

Megújult a Magyar Növénynevelők Egyesületének vezetése

A Budapesti Agrárkamara Székházában ez év január 26-án tartotta tisztújító közgyűlését a Magyar Növénynevelők Egyesülete (MNE). A közgyűlést azért kísérte megkülönböztetett figyelem, mert ezen az ülésen köszönt le az MNE alapító elnöke Balla László, aki 18 éven keresztül eredményesen irányította a szervezetet. Balla elnök úr bevezető előadásában összefoglalta az egyesület 1989-es alapítását követő közel két évtized legfontosabb sikereit és eredményeit, nem hallgatva el a kudarccokat sem. Legjelentősebb eredménynek azt tartotta, hogy a rendszerváltás viharos éveiben az egyesület képes volt fennmaradni, sőt időközben Közhasznú Társasággá alakult s jelenleg már önálló jogi személyként képviseli a növénynevelő társadalom érdekeit. A hagyományoknak megfelelően minden évben más-más intézetben került megrendezésre a Növénynevelő Vándorgyűlés. Emellett az egyesület minden évben támogatta az MTA Növénynevelési Bizottsága által szervezett a Növénynevelési Tudományos Napok Konferenciát a Magyar Tudományos Akadémián.

Kiváló kapcsolatokat alakított ki és tartott fenn az FVM illetékes főosztályaival, a Vetőmag Terméktanáccsal, az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézettel stb., továbbá külföldi nevelő egyesületekkel.

Létrehozta a Magyar Növénynevelők Alapítványát, mely anyagilag is támogatja azokat a fiatal egyetemi hallgatókat, akik növénynevelési témában írják diplomadolgozataikat, illetve a különböző egyetemek TDK versenyein és az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon e szakterületen jól szerepelnek. Az Alapítvány munkájának ezért is fontos szerepe van a hazai nevelési utánpótlás nevelésében.

Az elnöki beszámolót követően Rózsás Attila a Felügyelő Bizottság részéről értékelte az elmúlt időszak gazdálkodását és azt – a korábbi évekhez hasonlóan – korrektnek, szabályszerűnek minősítette. Felszólalásában kitért az EU tagságunk következményeként, a magyar növénynevelés feltételrendszerében bekö-

vetkező kedvezőtlen változásokra is. Szerinte a hangsúlyt a jövőben a magyar növénynevelés érdekérvényesítő képességének javítására kell helyezni. Ehhez a gondolathoz kapcsolódott Frank József elnökjelölt előadása is, aki egyben felvázolta elképzeléseit a magyar növénynevelés jövőjével kapcsolatban. Ezt követően a másik elnökjelölt Marton L. Csaba ismertette elképzeléseit. A szavazás előtt néhány módosításról is döntöttek a résztvevők. Az elnök mandátumát 3 évről 5 évre emelték, a vezetőségi tagok számát 6-ról 10-re növelték és új tiszteletbeli elnöki címet alapítottak.

A közgyűlésen a MNE teljes vezérkara megújult. A közgyűlés előtt minden tagnak lehetősége volt személyi javaslatot tenni a különböző posztokra. Összesen 28 jelölt neve került fel a szavazólapra, azoké, akik vállalták a jelöltséget.

A szavazás végeredménye szerint a MNE új elnöke Marton L. Csaba (kukorica nevelő, MTA, Martonvásár), a két alelnök Bóna Lajos (búza nevelő, GK, Szeged) és Pedryc Andrzej (kajszi nevelő, CE, Budapest) lett.

A 21 tagjelölt közül a megválasztott 10 új vezetőségi tag: Apostol János, Janovszky János, Kozma Pál, Borovics Attila, Cseuz László, Polgár Zsolt, Hajdu Edit, Veisz Ottó, Beke Béla és Simonné Kiss Ibolya. A Felügyelő Bizottság tagjai lettek: Rózsás Attila, Iszállyné Tóth Judit és Láng László. Végül a közgyűlés tiszteletbeli elnöknek megválasztotta Balla Lászlót (egyetemi magántanár, SZIE, Gödöllő).

Az új vezetőség nehéz helyzetben veszi át az egyesület vezetését. Olyan érdekérvényesítést kell végezniük, hogy a magyar növénynevelés a lehető legkisebb veszteséggel legyen képes megfelelni az EU és a XXI. század kihívásainak. A magyar növénynevelők nevében az új vezetőségnek ehhez a szép és nemes feladathoz sok sikert kívánok!

PROF. DR. HESZKY LÁSZLÓ
AKADÉMIKUS

Tisztelt Olvasónk!**Tisztelt Előfizetőnk!***Volenti nil impossibile**Annak, aki akar valamit, semmi sem lehetetlen.*

**„Az idővel, értelmi súllyal, kiállító tehetséggel
úgy kell gazdálkodni, mint a pénzzel, sőt szigorúbban;
mert az idő, értelmi súly, s kiállító tehetség
jóval kevesebb, mint a pénz”**
(Széchenyi)

Ez évtől már főszerkesztői megbízatásom tizenkettedik évét kezdhetem el. Tizenkét évvel ezelőtt, 1996 januárjában kaptam azt a megtisztelő feladatot; lássam el a Vetőmag c. szaklap megváltoztatott elnevezéssel – MAG Kutatás, Fejlesztés és Kereskedelem – megjelenő jogutódjának főszerkesztői tisztét. A feladat már az elején sem tűnt egyszerűnek, de azóta már tapasztalatból is tudom, hogy egyáltalán nem az. Ma igényes szakmai lapot szerkeszteni, s ehhez társulón a szaklapkiadással járó anyagi, technikai gondokat is felvállalni nem kis nehézségű feladat.

A tizenkettedik évet mégis hittel és megújulásra készszen kezdem. A több mint egy évtizednyi idő a főszerkesztői poszton eltöltöten sokszor nem várt, meglepő tapasztalatokkal gazdagított. Értékét tekintve még ennél is

előbbre sorolnám, amit a MAG-ban publikálóinkkal kialakult munkakapcsolat adott és jelent számomra.

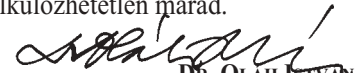
Köszönet érte, Tisztelt Olvasóink nevében is. S külön, kiemelt és ismételt köszönet jár a MAG Aranytoll-díjasoknak, akik leginkább formálják lapunk arculatát, jellemzik színvonalát.

Sok-sok köszönet illeti a lap támogatóit, legfőképpen előfizetőinket, olvasótáborunkat, akik ez idő alatt végig hűséggel kitartottak szaklapunk mellett! Nélkülük munkánkunknak, igyekezetünknek nem lenne értelme.

Fő célunk továbbra is a szakmai érték- és érdekvédelem szolgálata.

Kell ugyanakkor a megújulás, s az erre való készség is, amely reményeink szerint végig érzékelhető volt a lapunk újra való nyitottságban. Az innovációt a gazdasági növekedés legfontosabb forrásának tartjuk. Eközben nem veszíthetjük szem elől azt az összefüggésrendszert, amit Dr. Pakucs János, az Innovációs Szövetség leköszönő elnöke nemrég nagy figyelmet keltő gondolatsorában fogalmazott meg: a tudás, a tehetség, az ehhez társuló szorgalom, és legfőképpen az erkölcsi alapok megléte együttesen hozzák létre az előrevivő kölcsönhatásokat.

Meggyőződésünk, hogy a mai értékrendi válságot követően, az értékvesztések utáni új értékrend kialakulásában ez a négy tényező nélkülözhetetlen marad.



DR. OLÁH ISTVÁN

Megérdemelt nyugalom

Az elmúlt év végén, közel fél évszázados szakmai életúttal a háta mögött Dr. Hullán Tibor, a magyar vetőmagszakma emblemikus alakja a nyugalomba vonulást választotta.

A vetőmag ágazat kiválóságai közül mintegy százan tisztelegtek Dr. Hullán Tibor ügyvezető igazgató 47 évnyi szakmai munkássága előtt.

Az eseményekben, váltásokban és változásokban gazdag életpályát többeken méltatták a múlt év decemberében tartott ünnepi rendezvényen, amikor is elsősorban a közvetlen munka- és pályatársak: Turi János elnök, Ertseyne Dr. Pereg Katalin igazgató asszony, és az utód, Rutthner Szabolcs taglalták az ünnepelt szakmai érdemeit, emberi értékeit.

A felkért köszöntők között ott volt Dr. Oláh István, lapunk főszerkesztője is. Köszöntőjében nem mulasztotta el, hogy néhány gondolat erejéig kitérjen a magyar agrárszakma szürkeállományára, kitüntetetten a vetőmagszak-



ma képviselőire, mint érték-hordozókra. Mikor értékelte azt az örömdetes ténytet, hogy a mai egymásra nem figyelő világunkban a magyar vetőmag ágazat legjobbjai figyelmet fordítanak arra is, hogy megadják a tiszteletet egy munkás, tettekben, eredményekben gazdag életutat magáénak tudó szakembernek.

Dr. Hullán Tibor elévülhetetlen érdemeiket szerzett a Vetőmag Terméktanács és Szövetség megalapításában, működtetésében, s a kor követelményeihez igazításában. Dr. Oláh István mondanóját az elköszönőt követő nemzedékek felelősségére is ráirányította. A maiaknak és az utánuk jövőőknek nem kisebb a feladata, mint a nagy múltú magyar vetőmagszakma hagyományainak ápolása, és a modern, fejlődéssel, fejlesztéssel járó kihívásoknak való megfelelés. Végül szaklapunk főszerkesztője Pro Agricultura Hungarica elnevezésű díszoklevelet nyújtott át a megérdemelt pihenőre vonuló Hullán Tibornak.

Bakonyi Károly üdvözlése



Jó erőben, korát meghazudtoló szellemi és fizikai frissességben ünnepelte 85. születésnapját a magyar szőlész-borász szakma közkedvelt, nagy tiszteletben álló alakja, Dr. Bakonyi Károly 2006 decemberében.

A szakmai körökben Karcsi Bácsinak szólított Fleischmann-díjas kiváló szőlőnemesítőnk nemzedékekre viszszaemlékezőleg vincellérek sarja. Munkásságát hosszan lehetne/kellene méltatni. Ő az, akinek hivatásszereteté-nél, hivatástudatánál csak embersége az, amit nagyobbra értékelhetünk.

Több mint fél évszázados kitartó nemesítő munkájának egyik kimagasló eredménye a szép magyar nyelvet is hordozó Cserszegi fűszeres elnevezésű szőlő- és borfajtája, amelynek Bakonyi Károly – számos magas hazai kitüntetésen túl – nemzetközi elismertségét, megbecsülését köszönheti.

A jeles évforduló alkalmából itt és most a Cserszegi fűszerest méltató verssorokkal köszöntöm Karcsi Bácsit!

Bor kinek kelleme ezerszeres

Mint lány
ki illat és virág

Nő édes szerető
ki teljesedni vágy

Könnyedén libben veled
szebben szólít mint a szíved

Bor kinek kelleme ezerszeres
cserszegi fűszeres

(A SZERZŐ, ERDÉLYI SZERENCSE ÖDÖN
SZÍVESSÉGEBŐL)

Ide kíváncsiak még az ünnepeletnek a *szőlőnemesítés szépségéről* megfogalmazott gondolatai, amelyeket szaklapunk hasábjain 1997-ben már közreadtunk:

„A nemesítői munkában megszállottság, kitartás szükséges, és a hit. Hit nélkül ne kezdj hozzá!

Nem baj, ha van „genetikai háttér”! Nekem szerencsém volt, több generációs családukban a szőlő szeretete. Szőlők között születtem ...

Ezért, ha akartam, ha nem, mindent meg kellett tanulnom, s tudnom a szőlőről. Ma már a véremben van, amit a szőlőről tudni lehet.

Szerencsém van abból a szempontból is, hogy nálam egybeesett, egybeesik a foglalkozás, a hivatás és a hobbi. Találkoztak, együtt vannak. Csak ennyi...”

Tisztelt Karcsi Bátyánk! Isten éltesse még sokáig jó erőben és egészségben!

Szívből kívánom ezt a magam, a MAG Olvasói, a szőlészetet becsülik és a jó magyar bort kedvelők széles tábora nevében!

OLÁH ISTVÁN

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A MAGYAR NÖVÉNYNEMESÍTŐK EGYESÜLETE ÉS A MAGYAR NÖVÉNYNEMESÍTŐK ALAPÍTVÁNYA
(1077 BUDAPEST, ROTTENBILLER U. 33., JELENLEG 1073 BUDAPEST, DOB U. 90.)

EZÚTON TISZTELETTEL KÖSZÖNETET MOND AZ EGYESÜLET TAGJAINAK ÉS MINDENKINEK,
AKI A 2005. ÉVI SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓJÁNAK 1%-ÁVAL AZ EGYESÜLET ÉS AZ ALAPÍTVÁNY ALAPÍTÓ OKIRATA,
ILLETVE MŰKÖDÉSI ALAPSZABÁLYA SZERINTI TEVÉKENYSÉGÉT TÁMOGATTA.

A BEFOLYT ÖSSZEGET A MAGYAR NÖVÉNYNEMESÍTŐK EGYESÜLETE A 2006. ÉVI NÖVÉNYNEMESÍTÉSI VÁNDORGYŰLÉS
KÖLTSÉGEINEK ÉS A MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGEINEK RÉSZBENI FEDEZÉSÉRE HASZNÁLTA FEL.

A MAGYAR NÖVÉNYNEMESÍTŐK EGYESÜLETÉNEK ELNÖKE ÉS
A MAGYAR NÖVÉNYNEMESÍTÉSI ALAPÍTVÁNY KURATÓRIUMÁNAK ELNÖKE

A bioenergia-hasznosítás és -szaktanácsadás

AKTUÁLIS

Az információhoz való hozzáférés soha nem volt időszerűbb, mint napjainkban. A mezőgazdasági vállalkozások 1990-et megelőzően jól felkészült szakemberek ezreivel rendelkeztek (háztáji, szakcsoporti agronómusok stb.) – akik megfelelő ismeretekkel felvértezve – hivatásszerűen szervezték a kistermelők százezreinek a tevékenységét, a különféle együttműködések, integrációkat. Napjainkra e szakmai háttér hiánya az egyik legfőbb korlátja versenyképességünknek, az EU-ban helytállni képes új agrárstruktúra kifejlődésének, a lehetséges fejlesztési források kihasználásának. *Ezen segíthet egy jól átgondolt, rövid idő alatt bevezethető és takarékosan üzemeltethető szaktanácsadási rendszer!* Ennek a célnak az eléréséhez viszont nem kell, nem szabad új országos mezőgazdasági szaktanácsadási szervezeteket létesíteni, mert erre sem elegendő idő, sem elegendő pénz nem áll rendelkezésre. Az elmúlt évszázad utolsó 30 évének eredményeit értékelve ma már kijelenthetjük, hogy már tudjuk, akkori sikereinket versenyképes mezőgazdasági, élelmiszergazdasági kutató és oktató hálózatokra alapozva értük el. Következésképpen a mezőgazdasági szaktanácsadó szolgálatot ma is olyan meglévő szakmai intézményekre szükséges alapozni,

- amelyekben a szellemi kapacitások rendelkezésre állnak,
- amelyekben megtalálhatók a legfontosabb tárgyi és infrastrukturális feltételek,
- ahol a szaktanácsadási tevékenység folyamatosságát és szakmai megalapozottságát a legkevésbé fenyegetik az alapvető céltól eltérítő különféle érdekek.

A mezőgazdasági szaktanácsadási szolgálat *azonnal elkezdhető kialakításához* e kívánalmaknak megfelelően rendelkezésre állnak:

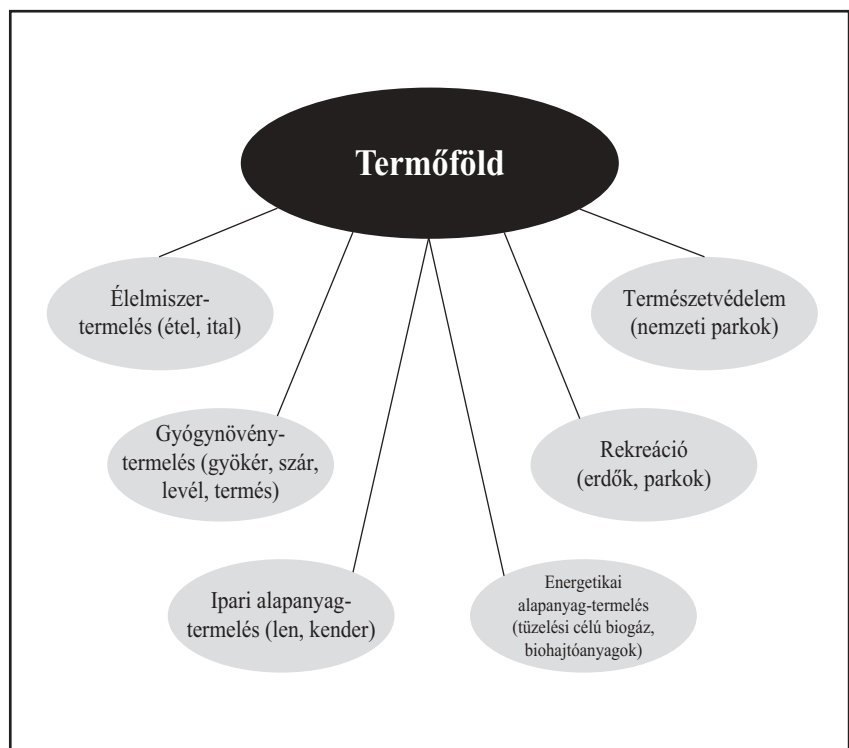
- a mezőgazdasági közép- és felsőfokú szakoktatási intézmények és a térségi kutatóintézetek országot jól lefedő hálózata, tangazdaságokkal, jól képzett szaktanárokkal és gazdálkodókkal ápoltságú személyes kapcsolataival,
- ezek között a felsőoktatási intézmények jó regionális elhelyezkedéssel, megfelelő szellemi tőkével, teljes specialista-háttérrel, a szakmai munkához legszükségesebb felszereltséggel, felnőttoktatási és

továbbképzési tapasztalattal, termelésfejlesztési, illetve szaktanácsadási részlegekkel, tudományos összeköttetésekkel és a gyakorlati szakemberekkel meglévő széleskörű kapcsolatokkal szolgálhatják a szaktanácsadást,

- az intézményi hálózatban a *mezőgazdasági kutatóintézetek* magas szintű tudományos felkészültséggel és specialistákkal, infrastruktúrával, szakmai elhivatottsággal, valamint érdekeltséggel a tudományos eredmények terjesztésében – helyenként táj kutatási tevékenységgel – folytathatnak szaktanácsadást.

A múlt eredményeit kutatva Magyarország mindig akkor volt sikeres, amikor két meghatározó erőforrásunkra (humán és természeti) kiemelt figyelemmel voltunk, amikor a termőterület hasznosítását tudományos műhelyekre bízták, és így a Kárpát-medence komparatív előnyeihez a humán értékeink is kapcsolódhattak. Ezért ma is igaz az, hogy a biomassza hasznosítása, sikere szaktudás és az arra építkező szaktanácsadás nélkül elképzelhetetlen, mert erre alapozva határozhatók csak meg:

- a termőföld-használat alternatívái,
- a növénytermesztés szerkezetének változtatása,
- az energia- és az élelmiszer-célú termelés összevetése (versenyeztetése).



1. ábra
A termőföld használat alternatívái

A TERMŐFÖLDHASZNÁLAT ALTERNATÍVÁI

Vizsgáljuk meg, hogy az előzőekben jellemzett mezőgazdasági termelési szerkezet-változások fényében milyen termőföld használati alternatívái lehetnek Magyarországnak!

Az 1. ábrán megjelenített hat alapvető használati alternatíva közül újnak minősül az energetikai alapanyag-termelés. Ez megvalósulhat szántóföldön és erdőben, lehet tüzelési célú, amelyen belül a legfontosabbak a szántóföldi melléktermékek (pl. szalmafélék), az erdei és faipari hulladékok, a szőlészeti-borászati melléktermékek, a gyümölcsstermesztés során keletkező gyümölcsfanyesedékek, a szőlővenyige, valamint a mezőgazdasági termékek élelmiszeripari feldolgozása során keletkező melléktermékek (napraforgóhéj, maghéj, törköly).

A tüzeléses hasznosítású energiahordozók előállítására létrehozhatók célültetvények, mind szántóföldi növényekből, mind fás szárúakból. A szántóföldiek közül legismertebbek az energiafűvek, a rozs, a kender és a kínai nád, a fás szárú célültetvények közül pedig az akác, a nyárok, a fűzek. Az energetikai alapanyag-termelés másik nagy területe a biogáz és a bio motorhajtóanyagok.

A NÖVÉNYTERMESZTÉS SZERKEZETÉNEK VÁLTOZÁSA

Nyilvánvaló, hogy a közismert drámai mértékű állatállomány-csökkenés nem marad hatás nélkül a termőföldhasználatra sem. Csökkent a szálás és a tömegtakarmány termőterület, és csökkennie kellett volna az abrak termőterületnek is, azonban ez több oknál fogva nem következett be.

Amint a táblázatból kitűnik, a legnagyobb gabonaterület a mai országhatárok között a vizsgált évek közül 1930-ban volt (4 147 306 hektár). Ezt követi az 1940-es tényadat (3 951 411 hektár), a harmadik pedig az 1950-es összesített gabona vetésterület (3 789 590 hektár). Ehhez képest 1980-ra közel 900 ezer hektárral kevesebb az összes gabonaterület (2 858 418 hektár). Ez a mérték 1990-re alig változott, 1,82%-os a csökkenés. Elmondható, hogy 1990–2000 között sem jelentős a visszaesés (2,67%). Ami pedig a következő 4 évet illeti, csökkenés helyett növekedés a jellemző, mert 2000-hez képest 2004-re 3,92%-kal több a gabona vetésterület Magyarországon. Különösen nagy gondot okoz, hogy a kizárólag takarmányozási célra ter-

mesztett kukorica és árpa, valamint zab vetésterület 1990 óta kivétel nélkül minden évben növekedett. Tehát miközben a hazai takarmánygabona-felhasználás kevesebb, a termelés jelentősen növekedett. Így egyre nagyobb eladatlan, főként takarmánygabona-készlet halmozódott fel az országban, amelyet ugyan átmenetileg értékesíteni lehet az Európai Unió által támogatott intervenciók felvásárlással, azonban nyilvánvaló, hogy hosszú távon erre berendezkedni nem tanácsos, és mindenfajta ésszerűségnek, stratégiai szemléletnek és hosszú távú gondolkodásnak ellentmond.

A magyar agrárium elmúlt 16 évében a kihagyott lehetőségek leginkább a zöldség-gyümölcs-, szőlőtermelés területére jellemzők. Magyarország ugyanis a közismerten kiváló klimatikus, talaj-, szakember- és hagyománybeli adottságai ellenére sem volt képes felkészülni és kiaknázni azt a páratlan lehetőséget, amit az Európai Unió tagság jelentett és jelent ezen ágazat számára. Mert 1990 óta ahelyett, hogy növekedett volna a zöldség-, gyümölcsstermesztés és -export, az ellenkezője következett be, jelentős termelés- és exportcsökkenés elszenvedője volt a magyar agrárium, illetve Magyarország. 2003-ban a zöldségfélék a mezőgazdasági bruttó termelési értékéből 8,5%-ot képviseltek, a gyümölcsök pedig 3,3%-ot.

Jelenleg a magyar zöldség-gyümölcs termesztés közel 200 ezer családnak jelent megélhetést és közel 500 ezer ember időszaki foglalkoztatását teszi lehetővé. Évek óta gondot jelent a termelői érdekvégyesítés egyre rosszabb pozícióba kerülése, ami megnyilvánul a folyama-

1. táblázat

A FONTOSABB GABONAFÉLÉK VETÉSTERÜLETE, 1921–2004 (hektár)

Év	Búza	Kukorica	Árpa	Rosz	Zab	Összesen
1921	1 168 686	876 974	479 313	542 681	358 116	3 425 770
1930	1 708 087	1 075 255	461 038	655 788	247 138	4 147 306
1940	1 488 498	1 206 839	425 852	577 530	252 692	3 951 411
1950	1 375 073	1 151 508	479 071	597 106	186 832	3 789 590
1960	1 051 212	1 401 111	508 171	301 198	141 035	3 402 727
1970	1 273 547	1 188 605	283 571	149 128	43 885	2 938 736
1980	1 275 598	1 228 941	245 609	73 201	35 069	2 858 418
1990	1 221 633	1 147 563	297 480	91 142	47 696	2 805 514
2000	1 047 505	1 244 857	330 672	44 445	63 278	2 730 757
2001	1 208 708	1 285 349	370 283	50 578	61 985	2 976 903
2002	1 112 212	1 238 437	378 123	48 880	65 082	2 842 734
2003	1 116 756	1 178 601	349 489	47 348	71 222	2 763 416
2004	1 176 435	1 207 809	336 423	46 764	70 617	2 838 048

Forrás: KSH

tosan csökkenő hazai felvásárlási árakban is, ugyanis a multinacionális feldolgozó és kereskedelmi szervezetek árletörő törekvéseivel szemben a magyar zöldség-gyümölcs termesz-
tők nem képesek megfelelő piaci erőt felmutatni. Egyre növekszik a magyar zöldség-gyümölcs ágazat import-fenyegetettsége, vagyis az a veszély fenyegeti a magyar termesz-
tőket, hogy a hazai piacról is kiszorulnak, miközben alapvető nemzeti érdek az, hogy az Európai Unió semmilyen kvótával nem korlátozott 450 milliós fogyasztói piacán egyre több jó minőségű zöldséget értékesítsünk. Ez a nemzeti érdek teljes mértékben egybeesik a zöldség-gyümölcs termesz-
tők terveivel.

Semmivel sem pótolható a zöldség-gyümölcs ágazat piaci lehetőségeinek kiaknázásában a TЭСZ-ek szerepe, amelyek Magyarországon igen későn kerültek megszervezésre, piaci részarányuk nélküli az átütő erőt, nem jöttek létre a TЭСZ-ek másodlagos, sőt harmadlagos szerveződései, hiányzik a hosszú távú nemzeti gazdasági stratégia részeként az egyik fontos kitérés pontot jelentő zöldség-gyümölcs stratégia.

AZ ENERGIA-ÉLELMISZER CSEREARÁNY ROMLÁS

A magyar mezőgazdaság energetikai alpanyag-termelő potenciáljának kiaknázását az eddig jellemzett tényezőkön kívül – az állattenyésztés drasztikus visszaesése, a növénytermesztés vetésszerkezete nem alkalmazkodott az állatállomány csökkenéséhez, a zöldség-gyümölcs termelésben is visszaesés következett be a lehetséges föllendülés helyett – valamint a fosszilis energiaforrások drasztikusan megdrágultak, az ország energiáim-



2. ábra

port-függősége növekedett, az is indokolja, hogy egyre romlott az utóbbi évtizedekben az élelmiszer-olaj cserearány.

A búza nominális árnövekménye 50 év alatt 84,33%, a kukoricáé az utóbbi 30 évben 51,54%, a sertéshúsé 225%, a marhahúsé 196,23%.

3. táblázat

A FŐBB MEZŐGAZDASÁGI TERMÉKEK OLAJBAN KIFEJEZETT CSEREARÁNYA NOMINÁLIS ÁRAKON (1970–2000)

Megnevezés	1970	1980	1990	2000
Búza	0,30	1,65	1,03	1,86
Kukorica	0,29	2,27	1,63	2,40
Marhahús	0,01	0,10	0,07	0,11

Forrás: a FAO és Világbank adatai alapján saját számítás

2. táblázat

A BÚZA, A KUKORICA, A SERTÉS- ÉS MARHAHÚS NAGYKERESKEDELMI NOMINÁLIS ÁRA (USA, 1950–2000)

Megnevezés	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Búza	61,9	61,6	54,9	172,7	135,5	114,1
Kukorica	–	–	58,4	125,3	109,3	88,5
Sertéshús	404,4	340,0	–	–	1731,0*	1313,0*
Marhahús	652,2	582,2	1304,0	2760,0	2563,0	1932,0

Forrás: Világbank

* FAO adat (sertéshús termelői nominális ár USA)

Vizsgáljuk meg azt, hogy miként alakult a főbb mezőgazdasági termékek olajban kifejezett cserearánya nominális árakon történő összevetés alapján!

Búza esetében 30 év alatt olyan mértékű olajban kifejezett cserearányromlás jött létre, amit a 6,20-szoros viszonyszám jól kifejez. A kukorica esetében a búzához képest is jelentős a cserearány-romlás, hiszen 30 év után 1 tonna olajért 8,28-szoros mennyiségű kukoricát kell adni. A

marhahús esetében még nagyobb a cserearány romlása, hiszen 30 év alatt 11-szeresére növekedett az a marhahúsmennyiség, amelyet 1 tonna olajért adni kellett a világpiacon.

Úgy gondoljuk, hogy munkánk során számos adattal és következtetéssel támasztottuk alá azt, hogy hazánkban a termőföldhasználatban paradigma-váltás előtt állunk. Az új fejleményeket figyelembe vevő magyar gazdasági és mezőgazdasági stratégiának egyik fontos eleme kell legyen a mezőgazdasági és erdészeti energetikai alapanyagtermelés és -hasznosítás.

A szaktanácsadási hálózat különösen sürgető feladata – a technológiák fejlesztése és az új megoldások terjesztése mellett – a gazdálkodók és szervezeteik pályázatainak elkészítésében való közreműködés, illetve az erre való felkészülés. Ennek híján az Európai Unió nyújtotta lehetőségek kiaknázása csupán hiú remény maradhat. Ez a feladat is halaszthatatlanná teszi, hogy a mintegy évtizedes szakmai előkészítéssel, a tudományos vitafórumokon és a szakirodalomban is megnyilvánult széleskörű konszenzust élvező, fentiekben felvázolt szakoktatási és kutatási bázisra szinte azonnal ráépülhessen a szaktanácsadó hálózat, minden további halogatás helyett, és megkezdje működését. Ennek megvalósításával a magyar vidék rövid időn belül ismét növekedési pályára állhat, és Európában ismét vezető szerephez



3. ábra

juthat. Elképzeléseink megvalósulásának az együttműködés hiánya a korlátja, de azt remélem, hogy amikor sor kerül előadásom megtartására, már arról adhatok számot, hogy munkánkat elismerve a Kormány létrehozta a Regionális Agrár Innovációs Tudásközpontokat – RAIT (2. ábra), amelyek felgyorsítják a termőföld hasznosítás újragondolását, a vidéken élők életkörülményeinek javítását. Ezen RAIT-ok egyike az észak-magyarországi régióban a Károly Róbert Főiskola (3. ábra).

PROF. DR. H. C. MAGDA SÁNDOR
EGYETEMI TANÁR, REKTOR,
AZ MTA DOKTORA

KÖZLEMÉNY

EZÚTON TÁJÉKOZTATJUK TISZTELT OLVASÓINKAT, HOGY ÖKOENERGETIKAI CÉLSZÁMUNKBAN,
MELYET A KÁROLY RÓBERT FŐISKOLA OKTATÓ-KUTATÓ KHT. INNOVÁCIÓS KLASZTER CENTRUMÁVAL (IKC)

EGYÜTTMŰKÖDÉSSEN JELENTETTÜNK MEG – TECHNIKAI OKOK MIATT – KIMARAD

PROF. DR. DINYA LÁSZLÓ ÉS PROF. DR. SINÓROS-SZABÓ BOTOND SZERZŐINK KÉT SZAKCIKKE,

MELYET KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBAN ADUNK KÖZRE.

TISZTELT SZERZŐINK ÉS OLVASÓINK SZÍVES ELNÉZÉSÉT KÉRJÜK!

(A SZERK.)

A kukorica mint bioenergia-hordozó

A KUKORICATERMESZTÉS JELENTŐSÉGE

A kukorica ma a világ egyik jelentősebb kultúrnövénye. A világ kukoricatermelése 1990-ben 483 millió tonna volt, ami 2004-re 705 millió tonnára emelkedett. A termelés 67%-os növekedése a gabonafélék között a legdinamikusabb. A kukorica elsősorban a világ lakosságának ételmezésében betöltött alapvető szerepe és a termelésének gyors ütemű növekedése miatt lett a világ egyik legfontosabb kultúrnövénye.

Hazánk kukoricatermesztése évszázadokon keresztül nagyon lassan fejlődött, és a terméseredmény is alacsony volt, 1900–1950 között alig haladta meg hektáronként a 2 tonnát. 1982-re sikerült országos átlagban a kukorica termését 8,86 t/hara növelni. Három évtized alatt a kukorica terméseredmény rekordszerű megnégyszerezését a genetikai haladás, a hibrid vetőmag általános használata, a műtrágya-felhasználás növekedése, a szántóföldi vízgazdálkodás és a termesztéstechnológia magas színvonala, valamint a kiemelkedő szaktudás eredményezte.

Ezzel egyidejűleg a magyar növénytermesztés olyan kényszerpályára került, amely nemcsak a környezetvédelem és az egészséges táplálkozás, hanem a termelés gazdaságossági problémáinak egész sorát hozta.

A kukorica kitűnő takarmány, gazdaságosan előállítható energiaforrás és ipari alapanyag. Magyarországon a felhasznált kukorica elsősorban abrak és a kérődző állatok fontos tömegtakarmánya. Közvetlen emberi táplálékul hazánk lakossága kevés kukoricát fogyaszt.

A kukorica keményítőtartalma 63-66%, ezért elsősorban energiahordozó. Az ipari célú felhasználás az éves kukoricatermelésünk 8-10%-át teszi ki. A jövőt a jó minőségű, egészséges, fertőzéstől mentes kukorica termesztése jelentheti, mert erre lehet egy magasabb minőségű állattenyésztést, húsfeldolgozást és versenyképes piacot alapozni. A hatékony termeléshez feltétlenül ismerni kell a termelési célt, a végtermék hasznosítását, a termőhelyi és az üzemi adottságokat, hogy ahhoz a megfelelő fajtát és technológiát kiválasszuk. Az eredményes termeléshez a biztos, kiszámítható piaci háttér is elengedhetetlen. A hozamok mellett a megtermelt termékek minősége, beltartalmi értéke még fontosabb, mert az alapozza meg a magasabb feldolgozási fokban előállítható termékek kiváló minőségét, és ezzel együtt annak piacát, jövedelemerősségét.

Az Európában egyedülálló tudományos kutatómunka alapjául a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum szántóföldi multifaktoriális (vetésváltás x talajművelés x trágyázás x öntözés x növényszám x genotípus) tartamkísérleteinek eredményei szolgálnak. A kutatási program épít a Györffy és Bersenyi által Martonvásáron végzett, több évtizedet felölelő hasonló tematikájú kísérletek eredményeire.

Kutatásainkban az agroökológiai megközelítést alkalmazzuk, amely nemcsak a produkcióra összpontosít, hanem a ter-

mesztési rendszer *fenntarthatóságára* is. A fenntartható termesztést jellemzi:

- a nem csökkenő trend a termésben és a termelési faktorok produktivitásában,
- a megfelelő termésstabilitás és biztonság,
- az agroökoszisztéma minőségének szinten tartása.

A termesztés fenntarthatóságának megőrzéséhez megbízható indikátorok, tudományos eredmények kizárólag *tartamkísérletekből* nyerhetők. A több évtizedes szántóföldi kísérletek eredményei alapján folyamatosan számszerűsítjük a különböző genotípusú kukoricahibridek alkalmazkodó képességét és az egyes növénytermesztési tényezők kölcsönhatásait. Korszerű matematikai módszerekkel optimalizáljuk és választjuk ki a növénytermesztési tényezők legjobb kombinációit (talajművelés x trágyázás x öntözés x növényszám x genotípus). Az új hibridek nemesítése, állami minősítése, valamint köztermesztésbe kerülése állandó igényként veti fel az új genotípusok bevonását a tudományos kísérletekbe. Ezért fontos a termőhelyre adaptált hibridspecifikus kukorica termesztéstechnológiák fejlesztése. Alkalmazásuk pozitívan befolyásolja a gazdasági eredményt, a termésbiztonságot, és a kémiai anyagok használatának csökkentésével kíméli a környezetet.

KUKORICA – BIOETANOL

Keményítő- és cukortartalmú növényekből (gabonafélék szenternéme, cukorrépa, burgonyagumó stb.) régóta állítanak elő alkoholt, de ebből motorok hajtására nagyobb mennyiséget csak a II. világháború előtt és alatt használtak. Ezután az olcsó motorbenzin hamar kiszorította az üzemanyagellátásból, és csak az olajválság éveit, majd a környezet ölomterhelésének csökkentésére irányuló rendszabályok terelték ismét a figyelmet a bioalkoholra, mint motorhajtóanyagra.

A BIOETANOL FELHASZNÁLÁSA

A bioetanol-gyártás és -felhasználás *Braziliában* és az *Egyesült Államokban* a legnagyobb, ez a világ termelésének kétharmadát, mintegy 320 millió hl-t jelent. A brazil bioetanol-előállítás kinőtt az állami támogatás korszakából, világszerte a bioetanol-üzemanyag kivételében. Brazília versenyképességét mutatja, hogy az USA saját etanol-termelését védő 14 cent/liter vámat vetett ki a brazil importra.

A bio-üzemanyagok literje jelenleg drágább, mint a benzin vagy a dízel üzemanyagoké, ezért az USA-ban 13,5 cent/liter támogatást nyújtanak a termelőknek, Nagy-Britanniában ugyanezt a jövedéki adó csökkentésével ellensúlyozzák.

Az Egyesült Államokban több mint 4 milliárd gallon etanolt forgalmaznak évente. 2012-re 8 milliárd gallon (~ 30,4 milliárd l) biobenzin előállítását célozták meg, ami 4,5%-a a 175 milliárd gallonos (~ 665 milliárd l) várható teljes benzinfogyasztásnak. A je-

lenlegi kapacitást (100 üzem) 30 új nagyteljesítményű üzemmel bővítik. A legnagyobb potenciális etanolpiac az Egyesült Államok. A keresletnövekedést azonban minden bizonnyal igyekszik majd saját termeléssel fedezni. A bioetanol motorhajtásra benzinnel keverve 20%-ig alkalmazható; az optimális arány 85:15. Az USA-ban 90:10 arányú keveréket lehet tankolni a „gasohol” kutaknál.

Az utóbbi néhány évben fellendült az EU *bioetanol iparága*. Termelési kapacitása 2003-ban 367 000 t volt, ekkor az EU-15-ön belül még csak Spanyolország, Franciaország és Svédország volt termelő ország. Nagyon rövid idő alatt Németország lett az első az iparágban: 2004-hez viszonyítva termelési kapacitása több mint kétszeresére nőtt, 2005-ben 2 új feldolgozó üzem épült. Az EU kapacitása 2 év alatt majdnem háromszorosára nőtt (több mint 1 millió tonna lett 2005-ben), és 2006 végére meghaladta az 1,7 millió tonnát. Az EU teljes kapacitása néhány éven belül elérheti akár a 6,4 millió tonnát, bár az 5,5 millió tonna 2008-ra sokkal reálisabbnak látszik. A bioetanol iparágban érintett EU-országok száma a következő két évben megduplázódhat. A jelenlegi legfontosabb feldolgozó országok, mint pl. Spanyolország, Franciaország vagy Németország helyzete megszilárdulhat, míg a 10 új tagország közül a Cseh Köztársaság, Lengyelország és főként Magyarország a legnagyobb előállító országok közé kerülhet.

2005-ben az EU-ban 17 üzem működött, egy átlagos etanol-üzem 63 000 tonnás kapacitású volt. Ez kevesebb, mint a világ ebben az ágazatban vezető országaiban pl. Brazíliában vagy az USA-ban (138 000 t volt 2004-ben). Franciaországban az átlagkapacitás 35 500 tonna/üzem, míg Spanyolországban vagy Németországban átlag 120 000 tonna körül van. 2004-ben az EU-ban az etanol-előállítás során 1,2 millió tonna gabonát és 1 millió tonna cukorrépat használtak fel nyersanyagként. Franciaországon kívül – ahol a bioetanol 75%-át cukorrépából állítják elő – az üzemekben nagyrészt gabonát használnak fel, a gabona fajtáját tekintve rugalmasak. Általában egy hagyományos etanol-finomító kb. 290 kg bioetanol állít elő 1 tonna gabonából. A nyersanyagok közül a kukorica használatával érik el a legjobb feldolgozási arányt, ami több mint 325 kg/tonna. Árpából és rozsból tonnánként csak 240-280 kg bioetanol nyerhető, és a feldolgozás hatékonysága is alacsonyabb. A rozsnál hátrányt jelent, hogy mellékterméke (DDGS) kevésbé értékes takarmányként, mivel sokkal keserűbb az íze, ragacos állagú és kellemetlen szagú. 1 tonna bioetanol előállításához a búza esetében 0,64, míg a kukorica esetében 0,47 hektár szükséges. A legtöbb már létező vagy építés alatt álló üzem gabona alapon működik, bár a bioetanol előállításra átépített cukorrépa-üzemek száma a cukorrépa-reform elfogadása óta megnőtt. Becslések szerint a 2006-ban feldolgozásra kerülő nyersanyag mennyisége a meglévő feldolgozókapacitás alapján kb. 3,7 millió tonna gabona és valamivel több mint 5 millió tonna cukorrépa. 2005-ben az EU-25 etanol-importja közel 6 millió tonna volt.

Magyarországon az etanolipar előnyös mind a gazdálkodók, mind a vidéki közösségek, és általában véve az egész la-

kosság számára. Az etanol új piacot teremt a kukoricának, új munkahelyeket biztosít a vidéki területeken, csökkentheti az olaj-import mennyiségét, és tisztább üzemanyagot testesít meg, mint a benzin. Előnyeinek köszönhetően az etanolipar fejlesztése világviszonylatban 2001 óta több mint 20%-os éves növekedést produkált. Az ipar növekedésének nagy része az elmúlt években, elsősorban az USA-ban, az új, száraz örlésű technológiát alkalmazó ipari létesítmények létrehozásában valósult meg. A száraz örlésű etanol-gyártás feldolgozó technológiái rohamosan fejlődnek (pl. alacsony hőmérsékletű keményítő hidrolízis és a szem feldolgozás módja).

A kukoricahibrid-szűrő programok szerint a hibridek egy része megbízhatóan magasabb színvonalat képvisel. A szemek preferált tulajdonságait illetően a Magas Erjeszthető Tartalom (HTF), a szemek törésállósága és a betegségekkel szembeni ellenállósága a legfontosabb. A kereslet növekedése, az innovatív termelési technológiák és az etanol-előállítás szempontjából is jobb tulajdonsággal rendelkező kukoricahibridek a jövőben fontosabb szerepet fognak játszani.

A bioetanol-gyártás alapanyagai közül a kukorica és az őszi búza növényfajok a legperspektivikusabbak hazánkban. Évi átlagos gabonatermésünk 12-13 millió t, ebből 6-7 millió tonna kukorica (kedvezőbb évjáratokban 8 millió t) és 5-5,5 millió tonna búza. A két kultúrát összehasonlítva megállapítható, hogy a kukoricánál kétszer nagyobb lehet hektáronként a nettó etanol-hozam, mint a búzánál. Ez egyrészt a magasabb termés-hozam, másrészt a kedvezőbb kinyerési hatékonyság (kukorica: 32%; búza: 24%) eredménye. A takarmányozási és egyéb szükségleteket figyelembe véve átlagosan 2-3 millió tonna az ipari feldolgozásra felhasználható kukorica volumene, ami 700-800 ezer tonna bioetanol-előállítást eredményez.

A piaci szereplők szerint az energiaárak, valamint a bioüzemanyagok gyártási költségei egyenes arányban növekednek, ennek következtében a bioüzemanyagok számottevő piaci elterjedése támogatás hiányában nem tűnik reálisnak. A jövőbeni előrehaladás a közösségi támogatások keretében, valamint a bioüzemanyagok terén történő második generációs technikai fejlesztéseken, az alapanyagok eredetétől a teljes életciklus alapján számított környezeti hasznon és az energiamérleg egy-egy meghatározásán keresztül látszik lehetségesnek.

Magyarországon egy nagy bioetanol üzem van, a MOL beszállítójaként is működő Győri Szeszgyár és Finomító Zrt. 2007 végéig évi 120 millió liter bioetanol előállítását tervezi. Az országban számos bioetanol üzem megvalósítása van tervben. A svéd SEKAB Bioenergia Magyarország Zrt. 2008-tól Gönyűn, Marcaliban és Kabán összesen 380 millió euro értékben kíván bioetanol üzembe beruházni. A négy üzem a tervek szerint 1,5 millió tonna kukorica és búza feldolgozására lesz alkalmas. A svájci United Bio-Fuels Holding Mohácson épít egy évi 300 ezer tonna kukorica feldolgozására alkalmas üzemet. Az előbbieken említett beruházások mind kezdeti stádiumban vannak, az üzemek termelésének kezdete 2008-tól vár-

ható. Hazánk adottságai ideálisak a bioetanol alapanyagok megtermeléséhez és a bioetanol-gyártáshoz. Ha az etanol-ipar kedvező beszállítói szerződéseket tud kötni, akkor akár több tízezer munkahelyet teremthet, ami a vidék fejlődésére és lakosságmegetartó képességére is kedvezően hat.

A BIOETANOL, MINT ÜZEMANYAG

Etanolt keményítő-tartalmú alapanyagokból állítanak elő. Etanolt elsősorban kukoricából, árpából és búzából lehet előállítani, de sok esetben a nyersanyagok között szerepelhet a fa és a fű is. Az etanolt, bár elvileg alkalmas önálló üzemanyagként is a felhasználásra, többnyire benzinnel vegyítve alkalmazzák. Az E85 név a keverék arányára utal, mely szerint az üzemanyag 85% etanolt és 15% benzint tartalmaz. Kísérleti fázisban van az E95, ami 95% etanolt és 5% benzint tartalmaz. Hazánkban az ipari alkohol előállítására a cukorrépa, az édes cirok, a kukorica, a kalászos gabonafélék és a burgonya a legalkalmasabb (1. táblázat).

1. táblázat

NÉHÁNY BIOETANOL ELŐÁLLÍTÁSRA ALKALMAS NÖVÉNY TERMESZTÉSI ADATAI

Növény	Termésátlag (t/ha)	Átlagos bioetanol hozam (l/ha)
Cukorrépa	38	2800
Cukorcirok	35	3500
Cukornád	57	5300
Burgonya	20	2000
Őszi búza	5	1500
Kukorica	6	2300
Csicsóka	50	4200

Forrás: www.wikipedia.org/wiki/etanol

Az etanol energiatartalma kisebb, mint a benziné, így azonos teljesítmény elérése érdekében 25%-kal többre van szükség. Így a tisztán etanollal üzemeltetett gépkocsi-motorok üzemanyagtartályának nagyobbak kell lennie, és megnövelt paraméterekkel kellene rendelkezniük a keverékképzésben résztvevő szerkezeti elemeknek. A benzinhez kevert etanollal kedvező tulajdonságú üzemanyag nyerhető, nő a keverék oktánszáma és oxigéntartalma, így javulnak az égés feltételei. 5-15% etanol hozzáadásával kapják a motalco, gasohol nevű üzemanyagokat. Braziliában a 20-22% alkoholtartalmú benzint is használják.

BIOETANOL-ELŐÁLLÍTÁS KUKORICÁBÓL

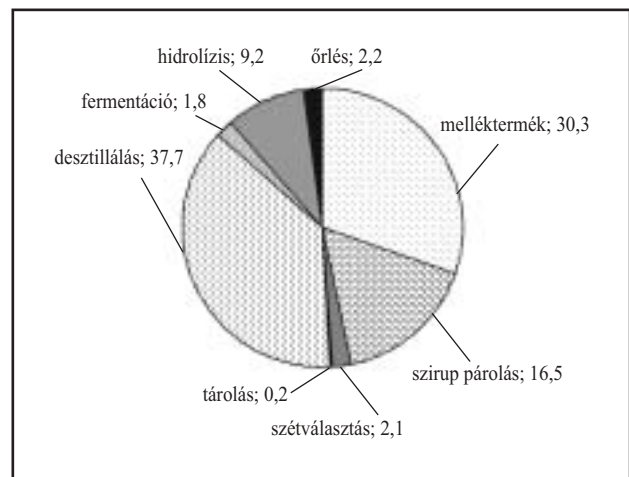
Etanol előállítása kukoricából gazdaságosan valósult meg számos országban. A jelenlegi termelési körülmények között Magyarországon is kukoricából lehet a leghatékonyabban etanolt előállítani. A kukoricából történő bioetanol-előállítás

egyik legnagyobb problémája a melléktermékek felhasználása. A melléktermékek takarmánnyá alakítása (DDGS) nemcsak nagyon költséges, hanem eladhatósága is nehéz, a jelenlegi állatállományokat figyelembe véve. Erre a problémára több vállalat kínál megoldást pl. a Lurgi cég (Frankfurt, Németország) bioetanol-biogáz üzeme, amely a desztillációs maradékot biogáz előállítására használja. A cég adatai szerint a biogáz-termelés nemcsak fedezheti, de meg is haladhatja a bioetanol-gyártás energiaigényét.

Az etanol-iparban a nedves technológia nem elfogadott alkalmazás, főként a szárítási fázis nagy energiaigénye miatt.

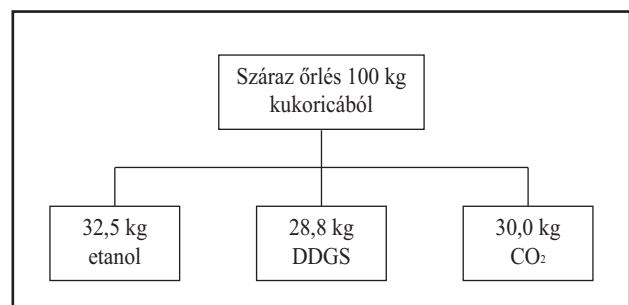
Egy száraz őrlési rendszer (többlepcsős, kombinált) segítségével az etanol-gyártás gazdaságossága jelentősen növelhető. A kalapácsőrlőket sokáig egyszerűségük miatt alkalmazták. A világ számos részén egyre jellemzőbb a kalapácsőrlés és a hengermalom kombinációjának alkalmazása. Ez az energia-szükséglet 15%-os csökkentését jelentheti (1. ábra).

Az etanolgyárak lepárlóiból származó szárított magok és oldataik (DDGS) szárítási folyamata, a szétválasztást nem számolva, körülbelül 30%-át teszik ki a teljes energiafelhasználásnak. A száraz mag előválasztásának bevezetésével ez az energiafelhasználási mennyiség jelentősen csökkenthető.



1. ábra

Az etanol-gyártás energiaigénye kalapácsos daráló használatakor
(Forrás: Fleck 2006)



2. ábra

Szárás őrlés eljárás technológiája

A befektetők különös figyelmet fordítanak az energiahatékonyság növelésére. Az energiahatékony technológiákat alkalmazó üzemeltetők komoly előnyökre tehetnek szert azokkal a gyárakkal szemben, amelyek kevésbé korszerű, nagy energiafelhasználású telepeket üzemeltetnek.

A száraz őrlés folyamatával a feldolgozók körülbelül 32,5 kg etanolt állítanak elő 100 kg kukoricából (2. ábra). Néhány évvel ezelőtt ez 10%-kal alacsonyabb volt, tehát a fejlődés jelentős. Ez jórészt a fejlett termelési technikáknak köszönhető, melyekben speciálisan szárazőrlésre szánt kukoricahibrideket használnak. A kutatási eredmények szerint a különböző genotípusú kukoricahibridek etanolhozama között a különbség meghaladja a 7%-ot.

BIOETANOL ELŐÁLLÍTÁSA KUKORICACSUTKÁBÓL

A kukoricacsutkából egy szabadalmaztatott eljárás szerint *Bacillus stearothermophilus*-os erjesztéssel etanol állítható elő. Az eljárás határfoka 30%-kal jobb, mint az élesztős fermentációé, ezenkívül gazdaságosabb és olcsóbb is. A baktériumos lebontás során hő termelődik, ami a fermentor hőmérsékletét 70 °C-on tartja. Ez enyhe vákuumban lehetővé teszi az etanol desztillációját, amit azután csak kondenzálni kell. Az élesztő, a transzgenikus baktériummal szemben, nem képes a szalma harmadrészét alkotó hemicellulóz alkohollá alakítására.

A BIOETANOL KÖRNYEZETI HATÁSAI

A bioetanol környezetre gyakorolt hatása kedvező. Az etanolnak 113-as az oktánszáma (a 87-es normál, ólommentes benzinhoz és 93-as prémium ólommentes benzinhoz képest), mely a legmagasabb teljesítményre vonatkozó minősítéssel ellátott üzemanyag a piacon. Az etanol 35% oxigént tartalmaz. Használata az USA-ban, 2005-ben az üvegházhatásért felelős üzemanyagok CO₂ kibocsátását közel 8 millió tonnával csökkentette. Ez több mint 1,1 millió autó károsanyag kibocsátásának megszüntetését jelenti. Az etanol a toxikus benzin-komponensek (pl. benzol) helyettesítését is megoldja, melyeket rákkeltőként tartunk számon. Az etanol nem toxikus hatású és gyorsan lebomlik, nem úgy, mint a metil-tercier-butil-éter (MTBE). Potenciális szinergia van az etanol és az üzemanyagcellák között. Az etanol könnyen tárolható és terjeszthető a jelenlegi üzemanyagrendszerekben a konvencionális üzemanyagokhoz képest. Tesztek bizonyították, hogy az etanol hatékony hidrogénforrás lehet.

A BIOETANOL GAZDASÁGI KÉRDÉSEI

A bioetanol-előállítás nemzetközi árkalkulációja a szakirodalom alapján került összeállításra (2. táblázat). A költségtarto-

2. táblázat

A BIOETANOL-ELŐÁLLÍTÁS NEMZETKÖZI ÁRKALKULÁCIÓJA

Üzemanyag-típus	Alapanyag	Termelési költség		Szármaszási ország	Forrás
		Ft/GJ	Ft/liter		
1. Bioetanol	Fa	4082,18	85,81	USA	DiPardo (2000)
2. Bioetanol	Szalma	7827,52	164,81	EU 15	Tőzsdei árak
3. Bioetanol	Búza	5694,20	119,89	EU 15	Reith et al (2002)
4. Bioetanol	Kukorica (nedves őrlés)	2971,41	62,56	USA	USDA (2002)
5. Bioetanol	Kukorica (száraz-őrlés)	3011,51	63,36	USA	USDA (2002)
6. Bioetanol	Cukornád	2397,98	44,11	Brazília	Tőzsdei árak
8. Bioetanol	Cukorrépa	6480,16	136,7	EU 15 (Francia.)	Ouwens & Faaij (2002)

Forrás: EU DG AGRI 2006

mányok alakulása függ a kapott ajánlásoktól (referenciáktól) és az átlagos költségkalkulációktól.

Ez a táblázat nem tartalmaz állami támogatást. A kalkulált költségeket (tanulmányok és a tőzsdei árfolyamok alapján) az alapanyagok jelenlegi általános költségeiből számoltuk ki, és kalkuláltunk az olajos magvakhoz, cukornádhoz biztosított támogatásokkal.

Megvizsgáltuk, hogy egy napi 200 000 liter előállítására alkalmas magyar üzem mennyiért tudna bioetanol előállítani. Egy ilyen üzem bekerülési költsége a jelenlegi árak mellett 7-8 milliárd forint. A termelési és ráfordítási költségek összesen 8 milliárd forint, az árbevétel 9,3 milliárd forint, így a kalkuláció szerint nyereségesnek ítélnélhető a vállalkozás, ha a környezetvédelem és az egyéb energiaköltségek terén nem merül fel pluszköltség.

A BIOETANOL ÜZEMANYAG FELHASZNÁLÁSÁNAK ELŐNYEI ÉS HÁTRÁNYAI

A tiszta bioetanol is alkalmas üzemanyagként való felhasználásra, de ehhez a belsőégésű motorokat át kell alakítani és az üzemanyagtartályt is meg kell növelni, mert az etanol energiatartalma kisebb a benzinénél (1 liter etanol = 0,65 liter benzin). Az etanol üzemű járműveknél azt is meg kell oldani, hogy az alkohol festékekkel, gumi és műanyag alkatrészekkel ne kerüljön érintkezésbe. Az etanolos motoroknál hidegindítási gondok is jelentkezhetnek, a kipufogógázzal N-oxidok, CO₂, alkohol, aldehidek jutnak a levegőbe. Ugyanakkor CO- és SO₂-emissziójuk kisebb, az alacsonyabb üzemi hőmérséklet miatt az alkoholos motorok élettartama hosszabb, a benzin oktánszámát a hozzákevert etanol növeli.

PROF. DR. NAGY JÁNOS

EGYETEMI TANÁR, REKTOR, AZ MTA DOKTORA

Biomassza-növelés öntözéssel

Az utóbbi évek mezőgazdasági termelése komoly gondot okozott az Európai Unió belül. Ennek egyik problémája a szemes termények túlermelése. A magyar föld eredendően jó produktivitása nagyban hozzájárult a mezőgazdasági biztos homlokredőinek mélyüléséhez. A téma nehézségeit fokozza a külső ráhatás, vagyis a dél-amerikai „intervenció”, az olcsó konkurencia jelenléte.

Az Ibériai-félszigeten mutatkozó gabonahiányt gazdaságosan nem tudjuk Magyarországról megoldani. Spanyolország és Portugália – a büntetővámot (20 euró/tonna) felvállalva – olcsóbban jut a dél-amerikai termékhez, mintha tőlünk szállítaná. S egyetlen kormányt sem támogatják adófizetői, ha az nem az olcsóbb megoldást választja. Ehhez még hozzájárul a környezetszennyezés is.

Magyarországról kamionok áradata lenne csak képes a folyamatos fuvarozásra, mivel nem áll rendelkezésre jól hajózható vízi út, illetve elegendő vasúti kocsi. S mi történne, ha közúton bonyolítanánk a szállítást? A tranzit országok környezetét szennyeznék komoly mértékben. Ezzel szemben a nagy befogadóképességű szállítóhajók CO₂ kibocsátása kevesebbnek tűnik, mint a tőlünk történő „tengelyes” fuvarozás. Az óceánon keresztül zajló forgalom mentesíti a településeket a közvetlen környezeti terhelés elszívésétől, mivel még az elkerülő utakon kibocsátott CO₂ egy része is eljut a lakott területre. Természetesen a hajók égésterméke szintén növeli a globális felhalmozódást, de jelen tudásunk szerint mások a mennyiségi és minőségi arányok. (Bár az utóbbi időben már az óceánjárók kéményein kieregetett füsttel is egyre több tudományos cikk foglalkozik.)

A tények ismeretében nem marad más hátra, mint az eddigi hasznosítás megváltoztatása, mivel a megtermelt gabonát képtelenek vagyunk bőrbe kötve, vagyis állati termék előállítására révén exportálni. A gazdák meglévő gépparkja pedig alkalmatlan a piros ribiszke (kurrens nyugati áru) betakarítására, így marad a jelenlegi termékek hazai hasznosítása. S ebben segít az energia-kiszolgáltatottságunk, vagyis az egy forrásból történő beszerzés mellett a részbeni önellátási törekvésünk.

A BIOMASSZA ÚJSZERŰ HASZNOSÍTÁSA

A biomasszára alapozott erőművek igen magas beruházás révén valósíthatók meg. Költségesebbek, mint a korábbiak vagy mint az élelmiszerüzemek, illetve gyárak. Ez utóbbiak esetében már megszoktuk, hogy kiszolgáltatott állapotot, de leginkább a termelési biztonság megteremtését igényli. Ennek felismerését, a gazdaságosság hetvenes évekbeni megjelenése hozta magával, amely a termelési rendszerek kialakítását eredményezte. Teljesít-

ményeik alapján a nemzetközi megmérettetésben a világ élvonalához sorolták hazánk mezőgazdaságát és az élenjáró vezetők Állami-díjas elismerése is igazolta ezt.

Az égető erőművek mellett a „bio-erőművek”, vagyis a mikrobiológiai folyamatok alkalmazásával képződő alkohol előállításához legalább olyan szervezethez tartozunk, mint egyéb más gyárak esetében.

Magyarország eddig is a szélsőséges időjárású országokhoz tartozott. A jövőben még inkább ez várható. A VAHAVA kutatásokban is megfogalmazódott, hogy a szélsőséges időjárási jelenségek előfordulásának valószínűsége feltehetően növekedni fog, amely az amúgy is kiszolgáltatott mezőgazdaság esélyeit tovább rontja. Több szerző utalásai is megerősítik hátrányos körülményeink fokozódó romlását.

Az időjárási anomáliákra már korábban is történtek utalások, de igazán elfogadottá, matematikailag igazoltakká csak most váltak. S ennek ismeretében különösen fontos az új természeti állapothoz igazodó gazdasági feltételek megteremtése.

SEGÍT AZ ENERGIÁKRÍZIS?

Tekintettel arra, hogy Európaszerte beindultak a megújuló energiák hasznosítását szolgáló beruházások, amelyek közül nálunk leginkább a biomassza alapulók élveznek elsőbbséget, főként a természeti feltételek és kényszerűségek miatt. Itt több tevékenység koncentrálódik. Az első a mezőgazdasággal foglalkozók megélhetésének fenntartása, elkerülve a városba özönlést és ott a gettosodás kialakulását. A második a kultúrtáj megőrzése. A XXI. században minden technikai feltétel adott az akár extenzív, akár intenzív környezet fenntartására, illetve kialakítására. A harmadik kötelességünk az ország állampolgárai jólétének megteremtése célszerű beruházásokon keresztül.

A megújuló energia előállítása nem új keletű. Alapjaiban a cukor gyártása is ezt a célt szolgálta, azzal a különbséggel, hogy annak égetése az emberi szervezet kohójában történt. Viszont a cukor magyarországi termelése – az utóbbi években – csak öntözéssel történt. Ez a gyárak részéről komoly szervezethez, fejlesztéshez, vagyis innovációt igényelt.

FEJLESSZÜNK, ÉS AKKOR ESÉLY VAN RÁ, HOGY FEJLŐDJÜNK

A bioenergia megjelenése a fenntartható fejlődés egyik fontos támogatója. Ennek az energetikai rendszerbe illesztése az innováción keresztül valósul meg. Az új témakörhöz tehát szorosan kötődik a fejlődés és a fejlesztés kapcsolatának erősítése, a fogalmak tisztázása. Ezek a folya-

matok jól érzékelhetők az egyes fogalmak változásán keresztül. A fejlődést az 1913-as kiadású Révai Lexikon a biológiai állapotok leírásával, valamint a katonai csapatmozgások bemutatásával jellemzi. Lényegibb közelítést mutat a Magyar Értelmező Kéziszótár 1978-as kiadása, mely szerint „A teljesebb, bonyolultabb, magasabb rendű minőségi állapot, fok felé irányuló mozgás, változás.” Magától értetődik, hogy a 2002-ben megjelent Környezet- és Természetvédelmi Lexikon a fenntartható fejlődés fontosságára utal, amelynek alapját R. Brown 1981-es „A fenntartható társadalom építése” c. munkájában találjuk meg.

A fejlődés egy-egy állomása az innovatív tevékenység, más értelemben a fejlesztés eredményeként jön létre. A fenntartható fejlődés fogalmának bevezetése háttérbe szorította a fejlesztés jelentőségét és még az innovatív szó elterjesztésével sem kapta meg helyes értelmezését, de leginkább a tudatos és összefüggő cselekvési folyamatok rendszerelvű használatát. Pedig az új feladatok kapcsolatrendszere – nevezhetjük divatosan klaszternek – igencsak szükségessé teszi az ilyen jellegű értelmezés hangsúlyos érvényesítését.

A napi gondolkodási hiányunkat megint csak a lexikoni közlés igazolja.

A fejlesztés szót a Révai Lexikon (1913) nem tartalmazza. A Magyar Értelmező Kéziszótár (1978) nem foglalkozik a főneves változatával. A „fejleszt” igéről állítja: „okozza, előidézi, hogy valaki/valami fejlődjön”. No, a Környezet- és Természetvédelmi Lexikonban a „Fejlesztési stratégia: az alulfejlettség valamely problémájának komplex szemléletű, rendszerint többváltozatú megoldására irányuló, hosszú távú cselekvési program” meghatározás már több új cselekedetet határoz meg, amelynek figyelembe vétele kimondottan fontos az új feladatok vállalásakor.

A biomassza termelésen alapuló energia előállítás a fejlesztés fenntartását igényli, figyelembe véve a produkció-növelés elérését.

ÚJ TÍPUSÚ TERMELESHEZ FEJLETTEBB GONDOLKODÁST

A fenntartható fejlődés fogalmát igen sok esetben alkalmazzuk, akkor is, amikor a fejlesztést kívánjuk kifejezni. Ezért is tartanám fontosnak kihangsúlyozni, hogy e ránk telepített fogalom helyett (bocsánat: mellett) érdemes gondolni az „önmegújuló rendszerek fenntartására”. Mit értünk ez alatt? A gazdasági, a társadalmi és a környezeti egységek olyan kapcsolatát, amely a természeti értékek megőrzése, hasznosítása, illetve ökológiai elvű megújítása révén gondoskodik az élővilág (benne az ember) harmonikus fennmaradásán.

Ennek az önmegújulásnak egyik fontos része a vízkészletek hasznosítása. Tudjuk, hogy a mediterrántól a tundrá-

kig található meg az összefüggő növénytakarók. Tehát itt a mállott alapkőzetnek (a talajnak) kiemelt szerep jut, mivel magába veheti azt a vízmennyiséget, amely a növényzet kialakulásához és fenntartásához elengedhetetlenül szükséges. A sivatagok földfelszínei a víz hiányában csak döntően a mikroorganizmusok életfeltételét teszik lehetővé, kivéve a néhány mélyedést, ahol az időszakosan jelentkező csapadék összegyűlik (oázisok). Természetesen ki kell hangsúlyozni a trópusok szerepét, ahol a vízkészlet a többszintű növényi emeletek kialakítását teszi lehetővé.

A napi gazdasági tevékenységünkben oly mértékben kell elvégezni a beavatkozásokat, hogy a növényi társulások produktivitása és/vagy biomassza előállítása érje el annak maximumát, miközben nem károsítjuk környezetünket.

A víz igény szerinti elosztásával a környezeti elem szabályozott, rendszerbe illesztett felhasználására kerül sor, amely lehetővé teszi az ökológiai adottságok jobb kihasználását, vagyis az önmegújuló rendszer fenntartását.

A mezőgazdasági vízhasznosítás, amely optimalizált kiszolgálást, azaz az igényhez alkalmazkodást, az éppen idejűséget (real time állapot) veszi figyelembe, a környezet károsítása nélkül töltheti be így a feladatát. A növényi vízigény mesterséges kielégítése különleges karakterisztikájú tényezők integrálása révén valósul meg.

AZ ÚJ ÖNTÖZÉSI FORRÁSOK HASZNOSÍTÁSA

A múlt század hatvanas és hetvenes éveiben épült öntözőtelepek jelentős része elavult. A nyolcvanas és kilencvenes évek korszerűbb berendezései még jól szolgálják az öntözési igények kiszolgálását. A két-két évtized más-más technológiát jelent. Az első időszakot a gépesített áttelepítésű öntöző berendezések, a másodikat pedig a csévéelő, illetve a lineár típusok jellemzik. A víz az esetek többségében felszíni úton, csatornán keresztül jut el az öntözendő táblákhoz. Ez különösen a lineár berendezések esetén szükségeltetik. A korszerűnek mondható körben járók pl. a Center-Pivot vízellátása már a központi részen igényli az üzemi nyomást. Ez esetben a felszín alatti vízkivétel gyakrabban előfordul.

Jelenlegi viszonyok között az élelmiszer előállításához szükséges termelésbiztonság érdekében történik az öntözés. A bioenergetika esetében az öntözésnek nemcsak tápláló jellege van, hanem előfordul, hogy a vizek légtérbe juttatása a fokozott cél. Erre szolgálhatnak a nagy párolgató felülettel rendelkező növények, de hasonló szerepet tölthetnek be a bioerőművek ellátásához telepített lágy- és fás szárúak is.

Addig, amíg a vízpótló és tápláló öntözés esetén törekszünk a növényt intenzív vízfelvételekre készíteni, vagyis a saját biztonsága érdekében gazdag gyökérzet kialakítására készíteni, a hígtrágya és a szennyvíz esetén már az ún.

„vízpocsékoló” forgalom tűnik előnyösnek. A rendelkezésre álló készlet ismeretében határozhatjuk meg az öntözhető terület nagyságát. Abban az esetben, ha a hasznosítható tömeg lényegesen meghaladja a természetésre, illetve öntözésre berendezett terület nagyságát, akkor törekedni kell olyan fajtát választani, amely a rendelkezésre álló vízmennyiséget rosszabb hatásfokkal használja el, ezáltal az öntözőtelep alacsonyabb költséggel létesíthető.

A szennyvizek hasznosítása azért is fontos, mert a jövőben – a Víz Keretirányelv értelmében – minden felhasználónak meg kell fizetnie a tisztítás/kezelés teljes költségét. Ezért kell a műszaki és az agrárszakembereknek megtalálni azokat az optimális technológiákat, amelyek segítségé-

vel kisebbednek a tisztítási költségek, hasznosulnak a tápanyagok és egyúttal a döntéshozóknak (politikusoknak) fel kell ismerniük a választóik érdekében alkalmazható kiadás csökkentő megoldásokat.

Az így előállított termékek révén újabb CO₂ nem keletkezik, szemben a fosszilis anyagok eltüzelésével. Azt azonban látnunk kell, hogy a levegőből felvett CO₂ az elégetés után ismét a légkörbe kerül, de a jelenlegi szinttel szívesen kiegyeznénk, vagyis a mostaninál (amely nem könnyen elviselhető) nem jelentkeznének még szélsőségsébb időjárási anomáliák.

PROF. DR. LIGETVÁRI FERENC
AZ MTA DOKTORA

TISZTELT ELŐFIZETŐNK!

Tájékoztatjuk, hogy a Kiadónk terjesztésében megjelenő MAG c. lapunkra szóló előfizetését folyamatosnak tekintjük! Akkor kell változást bejelentenie a 2007. évre vonatkozó előfizetésre, ha a példányszámot, esetleg a címlistát módosítja (pontos szállítási, valamint számlázási név- és cím-megjelöléssel). Az esetleges módosítást szíveskedjen levélben, faxon vagy e-mailben megküldeni:

VETMA Kht. 1073 Budapest, Dob u. 90. Telefon/fax: 322-5661, Fax: 365-6130, Mobil: 06-30-221-7990,
e-mail: mag@vetma.org; vetma@t-online.hu; budapest@agrarkamara.hu

HIRDETÉS IGÉNYLŐ LAP

A MAG Kutatás, Fejlesztés és Környezet c. szaklap 2007. évi számaiban hirdetni kívánunk:

Név:

Cím:

- | | | | |
|--------------------------|--------------|-----|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | fekete-fehér | 1/1 | 160 e Ft + ÁFA |
| <input type="checkbox"/> | színes | 1/1 | 250–350 e Ft + ÁFA |
| <input type="checkbox"/> | fekete-fehér | 1/2 | 100 e Ft + ÁFA |
| <input type="checkbox"/> | színes | 1/2 | 160–200 e Ft + ÁFA |

.....
cégszerű aláírás

Nyomdakész hirdetési anyag (film), színre bontott képanyag esetén technikai költséget nem számítunk fel. Kapott képanyag és szöveg megküldésekor – igény szerint – a hirdetés lay out-ját is megtervezzük, s kivitelezük. Egyedi kívánságokat – megrendelés esetén – tetszés szerinti kivitelben, s példányszámban teljesítünk.

A hirdetésre szánt szakanyag leadása minden hónap első hetében.

VETMA Marketingkommunikációs Kht. 1073 Budapest, Dob u. 90.
Telefon: 06-(1) 322-9078, Tel./fax: 06-(1) 322-5661, Mobil: 06 30 221-7990
E-mail: vetma@t-online.hu, mag@vetma.org

Ha rendszeresen hirdet
szaklapunkban, nemcsak
cégét, termékeit reklámozza,
ismertségét növeli,
hanem hozzájárul
a gazdasági kommunikáció;
a szakmai tájékoztatás,
tájékozódás, információ-
áramoltatás színvonalának
kívánt és szükséges
emeléséhez
és szaklapunkat is támogatja.



A VETMA Kht.,
a MAG Kutatás-Fejlesztés
és Környezet Szerkesztősége

FELHÍVÁS! • FELHÍVÁS! • FELHÍVÁS! • FELHÍVÁS! • FELHÍVÁS!

MAGTÁR Agrárirodalmi Alapítvány (kivonat az Alapító okiratból)



A Polgári törvénykönyv 74/A-74/F §-ai alapján jogi személyként működő Közhasznú Alapítványt hozok létre az alábbiak szerint:

I. Általános rendelkezések

- I.1. Az alapító: Kralovánszky Ubul Pál (szül.: Budapest, 1926. június 19., anyja neve: Pekáry Katalin, sz. ig. szám: AU-VII.569963, lakcíme: 1118 Budapest, Radvány u. 20/a.)
- I.2. Az alapítvány neve: MAGTÁR Agrárirodalmi Alapítvány
- I.3. Az alapítvány idegen nyelvű elnevezése: MAGTÁR Foundation
- I.4. Az alapítvány székhelye: 1113 Budapest, Ulászló u. 76.

II. Az Alapítvány célja

- a magyar mezőgazdasági szakirodalom művelőinek közvetlen és közvetett támogatása;
- agrárirodalmi örökségünk és agrárhagyományaink ápolása;
- a mezőgazdasági kísérletügy intézményeinek, agrárirodalmi kéziratoknak feltárása, nyilvánosságra hozataluk, kiadásuk elősegítése;
- évtizedekkel ezelőtt megjelent művek megjelentetése (pl. reprint-sorozatban);
- agrárművelődés- és kutatástörténeti kiadványok készíttetése, megjelentetése;
- agrárirodalmi pályázatok kiírása;
- az Alapítvány által kiadott vagy támogatott kiadványok forgalmazása;
- mezőgazdasági könyvtárak, szakfolyóiratok, periodikák támogatása;
- a fenti célokhoz kapcsolódóan az oktatás graduális és posztgraduális képzésében történő részvétel elősegítése;

- szakirodalmi találkozók, bemutatók, konferenciák szervezése.

III. Csatlakozás az Alapítványhoz

- III.1. Az Alapítvány nyitott. Az Alapítványhoz magyar és külföldi természetes és jogi személyek egyaránt csatlakozhatnak, amennyiben egyetértenek az Alapítvány céljaival és a jelen alapító okirat rendelkezéseit elfogadják.
- III.2. A csatlakozási szándékot írásban kell bejelenteni, melynek elfogadásáról a kuratórium dönt. A csatlakozás tényével a csatlakozók nem válnak alapítókká.
- III.3. Az Alapítványhoz csatlakozók az Alapítvány céljainak eléréséhez konkrét befizetésekkel, eszközökkel, vagyontárgyakkal járulnak hozzá. A befizetések növelhetik az Alapítvány vagyonát.
- III.4. Az Alapítvány céljainak támogatása anyagi befizetéssel, tárgyi felajánlással a mindenkor jogszabályoknak megfelelően lehetséges.

Szeretném remélni, hogy a jelzett célok teljesítéséhez támogatóként Önt is megnyerhetem! Az agrárirodalom aggasztó jövője érdekében várt közreműködését – az előző generáció nevében is – köszönöm!

Kralovánszky U. Pál
KRALOVÁNSZKY U. PÁL

Budapest, 2006. október 3.

A felajánlásokat és az alapítványhoz való csatlakozást a MAG Szerkesztőségéhez lehet bejelenteni (1073 Budapest, Dob u. 90.). Kérésre befizetésre szolgáló csekket küldünk!

Gábor Dénes-díjak

Kitüntették Kertész Zoltánt és Petis Mihályt

Az agráriumból két jeles szakembert is, Kertész Zoltánt és Petis Mihályt Gábor Dénes-díjjal jutalmazta a Novofer Alapítvány kuratóriuma. A kitüntetettek a rangos elismerést 2006. december 21-én az Országházban vették át.

Gábor Dénes-díjban részesült Dr. Kertész Zoltán agrármérnök, genetikus szakmérnök, a szegedi Gabonatermesztési Kutató Kht. kutató professzora, és Dr. Petis Mihály agrármérnök, vállalat-gazdálkodási szakmérnök, címzetes főiskolai tanár, a Bátorcoop Szövetkezet elnöke, a Bátor Trade Kft. ügyvezetője. Kertész Zoltán az elismerést a búzanesemelési módszerek fejlesztéséért, a hibridbúza-előállítás lehetőségeinek kutatásáért, a különböző búzafajták fenntartásának tökéletesítéséért, és ötvenhat búzafajta előállításában való részvételért kapta.

Petis Mihály az állattenyésztés, a növénytermesztés és az energiatermelés tápanyag-, energia-körforgalmi összhangjának megteremtése Nyírbátor város és környéke környezeti terhelésének csökkentése és környezeti értékeinek hosszú távú megőrzése, a hátrányos helyzetű térségben a foglalkoztatottság megtartása és növelése területén elért eredményeiért, a biogáz-program indításában és megvalósításában vállalt meghatározó tevékenységéért.

E számunkban Dr. Kertész Zoltán kutatói tevékenységét ismertetjük, a következőkben Dr. Petis Mihály díjazásra érdemes szakmai teljesítményéről szólunk.

1971-től a Gabonatermesztési Kutatóintézet dolgozója, tudományos munkatárs, tudományos főmunkatárs, illetve tudományos osztályvezető beosztásokban. Az egyetemen szerzett alapok birtokában folyamatosan képezte magát a jelenlegi igen magas szintig. Ebben nagy hatással volt a mexikói CIMMYT nemzetközi kutató központban tett csaknem egy éves tanulmányútja, ahol a Nobel-díjas Ne Borlaug munkatársaként dolgozott. 1975-ben mezőgazdasági genetikus szakmérnök diplomát szerzett, 1982-ben kandidált, 1995-ben kapta meg az MTA doktora címet.

Főbb kutatási területei: búzanesemelés, a nemesítési módszerek fejlesztése, hibridbúza előállítás elvi és megvalósítási lehetőségeinek kutatása, szelekciós és fajtafenntartási eljárások tökéletesítése, illetve módosítása a homogén búzaformák előállítására és

fenntartására érdekében, a portok tenyésztés, a molekuláris markerek-, és a genetikai transzformáció nemesítési alkalmazásának megteremtése, a rutinszerű alkalmazás feltételeinek kidolgozása.

A sokoldalúan képzett genetikus, nemesítő szerteágazó területeken végzett kutatásokat. 15 évig dolgozott a klaszter hímsteril-restorer rendszeren alapuló hibrid búza előállításán. A szelekciós módszerek fejlesztésével határos eljárást dolgozott ki búzafajták rutinszerű előállítására, fenntartására és vetőmag szaporítására. A hagyományos módszerek mellett a legmodernebb technikákat, illetve eljárásokat integrálta a nemesítési folyamatokba. Elsők között állított elő munkatársaival kettőzött haploid búzafajtákat a portok tenyésztés módszerével. Számos OTKA és más pályázatnak volt témavezetője, jelenleg is fontos pályázatok felelőse. Egy pályázat vezetőjeként elsőként állított elő transzgenikus búzákat Magyarországon, ezzel bizonyította, hogy ha szükséges, a magyar búzanesemítők is képesek a géntechnológia nemesítési alkalmazására. Jelenleg élenjáró kutatásokat folytat a kiváló sütőipari minőségű (javító) búzák nemesítésére.

A hagyományos és modern eljárások felhasználásával, ezek ötvözésével 53 búzafajta – amelyekből 30 szabadalom is – előállításában vett részt alkotó módon. Ez azt je-



A mellékelt országházi fotókat Philip János készítette, s Kertész Zoltán mint díjazott kapta meg CD-n.

DR. KERTÉSZ ZOLTÁN FELTERJESZTÉSE KORMÁNY KITÜNTETÉSRE

Dr. Kertész Zoltán 1968-ban szerzett agrármérnöki diplomát a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen. Ezután 2 évig dolgozott az Egyetem Genetika Tanszékén tanársegédként, illetve kutatóként. A növénygenetika tárgy oktatásában vett részt, és évelő rozs nemesítésével, illetve borsó mutációs kutatásokkal foglalkozott. Ez utóbbi munkája révén szerzett egyetemi doktori fokozatot, 1971-ben.

lenti, hogy vezető nemesítőként nemcsak a fajta megálmodója, megtervezője volt, hanem az új búzafajta előállítás munkáiban (keresztezők, szelekciók, kísérletezések stb.) is személyesen működött közre. A végeredmény mindig egy-egy új, az addigiaknál értékesebb búzafajta nemesítése volt, amelyek hasznosítása révén a magyar mezőgazdaság jelentős értékekkel gazdagodott.

Megszervezte és irányítja a fajták szakszerű fenntartását és vetőmag szaporítását, biológiai alapot teremtve mintegy 300 ezer ha búza vetésterülethez; e munkában jelenleg is részt vesz. Fajtái közül 10 búzafajta kiemelkedően jól szerepelt és szerepel: ezeket Magyarországon a búza vetésterület 10-12%-án termesztik sikerrel. A GK Kht. ebből származó jogdíj bevétele az utóbbi 8 évet összegezve 500 millió Ft volt, amely kb. 5 milliárd Ft értékű vetőmagnak a forgalmazásból eredt. E fajtákkal megtermelt malmi búza értéke az utóbbi 8 évet összegezve 50 milliárd Ft-ra tehető.

Fajtáinak elterjedése külföldön is elindult: jelenleg Romániában 3, Horvátországban és Szlovéniában 1-1 fajtája kapott állami elismerést.

Az innovációinak összehatása százmilliárdos nagyságrendű, és az általuk nyert nettó haszon is százmilliókban mérhető.

Kertész Zoltán nemzetközileg elismert kutató, 1997-ben elnyerte a magyar növénynemesítők legmagasabb szakmai díját is, a Fleischmann Rudolf-díjat. A Gabonakutató búzanemesítési osztályának több mint 20 évig volt a vezetője és 10-12 kutató munkáját irányította a búzanemesítési alapozó és alkalmazott tudományterületeken. Jelenleg kutató professzorként alkotó módon részt vesz a nemesítésben.

Kutatói tevékenysége mellett a Szent István Egyetem oktatója a Mezőgazdasági Genetikai Szakmérnök Szakon; ugyanott címzetes egyetemi tanár 2002-től. Magas színvonalú oktatói munkájának egyik elismerése a

DR. KERTÉSZ ZOLTÁN LEGJELENTŐSEBB ALKOTÁSAI

Elismert, illetve szabadalmaztatott búzafajták:

Név	Elismerés éve	Szabadalmi lajstromszám
1.	2.	3.
GK Góbé	(1992) Vezető nemesítő	204.564
GK Élet	(1996) Vezető nemesítő	214.538
GK Kalász	(1996) Vezető nemesítő	214.541
GK Véka	(1996) Vezető nemesítő	215.022
GK Tavasz	(1996) Vezető nemesítő	
GK Bagoly	(2000) Vezető nemesítő	223.671
GK Sas	(2000) Vezető nemesítő	
GK Héja	(2001) Vezető nemesítő	
GK Holló	(2001) Vezető nemesítő	
GK Cinege	(2001) Vezető nemesítő	
GK Csongor	(1980) társnemesítő	
GK Boglár	(1981) társnemesítő	
GK Kincsó	(1983) társnemesítő	192.412
GK Zombor	(1985) társnemesítő	
GK István	(1987) társnemesítő	202.039
GK Szőke	(1987) társnemesítő	
GK Örzse	(1987) társnemesítő	202.040
GK Barna	(1990) társnemesítő	202.356
GK Csűrös	(1991) társnemesítő	204.648
GK Őrség	(1991) társnemesítő	
GK Olt	(1992) társnemesítő	213.225
GK Délibáb	(1992) társnemesítő	209.040
GK Zugoly	(1993) társnemesítő	210.222
GK Kende	(1996) társnemesítő	216.050
GK Hattyas	(1996) társnemesítő	216.058
GK Szindbád	(1996) társnemesítő	217.718
GK Malmos	(1996) társnemesítő	215.021
GK Garaboly	(1998) társnemesítő	215.479
GK Dávid	(1998) társnemesítő	215.478
GK Favor	(1998) társnemesítő	215.474
GK Kunság	(1998) társnemesítő	215.477
GK Mérő	(1998) társnemesítő	215.476
GK Cipó	(1998) társnemesítő	215.475
GK Mura	(1998) társnemesítő	
GK Jászság	(1999) társnemesítő	221.327
GK Verecke	(1999) társnemesítő	221.325
GK Forrás	(1999) társnemesítő	221.326
GK Tenger	(1999) társnemesítő	221.324
GK Szivárvány	(2000) társnemesítő	
GK Szálka	(2000) társnemesítő	
GK Rába	(2000) társnemesítő	
GK Csongrád	(2001) társnemesítő	
GK Tündér	(2001) társnemesítő	
GK Ati	(2001) társnemesítő	223.567
GK Margit	(2001) társnemesítő	
GK Jutka	(2001) társnemesítő	
GK Hattyú	(2002) társnemesítő	
GK Smaragd	(2002) társnemesítő	
GK Rubintos	(2002) társnemesítő	
GK Hargita	(2003) társnemesítő	
GK Kapos	(2003) társnemesítő	
GK Tiszadur	(1992) társnemesítő	209.232
GK Novodur	(1993) társnemesítő	213.325

Gabonatermesztési Kutató Kht-ba 2004-től kihelyezett Gabonanemesítési és Genetikai Tanszék, amelynek tanszékvezetői tisztét is betölti a SZIE rektorának megbízásából.



Több PhD hallgató, külföldi vendégkutatók témavezetője. 1992-től a világ 70 országában ismert és elismert, angol nyelvű nemzetközi szakfolyóirat, a Cereal Research Communications főszerkesztője.

Tudományos publikációinak száma 125, összes idézettsége 130, Akadémiai Díjat 1989-ben ítéltek oda számára.

A hazai és a nemzetközi tudományos közélet aktív résztvevője. Már második ízben választották meg az MTA Növénytermesztési Bizottsága elnökének. Az MTA Doktor-képviselője, 1999–2001 között az OTKA Kollégium tagja volt. Ellátta a SzAB Nemesítési Munkabizottsága elnöki tisztét (1996–2003), 1999-től a MAE Központi Genetikai szakosztály elnöke. Az EUCARPIA magyarországi képviselőjeként dolgozott 1993-tól 1998-ig.

Dr. Kertész Zoltán kiválóan képzett, rendkívüli innovatív készséggel rendelkező, iskolateremtő, eredményes kutató, búzanemesítő, tanszékvezető címzetes egyetemi tanár, kiegyensúlyozott családi és magánélet háttérrel.

Tudományos munkásságának összefoglaló adatai:

Tudományos publikációk száma: 125, referált cikkek száma összesen: 55, ebből külföldi folyóiratban (konferencia absztrakt nélkül): 21, hazai idegennyelvű folyóiratban: 12, hazai magyar nyelvű folyóiratban: 22, hivatkozások száma (önhivatkozás nélkül): 130, kumulatív impakt faktor: 16,5, nemzetközi konferencia előadások száma: 35.

Az utóbbi 10 évben megjelent legfontosabb publikációi:

Pauk, J., Hassan, M.S., Poulimatka, M., Lantos, Cs., Mihály, R., Mesterházy, Á., Kertész, Z. and Matuz, J. (2003) Microspore- and anther culture improvements for wheat breeding. In: Mujib, A., M.J.Cho, S. Predieri, S Banerjee (eds) In Vitro Application in Crop Improvement: Recent Progress. Science Publishers Inc., USA, Enfield, New Hampshire, pp. 131–151.

Mefhuz Hasan Saikat, Pauk, J., Jankolusky, L., Gyuris, K., Kertész Cs., Bánhid J., Mészáros, A., Tóthné Lőkös, K., Falusi, J., Petróczi, I., Kertész, Z. (2002) Az androgenézis és a termőképesség genetikai hátterének összehasonlító elemzése búzában. Növénytermelés, 51: 125–132.

Törjék, O., Kiss, E., Mázik-tőkei, K., Hutvanger, Gy., Silhavy, D., Bánfalvi Zs., Kertész, Z., Pauk, J., Heszky, L. (2002) Hagyományos és DH (Doubled Haploid) búzafajták, valamint DH vonalak homogenitásának molekuláris elemzése. Növénytermelés, 51: 7–20.

Hasan, M., Pauk, J., Jankolusky, L., Mihály, R., Tóth-Lőkös, K., Falusi, J., Petróczi, I., Kertész, Z. (2001)



Comparison of in vitro Androgenetic Responses and F1 Seed Production in Wheat (*Triticum aestivum* L.) Cereal Research Communications, 29: 297–304.

Pauk, J., Hänsch, R., Schwarz, G., Nerlich, A., Monostori, T., Mészáros, A., Jenes, B., Kertész, Z., Matuz, J., Schulze, J., Mendel, R.R., (1998) Transzgenikus búza (*Triticum aestivum* L.) előállítás Magyarországon. Növénytermelés 47: 241–251.

Jelentős, elnyert kutatás-fejlesztési projektek:

OTKA TS-040887. „Klasszikus növénytermesztési problémák új típusú megközelítése molekuláris, biológiai és géntechnológiai módszerekkel” (közreműködő, 2001–2004)

NKFP-4/038/2001. „Búzakonzorcium: A hazai nemesítésű búzák adaptációs képességének és termésbiztonságának javítása” „Nemesítési és Vetőmag-szaporítási projekt” (közreműködő, 2001–2004).

NKFP-4/064/04 „Búzakalász: A magyar búza aszály- és fagyűrésének, valamint betegség-ellenállóságának javítása növénytermesztési, genomikai és biotechnológiai módszerekkel” „Nemesítési és Vetőmag-szaporítási projekt” (közreműködő, 2005–2007).

TÓTH SZELES ISTVÁN
GK KHT. SZEGED

EREDMÉNYKÖZLÉS



A

MAG c. mezőgazdasági és környezetgazdálkodási szakfolyóirat
2007. évi

MAG ARANYTOLL

díját

a VETMA Marketingkommunikációs Kht. és a MAG Szerkesztősége pályázatán

DR. BÉKÉSI PÁL: NÖVÉNYBETEGSÉGEK JÁRVÁNYOS FELLÉPÉSE

címmel közölt szakcikkével nyerte el.

A díjazottnak a MAG ARANYTOLL elnyeréséhez szívből gratulálunk!

A díjátadás időpontját a későbbiekben lapunkban közöljük.

Budapest, 2007. február hó

VETMA KHT.

a MAG Szerkesztősége

„Tolle, lege et fac!!!”
Vedd, olvasd és cselekedd!!!

**MOST RENDELJE VAGY ÚJÍTSA MEG A MAG C. SZAKLAP
ELŐFIZETÉSÉT 2007. ÉVRE!**

ELŐFIZETÉS TOVÁBBRA IS VÁLTOZATLAN ÁRON ÉS FELTÉTELEKKEL!!!

MEGRENDELŐ LAP

**MEGRENDELJÜK ÖNÖKNÉL 2007. ÉVRE A MAG KUTATÁS, FEJLESZTÉS ÉS KÖRNYEZET C. SZAKLAPOT.
ELŐFIZETÉSI DÍJ: 2688 FT/ÉV (+ POSTAKÖLTSÉG)**

Név:

LEVELEZÉSI CÍM: SZÁMLÁZÁSI CÍM:

PÉLDÁNYSZÁM: DÁTUM: CÉGSZERŰ ALÁÍRÁS:

VETMA MARKETINGKOMMUNIKÁCIÓS KHT.

1073 BUDAPEST, DOB U. 90.

MOBIL: 06 30 221-7990 E-MAIL: VETMA@T-ONLINE.HU

BANKSZÁMLASZÁM: 56100055-16100192

AJÁNlja SZAKLAPUNKAT KOLLÉGÁINAK IS!

A szennyvíziszap-felhasználás mezőgazdasági lehetőségei

A hulladékgazdálkodás célja a hulladékok keletkezésének minimalizálása, legteljesebb körű hasznosítása, illetve a nem hasznosuló hulladék környezetet legkevésbé terhelő ártalmatlanítása. A hulladékgazdálkodás jogi háttérét a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény (Hgt.) teremti meg. A Hgt. értelmében a kommunális szennyvíz tisztításából származó szennyvíziszap a települési hulladék körébe tartozó sajátos hulladéktípus, amely a szennyvízkezelés során keletkező, nagy víztartalmú hulladék. Kezelése az iszap gyűjtésére, elszállítására, ártalmatlanítására, illetve hasznosítására irányuló folyamatok összessége.

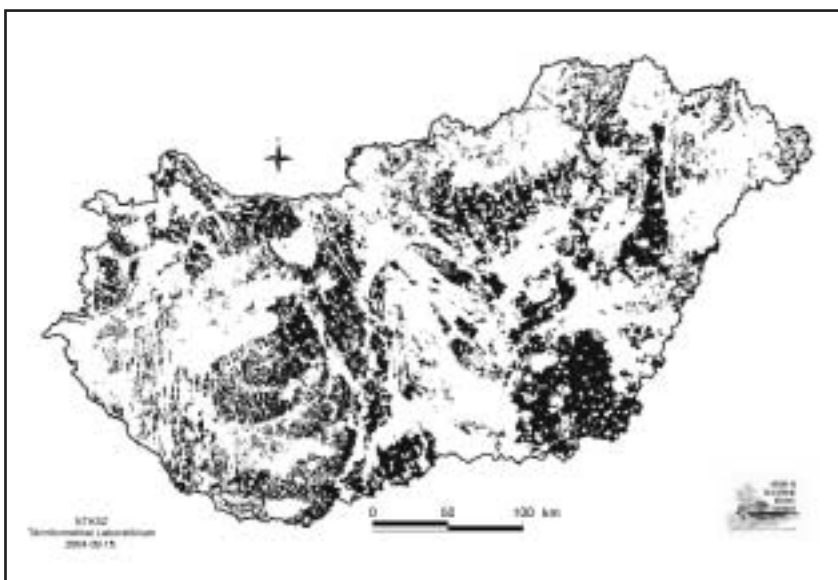
Magyarországon a kommunális szennyvíziszapok tényleges hasznosítása (nem ideértve az ártalmatlanítást) nagyban a mezőgazdaságra korlátozódik, és kevésbé aknázzuk még ki az iszap termikus felhasználásban rejlő lehetőségeket, azaz az erőművi, a cementgyári égetést, vagy ide sorolva akár az iszapok monoégetését is.

Az Európai Unióhoz csatlakozással együtt járó jogharmonizáció keretében került megalkotásra a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001 (IV. 3.) Kormányrendelet, mely a jelenleg hatályos szabályozás. A szabályozás célja, hogy egyes szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági területen való szakszerű felhasználásával elkerülhetővé váljanak a talajra, felszíni és felszín alatti vizekre, valamint az emberek egészségére, a növényekre

és állatokra gyakorolt káros hatások. E rendelet szabályozza a szennyvízelvezető művel összegyűjtött és szennyvíztisztító műben tisztított szennyvíz, illetve a szennyvíziszap mezőgazdasági területre történő kijuttatását, valamint felhasználásának szakmai feltételeit, ideértve a gyűjtött és kezelt települési folyékony hulladékok mezőgazdasági felhasználásának feltételeit is.

Habár az Európai Unió direktíva formájában szorgalmazza az iszapok mezőgazdasági hasznosítását, és e speciális hulladék reciklizációjának ez jónak tűnő alternatívája, az elmúlt években mégis ausztriai, németországi és svájci tendenciák mutatják a szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosításának csökkenését az Európai Unióban. A 2005. évtől pl. Németország egyes tartományaiban vagy teljesen betiltották, vagy erősen korlátozták ezt a hasznosítási lehetőséget. Más tagállamokban is visszaszorul a mezőgazdasági hasznosítás; a befogadási szándék csökken, különösen a bio-, illetve káros anyagokat nem tartalmazó termékek termesztésének igénye és az ezen termékeket igénylő piac viselkedése okán. Egyre nehezebb hosszú távú szerződéseket elérni a szennyvíziszap és/vagy szennyvíziszap komposzt alkalmazására a mezőgazdaságban.

Magyarországon a mezőgazdasági terület körülbelül 53%-a (kb. 3 000 000 ha) alkalmas elvileg a tisztított szennyvíz/szennyvíziszap/szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználására. A tényleges hasznosítást a terület oldaláról korlátozzák a talajnak és talajvíznek a paraméterei és a földtulajdonosi magatartás. Fontos kiemelni a földtulajdonosi hozzájárulást, hiszen e nélkül a szennyvizek vagy kezelt szennyvíziszapok kijuttatásához szükséges hatósági engedély nem adható meg. A gazdátársadalom igen megosztott e tekintetben. Vannak, akik szíves felhasználói e trágyaszernak, figyelembe véve azt a tényt, hogy a vízművek, szennyvíztelepek rugalmas keretek között, helyenként akár jelentős anyagi ráfordítás mellett hajlandók megszabadulni az iszapuktól, és nagy a tábor a iszapot teljes mértékben elutasítóknak is. Ennek következményeként az elmúlt években hivatalosan 8 000 ha-nál nem nagyobb területen történt iszaphasznosítás. A jog-



1. ábra
A szennyvíziszap elhelyezésére alkalmas területek

szabályt figyelembe véve természetesen erősen korlátozó tényezőnek számítanak az iszapnak a paraméterei is, ám a magyarországi adatok azt mutatják, hogy ez a legkevésbé meghatározó. Évente közel 30 000 és 40 000 t szárazanyag közötti mennyiséget juttatnak ki, túlnyomó többségében szántóföldre. Enyhe növekedés volt tapasztalható ugyan 2005-ben, de még így is, a jogszabályi határérték-rendszert figyelembe véve, a mezőgazdasági hasznosításra alkalmas iszapok mennyisége duplája a kihelyezettnek. A jövőben egyre jobban nyílik a „szennyvíziszap-olló”. A modernizáció és csatornázottság következtében növekedni fog a képződött iszap mennyisége és a mezőgazdasági hasznosítás nem lesz képest ezt követni.

Nem könnyíti a szennyvíziszapok hasznosítását az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény sem, ami kategorikusan tiltja – az erdőtalaj szennyezésének megakadályozása céljából – az erdőterületen szennyvíz, szennyvíziszap, hígtrágya vagy egyéb potenciálisan talajszennyező anyag elhelyezését. Az élelmiszert termelő mezőgazdaságban történő hasznosítás jogi lehetősége alapján megállapítható, hogy sem erdészeti szakmai, sem környezetvédelmi/talajvédelmi szempontból nem indokolt a szennyvíziszap jogszerű felhasználásának ilyen mértékű leszűkítése és valamennyi erdőterületen a teljes körű tilalom fenntartása. Indokolt lehet az úgynevezett „ökológiai erdőkben”, természetvédelmi területeken való iszapalkalmazás tiltása, de az erdőgazdálkodás sok esetben más jellegű funkciót hivatott betölteni, amire az elnevezése is utal. Ha már az erdőkről van szó, fontos különbséget tenni az energetikai célra felhasznált erdő (energia-erdő) és az energetikai célra felhasznált fás szárú energiaültetvény között. Míg az energia-erdőre vonatkozó jogszabályi döntéseket az erdőtvény alapján kell meghozni, azaz tilos erdőterületen szennyvíz, szennyvíziszap, hígtrágya vagy egyéb talajszennyező anyag elhelyezése, addig az energiaültetvény esetében alternatív célú felhasználása történik a mezőgazdasági területeknek, így arra az 50/2001 (IV. 3.) Korm. rendelet a hatályos jogszabály.

Amennyiben a kezelt szennyvíziszap/szennyvíziszap komposzt nem tartalmaz a 8/2001. (I. 26.) FVM rendeletben előírtnál több toxikus anyagot és megfelel a szigorú minőségi követelményeknek is, elvben terménynövelő anyaggá minősíthető. Igaz, létezik hazai példa erre, de így sem vált könnyebbé az iszap hasznosíthatósága.

Szakmai szempontokat mérlegelve helye van a kommunális szennyvizeknek/szennyvíziszapoknak/szennyvíziszap-komposztoknak a trágyaszerek „listáján”, hiszen a talajok szervesanyag- és tápanyag-utánpótlásának egyik eszköze. Alkalmazásukkor azonban körültekintően és szakszerűen kell eljárni, mert a szennyvíziszapok tartalmazhatnak toxikus vagy környezetterhelő anyagokat, melyek a talajt, és a táplálékláncba bejutva a szervezetünket

is károsíthatják. A modern tisztító- és kozmetikai szerek döntő része a szennyvíztisztítási folyamat végére lebomlik, de vannak anyagok, amelyeknek erősebb „túlélési” képességük van, perzisztensek. Az igazán nagy kockázatu toxikus fémek, mint a higany, és a kadmium, amelyből úgymond egyetlen atomra sincs szüksége az élő szervezeteknek, a kommunális szennyvíziszapban csak esetenként mutathatók ki.

Aggódalomra adhat okot, hogy ma még keveset tudunk arról, a szennyvíztelepekről kikerülő vízben kimutatható gyógyszermaradványok, női hormonok milyen hatást fejtenek ki a természetben. Megfigyeltek békák és halak hím egyedeinél olyan nemi elváltozásokat (szaporodásképtelenséget, kétneműséget), amelyeket a szakemberek az antibióti tablettákkal beszedett és a vizelettel távozó női hormonoknak tulajdonítanak. A mai tisztítási technológia nem biztos, hogy kiszűri a gyógyszermaradványokat, amelyek alighanem a szennyvíziszapban is jelen lehetnek.

A mezőgazdasági hasznosítás során fontos szempont az iszapok makrotápelem tartalma (nitrogén, foszfor, kálium). A felhasználható mennyiséget limitáló tényező a nitrogén-tartalom. Az 50/2001-es kormányrendeletet módosító 208/2003 (XII. 10.) kormányrendelet alapján a nitrát-érzékeny területeken a nitrogén mennyisége maximum 170 kg/ha. Ez azért lehet problematikus, mert nem biztos, hogy intenzív kultúrák esetében fedezi a növény számára a szükséges nitrogén-mennyiséget, így kiegészítő trágyázás is szükségessé válhat.

A szennyvíziszapok elterjedt kijuttatási formája az injektálás. Mivel a nyolcvanas évek elején megjelentek azok a speciális, nagyteljesítményű önjáró injektáló gépek, amelyek alkalmazása egyszerűbbé tette az injektálást, lehetőség nyílt e technológia nagyobb mértékű elterjedésére. Az injektálás előnyei közé tartozik, hogy a talajfelszín alá ártalommentesen kerül a szennyvíziszap, vagy hogy a kijuttatás művelete egyben közép-mély lazítást eredményez, a szaghatás elkerülése érdekében viszont egyre nagyobb teret kap a szennyvíziszap-komposzt alkalmazása.

A „valódi” komposzt előállítását nagyban meghatározza a komposztáló telep költséges volta. A szennyvíztisztító telepek nem igazán érdekeltek kifejezetten a komposzt előállításában, hiszen a jogszabályi háttér ugyanúgy korlátozza a használatát, mint bármely más kezelt szennyvíziszapnak. Röviden: minek több pénzt rá költeni, ha nincs a komposztálás előnyös hatással a kihelyezésre. A talaj és a növény táplálás szempontjából a komposztnak számos előnye van: csökkenti a talajeróziót, megakadályozza a gyors pH-változásokat, szervesanyag- és aggregátum-stabilitást biztosít, a humán, állat- és növény-egészségügyi kockázat csökken a kórokozók hőszakaszban történő elpusztulása miatt. A jogszabályi háttér miatt a legnagyobb előnye a legnagyobb hátránya is. A komposztálás során a

tápanyagok nagy része – kiemelten érvényes ez a nitrogénre – olyan szerves kötésbe kerül, ami a növény számára kezdetben nem hozzáférhető. Mindamellet, hogy ugyanezért a komposzt a fokozatos feltáródás következtében egy harmonikusabb tápanyagellátást eredményez, csökken a nitrogén-kimosódás kockázata is, ami különben a nitrát talajvizekben történő feldúsulását okozhatja. Ha pedig a nitrogén nagy része nem hozzáférhető egyszerre a növények számára, akkor a hatóságok által meghatározott, sokszor egyébként sem elegendő nitrogén-dózis trágyaértéke tovább „romlik”. Ezért fontos lenne az olyan tápelem-tartalom függvényében történő kijuttatás, amely szerint nem az „összes” N-tartalom, hanem sokkal inkább az aktuálisan hasznosuló (mobilis, illetve könnyen mobilizálható) hányaduk legyen a mértékadó. Az egyre inkább elterjedőben lévő „kvázi-komposztálás” során – a komposztálási hőszelek hiánya miatt – keletkező úgy-

nevezett mixtúra nem nevezhető komposztnak. A „kvázi-komposztálás” alatt általában azt értik, hogy a szennyvíziszapot bizonyos mennyiségű (gyakran nem számított C:N arány szerint adagolt) szalmával, kukoricaszárral vagy egyéb növényi maradvánnyal összekeverve pihentetik 3-12 hónapig.

Összegezve elmondható, hogy a szennyvíziszapok folyamatosan növekvő mennyisége mellett prognosztizálhatóan egyre nagyobb szerepet kap a szennyvíziszapok termikus ártalmatlanítása, hasznosítása. Jelenleg Magyarország is ebbe az irányba tesz lépéseket, azzal együtt, hogy az iszapok mezőgazdasági alkalmazásának jelentősége várhatóan az elkövetkező években nem fog csökkenni.

UZINGER NIKOLETT

ANTON ATTILA

PROF. DR. NÉMETH TAMÁS

MTA TALAJTANI ÉS AGROKÉMIAI KUTATÓINTÉZET

Köszöntjük a 75 éves Láng István akadémikust

Amikor a tudományszervezés még nem volt önálló, elismert szakma Láng István akadémikus azt már – megelőzve korát – magas színvonalon gyakorolta, s – örömeinkre – gyakorolja ma is. A közelmúltban 75. születésnapja alkalmából több tudományterület jeles képviselői tudományos ülés keretében köszöntötték Láng Istvánt, a Magyar Tudományos Akadémián.

A ma már csak az előre mutató VAHAVA program atyjaként tisztelt Láng professzor urat közmegebecsülés övezi. Tudományos és tudományszer-

vező munkássága egyenrangúan magasra értékelhető.

Kívánjuk, hogy intranzigens egyéniségével, kitarító munkájával Láng István akadémikus továbbra is alkotó módon segítse, szervezze a tudomány és a gyakorlat kapcsolatát.

Tisztelt Professor Úr! 75. születésnapja alkalmából szívből gratulálunk.

OLÁH ISTVÁN

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

E számunk anyagi támogatásáért köszönetünket fejezzük ki együttműködő partnereinknek, különösen a Károly Róbert Főiskola Oktató-Kutató Kht. Innovációs Klaszter Centrumának és a szakhirdetéseket közlétevé cégeknek, szacikkeink szerzőinek, előfizetőinknek, olvasótáborunknak!



A VETMA Kht. és
a Mag Kutatás, Fejlesztés és Környezet Szerkesztősége



Lapunkat rendszeresen szemlézi
Magyarország legnagyobb
médiatfigyelője az

»OBSERVER«
BUDAPEST MÉDIAFIGYELŐ KFT.

1084 Budapest, VIII. ker. Auróra u. 11.
Telefón: 303-4738, Fax: 303-4744
<http://www.observer.hu>

Mezőgazdasági Könyvhónap 2007'

Romány Pál: Messziről jöttünk, nehezen tanulunk...

A 2007. évi Mezőgazdasági Könyvhónap Szervező Bizottsága nevében felkértek – Sári Enikő, valamint Lelkes Lajos kollégák –, hogy tartsak szakmai előadást, „amely a szakismeret, a szaktudás mai jelentőségéről szóljon, különös tekintettel a magyar szerzőkre”. Levelükben megjegyezték: „természetesen Erdei Ferencről se feledkezzél meg.”

Itt vagyok, vállaltam az előadást. Gondom a szükséges idő. Mennyit kapok? Régi mondás, hogy az első fertályóra még mindenkié, a második még a figyelmeseké, de a harmadik-negyedik már nagyon kockázatos, hiszen könnyen a pokolba kívánják az előadót. Beszéljen inkább röviden!

Megkísérlem. Ez viszont azzal járhat, hogy a kívánnál (szokásosnál?) sarkosabb, tömörebb lehet a fogalmazás, esetleg pontatlan is. Kérem megértésüket! Azért is, ha valaminek a minősítésénél – adott esetben – nem a hosszadalmas körülírást használom, nem azt mondom pl., hogy milyen okozati összefüggést szükséges mérlegelni az állapot elbírálásánál – hanem egyszerűen úgy tekintem és mondom, miként gondolom, azaz: *a teljesítmény egyszerűen rossz, vagy jó.*

A következőkben szólni kívánok:

1. az agrártársadalom mai állapotának néhány vonásáról;
2. az agrárszakismeretek, a tudományos eredmények hazai terjedésének, alkalmazásának helyzetéről; s erre
3. a társadalom – az Ország – reakciójáról, így a hiányzó, vagy – szerintem – a hibás válaszokról.

Előrebocsátom – s gondolom, sokan hasonló véleményen vannak velem –, hogy az agrárkérdések számos pontja ma megválaszolatlan, vagy rosszul kezelt a magyar társadalomban, de a hivatalosságban is. A szaktudományok, a szakirodalom sokat segíthet a válaszok megadásában a válaszolók felkészítésében, hitelességük megalapozásában, ami nélkülözhetetlen. Nélkülözhetetlen, ám nem elégséges. Ugyanakkor köszönet azért is, ami látható, ami itt is megjelenik, ami elsajátításra vár.

Szembeülnie kell mindenkinek – a maga posztján, „szolgálati helyén” – a követelményekkel, a saját, hozzá mért teljesítményével, hogy igényeit másokkal, társadalommal, állammal szemben meghatározza, meghatározhassa. És a sorrend egyáltalán nem mindegy. A kenyeret megelőzi a liszt előkészítése, sőt – még előbb – a kenyérgabona elvetése is. Nem lehet – bár sokan szeretnék – aratással kezdeni! A technológiai sorrend mindenkor megtartandó ...

1. Az első téma az alap, az agrártársadalom mai állapota.

Sommásan szólva: zilált, számos kellően nem ismert új elemmel. Vizsgálata, értékelése periférikus ügyé degradálódik. „Néhány százalék az csupán, nem is számít” hallani néha.

Nem vigasz, hogy nem csak Magyarországon alakult így. Történelmünk előző nagy átalakulási – rendszerváltozásai után egyre-másra szembesülhettünk a társadalomkutatási eredményekkel, jelzésekkel. A múlt század harmincas éveit – Erdei Ferenc és kortársai – a hatvanas-hetvenes évek írói, filmesei, Szabó Pál, Galgóczi Erzsébet vagy Szirtes Ádám, Törőcsik Mari és társaik teljesítményei nem folytathatók? Fölöslegesek lennének? Bele kell-e nyugodni két évtizednyi ürességbe, terméketlenségbe?

Nem, hiszen 1960–1980 vagy 1920–1940 időszaka feltevéleit illetően szinte össze sem hasonlítható a mostani lehetőségekkel! A leegyszerűsítés persze félrevezető is lehet. Látható ugyanis, hogy a XXI. századi alakzatát tekintve most formálódó agrártársadalomnak, a fogalomnak! időnként még a létezését is vitatják. (Érkezésük szükségességét – érdekes módon nem kérdőjelezi meg, legfeljebb az import lehetőségekre hivatkoznak.) Nem azonos a mezőgazdasági üzem, így a fő- vagy mellékfoglalkozásában agrártermelést (is) folytató népesség számbevételének rendje sem. Ebből következik a nemzetközi egybevetések bizonytalansága, az agrárnépsűrűség mutatószámainak – alkalmazási – korlátozottsága is. Nem is szólva az agrárpolitikában alapvető fontosságú tulajdon és birtokviszonyok megoszlásáról, vagy az agrártermelők romló utánpótlásáról, valamint a rurális térségek települési rendszerének kérdéseiről.

Nádudvar kezdeményezésére néhány évvel ezelőtt alapos tanulmányozás tárgya volt „A vidék helyzete Magyarországon” c. téma. A szakértői kiadvánnyal és vitájával foglalkozott a Magyar Mezőgazdaság című hetilapunk is. „A falu ügye” téma volt még az 1996. évi ún. millecentenárium OMÉK konferencián Gödöllőn is, ahol Andorka Rudolf akadémikus vezetésével értékeltük az állapotokat. És a KSH, az AKI korrekt elszámolásait is sorolnom kellene. Valamennyi; soványka haszonnal, irattárba került...

A lényeg ugyanis – bárhonnán nézzük –, hogy Magyarországon most az egyéni gazdaságok száma (a KSH szerint) már csak fele a 25 évvel ezelőttinek, s ráadásul a regisztrált egyéni gazdálkodóknak (a 198 ezernek) majdnem a fele (46%-a) 55 évnél idősebb, s mindössze 16 ezernyen vannak a 35 év alatti egyéni gazdálkodók.(!)

Másfél évtizede ez a trend nyomon követhető. (Az extenzív gabonastruktúrában ezt is észre kell venni.) Franz Fischler kertelés nélkül írta – 2005-ben – viszonyainkról: „... az európai uniós tagságot egyfajta csodaszernak hitték minden politikai vitára, amely majd másnapra megszűnteti az agrárium gondjait, míg a brüsszeli pénzforsrás megoldja a jövedelmi problémákat [...] Mivel a gazdák általában pragmatikus realisták, megérvé velük nyitott és tárgyalagos vitát folytatni a magyar mezőgazdaság és vidék jövőjéről.”

Kikkel?, kérdezhetjük. Szerinte: „A gazdák 0,9%-a gazdálkodik az agrárterületek 40 százalékán, míg a 99%-a; a területek 60%-át műveli meg, átlag az 4 hektáros földterületen”.¹

A további számításokat, akár mátrixba rendezve ki-ki elvégezheti. Kalkulálhatja a parlagfüvel „hasznosított” területeket is. Vonatáblából, esetleg térinformatikai, digitális alaptérképekből is látható valami erről. Érdemes „közelebb menni”, ahogyan az uniós főbiztos – még aktív korában – ajánlotta.

„A falusi szegények múltjuk foglyai – írták néhány évtizede *Amerikában* –, a technika fejlődésének kétszeres áldozatai: a mezőgazdaság gépesítése száműzte őket otthonukból, viszont a városi életbe az ipar gépesítettségé folytán nem tudnak beilleszkedni. *Képzetelenek*” – állapították meg.² *A depressziós vidék* persze nem amerikai specialitás. Mik a javaslatok? A tagadás, a tiltás nem válasz. Egy MÉM rendelet (13/1972.IX. 1.) anno megtiltotta magánszemélyeknek a 10 LE-t meghaladó gépjárművek használatát. Megszülettek az ún. „csettengők”. Mert *megoldás* mindig kell.(!) *Tanyák* ügyében is, másban is kellett...

2. *Hol tartunk mi most* – ez a második kérdésünk – a szakismerettel, a – számszerűen is mérhető – szakiskolai végzettséggel? Az *agrárintelligenciával*, amit, van ország, a *földbérlőtől is megkövetel*, sőt – korlátozva „sértéhetetlen vállalkozási és állampolgári szabadságát” – a bérleti jogviszony *előfeltételének* tekintik. Említhetnénk azt a *száz év előtti* hazai jogszabályt, amiben *Darányi Ignác* miniszter gazdatiszti oklevélhez kötötte a meghatározott nagyságú *árutermelés* kibocsátását, azaz vagy a *tulajdonosnak*, vagy *alkalmazottjának* az előírt végzettséggel rendelkeznie kellett.(!) A születő(!) hazai kapitalizmus idején. És most?

A *szaktudás*, a tömegtermelés követelte rend és fegyelem *nagyobb fontosságú* (volna), *mint valaha!* Vagy mégsem? A hiányos adatok szerint az egyéni *gazdaságok vezetőinek 12,4%-a rendelkezik valamilyen mezőgazdasági*

végzettséggel (alap-, közép-, vagy felsőfokon). És a „vállalkozók”? Egy lakatosműhely vezetéséhez is szakképesítés kell! Az élelmiszertároláshoz-forgalmazáshoz nem; csak pénz?

Az *intézményi hálózatban* dolgozó agrárszakemberek számát is figyelembe véve azért még számottevő *olvasói körre számíthat(na) a szakirodalom*. Ezt azonban a tapasztalt példányszám nem támasztja alá. Azaz: vagy nem *akar*, vagy nem tud *találkozni* a „könyvpiac” sokezres tábora, szereplője egymással? Talán, mert a jó könyv híre nem jut túl a harsány üzleti reklám, vagy a hisztérikus politika mocsarán? Miért nincs olyan könyvesbolt(hálózat), amely *nevével* is az agrártudományt hordozná? Érdemes lenne a kérdésekre választ adni. Elvégre – ha igaz (lesz) – Budapest ad majd otthont *Európa* mezőgazdasági és élelmészeti regionális központjának a FAO keretén belül.

A szaktudás témáját illetően *szemléltető példával* szolgálhat, – hogy ne menjünk túlságosan messzire – Dánia *agrártársadalma és mezőgazdasága*. Ott – s még több, Dániával szomszédos országban – a *népoktatás* (ahogyan régen neveztek) már kétszáz éve az *agrártermelés növekedésének* (és a polgárosodásnak) *egyik oszlopa*. Amikor Dániának – csaknem 500 év után – norvégiai birtokait át kellett engednie a svéd koronának (1814-ben), akkor vezették be ott az *általános iskolakötelezettséget*, amit a *nép-főiskolák*, majd a *szövetkezeti integráció* megszervezése követett. *Felfedezték*, a brit flotta többszöri támadását elviselve, az *angliai új piacokat*. Nem raktak az ágyúzások után Koppenhága utcáira *pökhendi plakátokat*, *The End* felirattal, hanem a *jövőre* koncentráltak. Kiadják a jelszót: *Amit Dánia elveszített területben, azt szerezzé meg tudásában, szervezettségben és árujának terjesztésében!* Kormányuk nem öltött ehhez „viking-mentét”, s nem kötött kardot. Értékelték a „helyzetet”, számba vették, az *alakítható jövőt*, És megnyerték azt!

A Dunántúl nagyságú, szigetekből álló ország ma az *agrárinnováció egyik tekintélyes bázisa*, több áruban vezető agrárexportőr, az *egy főre jutó GDP-je pedig többszöröse a miénknek*. Ott 56 ezret, azaz *svájci nivót*, nálunk az észak-balkáni fölött, kb. 12 ezer dollárt kalkulálnak. A 15-20 milliós sertésállomány takarmányozása nem gond, az – mint tréfásan mondják – „a kikötőben terem”. A kukorica övezetben persze könnyű (lenne), s nem értik (vagy udvariasságból nem mondják), hogy mégis miért csökkent le harmadára a mi állományunk...

A válasz megkerülése lenne az a felelet, hogy „*mi messziről jöttünk*”, jóllehet (az is) igaz. Messziről, távol-ságban is, de teljesítményben is. És sok, sokféle „pusztát” bejártunk. Közben pedig *elmaradtunk, a kereskedelemben*

¹ F. Fischler: Magyarország agrárjövőjéről Magyar Mezőgazdaság Különszám, 74. OMÉK, Bpest. 2005. 92. o.

² Harnington, Michael (1962): The other Amerika, New Yor (A másik Amerika) Kossuth K.

különösen. Jobb pozícióba kerülésünk *legelső előfeltétele* ennek az állapotnak az *elismerése*. Nem *mentségül*, hanem *tényként*. Ahogyan egykor az óvári professzorok tették. A „kacagányos millenneumi” emlékkönyvében arról írt pl. Hensch Árpád, hogy – tetejében – „*házánkban az összes ekék 50%-a, 519 485 db egészen primitív faeke*” volt.³

A múlt század elején az *OMGE* szakértői számolnak be hasonló elmaradásokról (*Magyarok Északon* c. könyvükben). Egy 1963-ban megjelent könyvben pedig Horn Arturtól olvashatunk rokon megállapításokat. Idézem, sokunk volt tisztelt professzorát: „*A legutolsó fél évszázadban kétségtelenül Dánia volt az a nyugat-európai ország, amely a sertés- és a szarvasmarha-tenyésztésben a legjobb eredményeket érte el.*” A tanulságok sorából – szerinte – indokolt kiemelni *legalább hármat*. Nevezetesen: „Nagy előnyt jelent a dán állattenyésztésnek ... a mintaszerűen kiépített értékesítő és beszerző szövetkezeti hálózat.” Másodiknak „*az irreális szemléletől mentes, szigorúan a termelékenységnek és a piac igényeinek megfelelő tenyész kiválasztást, illetve alkalmazkodást*” jelölte meg Horn professzor. Ehhez kapcsolta a paraszti szorgalmat, egyszerűtetet. Végül rámutat, hogy „*Dániában mindenkor példamutató (volt) a tudomány és a gyakorlat összekapcsolása; a tudományos eredmények gyakorlatban való elterjesztése és széles körű alkalmazása.*” Mindebből – tehetjük még hozzá – a dán evangélikus egyház is kivette a részt. Lelkészei is oktatták a szakmát.

Nem ismerem, hogy jelenlegi *vágósertés importunkban(!)* heti hány ezer db-bal vesz részt Dánia, de abban biztos vagyok, hogy XX. századi expanziójában annak is része van, hogy már *200 éve „írásudókká”* váltak az „ős-termelők”, a volt „parasztok”. Erdei Ferenc így írt erről az 1938. évi, híres könyvében: „*Nem ismernek külön és kedveltebb mesterséget az éjféle nap országaiban, mint a földművelést.* A valóságos parasztközött az utolsó, maradványmesterség a földművelés; nyugaton egyenlő a többi kézművességgel, *itt északon mindenekfölött első*. Dániában, Svédországban és Norvégiában nem a legnépesebb foglalkozás, mégis az egész társadalom tele van paraszttémával és mindenkinek *gondja* ennek a termelési ágnak az *ügye* [...] Nyugaton névleges paraszttokká változtak a hajdani valóságos parasztközött, északon viszont⁵ kultúrparaszttokká fejlődtek” – írta a fiatal Erdei Ferenc.

Nem volna érdemes újból kiadni ezekből a könyvekből, Horn Artur, Erdei Ferenc, Enyedi György és mások külföldi írásaiból *legalább egy válogatást*? Ma már, *történeti mondanivalójuk sem csekély* az új nemzedékek számára.

Az agrárvilágban egyébként a *kontinuitás szerepe is számottevő, számbaveendő érték*. Egyetemi oktatóként, az *MTA Agrártörténeti Bizottsága* elnökeként is tapasztalhatom ennek igazságát. *Mértéktartásra, józanságra is figyelmeztető lehetne*. Nem ártana, hiszen nem régen írták rangos szerzők egy díszes könyvben: „*A magyarok a tudomány és a technika szinte minden területén állandóan újabb és újabb ötletekkel és találmányokkal kápráztatták el a világot*”.⁶ És – természetesen – „*felnezz ránk a világ*” – olvassuk, halljuk manapság is. Jobb lenne talán *Széchenyi István intelmét* megszívlelni, aki – elmaradásunkat látva – éppen *az elbizakodottságtól óvta nemzetét*. Még aktuálisnak látszik...

3. Harmadik, utolsó témakörünk: *hogyan reagál a társadalom, a „közvélemény”* (ami általában nincs!) *az agrárügyekre, s mi a szerepe ebben a nagybetűs Szakmának, az agrárszakismeretnek?*

A „közvélemény” – úgy tűnik – a média foglya, a média pedig az előítéleteké. A sajtó tekintélyes részében még most is *Péter-Pálkor* kezdődik az aratás, mint a kaszás, marokszedős időkben. Az *árvíz* idején szerepel a „vidék”, s *járványkor* a mezőgazdaság. Más országok agráréletének alakulásáról legfeljebb a szaklapok egyike-másika ad hírt. Arról, hogy a legnagyobb, *Franciaország méretű szomszédunk, Ukrajna* agrárgazdaságában mi is megy végbe, s mit jelenthet ez még nekünk – legfeljebb sejtések keringenek. És tudják azt nálunk, hogy a *romániai kollégák* mekkora hányada beszél a francia, az olasz vagy a spanyol nyelvet és milyen piaci szereplőkké válhatnak?

Az „információ” persze azért „áramlik”. Hol pánikot kelt, hol tudatlanságot hagy maga után. *Az agrárértelmisség* felelőssége is tetten érhető... *Németországban* pl.: nem szégyelltek kiadni – még az integráció elején – *1000 kérdés + 1000 felelet* címmel egy olyan kötetet amely ott, a faluban, *alapfokon* adott választ a felmerülő kérdésekre. Nálunk egyetemi tankönyvek – és propagandakiadványok készültek. *A középmező üres maradt*, azaz nem készült „*ezüstkorszakos gazdalanfolyamára*” jól használható kézikönyv. A rádió- és a televízióadó is hűtlenek lettek egykori kedvelt és bevált, a *gyakorlatot segítő* műsoraikhoz. Túlteng a giccs, a felszínesség, a *daclovagok* kardcsörtetése. A parlamentben kijelentik, hogy „*gén nélküli világban akarnak élni*”. A biológiai *alapismeretek is hiányoznak* tehát – egyebek mellett.

Befejezésül egy, a témához illeszkedő történelmi utalás. *Dessewffy Gyula*, a náciellenes illegális mozgalomban

³ Magyarország földművelése 1896. Budapest M. kir. FM. 132. old.

⁴ Mezőgazdasági üzemekben Skandináviától Itáliáig. Szerk. Romány P. (1963) Mezőgazdasági Kiadó 81. old. (Kiemelés: R. P.)

⁵ Erdei Ferenc (1938): *Parasztok* (Hasonmás Kiadó: Akadémiai K. 1973.) 122. old.

⁶ Világhíres magyarok (2004) Szerk.: Gazda I. – Gervai A. – Kossuth K. 118. o. (Kiemelés: R. P.)

résztvevő antifasiszta gróf írta *Braziliában* hazai háborús éveiről azt a könyvet, amelyet – a rendszerváltás után – az *Agroinform* is kiadott. Keserű sorokat vetett papírra – mi-ként nevezték – „Kelet-Magyarország Széchenyije.” Idézem: „A kávéházi asztalok botcsinálta hadvezérei naponta mérlegelték a hadi helyzetet *anélkül, hogy fogalmuk lett volna az amerikai hadiipar teljesítőképességéről, az angolok szívós kitartásáról, vagy az orosz nép hazáját védeni akaró elszántságáról. Döbbenetesen hiányzott nálunk a földrajzi ismeret, a világ gazdasági erejének felmérése, vagyis a szélesebb nemzetközi látókör.*”⁷

Halkan kérdezzük: csak *akkor* hiányzott? És akiknél nem hiányzott, nem hiányzik, azokat *miért* gáncsolták el 44 októberében és máskor is? Olyan messziről jöttünk és *oly keveset tanultunk?* Vagy ennyire felejtünk? Érdemes pedig tudnunk azt is, hogy *az agrárpolitikának a bölcsője az agrártörténet,* hiszen a siker jó része a *tanulásokból* születik. A javak előállítás terén különösen.

Segítsen hát a *szakirodalom*, segítsenek a *szakírók*, a hozzáértők. Amatőrök, dilettánsok is jöhetnek, de tanuljanak, *előbb hallgassanak a szakértőkre!* Az agrártermelők felelőssége növekszik azáltal, hogy *mind kevesebben állítják elő a mind több fogyasztó számára nélkülözhetetlen ételt és italt.* Minden m²-re szükségünk van, s minden közreműködőre számítanunk kell!

Ezen az úton járjunk! Jó utat kívánok!

AZ IDEI MEZŐGAZDASÁGI KÖNYVHÓNAP MEGNYITÓJÁN
(2007. JANUÁR 29.) A VAJDAHUNYADVÁRBAN DR. ROMÁNY PÁL
ÁLTAL TARTOTT BEVEZETŐ ELŐADÁS ÍRÁSOS ANYAGA.

Megjegyzés: Romány Pál professzor úr bevezető előadásához *Attekintés Magyarország XX. századi agrártársadalmi és agrárpolitikai viszonyainak alakulásáról címmel tanulmányt csatolt, melyet terjedelmi okokból következő számunkban adunk közre.* (A SZERK.)

⁷ Dessewffy Gyula (1986) Tanúvallomás. Universe Publishing Company, The Hungarian Historical Research Society, New-Jersey (Magyarnyelvű kiadás)

Könyvújdonságok



TISZTELT PARTNERÜNK!

Engedje meg, hogy ezúton tájékoztassuk a Magyar Szabadalmi Hivatal két új kiadványáról:

**FEHÉR KÖNYV
A SZELLEMI TULAJDON
VÉDELMÉRŐL – 2006
MSZH – MSZTT, 2006**

Ezzel a címmel jelent meg a Magyar Szabadalmi Hivatal és a Magyar Szellemi Tulajdonvédelmi Tanács által az elmúlt évben újtárra indított kiadványsorozat második kötete, amely csokorba gyűjtve tárgyalja az innováció, az iparjogvédelem és a szerzői jog időszerű kérdéseit. A kötet fel kívánja hívni a gazdasági élet szereplőinek, a gazdaságpolitikai döntéshozóknak a figyelmét a tudásalapú gazdaságban nélkülözhetetlen szellemi tulajdon-védelmi szemlélet fontosságára.

Amennyiben a 2005-ben kiadott első kötetet is megvásárolja úgy **KEDVEZMÉNYT KAP!**

**SZÉP BESZÉLGETÉSEK
A GARIBALDI KLUBBAN –
MÁSODIK FOLYAM 2004–2005
MSZH, 2006**

A Magyar Szabadalmi Hivatalban 2003 szeptemberében indult el a Garibaldi klub, melyen egy-egy aktuális, fontos tudományos, illetve gazdasági kérdéskör megvitatására került sor, meghívott előadók bevezetőjével. A Garibaldi klub „Szép beszélgetéseinek” második évfolyamát összefoglaló kötetben a 2004 szeptembere és 2005 júniusa közötti hét beszélgetés tartalma található, a meghívott előadók bevezetőjével. A felkért előadók szakmájuk kiválóságai, egyúttal olyan személyiségek, akik nemcsak kitűnő kutatók, hanem szakmai horizontjuknál távolabb is hajlandók tekinteni, technikai, társadalmi és erkölcsi összefüggéseket tárva fel.

Tisztelettel várjuk megrendeléseit!
Magyar Szabadalmi Hivatal Iparjogvédelmi Promóciós Osztály
1054 Budapest, Akadémia u. 21.
Tel.: (1) 474 5501, fax: (1) 474 5502, e-mail: zsuzsanna.varju@hpo.hu.

Az ökoenergia szerepe a vidék- és turizmusfejlesztésben

BEVEZETÉS – MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK ÉS TÁRSADALOM

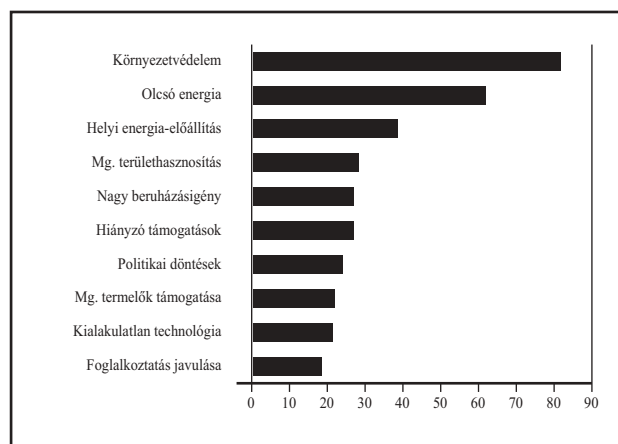
A megújuló energiaforrásokra támaszkodó energiaellátó-rendszerek széleskörű elterjedését sokszor a negatív társadalmi fogadtatás akadályozza. Ez általában a megfelelő információk hiányára vagy a különböző dezinformációkra vezethető vissza, és hozzájárulhat még a mindenféle újdonsággal kapcsolatos természetes bizonytalanság vagy ellenállás (ez utóbbiak tehát nem feltétlenül konkrétan az adott technológiának szólnak, hanem az „újnak”). Az ilyen típusú beruházások sikerének egyik lényeges feltétele, hogy az érintett térség lakossága tisztában legyen az adott technológia biztosította előnyökkel (illetve az azzal járó hátrányokkal is), valamint hogy minél teljesebb körű és pontosabb információval rendelkezzen a beruházás céljaival, előnyeivel és költségeivel kapcsolatban.

A megújuló energiaforrások társadalmi elfogadottságát vizsgáló, a Tiszazugban elvégzett kérdőíves felmérés eredményeiből (Patkós-Baros, 2004; Ekéné-Baros, 2004) a nap-, szél- és vízenergia magas ismertsége rajzolódik ki (1. táblázat). Ettől jelentősen elmaradnak a bioenergetikai ágazatok (különösen a biodízel) mutatói, mely meglepő eredmény éppen itt, az olajsnövények termelésének egyik hagyományos körzetében. Mivel Martfűn a szükséges feldolgozó-infrastruktúra is rendelkezésre áll, ez az

ágazat a térség fejlődése szempontjából fontos szerepet játszhatna.

A megkérdezettek egy része igen részletes ismeretekkel bír, azonban ez a fenti mutatók alapján nem rajzolódik ki. A válaszadók valamelyest kevesebb, mint 20%-a viszont még egyik eljárásról sem hallott.

A lakosság tisztában van a megújuló energiaforrások hasznosításának előnyeivel; nyitott az ilyen befektetésekre és meglehetősen sokat vár azok esetleges megvalósulásától. A kérdőívben megadott hasznossági szempontok közül a környezetvédelmi aspektus tűnt a legfontosabbnak. Számos válaszadó megjelölte a helyi energia-előállítás megvalósulását is, mint figyelemre méltó előnyt; ellenben egyéb szempontok – a rossz minőségű mezőgazdasági területek hasznosíthatóvá tétele, a foglalkoztatási viszonyok javítása stb. – alacsony (és többé-kevésbé egyforma)



1. ábra
A megújuló energiaforrások felhasználásához kapcsolódó főbb tulajdonságok ismertsége (%)
Forrás: Ekéné-Baros (2004)

1. táblázat

A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK ISMERTSÉGE (%)

Megújuló energiaforrás típusa	Ismertség (%)
Napenergia	95,47
Szélenergia	89,59
Vízenergia	86,42
Geotermikus energia	54,30
Biogáz	51,13
Biobrikett	45,25
Biomassza-tüzelés	39,82
Biodízel	34,84
Egyikről sem hallott	18,55
Energiaerdő	16,29
Bioetanol	9,95
Fotovillamos energia	7,24

Forrás: Patkós-Baros (2004)

arányt képviselnek (1. ábra). Általában véve megfigyelhető, hogy az egyéni érdekeknek megfelelő tulajdonságok ismertsége nagy, viszont az elmaradott térségek felzárkóztatásához hozzájáruló tényezőké viszonylag alacsony.

Mivel a lakosság hiányos tudása, félreinformáltsága a későbbi beruházásokkal szemben felmerülő negatív, azokat gátló társadalmi magatartásként is megmutatkozhat, az elvégzett kérdőíves felmérés eredményei nemcsak a környezeti tudatformálás fontosságára hívják fel a figyelmet: a környezettudatos viselkedés hiánya következtében elmaradhatnak amúgy előnyös, hasznos beruházások, és ez az adott térség számára gazdasági-társadalmi hátrányokkal is járhat.

**VIDÉKFEJLESZTÉSI
VONATKOZÁSOK**

A megújuló energiaforrások termelése és hasznosítása mára – a vidéki lakosság életkörülményeinek javítása, új munkahelyek teremtése, a vidéki területek népességmegtartó-képességének javítása, a fenntartható mezőgazdaság elősegítése, a kapcsolódó iparágakra (vegyipar, mezőgazdasági gépgyártás) gyakorolt pozitív hatás stb. révén – az elmaradott területek felzárkóztatásának egyik, a különböző Európa Uniók forrásokból is finanszírozott eszköze lett.

Az Észak-alföldi Régió rendelkezésre álló 27 db, 2004–2005. évi kistérségi fejlesztési dokumentuma alapján készült összegző-helyzetfeltáró értékelésben* megjelenő intézkedések 11 prioritáscsoportba történő besorolása révén azonban megállapítható, hogy a megújuló energiaforrások hasznosítása más prioritásokhoz képest igencsak kedvezőtlen helyzetben van. Ilyen típusú, túlnyomórészt a biomassza energetikai célú felhasználásához kapcsolódó beruházások az érintett kistérségek mindössze alig több mint harmadánál jelennek meg (2. táblázat). Ez elsősorban a tőkehiánnyal magyarázható, mivel a sokszor súlyos gazdasági problémákkal küszködő önkormányzatok olyan fejlesztéseket kívánnak végrehajtani, amelyekről a befektetett összeg gyors megtérülését, ezáltal a szűkös pénzügyi helyzetből történő mihamarabbi kilábalást várják. Ennek a feltételnek azonban a szél- vagy bioenergetikai beruházások nem tudnak megfelelni (Sebestyén–Baros, 2005).

Ezen a kedvezőtlen összképen javíthat a prioritás turisztikai fejlesztésekre történő integrálása, azokkal való kombinálása. Utóbbiak a fejlesztési prioritások között vezető szerepet foglalnak el, így lényegben a húzóágazat szerepét tölt-

hetik be. Amennyiben a korábban említett központi létesítmények konferenciák, szakmai ankétok megtartására is alkalmasak, azok kapacitásainak kihasználásával a

2. táblázat

**AZ EGYES PRIORITÁSCSOPORTOK MEGJELENÉSE
AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓ KISTÉRSÉGEIBEN
(a 2004–2005. évi kistérségi összegző helyzetfeltáró értékelésekben alapján)**

	Agrár- és vidékfejlesztés	Gazdaságfejlesztés	Humánforrás- és közösségfejlesztés	IT-fejlesztés	Környezetvédelem	Megújuló energiaforrások	Oktatás	Szociális ellátás	Települési infrastruktúra fejlesztése	Turizmus	Vállalkozásfejlesztés
Jász-Nagykun-Szolnok megye	Jászberényi	✓			✓		✓		✓	✓	
	Karcagi	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kunszentmártoni		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	Mezőtúri	✓				✓	✓		✓	✓	✓
	Szolnoki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tiszafüredi	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Törökszentmiklósi	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Hajdú-Bihar megye	Balmazújvárosi	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
	Berettyóújfalui	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
	Debreceni	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	Derecske-Létavértesi	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hajdúböszörményi	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
	Hajdúhadházi	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	Hajdúszoboszlói	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Polgári		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	Püspökladányi	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	Baktalórántházai	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	Csengeri	✓	✓			✓		✓	✓		✓
	Fehérgyarmati		✓			✓		✓		✓	✓
	Ibrány-Nagyhalászi	✓	✓			✓		✓		✓	
	Kisvárdai	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
	Mátészalkai	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
	Nagykállói	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	Nyírbátori	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	Nyíregyházi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tiszavasvári	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vásárosnaményi	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
Összesen	23	22	14	9	26	11	26	22	23	25	16

Forrás: Sebestyén–Baros (2005)

* A vizsgálatokból a Debreceni kistérséget speciális helyzete miatt kihagytuk: Debrecen mint város önállóan alkot kistérséget, ami egyedi a régióban, sőt országosan is. A város vizsgálatba történő bevonásával torzult volna a kistérségekről alkotott kép is, mivel itt él a régió lakosságának 13%-a. A nyugat-európai országokban az ilyen „urban district”-típusú, úgynevezett vonzáskörzet nélküli településeket eleve külön típusként kezelik, elemzik és értékelik.

szakmai turizmus, a konferenciaturizmus élénkülése várható.

Az is igaz azonban, hogy a régióban a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó beruházások jelenlegi alacsony száma az ilyen típusú fejlesztések egyik akadályát képezheti, Svédországi példák mégis azt mutatják, hogy pl. a szélenergia-hasznosítás térhódítása főleg a magán-szektoron múlik (Åstrand, 2003). Így a különböző szakmai továbbképzések és a befektetői segítséggel létrehozott, kisebb volumenű mintaprojektek elősegíthetik a nagyobb szabású megújuló energetikai beruházások rövid- vagy középtávú megvalósulását.

AZ ÖKOENERGIA-TURIZMUS FOGALMA ÉS CÉLJA

Ökoenergia-turizmusként az idegenforgalom azon ágát értjük, melynek attrakciói a megújuló energiaforrásokat hasznosító intézmények és berendezések; és amelynek célja az utóbbiak népszerűsítése és elterjedésének ösztönzése a kapcsolódó információszolgáltatáson és oktatási tevékenységen keresztül. Ezáltal hozzájárulhat az érintett térségek fejlődéséhez, a helyi erőforrások kiaknázásához.

Az ökoenergia-turizmus koncepciójának talán mintapéldája lehet az Ausztriában található Güssing, ahol egy fűtőmű és számos más, európai hírnévre szert tett alternatív energetikai projekt vált a szakmai érdeklődők számára fontos desztinációvá. Ki kell emelnünk azonban azt is, hogy a hazánk területén újonnan telepített megújuló energetikai létesítmények kisebb-nagyobb mértékben ugyan, de mindenütt turisztikai attrakcióvá váltak. Az arra közeledők gyakran megállnak pl. egy-egy szélerőműnél, akár csak néhány fénykép elkészítése erejéig. Példaként említhető Kulcs község, melynek lakói szerint településük az oda telepített, 600 kW-os szélturbinának köszönhetően tett szert országos ismertségre.

A fő közönséget azonban a szűkebb, illetve tágabb értelemben vett szakmai célcsoportok (pl. diákok, egyetemi hallgatók, pedagógusok) jelentik. Ők azok, akik helyben kívánnak megismerkedni az adott létesítménnyel és a beruházás részleteivel. Az igények kielégítése érdekében egyes létesítmények szervezett módon, tájékoztatókkal, több esetben idegenvezetéssel is egybekötött üzemlátogatást tartanak. Az érdeklődők részben ennek során, részben külön előadás formájában tájékozódhatnak a beruházás részleteiről, költségeiről, az alkalmazott technológiáról stb. Amennyiben erre mód és lehetőség van, az előadásokat a létesítmény külön erre a célra felkészített alkalmazottai tartják. Szükséges ezen túlmenően egy koordinációs és kooperációs központ létrehozása is, amely irányító és felügyeleti funkciót lát el, és szoros kapcsolatban áll a fontosabb döntéshozókkal és intézményekkel.

AZ ÖKOENERGIA-TURIZMUS LÉTJOGOSULTSÁGA

Az ökoenergia-turizmus a környezeti nevelés részévé válhat az (alap-, közép- és felsőfokú) iskolai oktatásban és azok keretein kívül is. A környezeti nevelés tartalma – világszerte, így Magyarországon is – kiszélesedett: a fenntarthatóságra, az emberiség jövőjének biztosítására irányul (Fernegel, et al., 2003).

Ennek megfelelően a közoktatásban egyértelmű feladat a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos ismeretek általános iskolai tantervekbe történő beépítése és a téma megerősítése a középiskolákban is. A kitűzött cél sokféle lehet: a praktikusságra nevelés, a környezetbarát és költséghatékony technológiák bemutatása, stb. Fontos azonban az, hogy az iskolából kikerülő gyerekek tisztában legyenek ezen innovációk lényegével, ismerjék azok főbb előnyeit. Ezzel hozzájárulhatunk az energiatudatos társadalom fejlesztéséhez. (Kis, 2004)

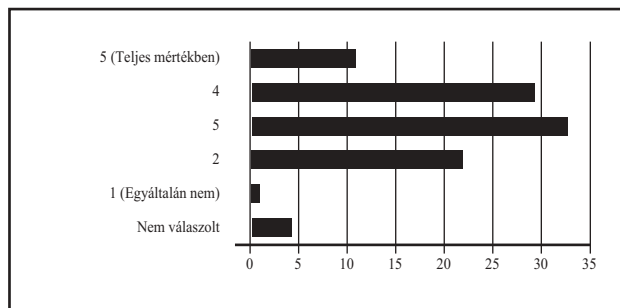
A megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó környezeti nevelés az érintett korosztályok életkori sajátosságaitól függően részletezett ismeretek minél teljesebb körű átadását, ezáltal egyfajta racionális szemléletmód kialakítást kell, hogy jelentse. A pedagógus megismerteti a diákokat ezen energiahordozók környezeti előnyeinek jelentőségével, valamint a helyi erőforrások felhasználásának pozitív hatásaival. Ezt a tevékenységet számottevően segítheti, ha az oktatási intézmények élnek egy-egy fűtőmű, szél- vagy vízerőmű kínálta lehetőségekkel is, és a diákok (hallgatók) azokat egy-egy napos üzemlátogatások során felkereshetik. Emellett főleg a fiatalabb korosztályok szemléletformálásának lehet igen hatékony eszköze az egy-egy hétre szervezett tematikus tábor. Kerényi (1998) is kiemeli: az átlag állampolgár környezetvédelmi cselekedetei belső motiváltságon kell, hogy alapuljanak – ezért az ilyen táborokban elsajátítottak révén könnyebben teljesülhet ennek elérése. Ez annál is fontosabb, mivel a jövő energiafelhasználóiról van szó, olyan fogyasztókról, akik környezeti tudatának erősítése a jelenben növelheti majdan a „zöld termékek” (így a „zöld energia”) felhasználási arányát. Nemzetközi felmérések azonban azt mutatják, hogy a megkérdezett fiatalok körében az igény ugyan megvan az ilyen irányú változtatásokra, a megújuló forrásokból termelt energia ára komoly korlátozó tényezőként jelentkezik (Gossing, et al., 2005).

A megújuló energiaforrások oktatásában kulcsszerepe van a pedagógusnak. Szervezett szakmai képzésekkel, továbbképzésekkel segíthetjük a tanító vagy tanár a témával kapcsolatos oktatási tevékenységét, és ezáltal a kapcsolódó, korosztályfüggő és racionális ismeretek hatékonyabb átadását.

Ma már nem kérdés, hogy van-e kapcsolat a fenntartható fejlődés és az információs társadalom között (Välimäki,

2002). Számos tanulmány foglalkozik a megújuló energiaforrások oktatásának és az internet-használatnak a viszonyával (pl. *Lund-Jennings, 2001*). A világháló nyújtotta lehetőségek szinte kimeríthetetlenek, az akár internet-alapúvá váló oktatás is számos előnnyel jár (nagyobb rugalmasság, könnyebb és gyorsabb kommunikáció, hozzáférhetőség stb.). Több esetben említik a virtuális tanulmányutak megszervezésének lehetőségét is, amely első sorban a nagyobb távolságok áthidalását, az azzal járó anyagi kiadások és idővesztés csökkentését szolgálják. Ugyanakkor fontos leszögezni, hogy ezek teljes mértékben nem vehetik át a tényleges tanulmányi kirándulások által betöltött funkciókat.

A debreceni közép fokú oktatási intézményekben dolgozó földrajz szakos tanárok körében a megújuló energiaforrások oktatásához és az internet oktatási tevékenység során történő felhasználásához kapcsolódó kérdőíves felmérés eddigi eredményeiből (*Baros-Németh, 2005*) kitűnik, hogy a megkérdezettek többsége külön órát szán a vonatkozó ismeretek átadására (és azok, akik nem így tesznek, többnyire azért nem, mert a tanterv nem biztosít erre elég időt). A megkérdezett pedagógusok a rendelkezésre álló információs források közül előszeretettel használják az internetet oktatási tevékenységükhöz, amely körükben a második legnépszerűbb forrás (80%-uk használja). Azonban véleményük szerint az ott található anyagok összességében csak közepes mértékben támogatják munkájukat (2. ábra).



2. ábra

Az internet oktatómunkát segítő jellegének megítélése (%)

Forrás: Baros-Németh (2005)

Az iskolán kívüli környezeti nevelés, pl. a projektek során érintett lakosság, a döntéshozók tájékoztatása is fontos szerephez juthat. A vizuális hatásoknak a lakossággal történő kommunikációja (valós hatású panorámaképek, 3D-s grafikák bemutatásán keresztül) a projektek megvalósulása szempontjából igen meghatározó lehet: növelheti a lakosság elfogadási hajlandóságát, és a döntéshozók munkáját is megkönnyítheti (*Berg, 2003*). Több szerző is (pl. *Devlin, 2003; Woods et al, 1980*) az ilyen típusú projektek sikerének kulcsaként említi a helyi lakosság bevonását.

A tájékoztatást azonban érdemes tágabb értelemben kezelni. Nemcsak szűken értelmezve az adott technológiára vagy a megújuló energetikai ágazatra kell itt feltétlenül gondolni: az energetikai célú növénytermesztésbe bekapcsolódni kívánó gazdálkodók, valamint az energiahatékonyság, energiatakarékosság, a fűtési rendszerek korszerűsítése stb. iránt érdeklődők informálása is fontos, többek között a rendelkezésre álló támogatási lehetőségekről. Ennek jelentőségét alátámasztják a Tiszazugban elvégzett kérdőíves felmérés (*Ekéné-Baros, 2004*) tapasztalatai: a megkérdezettek kétharmada egyetlen, akkor igénybe vehető pályázati forrást sem tudott megnevezni, és mindössze 14,5%-uk nevezte meg a felvételezés idején a médiában sokat reklámozott Széchenyi Tervet.

LEHETŐSÉGEK

AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI RÉGIÓBAN

A régióban valósult meg az eddigi egyik legnagyobb volumenű beruházás, mely a korszerűtlen hazai szenes erőművek részben vagy egészében biomassza-alapúvá történő átalakítása szempontjából is példaértékű: a Borsodi Hőerőmű 2002-ben megkezdett, 30 MW villamosenergia-termelő kapacitásának a környező erdőgazdaságok és feldolgozó üzemek fő- és melléktermékeivel történő kiszolgálása. A kereskedelmi alapon történő működtetésre akkori formájában alkalmatlan hőerőműben 2002 májusában, kísérleti jelleggel kezdték meg a porszentüzelésű kazánokban történő megújuló villamosenergia-termelést, melynek során a korábban is felhasznált szénhez a környékbeli fafeldolgozó üzemekből kikerülő fűrészport és finomforgácsot, szitaforgácsot, valamint a térség erdőgazdaságaiból származó tűzifát és az erőmű saját aprítógéppel előállított tüzelőanyagát keverték. Az átálláshoz azonban a korábbi fűtőberendezéseket fel kellett újítani vagy át kellett alakítani, növelve hatásfokukat. A folyamat egy része már 2002-ben végbement.

A megújuló energia termelését 2002-től kezdték meg; először 30 MW termelőkapacitás átállításával, évi 220-300 GWh megújuló villamosenergia-termeléssel és 13 000 t CO₂-kibocsátás csökkenéssel (*Avéd I., 2002*). 2003-ban az erőmű összes termeléséből 16,1%-kal részesedő megújuló villamosenergia-termelés 71,7 GWh volt. A kezdeti működési tapasztalatok alapján szükségesnek látszott a tüzelőanyag-ellátói kör bővítése a további magán-erdőgazdaságok bevonásával, az importforrások felkutatásával, valamint a mezőgazdasági hulladékok (napraforgóhéj, kukoricaszár, szalma, szójaszár, mákgubó stb.) felhasználásával, csakúgy mint egyéb biomassza-források kiaknázásával, azaz energiafű, energiaültetvények, energiaerdők telepítésének előmozdításával (*Borsodi Energetikai Kft.*).

A Heves megyei Erk község határában 2005-ben került sor egy Enercon E-48 típusú, 800 kW teljesítményű szél-

erőmű felállítására. Az éves szinten megtermelt, hozzávetőleg 1,6 millió kWh árammennyiség 750-800 család energiaszükségletét fedezi majd.

Az említett hevesi és borsodi kezdeményezések akár mintaprojekteként is szolgálhatnak a két megújuló ágazatra (biomassza és szélenergia) épülő ökoenergia-turizmus kialakításában.

A Bükkaranyoson 1993-ban alapított Nagy-ferenczi Kft. telephelyén – ahol jelenleg is üzemel egy 10 és egy 225 kW-os teljesítményű szélerőmű, egy 2 kW-os nap-elem és egy 150 kW-os biomassza-kazán – a jövőben a megújuló energiaforrások hasznosításával kapcsolatos tanfolyamokat is kívánunk indítani. Ezek a nap-, szél- és víz-energia, valamint a biomassza energetikai célú felhasználásához kapcsolódó kis- és nagyüzemi ipari képzést is nyújtanának.

KONKLÚZIÓK, FELADATOK

Minden jel arra mutat, hogy az alternatív energiaforrások felhasználási aránya esetében, illetve ezzel összefüggésben Magyarországon is számolnunk kell a beruházások számának növekedésével. Ez mindenképpen olyan kihívásokat jelent, amelyekre az energiaipar mellett más szektoroknak (pl.: turizmus, médiák) is válaszolniuk kell.

Az igények (a megújuló energiaforrások szélesebb körben történő elterjesztése, és az ehhez kapcsolódó környezeti tudatformálás, a szakemberek érdeklődése), valamint a kínálkozó gazdasági előnyök (a szakmai és konferencia-turizmus fellendülése, a potenciális befektetők figyelmé-

nek felkeltése) mindenképpen alátámasztják az ökoenergia-turizmus hazai létjogosultságát, megteremtésének szükségességét. Ehhez azonban elengedhetetlen számos feladat megvalósítása, melyek közül az alábbiak emelendők ki:

- az egyes megújuló energetikai ágazatok célterületeinek, mintaprojekteknek a kialakítása, ehhez együttműködés megvalósítása;
- a tevékenység iránti igény felmérése, a potenciális célcsoportok feltérképezése, és ezek alapján
- a célcsoportok igényeire szabott információs és oktatási anyagok tematikájának kidolgozása,
- iskolai látogatások és különböző időtartamú tematikus táborok szervezése, valamint
- a fentiek megvalósításához a befektetői háttér felkutatása.

DR. DÁVID LÓRÁNT

TANSZÉKVEZETŐ FŐISKOLAI DOCENS

KÁROLY RÓBERT FŐISKOLA

TURIZMUS ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI TANSZÉK

BAROS ZOLTÁN

FŐISKOLAI ADJUNKTUS

KÁROLY RÓBERT FŐISKOLA

VIDÉKFEJLESZTÉSI ÉS SZAKTANÁCSADÁSI TANSZÉK

BUJDOSÓ ZOLTÁN

FŐISKOLAI ADJUNKTUS

KÁROLY RÓBERT FŐISKOLA

TURIZMUS ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI TANSZÉK

Véget ért az idei Mezőgazdasági Könyvhónap

Amióta Gutenberg a XV. században a nyomtatást feltalálta, a könyv egyrészt szórakozás, kikapcsolódás az ember számára. A szakkönyv is az, de elsősorban a tanulás, a tudás eszköze (természetesen ide sorolandók a mezőgazdasági szaklapok, szakfolyóiratok, tk. a teljes mezőgazdasági szakirodalom).

Mi magyarok – főként a gazdálkodókra mondják – nem olvasunk eleget. A számok nem egészen ezt mutatják: a magyar könyvkiadás ma már több milliárdos üzlet évente, s ez tekintélyt parancsol. A mezőgazdasági szakkönyvkiadás évente cca 500 millió forint összegből állítja össze produktumát, ami szintén elismerésre méltó, még ha ez több tárcától pályázati úton elnyerhető összegekből tevődik össze, s a támogatás mértéke az elmúlt években drámai módon csökkenő tendenciát mutat.

A szakirodalom részesedése a könyvkiadás összforgalmaiból 2000-től, amikor még 20%-ot tett ki, mára már csak 14%-os. Ez a tendencia kihat a mezőgazdasági szakirodalomra is. Reményt keltő azonban, az idei, februári Mezőgazdasági Könyvhónap befejezéséért a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumban 2007. március 1-jén tartott záróünnepségen tett bejelentés. Sirman Ferenc kabinetfőnök (FVM) előre jelezte, hogy várhatóan 2008-tól 100 millió forint támogatási összeg pályázható a mezőgazdasági könyvkiadók részére.

A rendezvényen osztották ki az év szakújságírója és az év tudományos szerzője díjakat. Az idei kitüntetettek Dr. Bodor János (Kertészet és Szőlészet) és prof. Dr. Szűcs István (SZIE). A rangos szakmai elismerést elnyerőknek ezúton is szívből gratulálunk!

(A SZERK.)

Könyvjelező • Könyvjelező • Könyvjelező • Könyvjelező • Könyvjelező

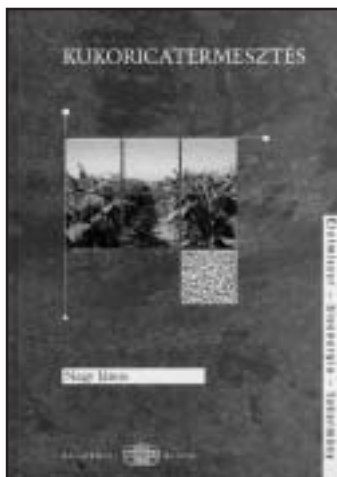
Nagy János: Kukoricatermesztés

A közelmúltban jelent meg az Akadémia Kiadó gondozásában Nagy János Kukoricatermesztés c. munkája. Az újdonságértékű szakkönyv elsősorban kukoricatermelőknek szól, olyan összeállításban, olyan szerkesztésben és kivitelben, amely könnyen forgatható, és ha a kukoricatermelő ebből merít, nagy biztonsággal bízhat benne, hogy haszonnal jár számára.

Nagy János megítélése szerint a kukorica olyan növény, amely ugyan komoly ráfordítást igényel, viszont tisztességes, jó haszonnal lehet természeteni, de akkor, és csak akkor, ha ehhez szakudás járul. Ezért e kiadvány küldetése sem lehet más, mint hogy ezt a tudást szélesítse, emelje, hiszen Magyarországnak minden adottsága megvan ahhoz, hogy kukoricatermesztése Európában versenyképes legyen.

Ugyanakkor megszívlelendő figyelmeztetést is tartalmaz a könyv; nálunk nem általában kell kukoricát termeszteni, hanem az adott termőtájakon, adott feldolgozási célnak megfelelően kellene a kukorica hibrideket megválasztani és a megfelelő technológiát hozzárendelni.

Magyarországon jelenleg a regisztrált, nemesített, államilag elismert hibridekből széles és teljes választék biztosított, s ezek a hibridek jók. Azonban az adott kö-



rülményekhez a legjobb hibrid megválasztása csak katalógusból nem lehetséges(!), s ha a termelő nem próbálja ki a termőhelyének legjobban megfelelő hibrideket, akkor el is esik a haszontól.

Amit még legnagyobb gondnak lát a neves szerző Magyarországon az az, hogy nálunk nem kiegyenlítették a kukorica állományok. Ennek okaira is rámutat a szakkönyv és foglalkozik is azokkal a kölcsönhatásokkal – termesztési, ökológiai tényezőkkel –, amelyekkel a kiegyenlítetlenség kiűszöbölhető. A kölcsönhatás-rend-

szert harmincéves tartamkísérleti háttérrel igazolja a kutató-oktató Nagy János.

Széles szakmai érdeklődést feltételezve természetesen haszonnal forgathatják a szakkönyvet a kukorica-kutatók, a növénytermesztéssel foglalkozó kutató-oktatók, az egyetemi hallgatók és a Ph.D. fokozatra vállalkozók is.

Tény, hogy a kukorica egyre nagyobb szerepet játszó haszonnövényünk, fontos takarmány- és energianövény, amelynek napról napra nőnek a felhasználási területei, ezért is öröndetes a Kukoricatermesztés c. szakkönyv jól időzített megjelentetése.

O. I.

Megérdemelt nyugalom	3	UZINGER NIKOLETT – ANTON ATTILA – DR. NÉMETH TAMÁS: A szennyvíziszap-felhasználás mezőgazdasági lehetőségei	21
DR. OLÁH ISTVÁN: Bakonyi Károly üdvözlése	4	DR. OLÁH ISTVÁN: Köszöntjük a 75 éves Láng István akadémikust	23
DR. MAGDA SÁNDOR: A bioenergia-hasznosítás és -szaktanácsadás	5	DR. ROMÁNY PÁL: Messziről jöttünk, nehezen tanulunk... ..	24
DR. NAGY JÁNOS: A kukorica mint bioenergia-hordozó	9	Könyvújdonságok	27
DR. LIGETVÁRI FERENC: Biomassza-növelés öntözéssel	13	DR. DÁVID LÓRÁNT – BAROS ZOLTÁN – BUJDOSÓ ZOLTÁN: Az ökoenergia szerepe a vidék- és turizmusfejlesztésben	28
MAGTÁR Agrárirodalmi Alapítvány	16	Véget ért az idei Mezőgazdasági Könyvhónap	32
TÓTH SZELES ISTVÁN: Kitüntették Kertész Zoltánt és Petis Mihályt	17	DR. OLÁH ISTVÁN: Nagy János: Kukoricatermesztés	33
Eredményközlés	20		

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

**TISZTELT PÁLYÁZÓ!**

A VETMA Marketingkommunikációs Kht. és a MAG c. mezőgazdasági és környezetgazdálkodási szaklap Szerkesztősége a 2007. évben is pályázati felhívást tesz közzé olyan szakcikk(ek) megírására, amely a magyar agrárgazdaság (növénynevelés, növénytermesztés, környezetgazdálkodás) és a közgazdasági környezet kapcsolatát – bármely nézőpontból – a kutatás, fejlesztés, termelés, kereskedelem és környezet stb. oldaláról vizsgálja és széleskörű szakmai érdeklődést, visszhangot vált ki.

A cikk nyelvezete szakmailag kifogástalan, szabatos, világos és magyar legyen.

A pályázat nyilvános. Részt vehet benne bárki, bármilyen szakterületet művelő szakember.

A pályázat kritériuma, hogy a 2007-ben a MAG c. szaklap valamelyik számában jelenjen meg. A terjedelem nem korlátozott.

A legjobb szakcikk(ek) szerzőjének neves szakemberekből, szakértőkből álló, felkért zsűri ítéli oda a MAG ARANYTOLL-at.

A pályázat többcélú: egyrészt hagyományápolás, másrészt a magyar gazdasági kommunikáció, szakmai és publikációs tevékenység hitelének, erkölcsi megbecsülésének további erősítése.

A pályázati céllal írt szakcikk(ek) leadásának véghatárideje: 2007. november 30.

2007. február hó



Tisztelettel:

a VETMA Marketingkommunikációs Kht., a MAG Szerkesztősége



Szerkeszti a Szerkesztőbizottság. Megjelenik évente hat alkalommal.

Felelős kiadó: a VETMA Közösségi Marketingkommunikációs Közhasznú Társaság ügyvezetője

1073 Bp., Dob u. 90.

Telefon/fax: 322-5661 Telefax: 365-6130 E-mail: vetma@t-online.hu, budapest@agrarkamara.hu, kiserdo@t-online.hu

mag@vetma.org, elofizetes@vetma.org

Főszerkesztő: Dr. Oláh István 06/30/221-79-90

HU ISSN 1588-4864 Előfizethető a VETMA Kht. új címén (1073 Bp., Dob u. 90.). Előfizetési díj egy évre 2688 Ft/év (+postaköltség).

Bankszámlaszám: 56100055-16100192

Nyomatás: Bétaprint Nyomda Felelős vezető: Szabadi Andrásné

Hagyomány, az újdonság erejével!

• KUKORICA



Sarolta
Szegedi SC 352
Szegedi 343
Kenéz



• OLAJLEN



• SILÓCIROK



• SZUDÁNIFŰ



• SEPRŰCIROK



• KÖLES



• VÖRÖSHERE



• MOHAR

• NAPRAFORGÓ



Magóg
Manitou PR
Masai PR
Marica-2

• SZÓJA



Primor
Stefi
Flóra

• SZEMESCIROK



Alföldi 1
GK Emese



Gabonatermesztési Kutató Közhasznú Társaság

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9. • Telefon: (36) 62/435-235 • Telefax: (36) 62/434-163 • www.gabonakutato.hu

GK
GabonaKutató
SZEGED HUNGARY