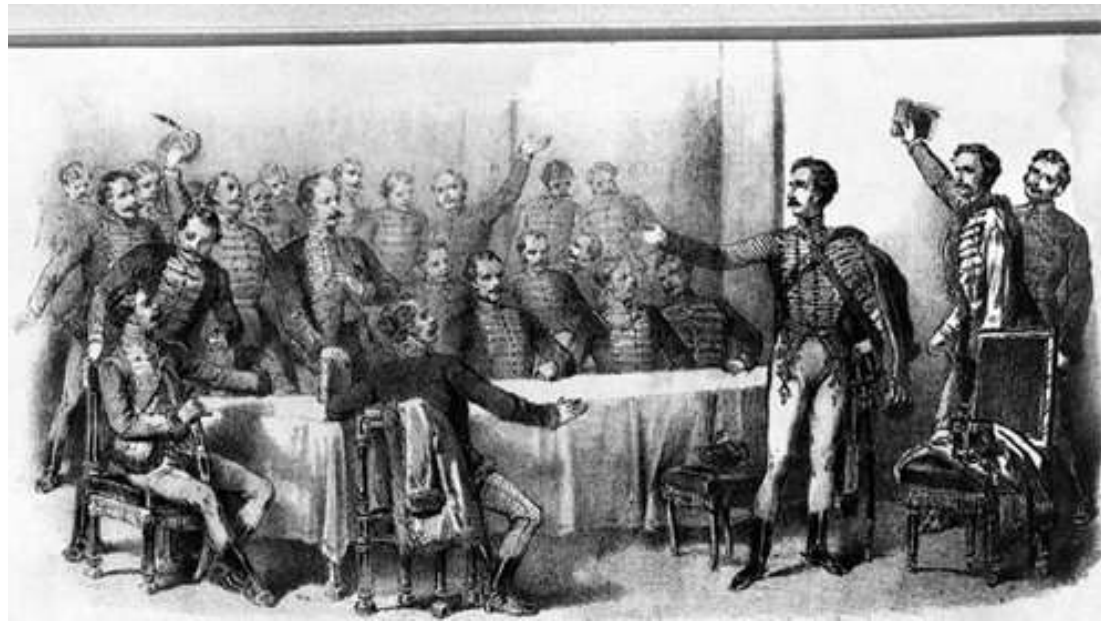
Magyar Tudományos Akadémia ATK Talajtani és
Agrokémiai Kutatóintézet, Kaposvári Egyetem

2015. április 16.

Budapest



Az MTA missziója



**A KÖZTESTÜLETÉBEN ÉS AZ INTÉZMÉNYEIBEN
FELHALMOZÓDOTT TUDÁST
A NEMZET GYARAPODÁSA, NÖVEKEDÉSE ÉS
FELEMELKEDÉSE
ÉRDEKÉBEN FEJLESSZE ÉS MŰKÖDTESSE.**



Az innováció fogalma

(Forrás: Frascati Kézikönyv, OECD 2002, NKTH 2004)

A műszaki innováció olyan tudományos, műszaki, szervezeti, pénzügyi és kereskedelmi jellegű tevékenység – ideértve az új ismeretanyagba történő befektetést is –, **amely ténylegesen vagy szándék szerint technikailag új vagy továbbfejlesztett termékek és eljárások megvalósításához vezet.**

A K+F egyike e tevékenységi körnek – az innovációs folyamat bármelyik szakaszában. Nemcsak eredeti forrása lehet az innovatív ötleteknek, hanem a problémamegoldás egyik eszköze is, amely a megvalósítás bármely pontján segítségül hívható.

Ezen túlmenően, a K+F tevékenységek mind nagyobb hányada merít a társadalom- és humántudományok eredményeiből, s ez – a számítástechnika fejlődésével együtt – **eszmei jellegű innovációkat eredményez** a szolgáltatásokban és a termékekben, s mindehhez a vállalkozási szektoron belüli szolgáltatási (vagy harmadlagos) szektor is mindjobban hozzájárul.



Idézetek JOHN MARBURGERTŐL

(Director, Office of Science and Technology Policy,
Executive Office of the President, USA)

THE STRUCTURAL ASPECTS OF „SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION” ARE IMPERFECTLY DEFINED, COMPLEX, AND POORLY UNDERSTOOD

ALL THREE OF THESE COMPLEX ACTIVITIES ARE CHANGING IN TIME

WHAT INNOVATION DOES NOT REQUIRE IS THE CREATION BY GOVERNMENTS OF A SYSTEM THAT DEFINES, REGULATES, OR EVEN REWARDS INNOVATION EXCEPT THROUGH THE MARKETPLACE OR IN RESPONSE TO EVIDENT SUCCESS



Az INNOVÁCIÓS RENDSZER elemei

NEMZETI ELEMEI

- K+F intézményrendszer: főhivatású kutatóhelyek, egyetemek stb.
- Üzleti szféra
- Hídképző szervezetek
- Humán erőforrás-utánpótlás
- Kormányzat
- Gazdasági és jogi környezet
- Karriercélok rendszere

NEMZETKÖZI ELEMEI

- Együttműködő intézményrendszerek: intézetek, hálózatok, AZ EURÓPAI KUTATÁSI TÉRSÉG
- A globális piac
- Kapcsolatok (nyelvtudás)
- A munkaerő szabad áramlása
- EU
- Külföldi finanszírozás (pályázatok, befektetések)
- A mobilitás hatása

EGY-EGY ELEM KIRAGADÁSA NEM VEZETHET EREDMÉNYRE



Európai trendek a K+F+I területén (ún. ljubljanai folyamat)

Több és hatékonyabb befektetés a tudás-kutatás-innováció háromszögébe. Az 5. szabadság: a tudás szabad áramlásának megteremtése

- **Modern kutatóintézetek és egyetemek kialakítása**
- **Meg kell erősíteni Európa innovációs rendszerét**
- **Az üzleti potenciál kiteljesítése (KKV-k)**
- **Az európai sikerek bátorítása a globális piacon**
- **Családbarát karrierlehetőség kell**
- **A polgárok számára nyilvánvaló haszon**



A) MIT NEM SZABAD TENNI

- **A TUDÁSTERMELÉS GLOBÁLIS, EZT NEM MEGVÁLTOZTATNI KELL, HANEM ELŐNYÜNKRE FORDÍTANI („nemzeti innovációs lánc” nincs)**
- **AZ INNOVÁCIÓ NEM LINEÁRIS FOLYAMAT, AZ ELAVULT KÉPZETEKET EL KELL FELEJTENI**
 - **NEM SZABAD A KUTATÓHELYEKBŐL VÁLLALATOKAT CSINÁLNI**
 - **NEM SZABAD AZ EGYETEMEKET DIPLOMAGYÁRAKKÁ ALACSONYÍTANI**
 - **STB., STB., STB.**



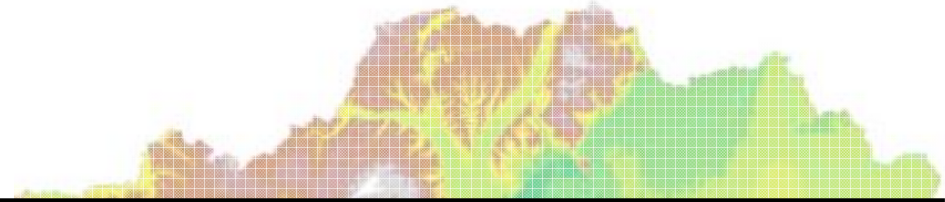
Itthon

B) MIT KELL TENNI

- **AZ AKADÉMIA EGYEDÜL NEM KÉPES VILÁGMEGVÁLTÁSRA, MINDEN SZEREPLŐNEK MEGVANNAK A FELADATAI (VÖ. OECD-FELMÉRÉS)**
- **A KONVERGENCIAPROGRAM FIGYELEMBEVÉTELÉVEL ÚJ MÓDON KELL BEVONNI A STRUKTURÁLIS ALAPOKAT A K+F+I FINANSZÍROZÁSÁBA**
- **A KORMÁNYZATNAK VILÁGOS PARTNERSÉGRE KELL TÖREKEDNIE A SZEREPLŐKKEL**



AZ MTA HÁZA TÁJÁN



- **A TUDÁSHÁROMSZÖGRE ALAPOZVA KELL BŐVÍTENI A TEVÉKENYSÉGET**
- **A VAGYONGAZDÁLKODÁST KI KELL ALAKÍTANI**
- **ÚJRA KELL GONDOLNI A SZELLEMI TULAJDONNAL, SZELLEMI VAGYONNAL VALÓ GAZDÁLKODÁST**
- **VERSENYELV, DE A KUTATÁS NEM RÖVID TÁVÚ TEVÉKENYSÉG**
 - **ERŐSÍTENI KELL AZ EREDMÉNYEINK ELTERJESZTÉSÉT**



MTA a NEMZETI INNOVÁCIÓS RENDSZERBEN

Az MTA új struktúrájában 15 kutatóközpontot, illetve intézetet és több mint 80 kutatócsoportot magában foglaló kutatóhálózata – megőrizve a hazai és nemzetközi alap kutatásokban betöltött kiemelkedő helyét – sikeresen alkalmazkodott a tudomány szerepének megváltozásához.

Korszerűbbé vált a kutatási profil:

a diszciplináris kutatások mellett mind nagyobb teret kapnak a több tudományterület bevonását igénylő kutatási kooperációk;

az alap kutatások mellett egyre több az alkalmazott kutatás és a fejlesztés.

Az intézeti kutatási eredmények hasznosítására kezdeti lépésként a 2000-es évek közepén több innovatív kisvállalat (spin-off) alakult (majd az elmúlt években megszűnt).

Az MTA hagyományosan széles körű és szoros nemzetközi kapcsolatokat ápol világszerte – Brüsszelben HunASCO néven EU Kapcsolati Irodát tart fenn:

az MTA-t képviseli az EU megfelelő szervezeteinél, információs és kapcsolatépítési szolgáltatásokat nyújt a magyar kutatóknak.



Hídképző szervezetek a NIR-ben

(A MAGYAR NEMZETI INNOVÁCIÓS RENDSZER, Háttér tanulmány az OECD 2007/2008. évi innovációs országjelentése számára, 2007. december)

Tőkepiaci szereplők és támogatási mechanizmusok

Corvinus Első Innovációs Kockázati Tőkealap (CELIN)
INNOSTART Üzleti Angyalok Klubja
JEREMIE
Magyar Kockázati és Magántőke Egyesület
Magyar Fejlesztési Bank

Innovációs szolgáltatók és technológia transzfer szervezetek

HunASCO, az MTA EU Kapcsolati Irodája
INNOSTART
NETI
Regionális innovációs ügynökségek
TéT Alapítvány

Érdekvédelmi szervezetek

Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ)
Magyar Biotechnológia Szövetség (MBSZ)
Magyar Innovációs Szövetség (MISZ)
Magyar Spin-off Vállalkozások Szövetsége (MSVSZ)
Vállalkozói Inkubátorok Szövetsége (VISZ)

Szakmai szövetségek

Magyar Szabadalmi Ügyvivői Kamara
Műszaki és Természettudományos Egyesületek Szövetsége (MTESZ)



Az MTA szellemi tulajdon politikájának alakulása

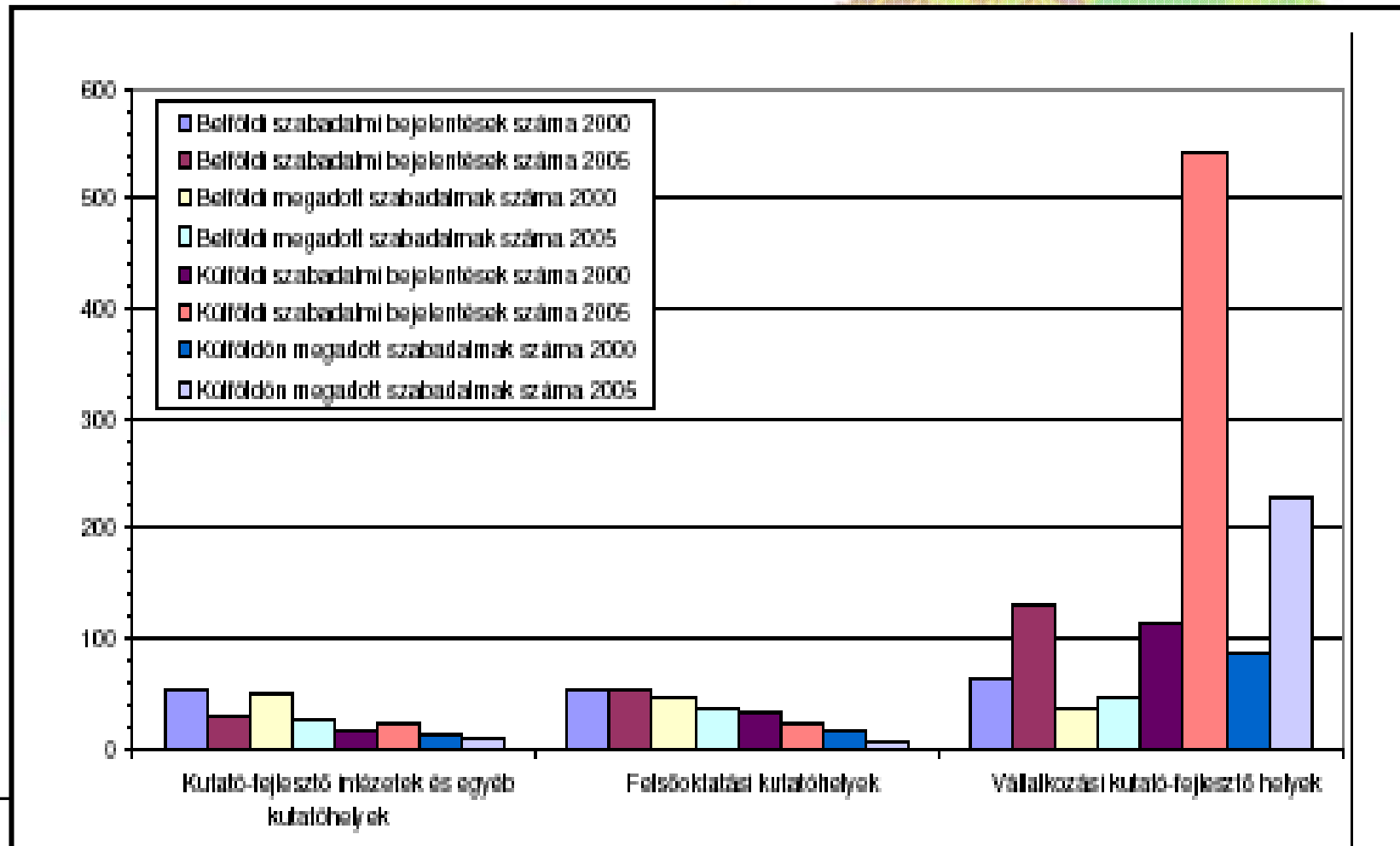
Az MTA neve alatt 1984–2015 között bejelentett és oltalmat kapott szabadalmi ügyek száma meghaladja a 950-et, közülük több még mindig érvényben van. A 30 feletti nemzetközi szabadalmi bejelentés közül több mint 25-öt 2000 után nyújtottak be.

Nincs azonban adatunk arról, hogy ezek közül

- hány és milyen összegben került értékesítésre,
- mennyi azoknak a szellemi termékeknek a száma, amelyek az Akadémia intézeteiben születtek, de nem az MTA neve alatt nyújtották be (egyéni bejelentés, külső mecénás cégek).



A hazai kutatóhelyek szabadalmi tevékenységének eredményessége 2000-ben és 2005-ben (Forrás: MSZH)





Lépések az MTA kutatási eredményeinek hasznosítása érdekében

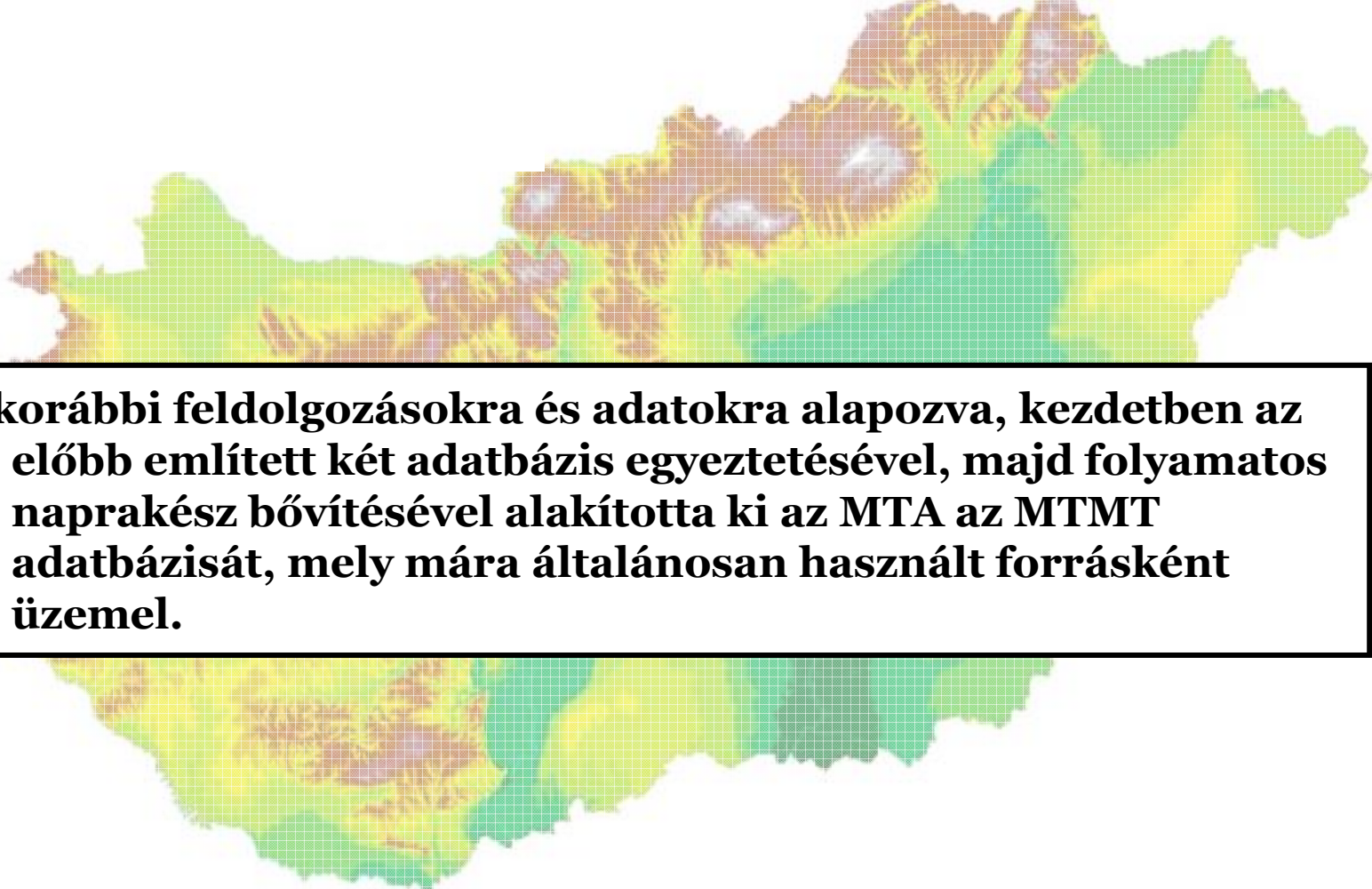
Magyarországon elsőként és mindmáig egyedülálló módon, az MTA az 1990-es években teremtette meg annak feltételeit, hogy a kutatóhálózat eredményeiről bárki részletes tájékoztatást kapjon. Az MTA egyes adatai elérhetők a felsorolt adatbázisokban is:

MTA Köztestületi Publikációs Adattár (KPA) 2004-től 2011-ig működött a Kutatásszervezési Intézetben: olyan adatokat, publikációkat, tudományos teljesítményeket és hivatkozásokat tartalmazott, amelyeket a nemzetközi publikációs adatbankok nem figyelnek (pl.: könyvek, a nemzeti tudományok magyar nyelvű publikációi, tankönyvek, szabadalmak, disszertációk, térképek, konferenciakiadványok).

Az MTA Tudományos Publikációs Adattára (MTA TPA): az Adattárat az MTA főtitkára az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának javaslatára 2001-ben hozta létre. **Célja volt,** hogy az MTA természet- és társadalomtudományi kutatóhelyeinek tudományos közleményeit és az azokat idéző publikációkat nyilvántartsa.



Lépések az MTA kutatási eredményeinek hasznosítása érdekében



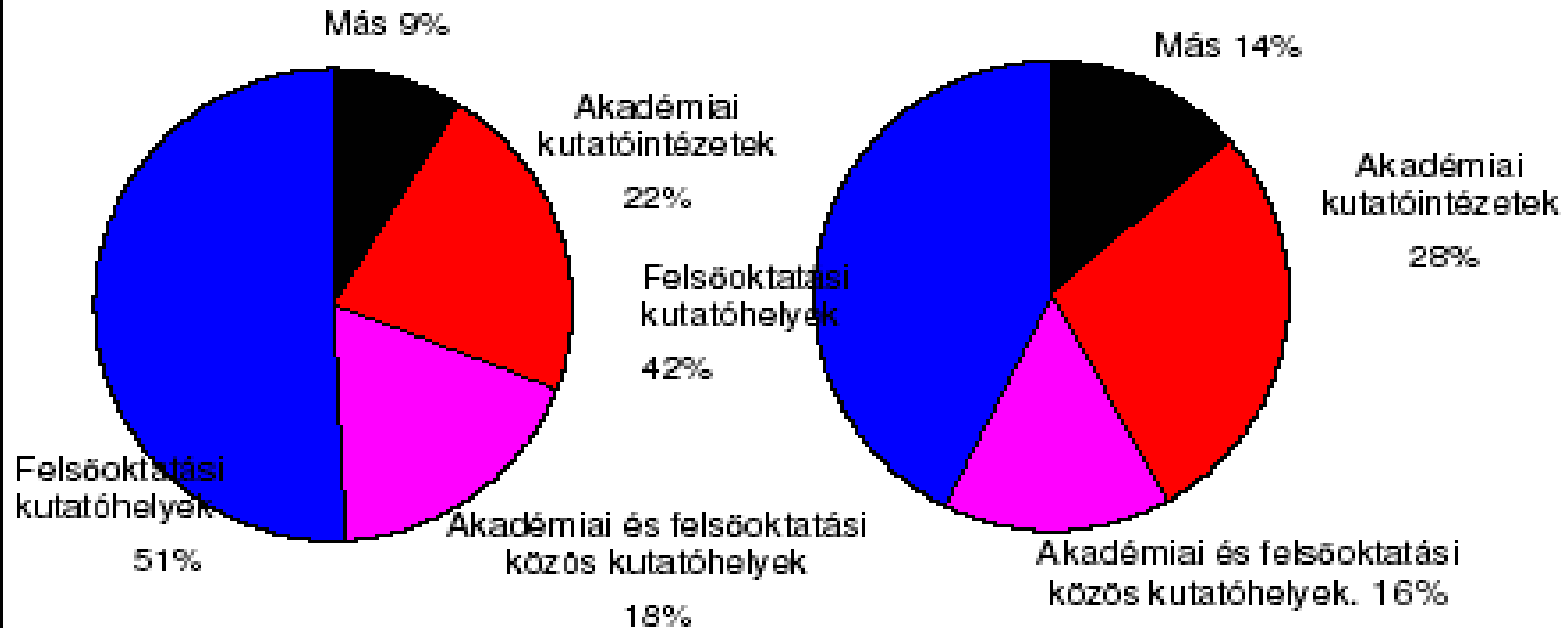
A korábbi feldolgozásokra és adatokra alapozva, kezdetben az előbb említett két adatbázis egyeztetésével, majd folyamatos naprakész bővítésével alakította ki az MTA az MTMT adatbázisát, mely mára általánosan használt forrásként üzemel.



Nemzetközi magyar publikációk 2001–2005

Összes publikáció: 22 249

Kiemelkedően idézett publikációk: 250



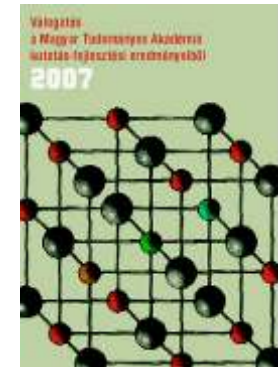
A 2001–2005 között megjelent összes magyar publikáció, és kiemelkedően idézett publikáció intézménytípus szerinti megoszlása látható a *Web of Knowledge (Thomson–ISI, Philadelphia, PA, USA)* Web of Science adatbázisa alapján az MTA–KSZI által összegyűjtött és tisztított adataiból.

A kiemelkedő idézettséget a publikációk saját szakterületének világátlagához mérve számították ki.



Technológiatranszfer

„Válogatás a Magyar Tudományos Akadémia kutatás-fejlesztési eredményeiből, 2007” címmel kiadványt jelentetett meg a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteinek alkalmazáshoz közel álló kutatásaiból, ezzel is elősegítve a gazdasági szereplők érdeklődésének felkeltését az akadémiai eredmények hasznosítása iránt. A megjelenését követően kétévenként a parlamenti beszámolóhoz kapcsolódóan jelennek meg eredmények





Technológia transzfer



A K+F pályázatokhoz szükséges önrészhez ad támogatást az MTA az intézeteknek.

Együttműködési Keretmegállapodás az MTA és a Magyar Szabadalmi Hivatal (MSZH) között

Együttműködési Keretmegállapodás az Innostart Nemzeti Üzleti és Innovációs Központ Alapítvánnyal (INNOSTART).



Együttműködési keretmegállapodás az MTA és az MSZH között

Együttműködési Keretmegállapodás aláírása: 2006. május 31.

A három évre szóló együttműködés **célja** az Akadémia irányítása alatt álló kutatóintézetekben és az Akadémia által támogatott kutatócsoportokban a szellemi tulajdonjogok védelmének, a jogérvényesítés gyakorlatának támogatása, annak érdekében, hogy

- az alap kutatás során elért eredmények minél nagyobb számban hasznosuljanak,
- a kutatási eredményeket, fejlesztéseket minél korábbi fázisban megfelelő jogi védelem alá tudják helyezni,
- a kutatás korai fázisába tőkét lehessen bevonni,
- segítse a spin-off és a start-up cégek alapítását a kutatóhálózatban és ezek környezetében, intézeti tulajdonosi többséggel.



Együttműködési keretmegállapodás az MTA és az INNOSTART között

- egy, az akadémiai intézetek sajátosságait figyelembe vevő **projektszűrő rendszer** kidolgozása, ami alkalmas arra, hogy megtalálják a gyakorlatban leginkább hasznosítható új találmányokat, eljárásokat,
- innovatív akadémiai projektek számára **befektetők keresése**, elősegítve ezzel a tőkebevonást a már szabadalmaztatott vagy már elkészített prototípustermékek további fejlesztésébe,
- az MTA kutatói által kifejlesztett K+F eredmények, megoldások, találmányok, fejlesztések és **technológiák transzferfolyamatainak** kidolgozása és működtetése,
- pályázati lehetőségek (közösségi, hazai) a befektetőkkel közös projektek megvalósítására,
- szükség esetén az Innostart segítséget nyújt az új vállalkozások üzleti tervének elkészítéséhez, továbbá **piackutatást** végez az új termékek piacképességének vizsgálatára



A KFI tevékenység támogatása

Feltétlenül megemlítendő az OTKA, amely pénzügyi támogatást nyújt

- alapkutatási projektekhez,
- nemzetközi együttműködésekhez
- K+F infrastruktúra fejlesztéséhez,
- ösztöndíjat ad fiatal kutatóknak.

A KFI humán erőforrásának fejlesztése terén:

a „Bolyai János” Ösztöndíj program 1-3 évre nyújt projektfinanszírozási támogatást 45 év alatti fiatal kutatók számára.

Ez az MTA által kezelt pályázat 1997 óta működik.

Az OTKA az új hivatalba került 2015. január 1-jével.



**Magyar Innovációs Nagydíjban
részesült környezet- és költségkímélő
trágyázási szaktanácsadási rendszer
és szoftver bemutatása**



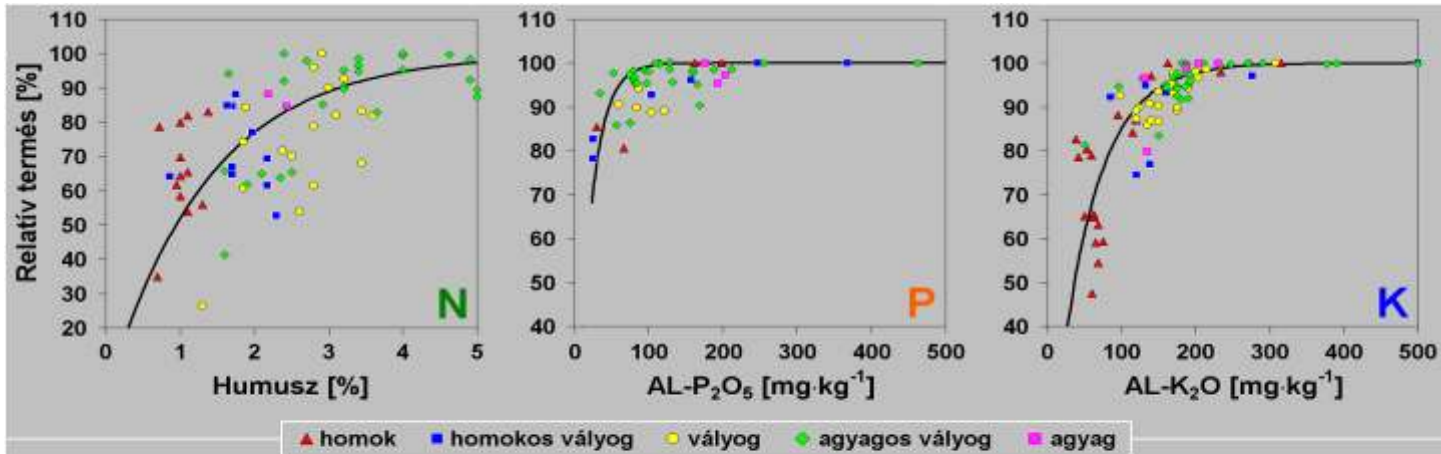
**Az
MTA TAKI – MTA MgKI
kötség- és környezetkímélő
rendszerének
kísérletes háttere**



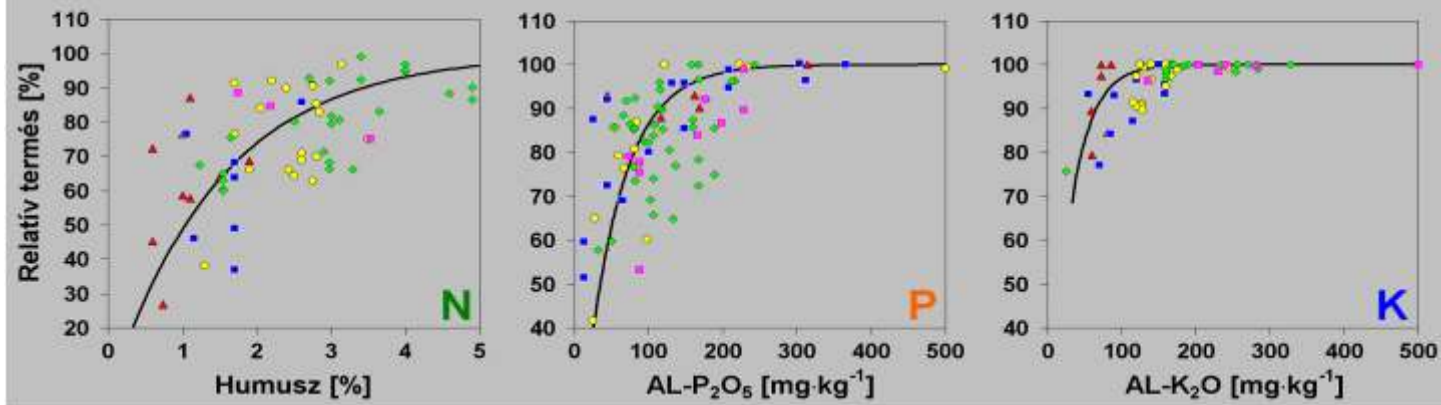
N, P és K hatások:

a *kukorica* valamint az *őszi búza* relatív termése, illetve terméstöbblete közötti összefüggés a magyarországi szabadföldi N, P és K hatáskísérletek adatbázisán, 1960–1990

KUKORICA



ŐSZI BÚZA





A talajok AL-K₂O ellátottsági határértékei fizikai féleségenként csoportosítva, az 1960 és 2000 közötti hazai szabadföldi kukorica K-trágyázási kísérletek alapján becsülve (Csathó 1997, 2004)

káliumra igényes növénycsoport

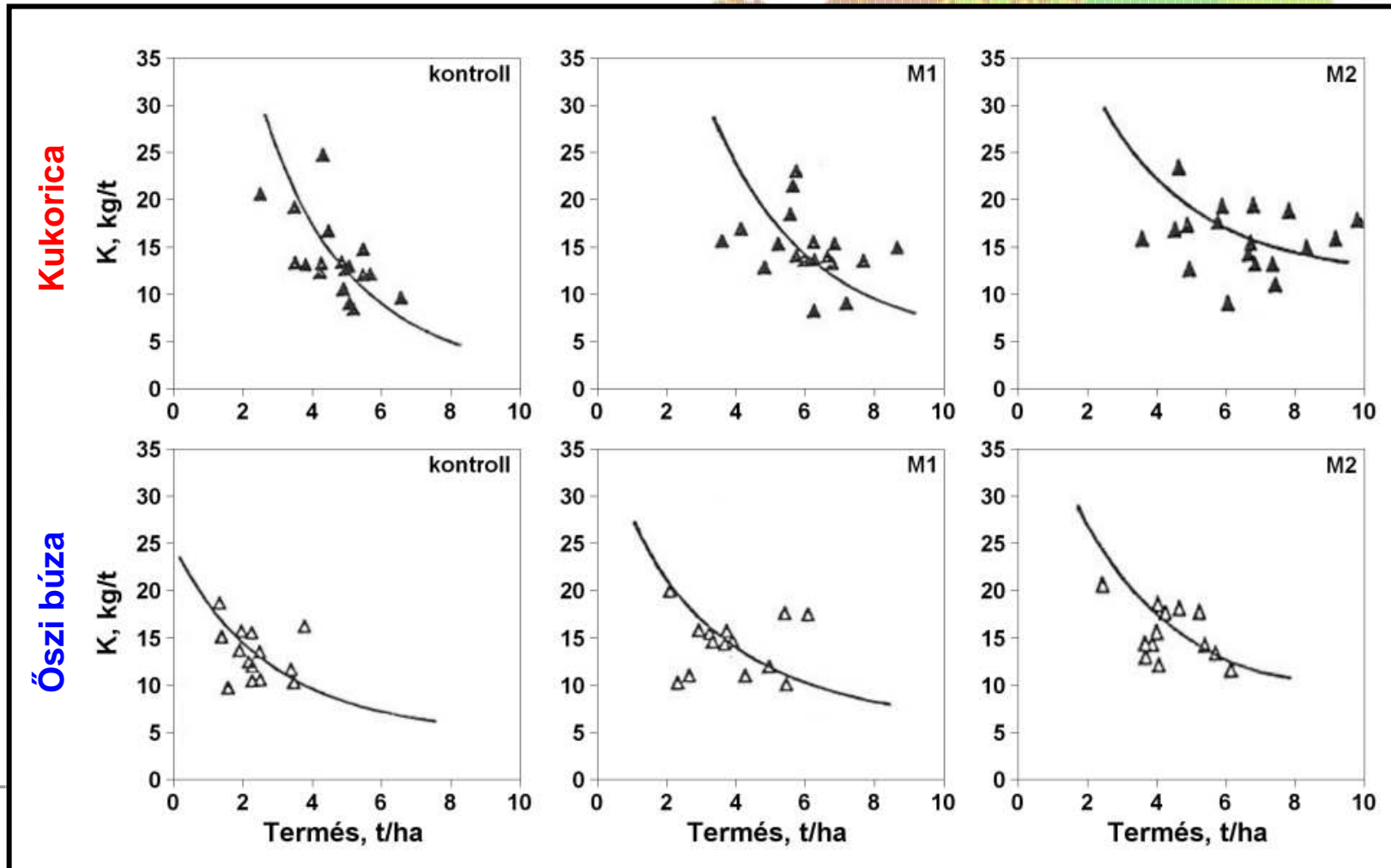
Fizikai féleség	K-ellátottsági kategóriák (mg/kg AL-K ₂ O)					
	Igen gyenge	Gyenge	Közepes	Jó	Igen jó	Túlzott
Homok	≤ 60	61-90	91-120	121-160	161-200	≥201
Homokos vályog	≤100	101-140	141-170	171-220	221-270	≥271
Vályog	≤120	121-150	151-180	181-230	231-290	≥291
Agyagos vályog	≤130	131-160	161-190	191-250	251-310	≥311
Agyag	≤140	141-170	171-200	201-260	261-320	≥321

káliumra kevésbé igényes növénycsoport

Fizikai féleség	K-ellátottsági kategóriák (mg/kg AL-K ₂ O)					
	Igen gyenge	Gyenge	Közepes	Jó	Igen jó	Túlzott
Homok	≤ 40	41-60	61-90	91-120	121-160	≥161
Homokos vályog	≤ 80	81-100	101-140	141-170	171-220	≥221
Vályog	≤100	101-120	121-150	151-180	181-230	≥231
Agyagos vályog	≤110	111-130	131-160	161-190	191-250	≥251
Agyag	≤120	121-140	141-170	171-200	201-260	≥261



A termés mennyisége és a növények fajlagos K-tartalma közötti összefüggések, Martonvásár, 1960–1995 (Árendás, 1998)





Az 1 ha-ra javasolt N-, P₂O₅-, és K₂O-hatóanyag-mennyiségeket (x) a program az alábbi képlet szerint számolja:

$$x = (T \cdot Ft \cdot sz) \pm K$$

- T – tervezett termésszint, t/ha;
 Ft – tervezett termésszinthez tartozó fajlagos tápelemigény
 sz – a talaj tápelem-ellátottsági kategóriától függő szorzószám
 K – korrekciós faktor



Németh Tamás — A Magyar Tudományos Akadémia ...

A topographic map of Hungary, showing the country's terrain with color-coded elevation levels. The map is centered on the country and framed by a thin black border. The colors range from green (lowlands) to brown and purple (highlands).

ESETTANULMÁNYOK



Az MTA TAKI – MTA MgKI trágyázási szaktanácsadási szoftverének talajadatokat bekérő ablaka

MTA TAKI - MTA MgKI Költség- és Környezetkímélő Trágyázási Szaktanácsadási Rendszer: ProPlanta 1.5, 2006.11.29.

Ügyfelek Parcellák Növények Módosítók Adatlapok Szaktanács. Egyből Mindet Kilépés

Ügyfél: Dr. Kolláth Bálint Zoltánné Gazdasági év:
Parcella: UEW5V-9-00 (2) Növény:

Parcella
MEPAR kód: UEW5V-9-00 (2) **Műveletek...**
Parcella-azonosító: **Műveletek...**
AKG célprogram: - nincs -
Terület: 3.3 ha
Termőhely: homok- és laza talajok
 Nitrátérzékeny terület

Talajvizsgálati eredmény
Mintavétel dátuma: 2005.12.19 **Műveletek...**

Kötöttség (K_A): 28 homok	CaCO ₃ : 0.1 %	y1: 0.0	Összes só: %
Humusztartalom: 2.95 %	pH _{KCl} : 6.63		Forróvízes B: mg/kg
AL-P ₂ O ₅ : 476 mg/kg	Mg _{KCl} : 292.0 mg/kg		EDTA-Zn: 9.18 mg/kg
AL-K ₂ O: 455 mg/kg	NO ₂ -NO ₃ -N _{KCl} : mg/kg		EDTA-Cu: 6.61 mg/kg
AL-Na: mg/kg	SO ₄ -S _{KCl} : mg/kg		EDTA-Mn: 177.0 mg/kg
AL-Ca: mg/kg	Mo _{KCl} : mg/kg		EDTA-Fe: mg/kg

2007.01.05.



Az MTA TAKI – MTA MgKI trágyázási szaktanácsadási szoftverének növényi adatokat bekérő ablaka

MTA TAKI – MTA MgKI Költség- és Környezetkímélő Trágyázási Szaktanácsadási Rendszer: ProPlanta 1.5, 2006.11.29.

Ügyfelek Parcellák Növények Módosítók Adatlapok Szaktanács Egyből Mindet Kilépés


Ügyfél: Dr. Kolláth Bálint Zoltánné Gazdasági év: 2006/2007
Parcella: UEW5V-9-00 (2) Növény: kukorica

Növény

Gazdasági év:

Termesztendő növény:

Tervezett fűtemés: t/ha



2007.01.06.



Az MTA TAKI – MTA MgKI trágyázási szaktanácsadási szoftverének módosító tényezőket bekérő ablaka

MTA TAKI - MTA MgKI Költség- és Környezetkímélő Trágyázási Szaktanácsadási Rendszer: ProPlanta 1.5, 2006.11.29.

Ügyfelek Parcellák Növények Módosítók Adatlapok Szaktanács Egyből Mindet Kilépés

Ügyfél: Dr. Kolláth Bálint Zoltánné Gazdasági év: 2006/2007
Parcella: UEW5V-9-00 (2) Növény: kukorica

Módosító tényezők

Trágyázás

Zn-trágyázás (2-5 éven belül)
Ideje: Adag: kg/ha

Melioratív meszesítés (4-10 éven belül)
Ideje: Adag: kg/ha
Mészféleség:

Istállótrágyázás (3-4 éven belül)

Ideje: 2005/2006 Minőség: közepes Adag: 34 t/ha
 Ideje: Minőség: Adag: t/ha

Hígtrágyázás (2 éven belül)

Ideje: Hígítás: Adag: m³/ha
 Ideje: Hígítás: Adag: m³/ha

Ebben a gazdasági évben már kijuttatott műtrágya
N/P/K hatóanyag: / / kg/ha

Évelő pillangós és Elővetemény

Évelő pillangós (2 ével ezelőtt kiszántva)
Növény:

Elővetemény (fővetésű)

ismeretlen fekete ugar zöld ugar
 ismert: őszi búza

Elővetemény alá kijuttatott műtrágya
N/P/K hatóanyag: / / kg/ha

Betakarítva 09.15. ...
 előtt után

Főtermés mennyisége: 5.7 t/ha
Melléktermés mennyisége: 6.3 t/ha

Melléktermés sorsa
 lekerült alászántották

Zöldtrágya (másodvetésű)
Növény: olajretek Tömeg: 3.1 t/ha

2007.01.06.



Az MTA TAKI – MTA MgKI trágyázási szaktanácsadási szoftverének ellátottságra és hatóanyagigényre vonatkozó összefoglaló táblázatai

MTA TAKI - MTA MgKI Költség- és Környezetkímélő Trágyázási Szaktanácsadási Rendszer: ProPlanta 1.5, 2006.11.29.

Ügyfelek Parcellák Növények Módosítók Adatlapok Szaktanács Egyből Mindet Kilépés

Ügyfél: Dr. Kolláth Bálint Zoltánné Gazdasági év: 2006/2007
Parcella: UEW5V-9-00 (2) Növény: kukorica

Szaktanács

Ellátottságok és Hatóanyagigény Nitrogénművek Zrt. készítményei

A talaj tápanyag-ellátottsága

N:	2.95 %	közepes jó
P ₂ O ₅ :	476 mg/kg	túlzott igen jó
K ₂ O:	455 mg/kg	túlzott igen jó

A talaj mikroelem-ellátottsága

Mg:	292.0 mg/kg	jó
Zn:	9.18 mg/kg	igen jó
Cu:	kielégítő	
Mn:	kielégítő	
B:		

A növény trágyahatóanyag-igénye

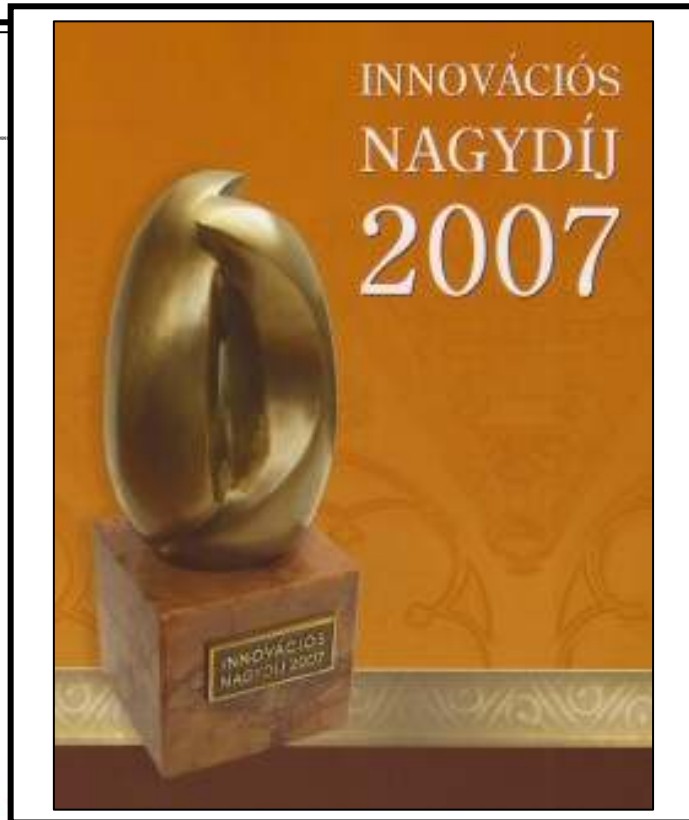
	Minimum (kg/ha)	Környezet kímélő (kg/ha)	Mérleg-szemléletű (kg/ha)	Maximum (kg/ha)	MÉM-NAK (kg/ha)
N:	77	94	111	128	133
P ₂ O ₅ :	0	0	0	0	17
K ₂ O:	0	0	0	0	21
Mész:	0	0	0	0	
Mg:	0	0	0	0	
Zn:	0	0	0	0	
Cu:	0	0	0	0	
Mn:	0	0	0	0	
B:	0	0	0	0	

* lombtrágya

Környezetkímélő

Nyomtatás

2007.01.06.



„Egy környezet- és költségkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer nyerte el a Magyar Innovációs Nagydíjat. A győztest és a további hat díjazottat 35 beérkezett pályázatból választották ki. A fődíjat az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete, illetve a Mezőgazdasági Kutatóintézete nyerte el az általuk létrehozott spin off céggel együtt.”

DUNA TV, 2008.03.28.

További információk:

www.proplanta.hu
www.agrarkamara.hu



ABCDEFGHIJKLMNOP
PQRSTUVWXYZ
ÎÏŰäbcdefghijklmno
pqrstuvwxyzàáéíöüë
1234567890(\$£.,!?)

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!