

**Tisztelt Olvasónk!**

*„Carpe diem” (Éld a napot! ~ Használd ki az időt!)*

*(Horatius)*

*„Tanulnunk kell azoktól, akik előttünk járnak  
vagy egyszerűen ügyesebbek!”*

*(Széchenyi)*

Az agrárgazdaságban minden évben a február és a március az a két hónap, ami látszólag nyugalomban telik el. Közel sem így van. Aki csinálja, az tudja, hogy ha helyt akar állni a gazdasági élet bármely területén vállalkozásával, ebben az időszakban, egyidejűleg legalább két fronton kell megfelelnie.

Először az előző pénzügyi évet kell lezárnia, s már annak ismeretében kell terveznie, s felkészülnie a következő évre.

A gazdálkodók, a mezőgazdaságban vállalkozók tennivalói ennél is összetettebbek. A növénytermesztésben például a jó gazda gondosságával kell nyomon követniük, hogy az ősziék hogyan teleltek, s – idejében – meg kell kezdeni az előkészületeket a tavasziak vetésére, a tápanyag-utánpótlásra, a növényvédelmi kezelésekre, s arra, hogy az egyes költségtenyező ismeretében meddig is nyújtózhatnak vállalkozásuk, milyen anyagi erőforrásokkal számolhatnak gazdaságukban.

Figyelemmel kell követniük a gazdálkodóknak ugyanekkor a pályázati kiírásokat is, az előírt kötelezettségeket (határidők(!), adminisztráció), s azt, hogy hol milyen lehetőség kínálkozik anyagi erőforrások mozgósítására. Vannak-e megnyíló, eddig nem ismert támogatási módok? A 2007. évi gazdálkodási tapasztalatok értékeléséről, az aszályos körülmények közt is eredményesnek bizonyult beavatkozásokról sem feledkezhetnek meg a gazdák, mert ezek már ebben az évben is jól hasznosíthatók.

*A felkészültség, a váratlanul ránk szakadt új gazdálkodási és természeti környezetben, a mindenkori helytállás alapja fokozottan – mint ahogy ez 2007-ben is bebizonyosodott – a szakismeret. A szaktudás. A megszerzett tudásanyag karbantartása, az új ismeretek befogadására való készség megőrzése a gazdasági túlélésnek is záloga.*

Ide tartozóként kell említenem, hogy a kitaró és elhívott szervezők az idén is megrendezték a Mezőgazdasági Könyvhónapot. „Ha február, akkor Mezőgazdasági Könyvhónap” – ma is jól hangzik a jól ismert régi mondás. A szakkönyv nagy segítsége a gazdálkodóknak. A jelenlegi helyzet azonban korántsem szívderítő...

A Mezőgazdasági Könyvhónap a szakkönyv (s egy kicsit a szaklapkiadás), a szaktudás ünnepe. Az idén is az volt. De az ünnep óráiban sem mehetünk el szó nélkül néhány új vonása, némely figyelemre méltó jelensége mellett. Így például amellett, hogy a kiadott művek átlagos példányszáma az elmúlt 3 évben 1300 darabról 800 példányra csökkent kiadványonként. A Mezőgazdasági Szakkönyvkatalógus, amely

hagyományosan a Könyvhónapra jelenik meg, az idén csupán 750 címet tartalmaz. Ez 25 százalékos csökkenést jelent az előző évhez képest.

De ha egyszer a nem éppen öröndetes jelenségek mellett sem mehetünk el szó nélkül, ugyanígy írunk kell a pozitívumokról is. A korszerű gazdálkodásban megjelent, s egyre inkább előtérbe kerül a környezet-tudatosság. Ennek szerepe, súlya csak növekedhet, éppen – a többi között – a klímaváltozással szoros összefüggésben. Ezért csak üdvözölni lehet a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia között még ez év februárjában kötött megállapodást. *Az új együttműködés kiterjed a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás, a biológiai sokféleség megőrzése, a vízgazdálkodás, a légköri folyamatok, a levegőtisztaság és -védelem, az éghajlatváltozás és a klímapolitika, a környezeti állapot változása és értékelése, a környezetgazdálkodás, a környezetügy közgazdasági vetületei, eszközei és a környezetüggyel kapcsolatos társadalmi tudatosság erősítése területeire.*

Gazdaságunk sötét pontja, s nem vigasztaló, hogy világszerte így van ez; a feketegazdaság, a hamisított termékek özöne. A feketegazdaság komoly károk megalágya. Az elne való fellépés összehangoltságot, következetes kormányzati intézkedéseket igényel és összefogást az érintett civil szervezetekkel is. A Hamisítás Elleni Nemzeti Testület (HENT) 2008. március 3-án megalakult. A HENT létrehozása kifejezi, hogy Magyarország elkötelezettje a szellemi tulajdonjogok megsértése visszaszorításának. A HENT sokat tehet gazdálkodásunk tisztaságáért, a tisztességes gazdasági verseny védelmé érdekében.

A közelmúltban nagy érdeklődés mellett tartotta meg akadémiai székfoglalóját Németh Tamás akadémikus. Az ünnepi osztályülésen az átlagos érdeklődést jóval meghaladó létszámban jelentek meg a társtudományok képviselői. Előttük a „Jó kezekben van-e a Föld” kérdéssel feltevéssel adta meg székfoglalója alaphangját az előadó. A nagy ívű előadásban megfogalmazott válasz több szempont alapján is arra a figyelmeztető következtetésre jutott; az eddiginél jobban kell vigyáznunk talajaink állapotára és Földünkre.

A talaj védelmére, a talajművelési ismeretek gondos, körültekintő alkalmazására világszerte nagy szükség volna. Nálunk is sokkal nagyobb megbecsülést kell kapjon e szakterület az eddiginél. A föld nemzeti kincsünk. A talaj kincsképző eszközünk. Félteni, óvni és védeni kell! Megőrizni a következő nemzedékek számára. E téren is van tennivalónk bőven.

A MAG lehetőségeivel, hiteles szakmai tájékoztatással, a tiszta kommunikáció eszközeivel továbbra is hozzá kíván járulni az itt, az előzőekben sorra vett célok eléréséhez.

DR. OLÁH ISTVÁN

„A modern gazdaság pestise a hamisítás” (B. M.)

## A Magyar Szabadalmi Hivatal tevékenysége a szellemi tulajdon védelmében

A feketegazdaság elleni határozott és hatékony fellépés érdekében a Magyar Szabadalmi Hivatal elnöke és az Új Rend és Szabadság programért felelős kormánybiztos javaslatot tett a Hamisítás Elleni Nemzeti Testület (HENT) létrehozására. A hamisítás elleni küzdelem elősegítésére 2008. március 3-án a Testület megalakult és célzott lépéseket kezdeményezett és tesz a szellemi jogok megsértésének visszaszorítása érdekében. Részt vesz a hamisítás elleni nemzeti stratégia kidolgozásában.

A HENT megalakulása előtti napokban a Magyar Szabadalmi Hivatal elnökével, Bendzsel Miklóssal beszélgettünk az általa vezetett intézmény munkájáról és a közeljövő kiemelt feladatairól. Bendzsel Miklós 1997-től áll a hivatal élén, irányításával a Magyar Szabadalmi Hivatal szervezetében, jogszabályi háttérében átalakult, korszerűsödött.

**MAG:** Tisztelt Elnök úr, mik voltak az átalakulás, megújulás főbb állomásai a rendszerváltozás óta eltelt 18 évben?

**Bendzsel Miklós (B. M.):** Több csomópontot is megjelölhetünk ebben az időszakban. Az egyik legjelentősebb az MSZH alapításának centenáriuma 1996-ban, amikor is a hivatal jogállására, feladat- és hatáskörére vonatkozó alapvető szabályokat, illetve a találmányok szabadalmi oltalmáról szóló 1995. évi XXXIII. törvényt (sztv.) megalkotuk, amit 1997-ben a védjegy-törvény elfogadása követett. Később a 2006. évi LVII. törvény (Ksztv) rögzítette, hogy a Magyar Szabadalmi Hivaltat a kormány irányítja, felügyeletét a gazdasági és közlekedési miniszter látja el. *Az MSZH feladata és hatásköre a szabadalmi hatósági vizsgálatok és eljárások lefolytatása mellett kiterjed valamennyi iparjogvédelmi-védelmi formára, a védjegyek, a földrajzi árujelzők, a használati és formatervezési minták, a növény-fajták oltalmára, a gyógyszerek és növényvédő szerek kiegészítő oltalmára, a félvezető termékek topográfiájának oltalmára és a szerzői jogra.*

Elmondható: közel másfél évtizede a magyar gazdaság modern, európai értelemben vett szellemi tulajdonvédelmi szabályozás szerint működik a szabadalmi törvény értelmében, és a funkcionális irányítás „újragondolásának” eredményeként már az autonóm piac kereteinek szereplőihöz igazodnak. Magyarország 2003. január elsejével már sikeresen csatlakozott az Európai Szabadalmi Egyezményhez, s ezáltal az Európai Szabadalmi Szervezet tagjává

vált. Ettől kezdve a Hivatal új státúmában és vezetésében egyaránt megerősítve látja el az európai szabadalmi rendszer működtetéséből a nemzeti szabadalmi hatóságra háruló feladatokat. Amióta Magyarország 2004. május 1-jével az Európai Unió tagállamává vált, az MSZH részt vállal a közösségi oltalmi rendszerek: a védjegy-, formatervezési minta- és a növény-fajtaoltalmi rendszer működtetéséből eredő feladatok ellátásából.

Itt kell megjegyezni, hogy a Hivatal státusza 2000 óta jogosítványában, felelősségében emlékeztet arra a küldetésre, ami megalakulásakor, 1896-tól, a monarchia idején volt érvényes. Az akkori hivatal elnökét bízta meg a kormány a millenniumi kiállítás kormánybiztosi tisztségével. Ez azonban annak idején közpolitikai misszióknak számított, mivel nemzeti kultúránk és gazdaságunk nagy büszkeségeit tártuk a világ elé. Maga a „felmutatás” ma is aktuális lehet, emlékezzünk csak a világhiállítás tervére vagy az európai kulturális főváros cím elnyerésére. Azt viszont be kell látnunk, a világ gyökeresen megváltozott, az egyes államok kevésbé szorgalmazzák eredményeik felmutatását, a gazdasági-közpolitikai ambíciók más irányúak. *A globalizált világban többnyire nem az a fontos, amit mi gondolunk, hanem hogy a világ mit tart rólunk.* A közpolitikai érték gondozás régebbi időkben a kisiparosoktól a mágnásokig terjedt, a szatócstól a szikvízgyártóig mindenkire szólt. Olyan kiváló személyiségekhez volt köthető ez az időszak, mint Mechwart, Ganz, Kandó, avagy a két világháború között a Tungsramnál Bay Zoltán, akik nemcsak a mai értelemben is sikeres gazdasági menedzserek, hanem kiemelkedő és hatékony szellemi tulajdoni gyarapítók és védők tudtak lenni. Nem felel meg tapasztalat, hogy a mai vállalkozók vagy egyetemi rektorok például lemondanak erről a terepről.

*A múlt év végén középtávú stratégiát dolgoztunk ki a 2010-ig tartó időszakra, eszerint hiteles minőségbiztosításon alapuló, terhelhető hatósági profilt kell kialakítanunk, amelyben a köz igényeit figyelembe véve egyszerre ügyfélbarát és praktikus szabályozási kultúrát kell létrehoznunk.* E stratégia fő cselekvési és fejlesztési irányai a következők: – *a magyar nemzetgazdaság versenyképességének javításához hozzájáruló megújuló hatósági profil – az európai és egyéb nemzetközi együttműködés követelményei szerint, az ügyfelek differenciált igényeinek szolgálatában;*

- világos, ügyfélbarát szabályozást célzó jogszabály-előkészítés, valamint az európai és globális feltételrendszert a nemzeti érdekekkel összhangban alakító – a proaktív gazdasági diplomáciához illeszkedő – sikeres szakdiplomácia;
- a hazai innováció támogatása és a versenyt élénkítő eszköztár gyarapítása a minőségi szolgáltató hivatali jelleg megerősítésével;
- feladatvezérelt, hatékony hivatali működés a megújuló magyar közigazgatásban; az ehhez szükséges intézményi tudástöke személyi és szervezeti tudatossággal történő fejlesztése és hasznosítása, továbbá az informatikai és kommunikációs eszközgyon ennek érdekében álló – célkövető és összehangolt – menedzselése.

Az MSZH stratégiájának érvényesítéséhez kiemelten fontos innovációs versenyképesség szolgálatában *nem elég a szabályok menedzselése, hanem az eszközökkel való bánni tudást is fejleszteni, gondozni kell.* Jól meghatározható, releváns célcsoportok a magyar társadalomban a kis- és középvállalkozók és a hazai kutatás-fejlesztés más szereplői: az akadémiai kutatóhelyek, a felsőoktatásban kutatást végzők és a megmaradt ipari kapacitásoknál a fejlesztésben dolgozók. *Kiemelt fontosságú célcsoport az egyetemista tanulóifjúság, akiknek egyetemi tanulmányaik alatt az iparjogvédelmi és szerzői jogi jártasságot is el kellene sajátítaniuk.* Az USA-ban például a felsőfokú képzésben a feltalálói minőség és a szellemi tulajdonhoz fűződő jog tisztelete kiemelten megjelenik.

A mi ismeretgazdálkodásunkban azonban nincs ilyen. Az illetéktelen használat elterjedt, „természetes” a más tollal való ékeskedés. Az ilyen beállítódású egyén gyengén és vétkesen szocializálódik és a gazdasági tisztességgel is meggyűlhet a baja.

Egymás szellemi és tulajdoni tisztelete Magyarországon sok kívánnivalót hagy maga után, ennek kultúrája szétfoszott a XX. század során. Betartása, betartatása pedig alapvető fontosságú. Egyenlő mércével kell bánnunk ugyanakkor a külföldiekkel, de egyúttal patrióta módon kellene a magyar gazdaságot és ipart támogatni. Erőforrásainkkal felelős, hatékony és szuverén módon kell gazdálkodnunk. Ami a Hivatalunkat illeti, mi nem a költségvetésből, hanem a szellemi munkánk költségarányos díjbevételeiből működünk; monopol-jellegű jogokat adunk meg és ehhez korszerű informatikai háttérrel rendelkezünk, amelynek színvona-

la a közigazgatás átlaga feletti szintű. Munkavégzésünk hatékonyságával kapcsolatban megjegyzem, hogy négy éve még 270 fővel dolgoztunk, ma a hivatal 215 főt alkalmaz, miközben az uniós tagsággal nőttek a feladataink. Munkatársaink 82 százaléka felsőfokú végzettségű, sokuk több diplomával és több nyelv ismeretével rendelkezik.

A Magyar Szabadalmi Hivatal tényleges hatósági döntéseit tekintve kedvező neutrális közegben dolgozhat. Forrásai fölött – bizonyos költségvetési elvonásoktól eltekintve – önállóan diszponál, s mint kormányhivatal, az utóbbi években megerősödött. Az államigazgatási reform folyamatában méltányolt, s szakmai kérdésekben érvényt tud szerezni álláspontjának.

**MAG:** *Hallhatnánk néhány példát a Hivatal mindennapi működéséből?*

**B. M.:** Nemcsak a nemzeti szabályozásban, hanem a regionális és a világrendszerben való helyállás is feladatunk. Egyaránt helyt kell állnunk például a nemzeti és közösségi védjegyoltalomban, sok esetben egyszerre több világnyelven is meg kell felelnünk az elvárásoknak. Új hatósági

szolgáltatásunk az *önkéntes műnyilvántartás bevezetése.* Jogvitáknál ugyanis elsőbbsége van a műpéldánnyal igazoltan rendelkezőnek.

A nemzetközi szabadalmi kooperációban való fokozott részvétel is változásokat hozott a hivatal életében, a Müncheni Egyezményen lényegében átcsoportosított az elsőfokú hatósági munka. Az intézkedés egyrészt hasznos, mert egyszerű úton többszörös oltalmat eredményez, másrészt a Magyarországon oltalmat nyert külföldi oltalmak száma ugrásszerűen megnőtt. A „európai” magyar szabadalmak száma tavaly 1700 volt, ez 2008-ban várhatóan 3-4 ezerre emelkedik. Vagyis az oltalmazott tömeg rendre megduplázódik. Ez bizony a következő években jogszolgáltatási többletterheléssel jár. A munka átstrukturálódik, a szabadalom-bírálo kapacitás szellemi edzettségét biztosítanunk kell.

Az MSZH ennek érdekében tovább nyit a nemzetközi kooperációk felé. Jó kapcsolataink vannak Ausztria, Szlovénia és a távol-keleti országok hatóságaival. A különböző, nemzetközileg elfogadott minőségbiztosítási rendszerek (CAF, ISO) bevezetése is elengedhetetlen.

*Az ügyek átfutási idejének csökkentésére is erőfeszítéseket teszünk, 2008. január 1-jétől különlegesen gyorsított eljárással egy-egy védjegy egy hónap alatt bejegyezhető.*



Dr. Bendzsel Miklós,  
a Magyar Szabadalmi Hivatal elnöke



A Hivatal nemzetközi elismertsége úgy jellemezhető, hogy a G8-ak hasonló szervezetei után a világ következő tucatnyi hivatala között előkelő helyen tartanak számon bennünket. A munkavégzés szakszerűségét jellemzi, hogy az elvégzett bejegyzéseket követően a vitás védjegyügyek csupán 5 százaléka igényel jogorvoslatot, s a bíróság ténybeli eltérést az ügyek alig egy százalékában állapított meg. Szabadalmi esetekben még kisebb, ezrelékes nagyságrendű ez a szám.

**MAG:** *Az elmondottak komoly igénybevételt tükröznek. Mit kell tudnunk az idén márciusban megalakított és Ön által kezdeményezett HENT-ről?*

**B. M.:** A szellemi jogok megsértésének hazai aránya, a hamisítási tevékenység határozott lépéseket, következetes intézkedéseket követel a jogérvényesítés területén. Az újonnan létrehozott testület hat minisztérium, három hatóság (VPOP, ORFK, Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság – NFH) és mintegy tíz gazdasági érdekképviseleti szervezet együttműködésében alakult meg. Feladatai között meg kell említeni, hogy *ez év június 30-ig stratégiát és intézkedési tervet kell letennünk a kormány elé.* Ezek sorában a jelenlegi állás szerint előkelő helyen fog szerepelni egy monitoring rendszer felállítása, hogy szociometriai és közgazdasági számítások alkalmazásával megállapíthassuk, mekkora is a valójában okozott hamisítási kár. Az önellenőrzés fontos azért is, hogy olyan tények legyenek a birtokunkban, amelyeket bátran szembeállíthatunk az esetleg ellenérdekelteknek a valóságnál sötétebb képet festő állításaival. *A HENT alkalmazandó módszerei között az egyik legfontosabb a szemléletformálás, a már meglévő nemzetközi ismeretek meghonosítása a hazai joggyakorlatban. A szemléletformálás tulajdonképpen prevenció.* Az egyoldalúan szorgalmazott tiltással, szankcionálással nem biztos, hogy javul a helyzet. A jogszolgáltatás, a szemléletformálás egyik eredménye a fogyasztási kultúra változása, a vásárlási döntések tudatosságának erősítése.

A HENT megalakításának egy másik eredménye, hogy EU-pályázatokba, nemzetközi projektekbe kapcsolódhatunk be, például egy korszerű védjegykereső és design-adatbázis rendszerrel egyes szállítmányokat a Vám- és Pénzügyőrség munkatársai az eddiginél gyorsabban, hatékonyabban ellenőrizhetik.

**MAG:** *Bőven van tennivaló, hiszen a Magyar–Európai Üzleti Tanács (HEBC) 2006. évi jelentése szerint a hazai szürkegazdaság mérete eléri a GDP 15-20 százalékát. Ezen belül a dohánypiac kimagaslik, ahol 20 százalék a hamis termékek aránya, de a szoftverek és elektronikai termékek és a járműipar, a könnyű- és gyógyszeripar sem érintetlen az illegális forgalmazástól. A filmipar például az elmúlt évben 6 milliárd forint bevételtől esett el az ASVA szerint, ami a nettó forgalom 20 százaléka. A HENT tud-e mindezeket változtatni?*

**B. M.:** Meggyőződésem, hogy a HENT által előírányozott intézkedések a szellemi tulajdonjogok védelmének megerősítése útján előmozdítják az innovációt és növelik a vállalkozások – különösen a kis- és középvállalkozások – versenyképességét. A hatékony jogérvényesítési mechanizmusok és a jogsértések elleni határozottabb fellépés lehetősége ösztönzőleg hat a szellemi tulajdonjogi védelemre alkalmas műveket, műszaki alkotásokat létrehozó szerzőkre, feltalálókra is.

Így a feketegazdaság aránya csökken, ami együtt jár a költségvetési bevételek növekedésével, a foglalkoztatottság kifehérítésével, a hamisításból származó illegális jövedelem bűnözésbe való visszaforgatásának elkerülésével.

**MAG:** *Végezetül még egy kérdést tennék fel Elnök úrnak, mi a szerepe a Magyar Szellemi Tulajdonvédelmi Tanácsnak?*

**B. M.:** Köszönöm a kérdést! A Magyar Szellemi Tulajdonvédelmi Tanács tulajdonképpen az MSZH elnöki tanácsadó testülete. A szabadalmi jogvédelem államigazgatásban érintett szervezeteinek egy-egy képviselőjéből áll, meghívott kiváló szakértőkkel kiegészítve. Tulajdonképpen egy szimulációs terep. Jelentős szakmai háttérrel rendelkeznek a tagok, és a felmerülő kérdésekben, főleg a koncepcionális szakaszban jelentenek megbízható segítséget, s olyan kutatások elvégzését is segítik, amelyek máshol nem volnának lehetségesek. *Így „pionír” vizsgálat, nemzetközi módszertan és hatékony együttműködés tárta fel a hazai szerzői jogi ágazatok, az ún. kreatív gazdaság magas, közel 4%-os GDP-hez való hozzájárulásának tiszteletreméltó mértékét.*

Igen öröndetes, ezért feltétlenül meg kell említenem, hogy a tanács elnöki tisztét immár a második ciklusban Bogsch Erik, a Richter Gedeon Nyrt. vezérigazgatója tölti be, aki a magyar kutatás-fejlesztés no. 1-ja, európai és világviszonylatban is ismert és elismert vezetője.

**MAG:** *Tisztelt Elnök úr, köszönöm az interjút. A Magyar Szabadalmi Hivatalnál, az az érzésem, hogy elsőrangú munka folyik. Elárulná, hogy a mindezen szerteágazó és összetett tevékenységekkel járó terhelést hogyan lehet elviselni?*

**B. M.:** Erre a kérdésre egy hasonlattal tudok válaszolni a MAG olvasóinak. Az egészséges fa gyökérzetének kiterjedése megegyezik a lombkoronáéval. Az ép gyökérzet szerepe meghatározó. A mindennapjaimban ez a kép azt jelenti, hogy a gyökerekhez, a múlthoz, a kulturális örökségünkhöz úgy kell viszonyulnunk, hogy abból kreatív energiát merítve biztos jövőnk legyen. Családom, szüleim és az iskolák adják nekem azt a szellemi erőteret, amivel meg tudok kapaszkodni a hétköznapi „vihara” közepette is.

✉ LEJEGYZTE:  
DR. OLÁH ISTVÁN

## A hazai bioetanol- és biodízel-gyártás reményei

A biodízel és bioetanol gyártás beindítása hazánkban is nagy körültekintést és alapos tervezést igényel. A megvalósításhoz rövid-, közép- és hosszú távú terveket egyaránt kell készíteni, mert a fokozott alapanyagigény jelentősen befolyásolhatja a növénytermesztésünk szerkezetét. Hatása elsősorban kedvező irányú lehet, hiszen levezetheti a mezőgazdaságban oly gyakran jelentkező túlermelésből származó értékesítési gondokat. Fokozhatja a termelők jövedelembiztonságát és növelheti a lakosság foglalkoztatottságát, vidéken tartását. A magasabb és eltérő hasznosítási cél közvetett előnye ugyanakkor az az energiaszektorhoz kapcsolt eredmény is, ami a környezetszennyező fosszilis üzemanyagok részbeni helyettesítéséhez és a hazai energiaszükséglet egy részének kiváltásához köthető.

A fosszilis energiahordozók felhasználásának egyre növekvő volumene a meglévő és ismert források gyors csökkenését eredményezi, ami fokozza a beszerzési bizonytalanságot és egyúttal a piaci árak kiszámíthatatlan változásához (inkább az energia drágulásához) vezet. A világ energiaéhségének következtében fellépő bizonytalanság egyfajta pánikhelyzetet generált, ami egy csapásra az új üzemanyagforrásokra irányította a figyelmet. A korábban is már feltérképezett lehetőségek közül a biomassza hasznosítása kínálta a legnagyobb és technológiailag legkisebb változtatásokat igénylő megoldási módokat.

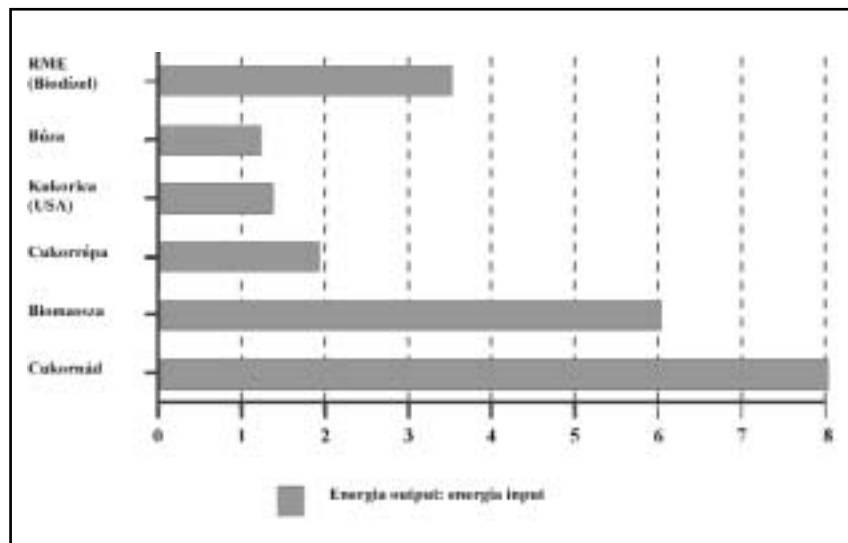
A szakértők szerint az elsőgenerációs technológia még nem szolgál költséghatékony bioüzemanyag-termelést, a második generációs bioüzemanyagok fejlesztésére (amelyek a jövő) pedig még legalább 5-15 évet kell várni. Addig meg kell elégednünk a bioetanol-, biodízel- és biogáz-felhasználás elsőgenerációs importcsökkentő és környezetvédelmileg pozitív „nyereségével”. Kétségtelen, hogy a „szükség törvényt bont”, aminek következtében az új biomassza energiahordozókra szükség van. Az USA-ban, Braziliában, Kínában, és az EU több nyugati országában szinte robbanásszerűen épülnek ki a gyártókapacitások. Ez a lendület nem véletlen, hiszen az etanol és biodízelgyárak óriási haszonnal dolgoznak.

Az elmúlt két évben a külföldi beruházók figyelme Magyarországra is ráirányult, ugyanis csak a megfelelő méretű gyártókapacitás működtethető jó hatékonysággal, mely-

nek folyamatos alapanyaggal való ellátása és kiszolgálása nélkülözhetetlen feltétel. Sok esetben a fokozott igények a gyártókat a termelés növelésére ösztönzik, amelyhez azonban a korábban lekötött helyi termékmennyiségek már nem elegendőek.

Magyarország tehát egy más országok általi import-beszerzés céljaként is megjelenik.

Meg kell azonban jegyezni azt a másik versenyzőt is, ami az egyes nyersanyagforrások tekintetében létezik, mégpedig, hogy **miből állítható elő ma a legolcsóbban és leghatékonyabban üzemanyag**. Kétségtelen, hogy a legolcsóbb a trópusi környezetben lévő országokban a bioüzemanyag előállítási költsége. **A cukornád energiamérlege a legkedvezőbb**, mellyel egyetlen Európában termesztett szántóföldi növénykultúra sem képes felvenni a versenyt (1. ábra).



1. ábra  
Energiamérleg a felhasznált nyersanyag alapján  
(Forrás: F.O. Lichts, 2006)

Az ábrán jól látható az egyes alapanyagok energia output:input aránya. A ma ismert technológiákkal ezért Európában a biodízel 60 euró/hordó, a bioetanol pedig 70-90 euró/hordó olajárnál válik rentábilissá, míg ugyanezt az értéket Braziliában 35-40 dolláros, az USA-ban pedig 44 dolláros árnál jegyzik.

Az is várható viszont, hogy a fosszilis energiahordozók ára a jövőben inkább kúszik majd felfelé, ami igazolhatja az európai fejlesztéseket. **A bizonytalanságot azonban a fosszilis energiaforrások emelkedő árán keresztül az is növelheti egy adott országban, hogy sokkal olcsóbb lesz importálni bioüzemanyagot külföldről, mint helyben**

nagy beruházásokkal drágábban előállítani. Ez a veszély Magyarországot is fenyegeti. A hazai forgalmazó(k) tett(ek) is erre utalásokat. A beruházók felé a kormányok általi jövedéki adókedvezmény, a termelők felé pedig az energianövény-termesztés EU általi támogatási rendszere jelenthet biztatást és megnyugtatót. Az alapanyag termelést hosszútávú szerződésekkel szükséges a gyáraknak biztosítani és garantálni kell a termelés és gyártás biztonságát.



2. ábra

A brazil cukornádtermő területek elhelyezkedése É-ÉK (terület 20%), dél (területe 80%-a)  
(Forrás: UNICA, 2006)

Ahhoz, hogy érzékelt tudjuk mennyire komoly helyzetet jelent a fenti dilemma és meg tudjuk érteni az európai beruházók óvatosságát, néhány adatot szükséges itt megemlíteni.

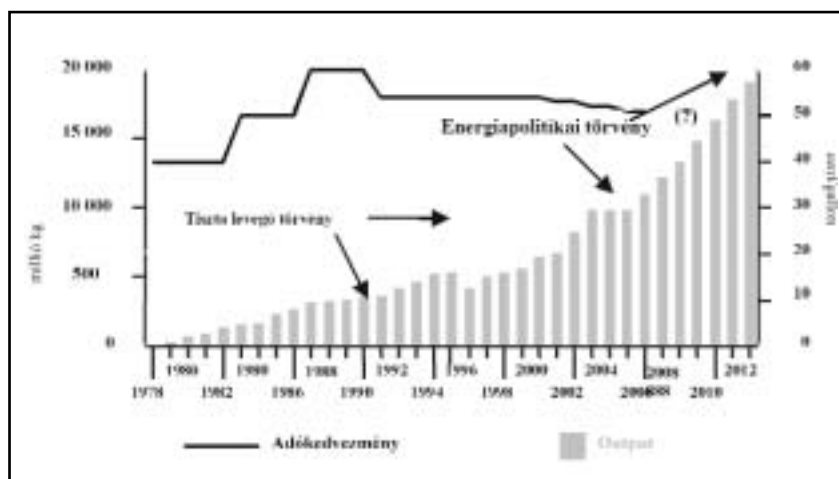
**Brazília a világ fő cukor-exportőre, a világtermelés 20%-át, a világkereskedelem 40%-át adja.** Termőterületéből (850 millió hektár) a mezőgazdaságilag művelhető terület 320 millió hektár és ebből 60,4 millió ha szántó és ültetvény. **A cukornád termelése jelenleg 5,3 millió hektáron folyik, de csak döntés kérdése; akár hússzorosára is növelhető.** A szakértők 2005–2015 között a cukornádtermelés 47%-os emelkedésével számolnak. A bővülés jelentős része az etanolgyártást fogja szolgálni. A cukornád feldolgozása jelenleg 324 üzemben történik, ahol cukrot és bioetanol is elő lehet állítani. A jelentős belföldi bioetanol felhasználáson túl 2005-ben Brazília 2,7 milliárd liter bioetanol exportált.

Brazília cukornádtermő területei É-ÉK-en és a déli államokban helyezkednek el (2. ábra).

Más a helyzet a Egyesült Államokban, ahol elsődlegesen kukoricából állítanak elő bioetanol, ami szinte kizárólag a belföldi igények kielégítését szolgálja. A gyártókapacitások rendkívül gyorsan épültek és épülnek ki. Már 2005-ben 40 millió tonna kukoricát használtak fel bioetanol gyártásra és 2010-ben ennek a duplájára lesz szükség. Ez az energiaéhség gyakorlatilag kivonta az USA Európába irányuló korábbi kukorica exportját, s ez jelentős kihatással van az európai kukorica szükségletre, a Magyarországon előállított kukorica mennyiségre és felhasználásra is. Bevezették az adókedvezmény mellett a Megújuló Üzemanyagok Szabványát is, ami szabályozza a kötelező bioüzemanyag bekeverési arányát, s aminek következtében 2006–2012 között 15 milliárd literrel 28 milliárd literre nő a bioetanol fogyasztás (3. ábra).

A gyártókapacitások által termelt szárított vagy nedves gabonatonkőly elhelyezése, szállítása és értékesítése (felhasználása) ezzel egyidőben megoldást nyer.

**Átalakítják a korábbi termékpályát, melyben a tárolókapacitásokat, az alapanyag kezelési, szállítási és egyéb logisztikai feltételeket az új helyzethez igazítják.** Az USA-ban szintén nagy lendülettel kezdték meg a szójababból való biodizelgyártást, főleg Európába irányuló exportértékesítés céljából, hiszen számukra kedvezően alacsony (6,5%) ad valorem vám terheli a biodizel behozatalát.



3. ábra

Az etanolgyártás várható alakulása az USA-ban

Megjegyzés: a 2005. évi előrejelzés szerint 2012-ben az etanolgyártás nem éri el a 20000 kg-ot (25 milliárd l), a 2006. évi prognózis szerint a termelés már 2008-ban meghaladja a 29 milliárd litert.

(Forrás: Energy Policy Act of 2005, USA)

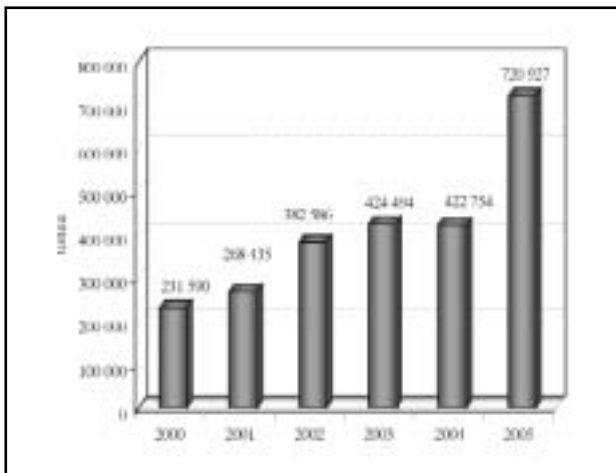
**Európában nem tapasztalható az amerikai kontinensen megvalósuló gyors felütés,** bár országoként a beruházások volumene eltérő képet mutat.

1. táblázat

AZ EU GABONAMÉRLEGE – A BIOETANOLGYÁRTÁS POTENCIÁLIS HATÁSA

	Búza		Kukorica		Rozs		Összes gabona		millió t 04/05
	10/11	05/06	10/11	05/06	10/11	05/06	10/11	05/06	
Termelés	125	115	55	48	9	8	275	254	284
Összes kínálat	145	145	68	63	10	10	335	325	328
Etanol célú felhasználás	14	1	10	0	3	1	28	2	1
Összes felhasználás	122	109	59	46	9	9	270	243	246
Export	9	12	0	0	0	0	14	20	22
Átmenő készlet	14	24	9	17	1	2	50	62	60

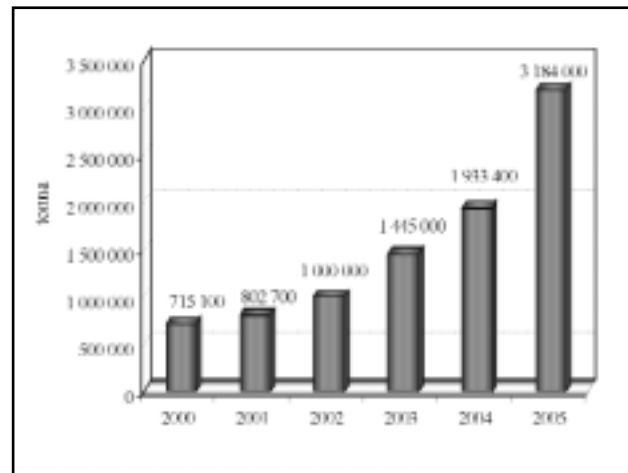
(Forrás: Schumacher, Klaus, Toepfer International, 2006)



4. ábra

A bioetanol-termelés változása az Európai Unióban

(Forrás: European Bioethanol Fuel Association és European Union of Ethanol Producers, 2004-től az EU-25 adata)



5. ábra

A biodízel-termelés változása az Európai Unióban

(Forrás: European Biodiesel Board, 2004-től az EU-25 adata)

Az EU bioüzemanyag irányelve az egyes tagországok részére 2005-re 2%-os, 2010-re 5,75%-os piaci arányt ír elő. 2005-ben viszont csak 1,4%-os bioüzemanyag értékesítés valósult meg, de ez sem minden országban. A lemaradás okaként az alpanyaghiányt is említeni lehet. Kétséges, hogy 2010-re az EU-25 tagállamai teljesíteni tudják-e egyáltalán a 12,6 millió tonna bioetanol és 11,5 millió tonna biodízel bekeverést. Bár 2000-től fokozatosan emelkedett az EU-ban előállított bioetanol mennyisége és 2005-re elérte a 720 ezer tonnát (4. ábra). A legnagyobb termelők mint Spanyolország, Svédország, Franciaország szükségleteinek javarészt tópusi országokból származó importból elégítette ki.

Az EU tagállamaiban nemcsak iránymutatások léteznek, hanem van ahol meghatározták a forgalmazott üzemanyagok kötelező bekeverési arányát is. Természetesen ezen országokban adókedvezmények ösztön-

zik a gyártókat, még a KAP reformon belül 45 ha/eurós energianövény támogatást kapnak a termelők és a pihentetésre szánt területeken energianyeres céljából termelt növények nem képezik részét a kvótának. Az így igényelt támogatás 2005-ben 1,2 millió hektárra terjedt ki.

Bioetanol esetében a kitűzött célok eléréséhez 28-31 millió tonna gabonára lesz szükség, ami az összes gabonatermés 11%-át teszi ki (1. táblázat).

Biodízel esetében más a helyzet, hiszen az EU a világ legnagyobb biodízel termelője, 2005-ben 3 184 000 tonna biodízelt bocsátott az értékesítő csatornában (5. ábra).

Míg a gabonafélékre magas specifikus vámot alkalmaz az Európai Unió, addig a biodízel alapanyagára igen kedvező, 6,5% vámleírás vonatkozik. Ezen termékekből várhatóan tovább növekszik majd az import, hiszen az EU a repcemag és repceolaj terén nettó importőrre vált. A napra-



forgó olajának importja elsősorban étkezési célokat szolgál, de a pálma és szójaolaj behozatala – melynek részaránya 10-15% – a biodízel előállításához kapcsolódik.

**Ami a jövőt illeti, az EU 2020-ra 10%-ra kívánja emelni a bioüzemanyagok bekeverési arányát,** ami részben a helyi energianövény termelés növelésével, másrészt az etanol és biodízel olajak importjának megkönnyítésével oldható meg. Ezért a biodízel szabvány (EN 14214) módosítása is várható, ami lehetővé tenné az import pálma és szójaolaj 50%-os felhasználási arányát a biodízel gyártásánál.

Természetesen mindezen tervek során a bioüzemanyag-gyártás növekvő melléktermékeinek (szárított gabonatornoköly, repcedara) elhelyezésére, értékesítésére előre kell megoldásokat találni, mint ahogy az üzemanyag értékesítés hálózatát is a gyártással egyidőben kell kiépíteni.

A fentiek bemutatására azért volt szükség, mert a bioüzemanyag előállítására vonatkozó, **a világ bármely pontján bekövetkező változás jelentős hatással lehet a magyarországi bioenergia termelés helyzetére.**

Nem véletlen, hogy a korábbi egy-két év nagy ígérvénye és megvalósítási szándéokra vonatkozó lendülete megtorpant hazánkban. A befektetés lehetőségével kacérkodó, elsősorban külföldi társaságok egymást generálták. Megindult a gyártási helyek utáni keresgélés, hol milyen feltétel áll rendelkezésre, elsősorban az alapanyag termelés, másrészt a logisztikai háttér vonatkozásában. A verseny láthatóan az alapanyagok megszerzéséért indult be.

A lehetséges gyártókapacitások megvalósítási szándékát napról-napra újabb és újabb helyszíneken jelentették be. **A bioetanol gyártásra olyan nagy számú helyi akarat és hozzá kapcsolódó ígérvény született, ami teljesen irreális képet mutatott a rendelkezésre álló alapanyagkészletekkel kapcsolatban.** A mai napig már valamivel letisztultabb képet mutató gyártókapacitások telepítése is azt jelzi, hogy Magyarországon 22 helyen valósulna meg bioetanol előállítás (6. ábra).

**Az összkapacitás 9 millió tonna gabona felhasználásával 3 millió tonna bioetanol gyártását kívánna meg, ami a belső termelésből nem fedezhető.** Figyelembe véve az élelmiszer- és takarmányszükségletet, melynek prioritást kell biztosítani, az eredeti beruházási szándék természetesen nem tartható.



6. ábra

A Magyarországon tervezett bioetanol-kapacitások, valamint a kukorica- és búzatermelés 5 éves (2001–2005) átlagai az egyes régiókban

(Forrás: Hingyi H.–Kürthy Gy.–Radócné Kocsis T.: A bioüzemanyagok termelésének kilátásai Magyarországon a főbb gabonafélék és olajnövények piaci helyzetének tükrében [tanulmánytervezet] AKI, 2006)

A dél-alföldi régió három megyét érintő területén 11 bioetanol gyártókapacitás kiépítése van tervbe véve, ami valójában irreális és nem megvalósítható.

**A 2007. évi aszályos időjárás még időben figyelmeztette az érintetteket, mi következhet be súlyos alapanyaghiány esetén.** Megfeleződött a kukorica országos termésmennyisége. Ma üresek a raktárak és rendkívül magasra (duplájára) emelkedett a kukorica piaci ára.

A beruházók szerettek volna előre – legalább 5 éves – hosszútávú szerződéseket kötni, de erre aligha van ma termelő, aki vállalkozna. Ezzel érthetően meg is torpant a beruházási nagy lendület. A tervezéseket előlről, de a folyamat végéről kell kezdeni.

Az első lépés nem lehet más, mint olyan kormányzati, választási ciklusokat átívelő közép- és hosszútávú tervezés, ami a bioüzemanyagok előállításának hazai szabályozását érinti az adózási rendszer, a bekeverési arányok kötelezővé tételén, valamint a beruházások központi állami támogatásán keresztül. Amennyiben biztonságot és további garanciákat, célzott támogatásokat lehet tapasztalni, úgy a lánc további lépései hozzátervezhetők.

A biodízel-gyártókapacitások 14 helyre való telepítése hasonlóan túltervezett, amibe Martfű, mint a legnagyobb kapacitás még bele sem tartozik (7. ábra).

A Bánhalmán és Mátészalkán üzemelő gyárak 8,5-9 millió literes kapacitása elhanyagolható a szükséges 400 ezer tonnás biodízel kibocsátáshoz képest. A jelenleg tervezett gyártókapacitások összes olajosmag igénye 1,3 millió tonna lenne, ami az őszi káposztarepce teljes hazai, míg a napraforgó esetében a hazai étolajfogyasztáson felü-



li valamennyi készlet magyarországi feldolgozást feltételezve sem teljesíthető. Amennyiben ehhez Ukrajnából és Romániából kívánának alapanyagot importálni, még ez sem tűnik megnyugtató megoldásnak, hiszen a szállítási költségek és az ezen országokban létesülő újabb feldolgozó-kapacitások ezt megnehezítik és bizonytalanná teszik. Ha a fenti kérdésekre megnyugtató válaszokat kapunk, úgy megoldási alternatívákat kell kialakítani a keletkező jelentős mennyiségű melléktermék kérdésében.

**A melléktermékek hasznosítása magyarországi viszonylatban a legnehezebben megoldható kérdéscsoportozathoz tartozik.** A külföldi helyzettel ellentétben a hazai állatállomány számának az elmúlt 15 évben történő folyamatos és drasztikus csökkenése a darák utáni felvevőkapacitásokat is visszaépítette. Mivel a melléktermék hasznosítására, a bioetanolgyártás jövedelmezőségére nagyon komoly hatást gyakorol, ezért a megoldás nem mellőzhető. **A melléktermék hasznosítása, az állatállomány létszámának növelése és az ezzel kapcsolatos érdekeltség megteremtése nélkül az adott körzetekre fókuszálva nem képzelhető el. Amennyiben az elégetés vagy a biogáz előállítás lenne a megoldás, akkor újabb jelentős beruházásokra és tőkeigényre volna szükség.**

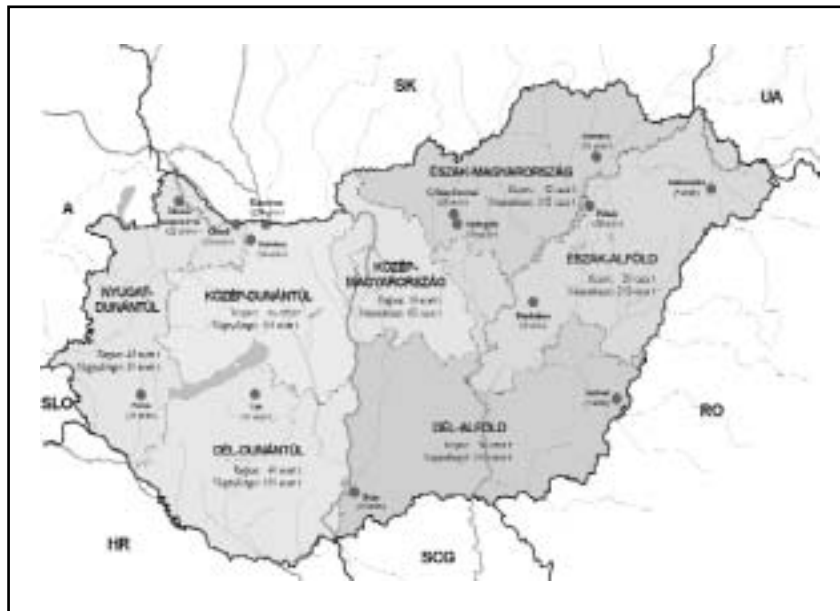
**A harmadik variáció a távolabbi hasznosítás, amely viszont speciális járműparkot vagy tárolókapacitások meglétét feltételezi.** Ezeket a terveket körzetenként összehangoltan el kell elkészíteni.

**A biomassza energetikai célú hasznosítása során elengedhetetlen a program logisztikai rendszerének megtervezése.** A logisztika fő folyamatlemelei a következők:

- az alapanyag termelése,
- a bioetanol és biodízel gyártása,
- a biodízel esetében a préselés külön helyen is megvalósulhat,
- a bioüzemanyag forgalmazása.

Valamennyi folyamatlemnél meg kell tervezni a tárolás, anyagmozgatás és szállítás kivitelezését.

A logisztikai rendszerek infrastrukturális beruházásokat (tároló-anyagkezelő és egyéb épületek, utak), anyagbeszerző forrásokat, szállító, belső anyagmozgató műszaki gépeszeti rendszereket és informatikai eszközöket igényelnek. Ezek megléte és kiépítése nélkül nem működtethető az energetikai vertikum.



7. ábra

A Magyarországon tervezett biodízel-kapacitások, valamint a napraforgó- és repcetermelés 5 éves (2001–2005) átlagai az egyes régiókban

(Forrás: Hingyi H.–Kürthy Gy.–Radócné Kocsis T.: A bioüzemanyagok termelésének kilátásai Magyarországon a főbb gabonafélék és olajnövények piaci helyzetének tükrében [tanulmánytervezet] AKI, 2006)

**Az energetikai célból megvalósítandó szántóföldi energianövény váltórendszer kialakítása a rendszertervezés szempontjából az utolsó mozzanat,** hiszen minden konkrét elvárásnak csak a felsorolt feltételek ismeretében lehet megfelelni.

A dél-alföldi régióban a termelési integráció megszervezése és a szerződéskötésekben javasolt termelési szerkezet csak ebben az ütemezésben képzelhető el. Jelenleg rengeteg a bizonytalansági tényező, ami miatt mindenki kívár. **A biomassza energia régiós hálózata akkor ölthet élő formát, ha a megfelelő főszereplők, a gyártók megalapozott döntést hozva nemcsak kijelölik a helyszíneket, hanem a beruházások valóságos befektetésként is megtörténnek.** Ameddig bármely szándékot a konkrét cselekvés nem követi, addig a hálózat maga csak egy teoretikus szisztéma.

Az idén a 2007. évi kísérleti eredményekre alapozva már megfogalmazható egy természetstechnológiai javaslat, melynek arányait logisztikai értelemben is adaptálni lehet a konkrét körzetekre.

Remélhető, hogy a régióban a vertikum kiépülése felgyorsul és meglehet azokat a partnereket találni, akik a hálózatban egy összehangolt kapcsolatrendszert igényelnek.

**DR. FRANK JÓZSEF**  
AZ MTA DOKTORA  
**VERES SZILÁRD**  
PROJEKT TÉMAVEZETŐ

## In memoriam Turi János (1937–2007)

Tisztelt Együttérző,  
Gyászó Gyülekezet!

Fájdalomtól megtört szívvel, megsebzett lélekkel állunk munkatársunk, barátunk, szellemi kalandozásaink elmaradhatatlan útítarsa, Turi János sírja körül.

A Bólyi Mezőgazdasági Zrt. és jogelődei egykori vezérigazgató-helyettese, a kortársak Jánosa, és kedves Jancsija, János Bátyánk és a fiatalabbak János bácsija immár megtért őseihez és hiszem, hogy most a nagykunsági rónák felől néz le ránk – sajátos Turi Jánosi fejtartással – szelíd elnézéssel, engedékeny türelemmel, és a reá oly jellemző csendes határozottsággal.

Kisújszállásról indult – ikertestvérével Istvánnal – mint legkisebb testvér. Tarisznyájában sok reménnyel, tehetséggel és az Őt jellemző elszántsággal.

Az életpálya, amely vasárnap délután véget ért sikeres, eredményes és példás volt, amelyen

*„néha röppent sóhaj is,  
de szeretet, rózsá is.”*

Életútja a Debreceni Református Kollégium Főgimnáziuma és a Gödöllői Agrártudományi Egyetem után – amelyeket kitüntetéssel végzett el – Bólyba vezetett, az Állami Gazdaságba; első és egyetlen munkahelyére, ahol teljes aktivitással 39 évet, majd nyugdíjasként még éveket töltött el, a szó szoros értelmében az egész életét. Mert ez a vállalkozás volt az élete.

Turi János pályafutása során nemes küldetést teljesített, a sors megadta Neki, hogy maradandót alkotasson.

Pályája kezdetén az akkori szokásoknak megfelelően végigjárta a gazdaságot és a legkülönbözőbb beosztásokban szolgált. Nagyon fiatalon kerületvezető, majd igazgató lett, később 1985-től nyugdíjazásáig vezérigazgató-helyettesként járult hozzá, hogy az akkori Bólyi Állami Gazdaság (és jogutód-



jai) – fokozatosan – nemcsak Magyarországon, hanem a határokon túl, keleten és nyugaton egyaránt ismert és elismert mezőgazdasági vállalkozássá fejlődött.

Sokoldalú, a szakma széles területeit felölelő ismeretekkel bírt, maga azt vallotta: *„különösen közel áll hozzám a borsó és szója vertikum, valamint a hibridkorkorica”*. Az e területeken elért

szakmai eredményei széles körben ismertek.

Vezérigazgató-helyettesi kinevezésével a társaságon belüli tevékenysége bővült a partnerkapcsolatok alakításával, ápolásával, nemcsak Magyarországon, hanem a határokon túl is. A kutatás-fejlesztés, a fenntarthatóság, az innováció, a nyomon követhetőség, a minőségbiztosítás, és még sorolhatnám mindazon területeket, amelyek összekapcsolódnak nevével, szakmai tevékenységével.

Korán felismerte a marketing gazdasági jelentőségét, szerepét, és környezetét megelőzve alkalmazta azt mind a vállalatközi, mind a külkapcsolatok terén.

Alapos és sokszorosan kipróbált szakmai felkészültsége, tevékenysége a vállalatközi kapcsolatokban során szerzett ismertsége folytán Turi János neve a vetőmagszakmában fogalommmá vált.

A rendszerváltást követően tevékenesen részt vállalt a civil szféra, ezen belül elsősorban a vetőmag szakma önszerveződésében, aminek egyenes következménye lett, hogy az 1993-ban létrehozott Vetőmag Szövetség és TermékTanács alelnökévé, 1997-től pedig elnökévé választották. Ez utóbbi tisztségét az idei év áprilisáig töltötte be. Nyugodt, kiegyensúlyozott természetével konfliktuskezelő mentalitásával jól szolgálta a magyar vetőmag szakma javát.

Sokirányú elfoglaltsága ellenére volt energiája szakmai tudásának továbbadására. Rendszeresen publikált, részt vett az egyetemi hallgatók oktatásában. Magasra tette a mércét, mert ahogy írta: *„a ke-*

*mény, kitartó, becsületes munkának vagyok a híve”.* Ezt a kemény, kitartó és becsületes munkát számos elismeréssel jutalmazták.

Köztük – Tőle tudom – nagyra becsülte a Gabonatermesztési Kutató Intézet Baross László Emlékérmét, az Újhelyi Imre, és a Gábor Dénes-díjakat!

Az egymást féltő szeretettel számon tartó emberek vasárnaptól mélyen gyászolnak. Búcsúznak Tőled Turi János!

Büszke lehet az a közösség, amely olyan kiváló férfiakat tudhat magáénak, mint amilyen Te voltál.

Köszönjük, hogy kitüntetéssel bennünket figyelemmel, emberséggel és barátságoddal.

Szeretteidnek vigasztalást és megnyugvást kívánunk. *„Sit tibi terra levis”.* Legyen Neked könnyű – életed – a föld! Nem felejtünk.

(A TANÍTVÁNY, MUNKATÁRS

**DR. BALIKÓ SÁNDOR**

IGAZGATÓ BÚCSÚBESZÉDE.

ELHANGZOTT 2007. DECEMBER 20-ÁN

A BÓLYI TEMETŐBEN.)

## Tisztelgés Turi János emléke előtt

*„Iránytűd árnyék nélküli kő.” (K. I.)*

Az elmúlt év decemberében megdöbbentő telefon értesítés érkezett Bólyból.

Eltávozott közülünk kollegánk, Turi János agrármérnök, vetőmag-gazdálkodási szakmérnök. Több magas tiszttség és elismerés viselője.

Turi János neve és a bólyi gazdaság agrárszakmai elismertése elválaszthatatlanok egymástól. Személyében nemcsak egy kiváló szakembert, személyiséget veszítettünk el, hanem egy eredményekben gazdag korszakból fakadó szakmai szemlélet évtizedeken át meghatározó, kiemelkedő képviselőjét.

Szaktudásával, felkészültségével a legkiválóbban közül is kiemelkedett. Mesterét, Szabó Jánost követve olyan gazdálkodási gyakorlatot testesített meg, amiben az ismeretekkel való gazdálkodás, az elődök megbecsülésével, a hagyományok tisztelésével, a korszerű eljárások bátor alkalmazásával párosult.

János nem tudhatta, hogy mennyire rövid idő adatott meg számára. Váratlanul érte a halál.

Tervei voltak, foglalkoztatta a jövő. Nemcsak szűk szakmája, hanem Magyarország jövője és a magyar agráriumé együttesen.

Sokat hivatkozott a Nobel-díjas Gábor Dénesre, és gondolkodásmódjára, akinek munkájára *„Találjuk fel a jövőt”* Ő hívta fel a figyelmemet. Ő maga Gábor Dénes-díjas volt. Büszkén viselte ezt a címet.

Kevesen tudtak Nála többet a szójáról, amelynek magyarországi természetkultúráját munkatársaival megteremtette. Magas szintű elméleti és gyakorlati ismeretek birtokosa volt a minőségi búza, borsó és kukorica vetőmagtermesztésében, s a pillangósok okszerű vetésváltásban történő alkalmazásában is.

Munkájában felhasználta a logisztika, a minőségbiztosítás, a nyomkövethetőség és a marketing előnyeit. Gazdálkodási gyakorlatában érvényesítette is.

Jóval hatvanon túl írta meg agrármarketing tárgykörű főiskolai jegyzetét. Véleményemet kérte munkájáról. Megkeresését kitüntetésnek vettem, mint mindig, amikor személyes figyelemében részesített.

Nagy elismerésnek tartottam, hogy a legutóbbi évtizedben minden egyes bólyi bemutatón, látogatásomkor nem mulasztotta el, hogy hosszan beszéljünk. Beavatott, hogy mi foglalkoztatja.

Nem az elhamarkodott döntések, inkább a fontolva haladás embere volt. Újra való érzékenységét mindvégig megőrizte. Volt véleménye, mondanivalója az újdonságokról.

Lapunkat, a MAG-ot fokozatosan szerette meg. Becsülte, rendszeresen olvasta. Publikált is a MAG-ban, és segített bennünket, amikor meggyőződött szaklapunk hiteléről.

Sokan félreértelmezték sajátos viselkedés- és gondolkodásmódját. Lassúnak tartották, pedig csak a döntés-előkészítési folyamatokból soha nem hagyta ki a megfontolás, a mérlegelés fázisát. Eredményességét az alföldi emberekre jellemző kitartásának, ennek a körültekintő magatartásnak és átlagon felüli szintetizáló képességének köszönhetette. Szakmai sikerei, eredményei elvitathatatlanok. Távoztával egy értékközpontú szakmai szemléletmód megbecsült helye marad üresen.

Kedves János!

Változhatnak az idők, feledésbe merülhet sok minden. Mi, akik ismertünk, becsültünk és tiszteltünk, nem felejtünk el. Emléked megőrizzük.

Márai Sándor szavaival búcsúzom Tőled: *„Éltél, amikor minden erőddel kifejezted azt az isteni parancsot, mely életed tartalma volt, teljesítetted, lelkesen és végzetesen kötelességedet. Ez a pillanat volt az élet ideje.”*

Isten Veled János, Nyugodj Békében.

**OLÁH ISTVÁN**

*Helyünk a világban*

## Gondolatok a Burgonya Nemzetközi Éve kapcsán

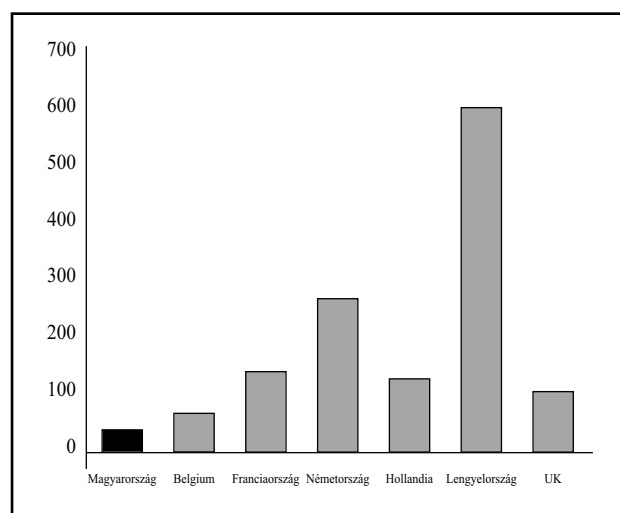
Keszthelyen, január 17–18-án rendezte meg a Pannon Egyetem Burgonyakutatói Központja a szakma évnyitó, s egyben az előző évet összegző rendezvényét, a Burgonya Ágazati Fórumot. Az idei Fórum „2008 a Burgonya Nemzetközi Éve” kampány jegyében került megszervezésre, melyet a FAO a 4/2005 sz. határozata indított útjára. A kezdeményezés célja, hogy felhívja a világ figyelmét arra, hogy földünk folyamatosan növekvő népességének élelmiszerral való ellátásában egyre nagyobb szerep hárul a burgonyára. Arra a növényre, mely területegységre vonatkoztatva a legnagyobb energia és fehérje mennyiséget képes előállítani, s amelynek termesztése, különösen a harmadik világ országában egyre inkább tért hódít. A stagnáló nyugat-európai és észak-amerikai termelés mellett ma már például Oroszországot is megelőzve Kína és India a két legnagyobb burgonyatermelő ország!



Jelen írás a jelzett szakmai konferencián elhangzott előadásom szöveges változata.

Ahhoz, hogy reális képet alkothassunk a magyarországi burgonyatermesztés jelenéről, felállíthassuk jövőképpünket, meghatározhatjuk a követendő célokat, az azok eléréséhez vezető utat és technológiákat, mindenképp tisztában kell lennünk legalább Európa és közvetlen környezetünk (versenytársaink) burgonyatermesztésének helyzetével. Tájékozódásunk közben mindvégig az a cél legyen előttünk, hogy megőrizzük, lehetőség szerint növeljük a hazai termelők ma már egyre jobban megcsappant piaci részesedését.

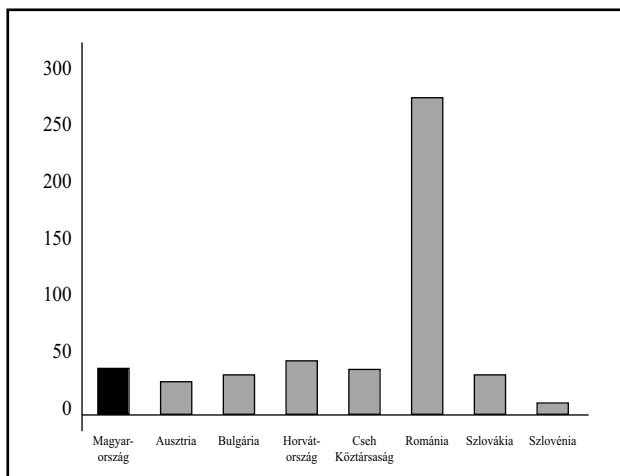
Mint az 1–4. ábrán látható a hazai burgonyatermesztés nagyságrendje a maga évi 25 000 hektáros termőterületével (*ebből mindössze 350 ha a vetőburgonya!*), és alig több mint 600 ezer tonna össztermésével összeurópai szinten nem jelentős (~1%). A hagyományosan nagy burgonyatermelő államok mellett a földrajzi közelségünkben lévő Lengyelország és Románia is sokszorosát termeli a magyarországi mennyiségnek. Tehát kicsik vagyunk, s ez egyben kiszolgáltatottságot is jelent. Ha például egy kedvező évszámot hatására bárhol Európában akár csak kis többlet is keletkezik, az azonnal képes felborítani a hazai piaci viszonyokat (*lásd 2005 tavasza, 2007 ősze*). Tapasztalataink szerint termelőink többsége ugyanis túl alacsony termésátlaggal, s részben ebből következően túl magas önköltséggel termel. Ennek következtében fokozatosan piacot veszítenek az olcsóbb lengyel, belga, holland, vagy éppen német, román, cseh importtal szemben (*lásd 5–6. ábra*). Elemezve az elmúlt évek Uniós statisztikáit kitűnik, hogy tőlünk nyugatabbra a burgonya termelői átvételi ára nagy átlagban 30–35 Ft/kg körül alakul. Ebből következik, amit a tapasztalati tények is igazolnak, hogy hosszú távon az import étkezési burgonya bruttó 50 Ft/kg-os áron mindig elérhető lesz országunkban. A külföldi árviszonyoktól elrugaskodott árakkal (*például,*



1. ábra

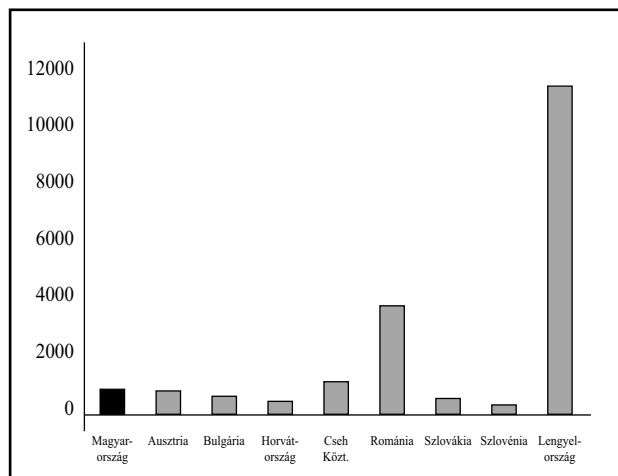
A fontosabb európai országok burgonya vetésterülete (1000 ha, 2003–2007)





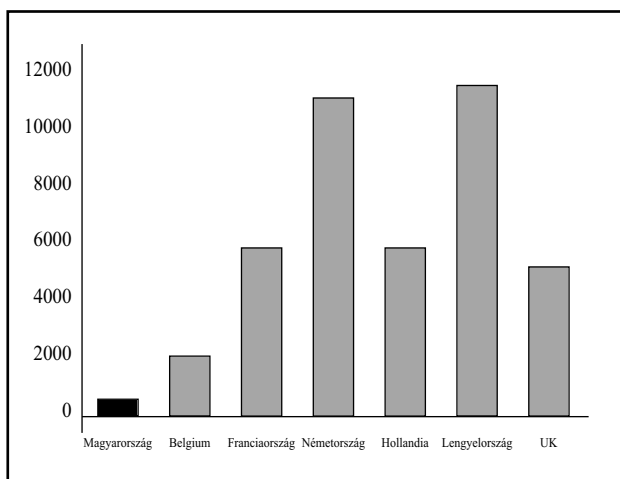
2. ábra

A környező európai országok burgonya vetésterülete (1000 ha, 2003–2007)



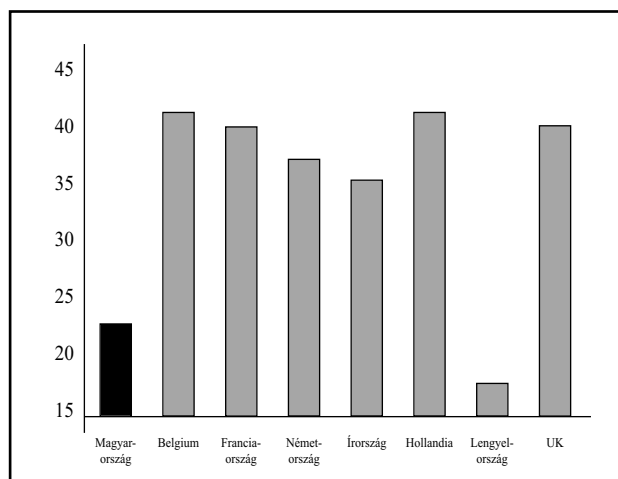
4. ábra

A környező európai országok össz burgonyatermése (1000 t, 2003–2007)



3. ábra

A fontosabb európai országok össz burgonyatermése (1000 t, 2007)



5. ábra

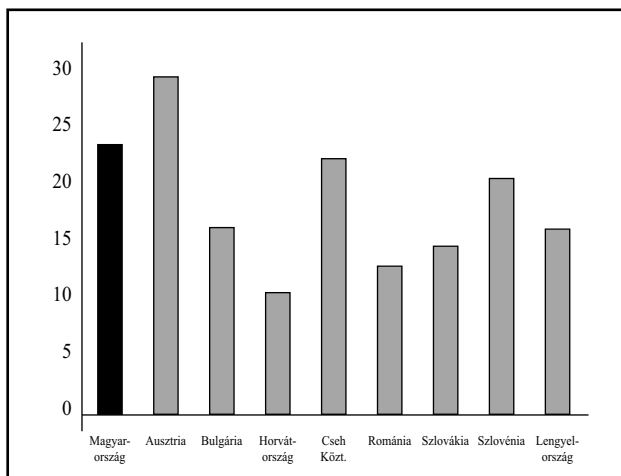
A fontosabb európai országok termésátlaga (t/ha, 2003–2007)

*mint tavaly ősszel az aszályos időjárás hatása miatt* csak rövid távon lehet számolni. Friss tapasztalatok mutatják, hathatós kereskedői segédlettel az import igen gyorsan képes letörni a magas belföldi árakat (7. ábra). Termelőinknek ezekkel a tényekkel kell szembenézniük, s ilyen árakkal kell, illetve kellene hosszú távon versenyezniük. Ez azonban olyan termésátlagokkal, amelyhez irreálisan magas költségszint és rossz költségszerkezet párosul, és ahol a termelési költségek közel 50%-át (hektáronként akár 6-700 ezer forintot) az import vetőburgonya ára teszi ki, szinte lehetetlen (1. táblázat). Gyakorlati példát mutat erre a 2. táblázat, ahol láthatjuk, még 40 t/ha-os értékesített mennyiségnél is, ha az ár 40 Ft/kg alá süllyed veszteséges a termelés.

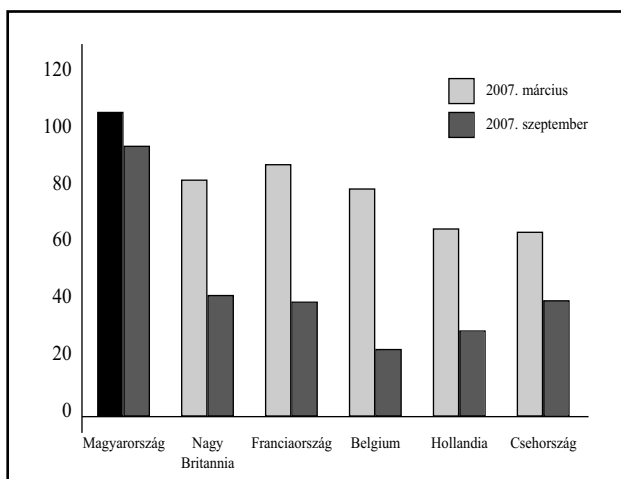
A hazai termelők versenyképességének megőrzéséhez az eddigieknél hatékonyabban kellene termelniük. A ter-

*melésnek tovább kellene koncentrálnia a burgonya számára legideálisabb termőterületekre. Nőnie kellene az egy termelőre jutó átlagterületnek, a termésátlagoknak.* Valahogy úgy, ahogy ez pl. Nagy-Britanniában az utóbbi években lezajlott. Ott egy évtized alatt felére csökkent a regisztrált burgonyatermelők száma, ellenben négyszeresére nőtt az egy termelőre jutó terület (most ~ 40 ha), s vele együtt nőtt a gépesítettség szintje is. Ezzel párhuzamosan fokozatosan emelkedett az elért átlagtermés, mely jelenleg 47 t/ha(!). Tehát nőtt a hatékonyság, nőtt a megtermelt burgonya mennyisége, s ezáltal új export lehetőségek nyíltak meg a brit termelők előtt.

Véleményem szerint itthon a versenyképesség javításához összességében az önköltség csökkentésén keresztül vezethet az út. Tartalékok ezen a téren valójában azonban csak a vetőgumó árában rejlenek (3. táblázat). Hiszen pl. a



6. ábra  
A környező országok termésátlaga  
(t/ha, 2003–2007)



7. ábra  
Az étkezési burgonya termelői árának alakulása  
(Ft/kg)

mútrágya, vagy a növényvédő-szer költségek csökkentésével a termésátlagot és a termésbiztonságot is veszélyeztetnénk. A táblázat adatait elemezve látható, hogy fémzárolt, szuperelit minőségű vetőburgonyát használva, és azt több éven át utántermesztve mekkora önköltségsökkenés lenne elérhető. Mindez természetesen – mint az a mostani Ágazati Fórumon több előadásban, termelők és nemesítők által is elhangzott – csak rezisztens, szárazságtűrő, több éven át termeszthető (visszaültethető) hazai fajtákkal képzelhető el. A külföldi, vírusfogékony fajták erre nem alkalmasak. A bemutatott példa természetesen nem csak a saját célra vizsztatartott vetőgumóra értelmezhető. Ugyanezekkel az árnyokkal kellene kalkulálni akkor is, ha a többszörösen visszaültetett vetőgumó termése valóban fémzárásra kerülne, és további vetőgumó-termesztési célokat szolgálna. Ezáltal csökkenne a vetőgumó önköltsége, s így az áru-

1. táblázat

**A HAZAI BURGONYATERMESZTÉST JELLEMZŐ ÁTLAGOS KÖLTSÉGEK ÉS AZOK MEGOSZLÁSA**

Költségnem	eFt/ha	%
Vetőgumó	700	46
Mútrágya	100	7
Növényvédő szer	150	10
Üzemanyag	80	5
Öntözés	100	7
Egyéb	400	25
<b>Összesen</b>	<b>1530</b>	<b>100</b>

2. táblázat

**AZ ÉRTÉKESÍTÉSI ÁR HATÁSA A JÖVEDELMEZŐSÉGRE, ADOTT TERMELÉSI SZÍNVONALON\***

Értékesítési ár (Ft/kg)	Jövedelem/vesztés (eFt/ha)
60	870
55	670
40	70
35	-130
30	-330
25	-530

\*40 tonna/ha értékesíthető termés és 1530 eFt/ha termelési költség mellett, ahol az önköltség 38 Ft/kg

burgonyatermelők olcsó, hazai szaporításból származó, de mégis jó minőségű vetőanyaghoz juthatnának. Ezek együttesen a teljes burgonyatermesztési vertikum versenyképességének javulását eredményezhetnék.

„A hazai burgonyaágazat talpon maradásához, fejlődéséhez elengedhetetlenek tartom a fajtaváltást. Ehhez, elsősorban a *keszthelyi nemesítési program rezisztens fajtáiból széles választék áll a termelők rendelkezésére*, hogy azok, akik érzékenyek a piaci kihívásokra olcsóbban termeszthető fajták vetőgumójához juthassanak. Külön érdemes kiemelni a Rioja (Százszorszép), Hópehely, Loret, Góliát, Luca XL és Vénusz Gold fajtákat, és az idén tavasszal köztermesztésbe kerülő Balatoni rózsát és Katicát. Ezek a fajták gyakorlati tapasztalatok alapján mind termőképességben, mind a fontosabb minőségi jellemzőkben (konyhatechnológiai tulajdonságok, alaktartóság stb.) felveszik a versenyt a sokak által méltánytalanul favorizált külföldi fajtákkal. Természtabilitásban pedig messze túlszárnyalják azokat. Köztermesztésben való nagyobb ár-

3. táblázat

## A TERMELÉS ÖNKÖLTSÉGÉNEK ALAKULÁSA A VETŐGUMÓ ÁRA, SZAPORULATI FOKA ÉS AZ ÉRTÉKESÍTETT TERMÉS FÜGGVÉNYÉBEN

Vetőgumóár költség (Ft/kg)	Vetőgumó-fok/év (eFt/ha)	Szaporulati	Önköltség termés (Ft/kg)	Értékesített (tonna)
230	700	SE	38	50
38	114	Elit 1	21	45
21	63	Elit 2	22	40
22	66	I fok	24	38

nyú elterjedésük minden szempontból kívánatos lenne. Termesztésükkel nőne a termés és élelmiszerbiztonság, csökkenthető lenne az önköltség, javulna a versenyképesség, és nem utolsósorban elhanyagolhatóvá válna a karantén kórokozók további behurcolásának veszélye.

Mint láttuk fajtaváltásra szükség van. Ez a tényező azonban önmagában nem elegendő a hosszú távú stratégiához. A hatékonyság javulásából keletkező többlet árbevétel intenzív technológiafejlesztésre kellene fordítani. A

teljesség igénye nélkül ebbe beleértendő az ágyásos művelés általánossá válása, a korszerű öntözési, tápanyagutánpótlási, tárolási és kiserelési, feldolgozási módszerek kiterjedtebb használata is.

A termelés gazdaságosabbá tételéhez a biológiai alapok rendelkezésre állnak, csupán élni kellene az általuk nyújtotta lehetőségekkel, például jó fajtaválasztással, korszerű hazai fajták nagyobb arányú termesztésével. Innentől

kezdve pedig *elsősorban magukon a termelőkön múlik, hogy 2008 valóban a burgonya éve lesz-e nálunk is?* Történik-e fordulat, vagy tovább folytatódik az ágazat lassú elsorvadása. Sokat tehetünk érte, s ellene.

DR. POLGÁR ZSOLT

IGAZGATÓ

PANNON EGYETEM, BURGONYAKUTATÁSI KÖZPONT

KESZTHELY

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS ÉS FELHÍVÁS

Tisztelt Tagtársunk! Kedves Barátunk, Támogatónk!

A Magyar Növénynevelők Egyesülete (1073 Budapest, Dob u. 90.) ezúton tisztelettel köszönetet mond minden tagjának és mindazoknak, akik a 2006. évi személyi jövedelemadójuk 1 százalékának felajánlásával az Egyesület javára rendelkeztek. Az Egyesület az APEH által átutalt összeget az Alapító Okiratában meghatározott célkitűzéseket szolgáló feladatok teljesítésére használta fel.

Egyesületünk közhasznú szervezet, a hatályos törvények szerint és a Fővárosi Bíróság vonatkozó végzése értelmében jogosult a személyi jövedelemadó 1%-ának gyűjtésére. Kérjük, hogy 2008-as adóbevallásában is támogassa személyi jövedelemadójának 1%-ával a Magyar Növénynevelők Egyesületét!

**Adószámunk: 19010454-1-42.**

Felajánlását előre is köszönjük!

MAGYAR NÖVÉNYNEVELŐK EGYESÜLETE

## FELHÍVÁS TISZTELT ELŐFIZETŐNKHEZ!

Tájékoztatjuk, hogy a Kiadónk terjesztésében megjelenő MAG c. lapunkra szóló előfizetését folyamatosan tekintjük! Csak akkor kell változást bejelentenie a 2008. 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: vetma@t-online.hu, mag@vetma.org

## 2008 a Burgonya Nemzetközi Éve

### A 2007. évi vetőgumó szaporítások értékelése



A keszthelyi rendezvény szervezői az idei ágazati fórumnak a „2008 a Burgonya éve?!” címet adták. Valóban kérdés lehet a magyar mezőgazdaságban, hogy az aktuális év az adott termék – a mi esetünkben a burgonya – vonatkozásában sikeres lesz-e? Bizhatunk-e abban, hogy 2008-ban a burgonya a siker ágazatok közé fog tartozni? Remélhetjük-e azt, hogy 2008 Magyarországon is a burgonya éve lesz?

Nem könnyű ezekre a kérdésekre igennel vagy rövid nemmel válaszolni. Ugyanis a siker nem kizárólag attól függ, hogy egy nemzetközi kampány részeseiként ebben az évben mi is a burgonyára próbáljunk nagyobb figyelmet irányítani különféle tudományos, gyakorlati, vagy éppen burgonya-központú gasztronómiai programokkal. Ennél sokkal többről van szó. Nekünk is meg kell találnunk a helyünket abban a határokat nem ismerő gazdasági berendezkedésben és folyamatban, amely alapvetően befolyásolja a világgazdaságot, ezen belül a magyar agrárgazdaságot is, aminek a burgonyatermesztés csak az egyik ágazata.

Nem tisztem a teljes burgonya vertikum problematikájának tárgyalása. Felmerül azonban a kérdés, hogy a saját magunk és országunk gazdaságának sikere érdekében *mindent megteszünk-e, mindent, ami rajtunk múlik?*

Az egyik előző előadásban már hallottuk, hogy a burgonya termesztés költségeinek mintegy felét a vetőgumó teszik ki. Ezért – szerintem – az eredményes árutermesztés alapvető fontosságú feltétele a megfelelő vetőgumó biztosítása.

Nézzük meg, hogyan állunk 2008-ban ezen a téren?

#### MIT HOZOTT NEKÜNK A 2007. ÉV A VETŐGUMÓ ELŐÁLLÍTÁS TERÉN?

Bár év közben több alkalommal ismertettük ezeket az adatokat rendezvényeken, a szaksajtóban, röviden tekintsük át a hazai vetőgumó szaporítás főbb adatait (1. táblázat).

A szántóföldi ellenőrzésre bejelentett szaporító terület az elmúlt 10 évben folyamatosan csökkent. A csökkenés Magyarország EU-hoz való csatlakozását követő évben volt a

legnagyobb mértékű. Ekkor a szaporító terület az előző évi terület 36,7%-ára, a betakarított vetőgumó pedig a 32,3%-ára zuhant. 2007-ben már csak 355,7 ha volt a bejelentett szaporító terület, amiből még a szemlék előtt 3 ha visszavonásra került. Így a minősített terület 352,7 ha volt, amiből szántóföldön 2,3 ha kapott alkalmatlan minősítést vírusfertőzés miatt.

Az előállított vetőgumó-mennyiség a tenyészidőszak kedvezőtlen időjárási körülményei ellenére sem csökkent, a hektáronkénti termés kis mértékben még növekedett is. 2006-ban 24,9 t/ha vetőgumó, 2007-ben pedig 25,7 t/ha vetőgumót takarítottunk be.

#### MIK VOLTAK A TAPASZTALATAINK A TENYÉSZIDŐ SORÁN?

Már 2006 ősztől a tavaszi vetésig folyamatos csapadékhiány volt. Az enyhe tél is kedvezett kártevők és kórokozók áttelelésének. Ebből adódóan egyes területeken a megszokottnál lényegesen korábbi levéltetű fertőzés volt, ami növelte a vírusfertőzés veszélyét.

A kétszeri késői fagy hátráltatta a kelést. A kikelő állományok károsodása jelentősen késleltette az állományok fejlődését. Ezt a korai száraz forráság tovább fokozta.

Mindebből adódóan később és kevesebbet kötött a burgonya, ami törvényszerűen a kevés számú első kötésű

1. táblázat

#### A BURGONYA VETŐGUMÓ SZAPORÍTÁS FONTOSABB ADATAI 1998–2007

(Forrás: MgSzH Központ)

Év	Terület ha	Alkalmas terület ha	%	Betakarított termés tonna	t/ha
1998	1895,4	1777,2	93,8	33219,00	18,692
1999	1649,0	1571,7	95,3	32335,00	20,574
2000	1398,2	1354,5	96,9	22246,00	16,427
2001	1361,0	1348,0	98,6	26436,00	19,704
2002	1169,1	1158,5	99,2	23461,00	20,234
2003	1200,2	1110,0	92,5	20338,00	18,258
2004	1187,5	1161,9	97,8	30369,00	26,161
2005	436,0	401,7	92,1	9799,00	24,294
2006	406,1	376,2	92,7	9366,00	24,896
2007	352,7	350,4	99,3	9018	25,737



2. táblázat

**A BURGONYA VETŐGUMÓ SZAPORÍTÁS FONTOSABB ADATAI (2007)**  
(Forrás: MgSzH Központ)

Fajta	Terület	Terület	Alkalmas	Nem	Termés	Termés
	ha	%	ha	alkalmas ha	tonna	%
Adora	3,0	0,9	3,0		74,0	0,8
Agria	21,7	6,2	21,7		563,0	6,2
Aladin	19,3	5,5	19,3		539,0	6,0
Amorosa	9,0	2,6	9,0		213,0	2,4
Argos	1,8	0,5	0,5	1,3	12,5	0,1
Balaton Rózsa	0,7	0,2	0,7		16,0	0,2
Bellarosa	1,6	0,5	1,6		41,8	0,5
Cleopatra	55,7	15,8	55,7		1449,5	16,1
Desiree	76,4	21,7	76,4		1811,2	20,1
Góliát	11,1	3,2	11,1		337,1	3,7
Hópehely	10,5	3,0	10,5		328,2	3,6
Impala	9,0	2,6	9,0		294,0	3,3
Kánkán	0,3	0,1	0,3		6,1	0,1
Kondor	40,0	11,4	39,0	1,0	1006,6	11,1
Kuroda	4,0	1,2	4,0		85,0	0,9
Laura	7,0	2,0	7,0		128,0	1,4
Lorett	1,9	0,5	1,9		58,6	0,7
Pannónia	1,0	0,3	1,0		22,0	0,2
Rachel	1,0	0,3	1,0		12,0	0,1
Rebeka	0,5	0,1	0,5		6,0	0,1
Red Scarlett	52,6	14,9	52,6		1417,5	15,7
Rioja	11,6	3,3	11,6		252,5	2,8
Rosalind	4,5	1,3	4,5		127,0	1,4
Rosara	1,0	0,3	1,0		25,2	0,3
Vénusz	3,5	1,0	3,5		79,0	0,9
Vénusz Gold	0,3	0,1	0,3		6,3	0,1
White Lady	3,8	1,1	3,8		107,0	1,2
<b>Összesen</b>	<b>352,7</b>	<b>100,0</b>	<b>350,4</b>	<b>2,3</b>	<b>9018,1</b>	<b>100,0</b>

gumók túlnövekedését eredményezte. Erre természetesen a különböző fajták egymástól eltérően reagáltak.

A szántóföldi szemléken viszont kevesebb Erwinia fertőzéssel, több vírusfertőzéssel és alternáriával talákoztunk. A hosszú, forró nyár miatt fennállt a nyugalmi állapot feloldódásának veszélye, ami újrachajtáshoz, esetenként füzéresedéshez vezetett. Az újrachajtás pedig jelentősen megnövelte a vírussal való fertőződés esélyét.

A körülményekből a nyár folyamán arra következtettünk, hogy várhatóan alacsonyabb lesz a termés, ami végül is nem igazolódott be. Mint láttuk, a hektáronkénti termés kis mértékben még nőtt is az elmúlt évhez képest. A helyenként lassúbb gumófejlődés következtében – különösen az öntözetlen területeken – eltolódott a betakarítás. Ez újrachajtáshoz és fertőződéshez vezethetett, legalábbis a rügydugvány vizsgálatok eredményei erre engednek következtetni.

A betakarított termés kismértékű növekedése nem azt jelenti, hogy valóban több a piacképes vetőgumó, hiszen az EU csatlakozással hatályba lépő rendelet eltörölte a felső mérethatárt. A terméstöbblet éppen a gumók túlnövekedéséből adódik. Így valójában csak a vetőgumó összes tömege emelkedett, de ezen belül a darabszáma nem, sőt esetleg még csökkent is. *Itt jegyzem meg, hogy ideje lenne a burgonyánál is más növényekhez (pl. kukorica, cukorrépa) hasonlóan a csíraszám, és a gumószám szerinti forgalmazást bevezetni. Ez realitásban tükrözné a vetőgumó értékét a jelenlegi Ft/kg, vagy Ft/tonna árképzésnél.*

**HOGYAN ALAKULT 2007-BEN A VETŐGUMÓ SZAPORÍTÁS?**

Amint látjuk (2. táblázat), a Cleopatra, a Desiree és a Kondor fajták mellett már a Red Scarlett fajta is 10% fölötti terület részarányt képviselt. Ez a négy fajta a szaporító területnek mintegy 63,8%-át, míg a betakarított termésnek 63,0%-át tette ki (táblázatban dőlt betűs sorok).

*Öröndötes tény, hogy a hazai nemesítésű fajták területi részesedése 13,1% volt, ez 46,2 ha szaporító területet jelentett 2007-ben.*

A szántóföldi ellenőrzéssel nincs lezárva a vetőgumó minősítése. A végleges minősítést csak az utólagos vírusvizsgálat alapján kapja meg a tétel.

Az első fokú tételek vizsgálata rügydugvány vizsgálattal történik, ennek eredményeit láthatjuk a 3. táblázatban. Dőlt betűvel jeleztem azokat a fajtákat, amelyeknél alkalmatlan minősítésű tételek voltak. Természetesen nem a szaporító tábla nagysága a fontos, hanem az, hogy az adott területen mekkora az a vetőgumó termés, amely al-

3. táblázat

**RÜGYDUGVÁNY VIZSGÁLATTAL MINŐSÍTETT TERÜLETEK ADATAI (2007)**  
(Forrás: MgSzH Központ)

Fajta	Alkalmos terület		Nem alkalmas terület	
	ha	termés tonna	ha	termés tonna
Adora	3,0	74,0		
Agria	21,7	563,0		
Aladin	19,25	539,0		
Amorosa	9,0	213,0		
Bellarosa	1,0	37,0	0,6	4,8
Cleopatra	34,5	975,5	21,2	474,0
Desiree	33,2	652,0	9,0	257,0
Góliát	1,0	33,4		
Hópehely	2,0	67,0		
Impala	8,0	280,0	1,0	14,0
Kánkán	0,3	6,1		
Kondor	27,45	728,6	11,5	278,0
Kuroda	4,0	85,0		
Laura	7,0	128,0		
Lorett	1,4	44,5		
Red Scarlett	42,5	1137,5	10,0	280,0
Rioja	1,0	32,0		
Rosalind	4,5	127,0		
<b>Összesen</b>	<b>220,8</b>	<b>5722,6</b>	<b>53,3</b>	<b>1307,8</b>

5. táblázat

**NÖVÉNYEGÉSZSÉGÜGYI ZÁRLAT ALÁ HELYEZETT TÉTELEK (2007)**  
(Forrás: MgSzH Központ és Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei MgSzH)

Fajta	Szap. fok	Tábla db	Terület ha	Termés tonna	Zárlat oka
Desiree	I.fok	1	2	45,95	Stolbur
Desiree	Elit	1	6	157,90	Ralstonia
Góliát	Szuper elit	1	1,5	30,00	Ralstonia
Hópehely	Szuper elit	1	2	60,20	Ralstonia
Rosara	I. fok	1	1	25,20	Stolbur
Vénusz	Elit	1	3,5	79,00	Ralstonia
<b>Összesen</b>		<b>7</b>	<b>18,5</b>	<b>467,25</b>	

termelési biztonságra való törekedés során ezt sem árt figyelembe venni.

*Komoly problémát jelentettek a karantén károsítók is.* A növényegészségügyi zárlat alá helyezett tételeket mutatom be az 5. táblázatban. A zárlati kórokozók miatt kieső vetőgumó volumen összesen 18,5 ha szaporító terület 467,25 tonna termése.

A fentiek alapján állt össze a 2007. évi vetőgumó szaporító területek végleges minősítése (6. táblázat).

kalmos, vagy alkalmatlan minősítést kapott.

Hasonlóan az előzőhöz, itt a Szuper elit és Elit szaporítások terméséből végzett *ELISA*-teszt eredményeket látjuk (4. táblázat). Öröndetes, hogy a hazai fajták vírusrezisztenciája nem csak a rügydugvány vizsgálatok, hanem az *ELISA*-teszt vizsgálatok alapján is igen szép eredményeket hoztak. Valamennyi szaporítás megtartotta az eredeti szaporítási fokát. Alkalmatlan minősítést csak két, vírusra fogékony fajtánál találtunk.

A rügydugvány, és az *ELISA* vizsgálatok eredményeit elemezve arról is képet kaphatunk, hogy melyek azok a fajták, amelyek fokozottabb érzékenységet mutatnak a vírusbetegségekkel szemben. Ugyanakkor az is kirajzolódik, hogy vannak fajták, melyek megfelelő vírus rezisztenciával, vagy toleranciával rendelkeznek. A

4. táblázat

**ELISA-TESTTTEL VIZSGÁLT TÉTELEK ADATAI (2007)**  
(Forrás: MgSzH Központ)

Fajta	Szap. fok	Tábla db	Alkalmos terület		Nem alkalmas terület	
			ha	termés tonna	ha	termés tonna
Balaton Rózsa	Szuper elit	1	0,7	16		
Góliát	Szuper elit	2	5,6	194		
Hópehely	Szuper elit	1	4,5	159		
Lorett	Szuper elit	1	0,5	14,1		
Rioja	Szuper elit	3	8,6	187,5		
Vénusz Gold	Szuper elit	1	0,3	6,3		
White Lady	Szuper elit	2	2,8	69		
Argos	Elit	1	0	0	0,5	12,5
Desiree	Elit	4	0	0	9,5	182,5
Góliát	Elit	1	3	71		
Hópehely	Elit	1	2	42		
Pannonia	Elit	1	1	22		
Rachel	Elit	1	1	12		
Rebeka	Elit	1	0,5	6		
Rioja	Elit	1	2	33		
White Lady	Elit	1	1	38		
<b>Összesen</b>		<b>23</b>	<b>33,5</b>	<b>869,9</b>	<b>10</b>	<b>195</b>

**A VÉGLEGES MINŐSÍTÉS ALAKULÁSA (2007)**  
(Forrás: MgSzH Központ)

Vizsgálat	Alkalmas			Nem alkalmas		
	ha	tonna	termés%	ha	tonna	termés%
Szántóföldi szemle	350,4	9018,10	100	2,3	0	
Rügydugvány v.	220,9	5722,60	63,4	53,3	1307,8	14,5
ELISA-teszt	33,5	869,90	9,7	10	195,0	2,2
Növényeü. zárlat				18,5	479,8	5,3
Összes minősített:	254,4	6592,50	73,1	81,8	1982,6	22
Hiányzó vizsgálat	14,2	443,00	4,9			

A zárolás és alkalmatlan minősítések után 254,4 ha 6592,50 tonna termése kapott véglegesen alkalmas minősítést, ami lehetővé teszi annak fémzárolásra történő előkészítését. Jelenleg még 14,2 ha szaporítás rügydugvány vizsgálata nincs elvégezve. Ezeknek a területeknek a mintái késve érkeztek Monorierdőre, ezért eredményük csak később várható. Ennek a területnek a termése 443 tonna.

Összevetve az előző év eredményeivel, nincs sok dicsekedni valónk. A 2006. évi 89,8%-os alkalmas hányaddal szemben 2007-ben a termésnek csak 73,1%-a kapott véglegesen alkalmas minősítést. Ez a még vizsgálat alatt lévő 4,9%-nyi termés alkalmas minősítése estén is csak 78% lehet, vagyis 11,8%-kal kevesebb, mint az elmúlt évben.

Ez azt is eredményezheti, hogy a tavalyinál fokozottabban jelentkezhet a vetőgumó hiány.

Mindezek alapján ismét fel kell tennünk a kérdést: *2008 a burgonya éve Magyarországon? Ez az egyszerű kérdés további kérdéseket vet fel:*

- Megtettünk-e mindent ennek az évnek a megalapozásakor a jó eredmény érdekében?
- Van-e Magyarországon megfelelő termelési biztonság, vagy teljesen ki vagyunk szolgáltatva az időjárási viszonyoknak és az input anyagok minőségének és árának?
- Van-e a magyar burgonyának megfelelő kereskedelmi biztonsága?
- A piacon maradás feltételeként tudunk-e egységes minőségben nagy mennyiséget előállítani?
- Mi az ami hiányzik a kiszámítható piacból? Megfelelő alapanyag, minősített vetőgumó, megfelelő terme-

lési feltételek: fajta, tápanyag, öntözés stb., termelői biztonság: kereskedelmi, feldolgozó szerződések és azok kétoldalú betartása.

- Rendelkezünk-e tudatos piaci magatartással? Saját gazdaságunk érdekében vásárlásaink során is védjük-e a hazai terméket?
- A burgonya ágazatban megvan-e a mindannyiunk érdekeit szolgáló olyan összefogás, ami a fajta előállításától a végtermékig és a fogyasztóig tart?
- Meg tudtuk-e valósítani a törvények betartása és betartatása mellett a termelők érdekeit is szolgáló és segítő hatású munkát?

*Úgy gondolom, az ágazat sikere, a burgonyatermesztők kiszámítható jövedelme érdekében ezeket a kérdéseket magunknak kell feltennünk. Én bízom abban, hogy ebben az évben nemcsak mondjuk, hanem mindent el is követünk azért, hogy 2008 a magyar burgonya és a magyar burgonyatermesztők eredményes éve legyen.*

**KERESZTES DÉNES**

FŐFELÜGYELŐ

HAJDÚ-BIHAR MEGYEI MGSZH

**DR. OLÁH ISTVÁN:**

A Magyar Szabadalmi Hivatal tevékenysége a szellemi tulajdon védelmében ..... 4

**DR. FRANK JÓZSEF – VERES SZILÁRD:**

A hazai bioetanol- és biodízel-gyártás reményei ..... 7

**DR. POLGÁR ZSOLT:**

Gondolatok a Burgonya Nemzetközi Éve kapcsán .... 14

**KERESZTES DÉNES:**

A 2007. évi vetőgumó szaporítások értékelése ..... 18

**DR. OLÁH ISTVÁN:**

Beszélgetés a burgonyáról Dr. Szentirmay Andrással .. 22

**DR. OLÁH ISTVÁN:**

Látogatóban Németh Tamás professzornál ..... 26

**KRUPPA JÓZSEF – HELLER SZABÓNÉ MOLNÁR MÁRTA–  
HODOSSI SÁNDOR:**

Újburgonya termesztés Magyarországon ..... 28

**BÁRDY ÁGNES**

100 éve született Jánossy Andor ..... 41

Javaslatok a nemzeti éghajlatváltozási stratégiához ... 43

**DR. PALÁGYI ANDRÁS**

Mátyás királytól a pályázatokig, avagy 2008... ..... 45

## 2008 a Burgonya Nemzetközi Éve

Beszélgetés a burgonyáról Dr. Szentirmay Andrással,  
a Burgonya Termék Tanács elnökével

Az év elején Keszthelyen, az idei Burgonya Ágazati Fórumon találkoztunk Dr. Szentirmay Andrással, a Burgonya Termék Tanács elnökével. Akkor megbeszéltük, hogy Budapesten, a termék Tanács Akadémia utcai székhelyén folytatjuk beszélgetésünket, amiről úgy gondoltuk, hogy a MAG Olvasóinak érdeklődésére is számot tarthat.

**MAG:** Tisztel Elnök Úr! A Burgonya Nemzetközi Éve kapcsán arra vagyok kíváncsi, hogy milyen a burgonya helyzete ma a világban és Ön szerint a magyarországi termelés milyen állapotban van ennek a tükrében?

**Szentirmay András:** Ahhoz, hogy ezt a kérdést jól megválaszolhassam, az időben egészen 2000-ig kell visszamennünk. Ugyanis ebben az évben a FAO kezdeményezésére az ENSZ 189 tagállamának vezetői millenniumi csúcstalálkozót tartottak, amelynek napirendjén a szegénység visszaszorítása a világban kiemelt pontként szerepelt. A részt vevők akkor megállapodtak, hogy nagy programot dolgoznak ki a 2015-ig szóló időtávra, s ebben – a korábbiaktól eltérően – nemcsak állásfoglalásokban, elvi határozatokban, hanem számokkal is jellemezték a célkitűzéseket. Számítások szerint a világ lakosságának tekintélyes része, mintegy egyötöde napi egy dollárnál kevesebből kell megéljen. A célkitűzések között a szegénység és éhínség visszaszorításán kívül a minden ember által elérhető általános iskolai oktatás, a nemek közti egyenjogúság megteremtése, a gyermekhalandóság csökkentése, az anyák egészségének javítása, a HIV, az AIDS, a malária és más betegségek elleni küzdelem, és a globális partnerség kiépítése, a fejlesztések finanszírozása szerepelnek.

A megoldást abban látták az államfők, ha a globális partnerség értelmében a gazdag országok tehetőségükhöz mérten kiveszik részüket az egyes programok finanszírozásából. Azután az időtáv felénél, 2007-ben felülvizsgálták



a programok állását. A számokból kiderült, hogy az előrelépés mellett újabb problémák is jelentkeztek. A szakadék még nagyobb lett a szegény és a gazdag országok között. Javulás volt a Távol-Keleten, Afrika viszont még jobban leszakadt. A gazdag országok finanszírozási készsége is eltérő volt, a már megtett vállalások teljesítésére is sokszor figyelmeztetni kell őket.

Az ENSZ közgyűlése már 2005-ben határozatot hozott, hogy az idei évet a Burgonya Nemzetközi Évnek nyilvánítják. A burgonya világviszonylatban is alapvető élelmiszer, szerepe nagy lehet a kívánt táplálkozásbiztonság megteremtésében és a szegénység felszámolására tett erőfeszítésekben. Maga a növény azon kevesek közé tartozik, amely valamennyi földrészen megterem, és termelik is. A búza, a kukorica és a rizs mellett a negyedik legjobban elterjedt növényi kultúra. Tömege 85 százaléka hasznosítható tápanyagként, szemben a gabonafélékkel, ahol ez az arány 50 százalék, s ezt az eredményt rövid tenyészidőszak alatt produkálja.

Az elmúlt tíz évben a burgonya vetésterülete csupán 2,4 százalékban nőtt a világban. Termésmennyisége viszont 4,5 százalékkal. Kína, India, Oroszország és az USA legnagyobb burgonyatermelő országok sorrendje, a termésátlagok viszont nagyon szóródnak. Az Egyesült Államokban 40 tonna felett termelnek hektáronként, míg a fejlődő országok legtöbbször alig érik el a 20 tonnás átlagot. Soros feladat megtanítani nekik a burgonyatermelés fejlettebb technológiáját.

A világtermelés összesen 314 millió tonna. Megfigyelhető, a fejlett országokban a termőterület csökken, a megtermelt mennyiség ezzel együtt is nő, míg a fejlődő országoknál egyelőre csak a termőterület és a fogyasztás növekszik.

1. táblázat

## TERMELÉS (millió tonna)

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006
Fejlett országok	195,22	184,64	168,69	193,59	169,25	182,04	163,58	171,79	155,25
Fejlődő országok	84,09	93,44	102,38	117,71	131,41	146,51	152,41	157,77	159,12
Összesen	279,32	278,09	271,07	311,31	300,67	328,55	315,98	329,56	314,37



A föld lakosságának 14 százaléka él Afrikában, a burgonyatermelés 5,3 százalékát a kontinensen termelik. Ehhez képest Európa lakossága 11,4 százalékát teszi ki a világ népességének, ezzel szemben burgonyatermelése 4 százalékban részesedik a világtermelésből. A fogyasztás összevetésekor válik azonban igazán élessé a kontraszt, ugyanis az európai per capita fogyasztás évente 96,15 kg, míg Afrikában csupán 14,18 kg.

**MAG:** És mi a helyzet nálunk?

**Sz. A.:** A burgonya nálunk is kiemelt fontosságú, alapvető népelelmezési cikk. Ezért is 2008-ban a fogyasztók figyelmét akciókkal, bemutatókkal (ld. mellékelt táblázatok – a szerk.), kiadványokkal, az egészséges táplálkozásra, a céltudatos vásárlásra hívjuk fel a figyelmet. A Burgonya Terméktanács évekkkel ezelőtt kezdte meg programját, hogy a vásárlók egyre tudatosabban válasszanak burgonyafajtákat, a felhasználás céljához igazodva.



**Dr. Szentirmay András,**  
a Burgonya Terméktanács elnöke

**MAG:** Az idei vetőburgonya-helyzetet hogyan értékeli?

**Sz. A.:** Elmondható, hogy a 2008-as szezonhoz a megfelelő áralap rendelkezésre áll, sőt a készletek nagyobbak a szokásosnál. A vetőburgonya termelők szempontjából ez nem egészen öröndetes jelenség, mert december óta megfigyelhető vetőgumók árának csökkenése. Ennek fő oka, hogy Európa-szerte nagyobbak a készletek, így az unió többi országából „importnyomás” nehezedik a hazai piacra. Belga, francia, német, holland, cseh és lengyel vetőgumók jelentek meg a magyar piacon. A régi uniós országok abban különböznek az újonnan csatlakozóktól, hogy ott a

krumplit szerződéses alapon termelik. Ők ellátási szintre termelnek. Ennek következtében, ha jó év van, a szerződés fölötti részt nem tudják eladni vagy csak nagyon nehezen. Ha csak 2 százalékkal is több a termés, az máris megzavarja a piacot, mert gazdát keres, és a termelője azt minden-

2. táblázat

**TERMELÉS**

Földrész	Népesség	Fogyasztás	
		tonna	kg/fő
Afrika	905 937 000	12 850 000	14,18
Ázsia és Óceánia	3 938 469 000	101 756 000	25,83
Európa	739 276 000	71 087 000	25,83
Latin-Amerika	561 344 000	13 280 000	23,65
Észak-Amerika	330 608 000	19 156 000	57,94
<b>Világ</b>	<b>6 475 634 000</b>	<b>218 129 000</b>	<b>33,68</b>

3. táblázat

**EGY FŐRE JUTÓ FOGYASZTÁS**

Földrész	Termőterület (ha)	Termelés	
		tonna	t/ha
Afrika	1 499 687	16 420 729	10,95
Ázsia és Óceánia	9 143 495	131 286 181	14,36
Európa	7 348 420	126 332 492	17,19
Latin-Amerika	951 974	15 627 530	16,42
Észak-Amerika	608 131	24 708 603	40,63
<b>Világ</b>	<b>19 551 707</b>	<b>314 375 535</b>	<b>16,08</b>

4. táblázat

**A VILÁG BURGONYA TERMELÉS ÉS FOGYASZTÁSA**

	terület		Betakarított mennyiség		átlag t/ha	Népesség 2005-ben		Fogyasztás kg/fő
	ezer ha	%	ezer tonna	%		millió fő	%	
Afrika	1 500	7,7	16 421	5,3	10,95	906	14,0	14,18
Ázsia és Óceánia	9 143	46,8	131 286	41,8	14,36	3 938	60,8	25,83
Európa	7 348	37,6	126 332	40,1	17,19	739	11,4	96,15
Latin-Amerika	952	4,8	15 628	4,9	16,42	561	8,7	23,65
Észak-Amerika	608	3,1	24 709	7,9	40,63	331	5,1	57,94
<b>Világ</b>	<b>19 552</b>	<b>100</b>	<b>314 376</b>	<b>100</b>	<b>16,08</b>	<b>6 476</b>	<b>100</b>	<b>33,68</b>

5. táblázat

## MAGYARORSZÁG TERÜLETI ÉS TERMÉSAADATAI

Megnevezés	2005	2006	2007	2007/08 %	2008 várható	2008/07 %
Vető	430	400	350	87,5	300	85,7
Étkezési korai	1 000	800	1 500	187,5	1 700	113,3
Étkezési őszi	12 230	11 200	11 500	102,7	10 500	91,3
Ipari	850	750	500	66,6	400	80,0
OBTT tagok összesen (ha)	14 520	13 150	13 850	105,3	12 900	93,1
Nem regisztrált termelők	9 300	8 200	9 000	109,7	8 500	94,4
	23 820	21 350	22 850	107,0	21 400	93,6
Összes termés (t)	590 000	470 000	450 000	95,7	470 800	104,6
Átlag termés (t/ha)	24,7	22,0	19,7	89,5	22,0	111,11

## A BURGONYA NEMZETKÖZI ÉVE MAGYARORSZÁGON

## Programok

Fajta- és technológiai bemutatók, ültetéstől a konyháig

Mórahalom június 13.

Keszthely június 26.

Berzence június 27.

Nyírtelek július 23.

Debrecen augusztus 27–30.  
(Farmer Expo)

áron el akarja adni. Nálunk ekkor hozza be a kereskedő és ha jó a krumpli, akkor nincs baj, de ha minőségében rossz, szokásosan csak az olcsóbb, de gyengébb termék jut el a fogyasztókhoz.

Az átadási árak évente változnak, az elmúlt négy év mozgásait egy táblázat szemlélteti. A magas szintű technológiával dolgozó burgonyatermesztésnek az önköltsége is magas. Ehhez társul, hogy az idén megemelkedtek a műtrágyaárak (N, K), és emelkedett az üzemanyagé is. A kilátások ennek ellenére biztatóak, a vetőgumók rendelkezésre állnak, a választék a hazai és import fajtákból is bőséges. Száraz, aszályos, átlagos időjárásnál, ha a téli csapadék után nem lesz nagy kánikula, akkor a kicsit csökkenő termőterületen, fegyelmezett technológia mellett, megtermelhető a hazai igényeket kielégítő mennyiség.

A trendeket és a jövőt tekintve hosszú távon még tovább csökkenhet a burgonya hazai vetésterülete, ugyanis ez a növény sok tőkét köt le, nehezen, lassan térül meg. A versenytárs növények, a kukorica, és különösen a napraforgó a könnyebb megoldást jelentik a gazdálkodók számára.

A Burgonya Terméktanács háza táján is jellemző ennek következtében a taglétszám csökkenése, az elmúlt években a háromszáz fölötti tagság mostanra 160 tagúra olvadt. Ennek egyik oka a területi csökkenés mellett az új szervező-

dések, az úgynevezett *termelői csoportoknak* a megjelenése. E termelői csoportok egy-egy kultúrára, így például burgonyára alakulnak, akár negyventagúak is lehetnek. Ők közösen fejlesztenek, készítik elő és dolgozzák fel a termékeket, és közösen értékesítik is azokat.

Az egykori 57 ezer hektárról idén 21-22 ezer hektárra csökkenhet az országos termőterület, de ennek ellenére a termékpályán maradó termelők képesek megtermelni a belpiacon szükséges mennyiséget. Főként azokra számíthatunk, akik fejlett technológiát alkalmaznak, öntözni is tudnak és tárolókkal rendelkeznek. Megmaradásuk alapja, hogy versenyképesek tudtak lenni a régi EU-tagokkal szemben is, sőt helyzeti előnyben vannak azért, hogy ha ugyanolyan a termék, mint a nyugati áru, akkor mivel azok messzebb vannak, a szállítási költségek miatt 15 forinttal az ott elkért árak alatt tudnak maradni Magyarországon.

A Burgonya Terméktanács feladata a megváltozott helyzet ellenére továbbra is a közös érdekek védelme harmadik féllel szemben. Az ágazatot érintő kérdésekben közös álláspont megteremtése és szorgalmazása.

Az Új Magyarország Fejlesztési Programban a kertészeti ágazat fejlesztésére kiírt pályázatokba sikerült a rendszertanilag nem ide tartozó burgonyát is belevenni a támogatandó kultúrák sorába.

A termeléshez kapcsolódó támogatások, így a gépbeszerzések, a tárolóépítés támogatása elérhetőek voltak eddig is, ám az eddigi terület alapú támogatásoknál a burgonya nem volt túl kedvező helyzetben, mert nem GOFR-növény, így lényegesen kevesebb támogatásban is részesült. *Összességében, ha a fontosabb termelési tényezők közül egy-nél több nem alakul kedvezőtlenül, akkor kijelenthető, hogy jó termés várható és 2008 lehet Magyarországon is a Burgonya Éve.*

LEJEGYZTE:

DR. OLÁH ISTVÁN

## „2008 a Burgonya Nemzetközi Éve”

### Néhány gondolat a fajtaváltás kérdéséhez

AGRICO = burgonya. Ez az egyenlet ma már Magyarországon is alaptétel a termelők számára a gazdálkodás matematika könyvében.

A hetvenes évek végén az itthon piacvezető *Desiree* fajta árnyékában tette meg első lépéseit az Agrico az ismertség és az elismertség irányába.

A piac és az adott helyi klíma sajátosságait megismerve a cég hosszú évekig próbálta megtalálni azt a fajtát, amely sikerrel versenyezhetett a már bevezetettel. A piros héj mint alapkövetelmény jelentősen szűkítette a lehetőségeket.

Hivatalos állami kísérletek sora és termelőknél elültetett kisparcellák tucatjai szállították az információt a kipróbált fajtákról. Részeredmények mindig is voltak, de az igazi nagy fajta megtalálása váratott magára. A *Romano* és a *Kondor* egyidejűleg, 1987-ben lettek államilag elismert fajták. Kettejük közül a Kondor néhány év alatt országosan ismertté vált és a 90-es évek közepére piacvezető pozícióba jutott. Erre a fajtára bátran lehetett alapozni. Rajta keresztül a cég is közismert lett. Így már a piac is bizalommal fogadta az újabb fajtákat.

A piros héjszín hegemoniájának megtörését szolgálta az *Agria* és az *Impala* piaca dobása. Képességeiket jól érzékelteti, hogy a mai napig a legkeresettebbek a korlátokkal küzdő sárga héjúak rövid sorában.

1995-ben elkezdődött egy páratlan sorozat a *Raja* állami elismerésével. Ezt 2002-ig további négy olyan fajta követte, amelyek ma is jelentős szereplők, jelesül a *Kuroda*, az *Amorosa*, az *Aladin* és a *Roko*. Ezekkel együtt már 15 elismert fajtát tudhatott magáénak az Agrico a Nemzeti Fajtajegyzékben.

Legjelentősebb piaci szereplőként indokolttá vált további fajták kipróbálása. Magyarország csatlakozásával az Európai Unióhoz 2004. óta az EU fajtalistán jegyzett fajták korlátozás nélkül forgalmazhatók hazánkban is.

Ezt a lehetőséget kihasználva 2006-ban megkezdték a *Fabiola* bevezetését, kizárólag saját szervezésű regionális kísérletek eredményeire alapozva. Két év leforgása alatt ezzel a ma már ismert és keresett fajtával bővült a cég kínálati palettája. Hasonló képességű fajták egész sora áll rendelkezésünkre arra várva, hogy az eddig bevált bevezetési módszert alkalmazva a piac szereplőivé váljanak Magyarországon is.

Itt kell megjegyeznünk, hogy a sokak által szorgalmazott fajtaváltás gondolatát az Agrico is elfogadja, hiszen az anyacég közel 120 nemesített és termesztett fajtájából nem nehéz a megfelelőket megtalálni. A burgonyánál azonban egy ilyen folyamat sokkal lassabban megy végbe, mint a szántóföldi növénytermesztés más ágazataiban.

A termelők egy része sokáig ragaszkodik a kipróbált fajtákhoz és nehezen fogadja el az újat. Egy bevezetni szánt fajtának ahhoz, hogy felfigyeljenek rá, lényegesen többet kell tudnia elődeinél.

Nekünk sikerült az Aladin fajtát viszonylag rövid idő alatt széles körben elterjeszteni kivételesen jó termőképessége miatt.



A piac egyes szereplői évek óta szapulják a három „nagy öreget” (*Desiree*, *Kondor*, *Cleopatra*) és sürgetik leváltásukat. Tény, hogy vannak korszerűbb, jobb képességű fajták – számos ilyennel rendelkezünk –, de ezek igényesebb termesztési körülményeket követelnek maguknak, megdrágítva ezáltal a termelés költségeit.

Ezért a gazdák egy része, mint ahogy az előzőekben már szó volt róla, nehezebben válik meg a régóta használt fajtáktól, ezért várhatóan még hosszú ideig megtaláljuk

majd ezeket a hazai köztermesztésben. Ennek eshetőséget az a tény is alátámasztja, hogy éppen a fajtaváltás szószólói közül néhányan felvették kínálati listájukra a már szabaddá vált régi fajtákat. Ez önkéntelenül felveti azt a kérdést, hogy vajon mégsem annyira rosszak a régiek vagy az ajánlott újak nem váltják be hozzájuk fűzött reményeiket?

Piacvezetőnek lenni komoly felelősség és e pozíció megtartása sem egyszerű feladat. A sportban is mindenki az elsőt, a bajnokot szeretné legyőzni, hiszen ennek van a legnagyobb sportértéke. A küzdelem azonban csak a sportszerűség keretein belül folyhat. Ezt vallja az Agrico. Piacpolitikájában csak saját fajtáinak hiteles dicséretével és nem mások gyengeségeinek felnagyításával szeretne teret nyerni, illetve megtartani.

Az Agrico kínálati listája egészséges keverékét nyújtja a régi, jól bevált és az új, magasabb igényeket is kielégítő fajtáknak.

Ezek név szerint a következők:

- **KONDOR:** a jó öreg fajta, hajtva akár primórnek is megfelel. Nagy gumókat hozhat, puritán körülmények között is megerem,
- **AGRIA:** hasáburgonyának kiváló, íze kivételes, jól tárolható akár májusig is,
- **IMPALA:** korai, bőtermő, az Y-vírusnak ellenálló fajta,
- **KURODA:** a „fiatal Kondor”, de kisebb, egyöntetűbb gumókkal, több kötéssel,
- **AMOROSA:** korai piros, magas termőképességű fajta, piacos külsővel,
- **ROKO:** az új hullám első tagja, középkorai, nem szétfővő étkezési fajta,
- **ALADIN:** egyedülálló termőképességű, jellemzője az egyenletes gumómeret és a piacos külső,
- **FABIOLA:** magas terméshozamú, kivételesen szép küllemű étkezési fajta,
- **VALÉRIA:** korai sárga salátaburgonya, alakja hosszúkásan ovális.

Fajtaváltás? Kérdés lehet, s a jó válasz: az Agrico-n nem múlik.

MURAI GYÖRGY

ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ

AGRICO MAGYARORSZÁG KERESKEDELMI KFT.

„Ne feledd, a talajon nem csak állsz, élsz is!” (Stefanovits Pál)

## Látogatóban Németh Tamás professzornál

Legutóbb 2002 februárjában kértem és kaptam találkozásunkhoz időpontot Prof. Dr. Németh Tamástól, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjától, akkor közvetlenül levelező taggá történő megválasztása után. Most is nevezetes dátum előtt állunk, a professzor 2008. március 10-én az MTA Agrártudományok osztályának ünnepi ülésén székfoglaló előadást tart.

Akkori beszélgetésünk interjú formájában „*A talaj becsülete*” címmel jelent meg a MAG Kutatás, Fejlesztés és Környezet 2002/1. számában. A hagyományokhoz hűen most is az év első számában adjuk közre beszélgetésünket. A jelles alkalom okán több tisztében is kérdezem Németh Tamást, elsősorban mint talajtannal foglalkozó kutatót, mint intézeti főigazgatót és természetesen úgy is, mint a tudományos közéletben magas köztestületi tisztséget betöltő elnökhelyettest az MTA Agrártudományok Osztályán.

Szokásosan az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézetének igazgatói szobája beszélgetésünk színhelye.

**MAG:** *Tisztelt Professzor úr, több mint három évtizedes szakmai és kollegiális kapcsolatunk alapján Kedves Tamás! Mi az a kérdéskör, ami legjobban foglalkoztat bármelyik tisztségedet érintően, esetleg azoktól függetlenül?*

**Dr. Németh Tamás:** Aki belép az Intézetünkbe, szembe kerül a bejárat feljárománál Stefanovits professzor úr örökbecsű tíz pontjával; a talaj tízparancsolatával. Jómagam majd minden nap szembesülök vele. S ez így van jól, mint ahogy az is, hogy itt, a hátam mögötti falon látható egy talajszelvény. Mindkettő figyelmeztet! Nem enged elkalandozni hosszabb időre. Azt sugallják, arra figyelmeztetnek, hogy tartsam szem előtt mindazt, ami a legfontosabb számomra. Ha a magatartást jellemezni akarnám, ami engem vezérel, az *értékelvűséget jelölném meg*. Manapság ez a fogalom nincs a figyelem középpontjában, de engem irányít. S nem lehetek értékelvű, ha elfelejtem, honnan jövök, s ki vagyok. Meglepő, hogy a jó adottságú, sokra hivatott emberek közül is sokan mintha megfelelkeznenek erről. Tudom, a személyiség állandóan fejlődik, mi is változunk, és velünk együtt a világ is változik. A változásoknak folyamatosan ki vagyunk téve...

A mai fiatalok már más környezetben élnek, mint amilyenben mi nőttünk fel. Elítélni nem szabad őket, mert a társadalomban, és főleg a jövőt illetően meghatározó a szere-



Prof. Dr. Németh Tamás, akadémikus

pük. Értük vagyunk. Ezért is fontos, hogy akik nevelnek, oktatnak, akik a fiatal generációkkal foglalkoznak, ők maguk milyen állapotban teszik ezt. A ma egymás mellett élő generációk között már egy ideje jelen van egy olyan nemzedék, aki már a nagyapját sem látta elmenni dolgozni, és nem látta, nem látja az apját sem. Milyen mintát érzel, milyen mintát tesz magáévá az ilyen egyén? S ez csak egy, a sok figyelemre-méltó, új társadalmi jelenség sorában.

A másik dolog, ami még különösen sokat foglalkoztat, az a magyar nyelv. A magyar nyelv állapota, a mindennapi nyelvhasználat. *Számomra nagyszerű élmény anyanyelvünk. Logikája kris-*

*tálytiszta. A magyar nyelvre bízton lehet támaszkodni.* Csak egy példa; melyik nyelv tudja jobban kifejezni, a nevelés, az oktatás, a képesség szavakkal és jelentéstartalmával ezeket a fontos fogalmakat. Egyik sem.

Közeleg az Olimpia. Az egymásba fonódó öt olimpiai karikát ha magam elé képzelem és – önkényesen – kiválasztok csak hármat közülük, akkor ezek *az érték, az értelem és az érzelem*. Ez a három fogalom összefonódik, kölcsönhatásban vannak egymással, s ha letagadjuk, akkor is így van. Ha nincs meg ennek az összefonódásnak, egymásra hatásnak a harmóniája az emberben, akkor baj van. Persze a negyedik kört is iderajzolhatnánk, ez volna az *érdek*. A nem kellőképp átgondolt irányítás mellett rendszeresen megjelenik az *érdek*...

Itt kellene beszélnünk az igazságról is, de maradjunk csak az előzőek szótövénel, az *ér*-nél. Az *ér* szerepel a természetben [*ér*, kis vízfolyás, csermely, majd patak, végül óceán (Ady)]. Az élet is ezen alapul, az *érrendszer* behálózva az emberi és állati szervezetet, s a növényeknél is használjuk a szót (*erezet*). A szavakkal lehet és kell is játszani. Fontos és önmagukban is érdekes következtetésekre juthatunk. *A dolgokat értéküknek megfelelően kellene kezelniük.* Érdekes még az ár és az érték arányának változása. Világjelenség, hogy az ár sokszor nem tükrözi az értéket. A nagy reklámozást követően nagy ár jelenik meg a fogyasztási eszközökönél, divatcikkeknél. Azután, rendszerint rövid idő elteltével, a gyorsan avuló termék ára lemegy a valós értékére. Általánosan megfigyelhető jelenség, hogy a legtöbb esetben valaminek az árát és nem az értékét hangsúlyozzák (*kutatás, oktatás, egészségügy*). Elgondolkodtató, hogy az



irányítók és az irányítás tárgya között sokszor nincs összhang. Nagy gond, s a Római Birodalom bukásának is egyik eredője volt – Columella több leírása ezt rögzíti –, amikor a birodalom lakosai megindultak a városok felé. A modern migráció ugyanilyen irányú. S akkor mi marad, *mi lesz a vidékkel?*

A 2007. év egyik méltatlanul figyelmen kívül hagyott, de rendkívül fontos ENSZ-közleménye szerint 2007-től *Földünkön már többen élnek városban, mint vidéken*. Nagyvárosok nagy gondjai – Rio de Janeiró, Tokió, Bangkok stb. – jelzik, hogy rendkívül összetett problémával és annak szinte mindenre kiható következményeivel kell számolnunk. Mégsem esik erről úgy és annyi szó, amennyit megérdemelve.

A II. világháborút követően minden korábbit meghaladó és azóta is gyorsuló ütemű fejlődés következett be. Feltűnő, hogy eközben egyre több jelzős szerkezettel találkozunk, s ennek kapcsán és új meg új fogalmakkal. *Ha valamit nem tudunk pontosan, jól meghatározni, akkor rendszerint jelzős szerkezeteket használunk*. Ilyen sokszor előforduló vitatható kifejezés például a *fenntartható fejlődés*. A jelző és a jelzett szó viszonyát is érdemes vizsgálni.

A Föld területe lényegében nem sokat változott. Bolygónk kétharmada víz, egyharmada szárazföld. Ez utóbbinak csak 11 százaléka alkalmas szántóföldi gazdálkodásra. Ez a művelhető terület azonban rohamosan csökken, a világ népessége pedig egyidejűleg gyors ütemben növekszik. Ennek tükrében fejlődésről, fenntarthatóságról csak akkor beszélhetünk, ha e változásokkal párhuzamosan a szükséges erőforrásokat is feltárjuk. Ma már 6,3 milliárd embert kell eltartania a Földnek, így egy ember szükségleteinek biztosítására 0,4 hektár lenne az ideális. Kínában ennyi már ma sem jut, ott csak 0,11 hektár esik egy főre. Kína összterületének mindössze 7 százaléka alkalmas csupán művelésre, ezen 1,4 milliárd embert kell eltartani. Előrejelzések szerint 2020 és 2050 között az USA és Kína gazdasága között egyensúly áll be.

**MAG:** *Az utóbbi években hallott előadásaidban, ezen komoly figyelemfelkeltő gondolatok ismeretében is azt tapasztaltam, hogy megszólalásaidból egyre több felelősségérzet és aggodalom csendül ki. Feltételezem, hogy tanítványaid és munkatársaid körében is nyomatékosan hangot adsz ezeknek.*

**N. T.:** *Igen, mindazt, ami körülvesz bennünket, mindent, bármi legyen is az, értékén kellene tudni kezelni. Semmit nem szabad negligálni, figyelmen kívül hagyni. A környezet iránti felelősség nem frázis. A környezetnek óriási a szerepe, így az iránta érzett felelősségnek is.*

Ahogy haladunk tudásban, kutatásban, eredményekben, úgy világosodik meg előttünk, mennyi mindent nem tudunk. Ugyanakkor *egyre nehezebb olyan feltételeket biztosítani, ami értékeltvű*. Az intézetben például nagyon figyelünk a fiatalokra, igyekszünk lehetőséget adni nekik. A korfa

nálunk is gondok forrása, de a legfontosabbnak a jó munkahelyi légkör megteremtését és megtartását tartom, olyan „béke szigete” formájában.

Ha a talajra fordítjuk a szót, az már rövid EU-tagságunk alatt hamar kiderült, hogy az unió doktrínájában gondolkodik a talajvédelemről is, nem kis részben a legutóbb csatlakozott tíz-tizenkét ország termőterülete nagyságának „nyomására”. A 2013-tól várhatóan érvénybe lépő új szabályozástól azonban régi és új tagok egyaránt tartanak. Tévedések forrása lehet a sokszor elhangzó, rögzült kijelentés, hogy az EU-pénzek 40 százalékát a mezőgazdaság támogatására fordítják. Egy másik szemszögből ez az összeg azt jelzi, hogy a tagországok összes GDP-jének éppen csak 1 százalékát költik agrártámogatásokra. Ezek szerint attól függően, mi a célunk, az egy százalékot akár növelni is lehetne.

*A mezőgazdaság annyira életközeli, s mint rendszer is élő szervezet, hogy sokkal átgondoltabban kellene vele foglalkozni és irányítását szervezni*. Egy teljes körű állapotfelmérés után programokba foglalva kellene meghatározni, hogy haladjunk tovább. Minden erőforrásra szükség van, az idő pedig kevés. Megoldandó feladatok sokasága áll előttünk, elég csak a klímaváltozás, a globális felmelegedés észlelt és előre még nem látható, de várható következményeire gondolnunk. A kutatás, az oktatás fejlesztése megkerülhetetlen. A társadalom átalakulásának iránya sok szempontból nem kedvező. Itt a szakpolitika és a szakmapolitika ellentmondásaira gondolok. A fogalmak pontos, árnyalt használatának hiánya is zavart, keveredést okoz. A mezőgazdaság átstrukturálódik, komoly élelmiszerhiány keletkezhet. Ez csak távlatos gondolkodással kerülhető el. Legalább öt-tíz évben kellene gondolkodnunk, hogy a várható feszültségekre felkészülhessünk. Az elkötelezettségnek is jelen kell lenni a tervek készítésekor, s abból senki nem vonhatja ki magát. Ennek eléréséhez először is az *érték tiszteltetésének visszahozása*, s az, hogy minden területnek felelőse legyen, *szükséges*.

*A személyes felelősségvállalás aktuálisabb, mint valaha*. Ezzel együtt meggyőződésem, hogy egyedül, *csapat nélkül semmi sem megy*. A beleérző képesség nélkülözhetetlen, s a kihívások ellenére sem csökkenhet. De a diktátum, a konszenzus hiánya tévútra vezet. Az alapokhoz kell visszatérni, s azokat rendbe rakni, e nélkül bármilyen felépítmény csak ideig-óráig és csak látszólag stabil. Ez a metafora is szemlélteti, hogy a rendszerszemléletű megközelítés nem kerülhető meg.

Időnk véges lévén, csak ilyen, engem naponta foglalkoztató gondolatokra tudtam vázlatosan kitérni. Hiszem, hogy a felnőtté válás folyamat, minden korosztály átesik rajta. Az emberiség előtt álló kérdésekre a választ meg kell keresni és találni, hogy jobb legyen a következő nemzedéknek.

✍ LEJEGYZTE:  
DR. OLÁH ISTVÁN

## Újburgonya termesztés Magyarországon

Az EU-csatlakozást követő kiszélesedő és egyre élesedő piaci verseny következtében piacvesztésre számíthatunk az őszi felszedésű, tárolt étkezési burgonya terén. A külföldi piacok (*réspiacok*) megszerzésére egyedül a korai–nyári betakarítású sárgahéjú újburgonyánál van lehetőségünk. Magyarországon a korai termesztés felértékelődött és ez a tendencia – az előrejelzések szerint – folytatódni fog. Magyarország éghajlati adottságai a hosszú tenyészidejű burgonya termesztésére nem, de a rövid tenyészidejű újkrumpli előállítására (*tavasszal és ősszel egyaránt*) – főként a homoktalajainkon – kifejezetten kedvezőek. A korai burgonya területe – a korai, rövidebb tenyészidejű fajták termesztése – szerencsére abszolút mértékben (*hektárban kifejezve*) és relatíve is (*az összes burgonyaterület %-ban kifejezve*) növekszik. Jelenleg már 8 ezer ha körüli, amelyből az átmeneti fólia takarás mellett folyó korai termesztés és a hajtás kb. 700 hektáron folyik. (Kruppa et al., 2008)

A foszlóshéjú „újburgonya”, mint teljes beérés előtt betakarított és fogyasztott termék, régóta ismert és kedvelt a hazai fogyasztók körében. Ma már úgyszólván magyar különlegességnek is tekinthető specialitás. (Kruppa et al., 2005; Hodossi–Kruppa, 2007)

A foszlóshéjú „újburgonya” hajtással történő termesztése az 1800-as évek közepétől, szabadföldi korai termesztése pedig az 1900-as évek elejétől történik Magyarországon. (Hodossi–Kruppa, 2006)

A fiatal gumójú „újburgonya” szárazanyag- és keményítőtartalma alacsonyabb, és beltartalmi tulajdonságai is különböznek az érett burgonyától, viszont ennek köszönhetően friss és finom íze alkalmassá teszi kitűnő burgonyás ételek készítésére. A C-vitamin, a lizin, metionin, cisztin tartalom a korán (*érés előtt*) felszedett gumókban nagyobb, mint a korábbi irodalmi adatokban közöltek. A szárazanyag- és a C-vitamin tartalom a vizsgált korai fajták közül a primőr Pannónia fajtánál volt a legmagasabb. (Kruppa–Győri, 2005)

A primőr burgonya előállítás „különleges módja” a nyári ültetés. Ebben az esetben a gumókat általában június vége és július közepe között ültetik ki. A betakarítás ősszel – a komolyabb fagyok előtt – történik. Az őszi „újburgonyát” – mint zsenge „baby” terméket tárolják, majd akkor értékesítik, amikor már kereslet mutatkozik iránta (*karácsonyi, újévi időszak*). A Kert c. szaklap 1911. évi 4. számában Szabó Gyula uradalmi főkertész „második újburgonya”-ként említve leírta, hogy október végén szedte fel, majd vermelte, és karácsonyra küldte föl a földbirtokos konyhájára – annak nagy meglegedésére – a nyá-



ri ültetésből származó, foszlós héjú, zsenge burgonyát. A nyári ültetésű burgonyának a téli időszakban megjelenő friss termékként szerepe lehet a hazai piaci választék bővítésében, sőt export-termékként is számolni lehet vele. (Hodossi–Kruppa, 2006)

Hodossi és Győri (2006) debreceni kísérletükben a nyári ültetésű burgonya őszi kifejlődéséig – az ültetéstől a felszedésig tartó 94 napos tenyészidő alatt – kapott 522 °C nettó hőösszeget kevésnek ítélték (*a gumóméret kicsi volt*), ezért javasolják a korábbi (*június végi–július elejei*) ültetést. Megállapították azt is, hogy a gumók érésével párhuzamosan csökken a fehérje és emelkedik a szárazanyag tartalom. A felszedett mintákban mért glycoalkaloid tartalom messze a humánegészségügyi határérték alatti volt.

Az étkezési újburgonya termesztésben sikerrel alkalmazható a nyári ültetésű – szélesebb ültetési időintervallumot lehetővé tevő – burgonyatermesztési módszer. Így nemcsak tarlóba, hanem más elővetemény után is ültethető a burgonya, sőt megfelelő szakmai felkészültséggel és gyakorlattal ugyanabban a tenyészidőszakban korai burgonya után is (*duplázás*). (Kruppa et al., 2007)

Antal et al. (2005) javasolja szaporítóanyag előállítására a „tarlóburgonya termesztést”, ugyanis „*a learatott gabonatarló és a gyökerek cellulózanyagának a talajban tápanyagszolgáltató és fejlődés szabályozó szerepe van, ami javítja a gumó ellenállóképességét. A tarlóburgonya egyéb termésalakító tényezői is kedvezőek. Ezekből adódik, hogy az évről évre tarlóban termesztett burgonya nem romlik le. A tarlóban termelt gumókat tavasszal ültetve, abban az évben a növény ellenáll a leromlásnak és jó étkezési minőségű termést hoz. Ez a termés viszont a következő évben már nem ültethető el, mert a leromlása nagyfokú lesz.*” „*Homok- és lazább talajok felelnek meg termesztésének, mert időjárástól függetlenül csak ezeken a talajokon lehet teljes biztonsággal és kis ráfordítással jó ültetőágyat készíteni és a termést sérülésmentesen betakarítani.*” „*Szeptember 20–25 körül a tarlóburgonya már vetőgumó méretű (3-6 cm átmérőjű), de gyakran ennél is nagyobb lehet.*” „*Hűtőtárolóban a tarlóburgonya kiválóan áttelel, de egyéb tárolókban (pincében, prizmában) is minimális a veszteség. A vetőgumóméretet meghaladó termés étkezési célra használható fel.*” Az így előállított vetőgumó egészségesebb, fiziológiailag fiatalabb, jobban tárolható és nyári ültetésű újburgonya termesztésben eredményesebben használható.

**Ezúton is szeretnénk tiszteletünket és nagyrabecsülésünket kifejezni Antal József professzor úrnak, aki**

**kutatói-oktatói tevékenységével jelentősen hozzájárult a növénytermesztés, ezen belül a homoki növénytermesztés fejlesztéséhez is, és aki „úttörő” munkát végzett a tarlóburgonya termesztés fejlesztésében és magyarországi elterjesztésében.**

Az eddigiekből is kitűnik, hogy vannak még kiaknázható lehetőségei a magyar burgonyatermelőknek – elsősorban a biztosabb, kiszámíthatóbb és nagyobb jövedelmet lehetővé tevő korai és nyári ültetéssel történő burgonya termesztésében. Ezt – a biológiai alapok oldaláról – lehetővé teszik a rövid tenészedjű, lassan leromló, kisebb költséggel előállítható – így versenyképesebb – újabb magyar fajták (*pl. Pannónia, keszthelyi fajták*) megjelenése, illetve – a termesztés technológia oldaláról – az újabb fejlesztések, termesztési módszerek gyakorlatba történő bevezetése. A rövid tenészedjű (*korai*) fajták termesztésében rejlő lehetőséget kihasználni – kitűnő minőségű tavaszi, vagy őszi felszedésű „újburgonyát” szabadföldön termesztani – elsősorban a kisebb táblaméretben, öntözhető homoktalajokon gazdálkodóknak van módjuk.

A burgonya termését – mint minden más növénynek is – a biológiai alapok, az ökológiai adottságok és az alkalmazott agrotechnika (*a termesztés módszere, technológiája*) befolyásolják. Így a fajtatulajdonságokon és vetőgumó minőségén kívül a csapadék mennyisége és eloszlása, a hőmérséklet (*nappalhosszúság, fényintenzitás*), a talajtulajdonságok, továbbá a termesztés során alkalmazott agrotechnika (*talajművelés, tápanyagellátás, ültetés, töltegetés, növényvédelem, öntözés, betakarítás és más speciális agrotechnikai elemek*) határozzák meg a burgonya termés mennyiségét és minőségét, alapvető hatást gyakorolva ezzel a termesztés költségeire (*önköltségre is*), az árbevételre és végeredményben a jövedelemre is. A termesztési tényezőkön kívül a burgonyatermesztés eredményességét, versenyképességét és jövedelmét a termesztéshez használt input anyagok (*vetőgumó, szerves és műtrágya, növényvédőszer, öntözővíz stb.*), a gépi- és kézimunka költségei stb., tehát a termesztés során felhasznált költségek, de az előállított burgonya értékesítési ára (*piac*) az árbevételre keresztül szintén befolyásolják.

A következőkben a termésre ható három tényezőt (*ökológiai, biológiai, agrotechnikai*) keresztül röviden bemutatjuk az újburgonya termesztésének szempontjait, ráirányítva a figyelmet a biológiai alapok és a termesztési módszerek által kínált új lehetőségekre, amelyek tovább javíthatják a versenyképességet, növelhetik a jövedelmet.

## ÖKOLÓGIAI ADOTTSÁGAINK ÉS A BURGONYATERMESZTÉS

A burgonya a hűvös, csapadékos klímát kedveli. Magyarországon a burgonya számára nem megfelelő – az

optimálisnál magasabb – a hőmérséklet, a szükségesnél pedig lényegesen kevesebb a csapadék és annak kedvezőtlen az eloszlása is. A hőmérséklet és a vízellátás nemcsak a burgonyatermés mennyiségét, de a minőségét is jelentősen befolyásolja.

Magyarországon a tenészedjű átlaghőmérséklete magasabb a burgonya igényénél. Különösen a legmelegebb nyári hónapok átlaghőmérséklete (*június közepétől–augusztus végéig*) lényegesen (*2-5 °C-kal*) meghaladja a burgonya számára optimális 16-18 °C-os átlaghőmérsékletet. Magasabb fényintenzitásnál viszont magasabb az optimum hőmérséklet is, 30 °C felett a fotoszintézis hatékonysága azonban jelentősen csökken. A hőmérséklet nagy hatással van a növény légzési folyamataira is: a burgonya számára kedvező 20-25 °C-os nappali és 10-12 °C-os éjszakai hőmérsékletnél a termelt szárazanyag 20-25%-a légzési veszteség. Magasabb hőmérsékleteken – ami a burgonya számára kedvezőtlen – ez az érték jelentősen növekedhet, tehát csökken a termésbe beépített szárazanyag, azaz a gumótermés. A különösen magas hőmérséklet (*30 °C feletti*) a növény korábbi éréséhez is vezethet, főleg ha szárazsággal párosul.

Hazánkban a tenészedjű időszakban hullott csapadék mennyisége nem elégíti ki a burgonya igényét. A burgonya vízigénye a tenészedjűben – a gazdaságos 40-50 t/ha terméshez – 500-600 mm, ezen belül június–júliusban a legnagyobb, mintegy 300-350 mm. Ennyi csapadék hazánk területén sehol nincs. A víz a fotoszintézisben nélkülözhetetlen. Emellett a víz a növényi test, a levelek és a gumó alapvető alkotóeleme is. A levelek víztartalma 90% körüli, míg a gumóé 75-80%. Egy 50 tonnás burgonyatermés egyben 40 ezer liter vizet is magában foglal. A víz elsősorban a növény párologtatásához szükséges, mely a levelek hőmérsékletét csökkenti. Ez megvédi a növény szövetét a hő okozta károsodástól. Az előzőeken túl a növény számára a víz a tápanyagok felvételéhez és szállításhoz is elengedhetetlen. Egy száraz, verőfényes napon – egy hektárra vetítve – a növények 50-60 ezer liter vizet (*5-6 mm*) is elpárologtathatnak, míg 30 °C fölött a napi vízfogyasztás a 8-10 mm-t is elérheti. Ez azt jelenti, hogy egy nap alatt több vizet tud elpárologtatni a burgonya, mint amennyit a gumójában egy teljes vegetációs idő alatt felhalmoz. Ha a gyökerek ezt a vízmennyiséget nem tudják szállítani, akkor – megakadályozva a növény kiszáradását – a levelek légzőnyílásai összezáródnak, ami kevesebb széndioxid felvételéhez és a szárazanyag termelés csökkenéséhez vezet. Ha a növény vízfelvétele könnyű, akkor a lombfejlődés gazdagabb. Ez az egyik oka annak, hogy jó vízellátás mellett laza homok és homokos-vályog talajon fejlődő növény több levelet fejleszt, mint a kötött talajon termesztett. Természetesen ebben a nitrogénnek is kulcs szerepe van. Ha a vízellátás megfelelő, akkor a nitrogén



felvétele is könnyű a növény számára, amely végül a gumótermés növekedését okozza.

Mind a lombozat, mint a gumók fejlődését a nappalhossz és a hőmérséklet lényegesen befolyásolja. Rövidnappalos (*tavaszi és őszi*) körülmények között relatíve kicsi levelek fejlődnek a növényen és a gumókötés a növény kihajtása után hamar megindul. Hosszúnappalnál (*nyáron*) ellenben a gumókötés időpontja későbbre tolódik és több levél is fejlődik. Az optimum elsősorban a természetett fajta nappalhosszúsággal szembeni igényétől függ. Minden fajtának meg van a maga kritikus nappalhosszúsága. Ez azt jelenti, hogy a fajta gumókötése csak akkor indul meg, ha a nappalhossz egyenlő, vagy rövidebb, mint a fajta kritikus értéke. A hőmérsékletnek szintén jelentős befolyásoló szerepe van és módosítja egy adott nappalhosszúság hatását is. Általában az alacsony hőmérséklet – különösen az éjszakai – és a rövidnappalos körülmények a gumókötés idejét előre hozzák, míg a hosszúnappalos megvilágítás és a magas hőmérséklet késleltetik azt. A gumókötés megindulása után a nappalhossz és a hőmérséklet szerepe csökken. A különösen magas hőmérséklet azonban a növény korábbi éréséhez (*terméscsökkenéshez*) vezethet, főleg ha az szárazsággal párosul. Ez történik Magyarországon a nyári időszakban fellépő hőségnapokon a hosszú tenyészidejű fajták természetekor, amelyet sokszor az öntözéssel sem lehet megállítani. Tehát a nappalhosszúság és a hőmérséklet is a rövid tenyészidejű fajták kora tavaszi ültetésben történő természetésének kedvez. Szintén kedvez a nyári ültetésben történő korai fajta természetésének is, mert ilyenkor a gumókötés és a kezdeti gumófejlődés a csökkenő nappalhosszúságú és alacsonyabb hőmérsékletű nyárvégi időszakra esik. A magas fényintenzitás gátolja a levelek fejlődését, míg a gumókötést elősegíti. Ez különösen előnyös korai burgonya természetésénél. Ilyenkor a levelekben megtermelt tápanyagok nagyobb részt a gumóba vándorolnak. A növekedési típus meghatározásában – más tényezőkkel összhangban – a fajtának is jelentős szerepe van.

A klimatikus adottságunkból eredő probléma még, hogy a hazai meleg és száraz klímát kedvelő levéltetvek nagy egyedszáma a vírusfogékony fajták gyors leromlását okozza. Ezért Magyarországon a súlyos leromlást okozó vírusbetegségekkel szemben ellenálló, elsősorban rövid tenyészidejű fajták használata mellett lehet eredményes, biztonságos és versenyképes burgonyatermesztést folytatni. A leromlással szemben ellenálló újabb magyar fajták használatával Magyarországon is biztonságos fajtafenntartás és egészséges, jó minőségű olcsóbb vetőgumó előállítás válik lehetővé, mint a jelenleg elsősorban használt vírusfogékony, gyorsan leromló és nagy költséggel előállítható (*vagy külföldről drágán megvásárolható*)

külföldi fajtákkal, amelyekkel a karantén kórokozók és kártevők behurcolásának a kockázata is egyre nagyobb. Vírusrezisztens magyar fajta használatával – a klímánkon nagy egyedszámban előforduló vírusvektor levéltetvek ellenére – a szaporítási lépcsők növelhetősége (*többszöri utántermesztési lehetőség*) miatt lényegesen csökkenthető a vetőburgonya ára és ezen keresztül az étkezési burgonya termelési költsége és önköltsége is.

Klimatikus adottságaink mellett elsősorban a korai és vírusrezisztens fajták szaporítása és termesztése lehet versenyképes és eredményes. A rövid tenyészidejű (*korai*) fajták természetésekor ugyanis – kora tavaszi ültetésben – a tenyészidő nagyobb része esik a burgonyatermesztés számára kedvezőbb hűvösebb és jobb csapadékellátottságú tavaszi időszakra. Júniusban már betakarítható, így a legnagyobb hőmérsékletű és vízigényű nyári hónapok elkerülhetők. Eddig kihasználatlan további lehetőségünk a nyári (*június–júliusi*) ültetés, amikor viszont a szintén kedvezőbb nyárvégi, őszi tenyészidőszakot használhatjuk ki egy erre alkalmas, rövid tenyészidejű, gyors fejlődésű, de nagy termőképességű fajtával. Eddigi tapasztalatok alapján mindkét ültetési időpontban eredménnyel természetethető a korai és leromlásnak ellenálló új magyar fajta: a Pannónia (1. kép). A kelés és kezde-



1. kép  
Pannónia korai burgonyafajta

ti fejlődés ugyan a legmelegebb nyári hónapokra esik (*öntözni kell*), de ilyenkor még a gumókötésig kicsi a burgonya vízigénye. A nagyobb vízigényű gumókötés kori és intenzív gumófejlődési időszak viszont a már kedvezőbb hőmérsékletű és csapadékosabb augusztus végi, szeptemberi és október elejei időszakra esik. A középérésű (*hosszú tenyészidejű*) burgonya nagy vízigénye miatt viszont májustól augusztusig – még átlagos évjáratban is – körülbelül 200-300 mm vizet kell öntözéssel pótolni ahhoz, hogy biztonságosan jó legyen a termés. Meleg és aszályos évben 400-600 mm-t is ki kell öntözni. Ilyen évben



azonban az öntözés sem jelent garanciát, mert a 30 °C feletti kánikulai napokon a növény az előállított szárazanyagot „ellélegzi”, párologtatásra (*hűtésre*) használja fel, mint energiát és nem a gumóba építi be, továbbá a lombozat gyorsan elöregszik (*vagy hőkárosodás miatt el is pusztulhat*), ami tovább csökkenti a termést. A korai burgonya a rövidebb, jobb csapadékellátottságú és hűvösebb tenyészidőben (*tavasszal, ősszel*) kevesebb vizet igényel, viszont öntözni kell. A korai burgonya öntözésére – a kisebb táblákon – a legjobb módszer az esőztető mikroszórófejes öntözés, amellyel szükség szerint elvégezhető a gyakori – aszályban akár naponta – kis vízádagú (4-6 mm) öntözés.

Az ökológiai adottságok közül a talajadottságok is jelentős hatást gyakorolnak a burgonya termésére és a minőségére is, ugyanis itt a gazdaságilag hasznosítható termés – a gumó – a talajban fejlődik. A talaj – tulajdonságaitól függően – a víz és tápanyagellátáson kívül a gyökérzet és a deformációktól mentes gumó kialakulásához a laza szerkezetet is kell, hogy biztosítsa, a növény csak ily módon lesz képes arra, hogy jó minőségű és nagy termést adjon. Kötött, tömődött szerkezetű, levegőtlen talajban rossz minőségű és nem piacos küllemű (*deformált, másodlagos növekedésű, sok tapadó földdel szennyezett*) burgonya terem. Harmonikus víz- és tápanyagellátás mellett a legjobb minőségű (*szép küllemű, deformációktól mentes*) burgonya a homoktalajokon termesztendő. Törekedni kell a burgonya számára kedvező homoktalajokon kora-tavaszi ültetéssel a korai- és nyári felszedésű, nyári ültetéssel pedig az őszi felszedésű és téli burgonya előállítás növelésére. Magyarországon a hagyományos – régen kialakult – burgonyatermesztési körzetek is a három nagy homoki tájegységünkön helyezkednek el: Nyírség, Duna-Tisza közti Homokhát, Somogyi Dombvidék. Homoktalajokon, öntözött körülmények között az „új környezetkímélő és egyben gazdaságos trágyázási szaktanácsadási rendszer” szerinti trágyázást alkalmazva, rövid tenyészidejű (*korai érésű*) és jó vírusrezisztenciával rendelkező fajták használata mellett eredményes és versenyképes burgonyatermesztés folytatható.

Az eddigiek alapján nyilvánvaló, hogy ökológiai adottságaink nem kedveznek a hosszú tenyészidejű (*nagy vízigényű*) és vírusos leromlásra fogékony fajták termesztésének, lehetővé teszik viszont a rövid tenyészidejű (*korai*) és leromlásnak ellenálló (*vírusrezisztens*) fajták termesztését – megfelelő termesztési módszereket alkalmazva –, amelyekkel eredményes és versenyképes foszlós- és/vagy paráshéjú újburgonya termesztendő. Jelenleg és a jövőben is – az EU országok közötti burgonya szabad áramlása (*nincs piaci korlátozás*) miatt – nálunk csak a korai és vírusrezisztens fajták termesztése lehet versenyképes és eredményes.

## A BIOLÓGIAI ALAPOK

A burgonyát vegetatív úton szaporítjuk. Magyarországon a vírusfogékony fajták leromlása nagymértékű és gyors, amelyet elsősorban a levéltetvek által terjesztett vírusos betegségek okoznak. Néhány afrikai országokban – ahol a magyarországi klimatikus adottságokhoz képest sokkal jobban kedvez a klíma a levéltetvek szaporodásának és emiatt óriási mértékű a leromlás – alkalmazzák a valódi burgonyamagról történő termesztést, az úgynevezett TPS (*True Potato Seed*) technológiát. Sajnos, az így előállított étkezési burgonya nagyon heterogén. A leromlásért főként a levélsodró vírus (*PLRV*) és az Y vírus (*PVY*) tehetők felelőssé, amelyek terjesztését – átvitelét a betegről az egészséges növényre – leginkább a klímánkon nagy egyedszámban előforduló levéltetvek (*mint vírusvektorok*) végzik. A biológiai alapok oldaláról a magyarországi eredményes korai termesztéshez leromlásnak ellenálló rövid tenyészidejű, jó gazdasági értékű tulajdonságokkal rendelkező fajta és abból előállított egészséges, jó minőségű vetőgumó szükséges. Erre a korai fajták közül jelenleg csak a magyar (*kisvárdai*) nemesítésű Pannónia fajta felel meg és várhatóan a legújabb nemesítésű, rövidebb tenyészidejű készthelyi fajták.

Ezek az újabb magyar fajták a jelenleg korai termesztésben használt külföldi fajtákkal (*pl. Cleopátra, Kondor, Red Scarlett, Impala*) versenyképesek – a leromlás elleni szembeni ellenállóság, a fontosabb rezisztencia tulajdonságok és a termőképesség, minőség vonatkozásában egyaránt. Tehát az eredményesebb magyarországi termesztéshez minél gyorsabb fajtaváltásra lenne szükség, a külföldi gyorsan leromló fajtákról a hazai nemesítésű és itthon szaporított, leromlásnak ellenálló (*elsősorban korai*) magyar fajtákra.

Az ellenállóság – főként a vírusrezisztencia, de egyéb rezisztencia tulajdonságok is (*pl. fitoflóra, varasodás, abiotikus rezisztenciák*) – javítása jelenleg a magyar nemesítés legfontosabb feladata és az eredményes burgonyatermesztés egyik legfontosabb kritikus eleme Magyarországon. Természetesen a termőképesség fokozása és a különböző felhasználási célok szerinti minőségi tulajdonságok és íz javítása is fontos nemesítési célkitűzés, amelyek eléréséhez hagyományos nemesítési módszereket (*faj- és fajtakeresztés, klónszelekció*) és korszerű biotechnológiai eljárásokat is igénybe vesznek a hazai nemesítők. A nyolcvanas évektől a burgonya – gazdasági jelentősége és kedvező in vitro reakciója miatt – egyik fontos növényévé vált a biotechnológiai alap- és alkalmazott kutatásoknak. A kidolgozott módszerek lehetővé teszik a fajta előállítás idejének csökkentését, valamint eddig megoldhatatlan nemesítési célok megoldását.

A genetikailag módosított (*GM*) burgonyafajták előállítás, nemesítése abban tér el a hagyományos úttól, hogy

itt nem keresztezéssel – két szülői genotípus tulajdonságainak teljes kombinálásával, majd az azt követő hosszadalmas utódszelekcióval – állítanak elő egy új fajtát, hanem egy már meglévő, kedvező tulajdonságokkal rendelkező fajtát irányítottan, egy vagy több gén beépítésével csak egy vagy legfeljebb néhány tulajdonságban változtatnak meg. Előállítottak már vírusrezisztens, burgonyabogár rezisztens, fitoftóra rezisztens, fonálféreg rezisztens GM fajtákat. 1997-ben lehetőségünk volt látni az USA-beli Idahoban a Russet Burbank fajtának olyan transzgenikus változatát, amely a burgonyabogár-, levél-sodró- és Y- vírus rezisztencia mellett fitoftóra rezisztens is volt és akkor helyezték ki szántóföldi szaporításra.

Folyik a különböző baktériumok elleni rezisztencia bevitelének kutatása és más, anyagcseréjében megváltoztatott – ún. második generációs – transzgenikus burgonyák előállítása, így pl. a gumók mechanikai ellenállóságának javítása, fehérjenövelés, glikoalkaloid-tartalom csökkentés és speciális célokra, mint pl. alkoholgyártás, antibiotikum előállítás stb.

Magyarország az EU normáival összhangban szabályozza a kérdéskört, de az egyes EU tagországoknak joga van eldönteni, hogy engedik-e a GMO fajták termesztését, vagy GMO mentesek kívánnak maradni. Magyarország az utóbbi, azaz a GMO mentesség mellett foglalt állást.

A hazai burgonyanemesítők, valamint külföldi cégek az elmúlt 10 évben több mint 600 burgonya fajtát és fajtajelöltet jelentettek be állami elismerés céljából az Országos Mezőgazdaság Minősítő Intézethez (*jelenleg: MgSzH*). Ezek, a többségükben a miénktől eltérő ökológiai környezetben nemesített fajták nem váltak be a hazai környezetben. A jelenlegi újabb magyar fajták (*pl. Pannónia, keszthelyi fajták*) alkalmazkodóképességben, termőképességben, minőségben is versenyképesek, rezisztencia tulajdonságokban jobbak, leromlással szembeni ellenállóság tekintetében pedig messze felülmúlják a külföldi fajtákat. Az ellenállóság (*elsősorban a vírusrezisztencia*) javítása és a koraiság fokozása jelenleg is a magyar nemesítés legfontosabb feladata és az eredményes magyarországi burgonyatermesztés kritikus pontja – a biológiai alapok oldaláról.

A korai fajták száma 2007-ben a Nemzeti Fajtajegyzékben 30 volt, amelyből 24 fajta többcélú asztali burgonya, 5 chips, 1 pedig püré-pehely célú felhasználásra alkalmas. Az összes magyar listán szereplő fajták száma: 68, amelynek így 44%-a igen korai-korai éréscsoportba tartozó, rövid tenyészidejű. A termelők részéről az új fajták iránt – jogosan – nagyfokú óvatosság tapasztalható. Ez a jelenség más országokban is ismert, a termelők és feldolgozók nehezen mondanak le a már megismert és

bevált fajták használatáról. Viszont a magyar nemesítésű, korszerű újabb fajtákhoz bátrabban nyúlhatnak, hisz azokban sokkal kisebb az agrotechnikai és kórtani kockázat.

A fogyasztói szokások is jelentős mértékben rögzültek, országonként eltérő sajátosságokat mutatnak, és időről időre változnak. Európa északi és nyugati részén elsősorban sárgahéjú burgonyát termesztnek és fogyasztanak, ezen országok piacain rózsahéjú (*piros*) burgonyát csak elvétve lehet találni. Franciaországban, Dél-Európában és a konzervatív Angliában egyaránt szívesen termelik és fogyasztják a piros és sárga héjú fajtákat. Olyan megalapozatlan formalizmus viszont sehol másutt nincs, mint Magyarországon, hogy ennyire csak a piros héjú fajtákhoz ragaszkodnak. **Sajnos, azt még csak kevesen tudják, hogy a héjszín és a burgonya valódi értékéről tulajdonságai (termőképesség, rezisztencia, minőség, íz stb.) között semmiféle összefüggés nincs!** Az viszont igaz, hogy egyre több a kiváló tulajdonságú, sárga héjú fajták száma, ilyen pl. a magyar nemesítésű Pannónia is.

Az egyes fajták növekedési típus tekintetében különböznek egymástól. Eltérhetnek például a kezdeti fejlődés gyorsaságában, a gumókötés időpontjában, a gumónövekedés gyorsaságában. A növekedési típust a korábban tárgyalt környezeti (*ökológiai*) tényezők is befolyásolják (*sőt az előhajtásnál a gumók fiziológiai előregítése is növeli a koraiságot, gyorsítja a fejlődést, rövidíti a tenyészidőt*), de alapvetően a fajta genetikailag meghatározott tulajdonsága. Egy korai fajtánál a gumó növekedés mértéke folyamatosan gyorsul, míg a lombozaté visszafogott marad. Ez azt jelenti, hogy egy ilyen fajtánál a levelek által megtermelt szervesanyag nagyobb része a gumóba vándorol. Egy asszimilációra kedvező napon a gumótömeg gyarapodása az 1000 kg-ot is elérheti hektáronként – természetesen ehhez az is szükséges, hogy a fotoszintetizáló lombozat egészséges és nagy felületű legyen (*LAI optimális*), továbbá a szükséges víz és tápanyag rendelkezésre álljon. Korai fajtánál a lombozat maximális kifejlődésének ideje korábbra esik, de a levelek életciklusukat is korábban fejezik be. A „Harvest index” (*a gumótermés szárazanyagtartalma osztva az összes megtermelt szárazanyag mennyiségével*) korai fajtánál magasabb. Korai fajta termesztésénél a magasabb tőszám, s így a magasabb hajtásszám elérése fontos célkitűzés. A kisebb lombozat miatt kisebb a tenyészterület igénye, így optimális tőszámmal (*csíraszám lásd később*) ültetett korai burgonya korábban fedheti a talajt, a gumókötés korábban megindulhat és a növény előbb is érik be, akár hónapokkal (*3 hónappal is*) hamarabb betakarítható, mint a késői növekedési típusú fajta. Késői érésű fajtánál a gu-

mókötés a tenyészidőszak későbbi időpontjában indul meg. A hosszabb tenyészidejű őszi felszedésű fajtánál a gumókötés egybeeshet a nyárelejei aszályal és – fajtánként eltérő mértékben – csökkenti a tövenkénti gumószámot és ezáltal a termést is. Az ilyen fajta – a kezdeti időszakban – a megtermelt tápanyagok nagyobb részét a lombozat fejlesztésére fordítja. Összességében egy hosszú tenyészidejű fajta több levelet (*nagyobb lombozatot*) fejleszt és az tovább is él – feltéve, ha az egyre gyakoribb nagy hősséggel társuló nyári aszályt túléli! Mindezekből következik, hogy egy korai érésű fajta a vegetációs időszaknak már egy korábbi időpontjában is relatíve magas termést tud produkálni, de mivel a késői érésű fajtának hosszabb idő áll rendelkezésére, az összes termés ennél a típusú fajtánál magasabb lehet, ha a környezeti tényezők ezt lehetővé teszik. Tehát egy korai, gyors fejlődésű fajta, amely jól alkalmazkodik a magyarországi tavaszi–nyárelejei, vagy nyári ültetésben a nyárvégi–őszi klímatis adottságokhoz, akkor rövidebb idő alatt, kisebb költséggel viszonylag nagy termésprodukciónak képes, így hatékonyan és eredményesebben termeszthető. A hivatalos fajtakísérletek, az üzemi termesztési kísérletek és már több mint 5 éves termesztési tapasztalatok (*lásd még későbbiekben is*) alapján biztosan kijelenthető, hogy a magyar nemesítésű korai és leromlásnak ellenálló Pannónia fajta képes erre.

A vírusrezisztens és korai magyar fajták szaporítását is az erre legalkalmasabb magyarországi termőhelyeken kell elvégezni, és – a baktériumos átfertőzés megakadályozására – a külföldi fajtáktól izolált területeken.

## ÚJBURGONYA TERMESZTÉSI MÓDSZEREK, ÚJABB LEHETŐSÉGEK

### *A korai termesztés kezdetei*

A burgonya viszonylag későn, 1654-ben jutott el hazánkra. Németországból hazatérő diákok hozták magukkal. Elterjedésére ezután még több mint száz évet kellett várni. Termesztése csak 1771 és 1773 között bontakozott ki. Akkori honosítására is csak azért került sor, mert azokban az években igen kevés gabona termett, és a tömeges éhínség elkerülése érdekében szükség volt alternatív élelmiszer növényre.

Korai termesztése azonban ezt követően igen gyorsan, már az 1800-as évek közepén megindult. Elsőként melegági hajtásására került sor. Ez a tevékenység elsősorban az uradalmi, valamint a tehetősebb városi polgárokat ellátó, ún. kereskedelmi kertészetekre volt jellemző. A melegági hajtásból származó korai burgonya április végén, május elején jelent meg a piacokon, mint végleges méretét még el nem ért, 3-5 cm átmérőjű foszlós (*kézzel könnyen ledörzsölhető*) héjú gumó. A tehető vásárlók

azonnal megkedvelték, és ettől kezdve igényelték is. Okára a korabeli magyar szakirodalomban megtalálható a válasz is. Azért, mert a tárolt burgonya májustól már rossz minőségű, „úgyszólván nem is ehető”.

A korai szabadföldi termesztés a XX. század elején bontakozott ki, az akkori Magyarország déli részén, Ócsanád, Temesrékás és Lovrin térségében. Elsősorban a kisebb földterülettel rendelkező paraszt gazdaságokban foglalkoztak vele. A hosszú hetekig – esetleg hónapokig – az előhajtatt „fonnyasztott” – gyakran kisujjni, fénytől elzártan képződött hajtásokkal rendelkező – gumókat március végén ültették ki. A végleges méretüket még el nem ért, de már parásodó héjú gumókat május közepén, végén szedték fel és vitték piacra.

Az 1800-as évek végén Poroszországban kidolgozott, nyári ültetésű burgonya termesztés megjelenése az 1900-as évek első harmadában az „újkrumpli” kínálat időbeni kiterjesztését eredményezte. Ettől kezdve az „újkrumpli” megnevezés már nem utalt a termék időbeni megjelenésére. A zsenge burgonya korábban csak tavasszal, nyár elején volt elérhető. A nyári ültetés azonban lehetővé tette, hogy a fogyasztók ősszel, vagy takarással a termelés helyén átteleltetve kora tavasszal, már márciusban is hozzájuthassanak. Ez a tény zavart okozott a magyar szakirodalomban is; „második újkrumpli”, vagy „van a korai termesztésnek más módja is”, illetve az „újburgonya különleges termesztése” megnevezésekkel éltek, amikor írtak róla.

A műanyag fóliák 1960-as években történő hazai megjelenése és az 1970-es évektől történt nagyarányú elterjedése lehetővé tette az ültetés után 4-6 hétig tartó átmeneti légtér, illetve talaj-növénytakarást. Ezzel jelentősen lerövidült a tenyészidő. Így tavasz végén, nyár elején a zsenge újburgonya a megszokottnál 10-12 nappal korábban jelenhetett meg a piacokon.

A hazai piacon a tavaszi időszakban elfogadott az „újkrumpli” foszlós héja, amelyhez speciális étkezési-felhasználási érték és finom íz társul.

### *A korai szabadföldi burgonyatermesztésben alkalmazható módszerek*

A legintenzívebb és a legkorábban szedhető árut – a zárt termesztőberendezésben történő termesztés (*hajtás*) után – a szabadföldi takarásos (*fátyolfóliás és talajváz*as *fóliatakarásos*) termesztés biztosít, majd ezt követi a korai szabadföldi, takarás nélküli termesztés.

### *A váz nélküli (talajváz)as fóliás újburgonya termesztés*

A váz nélküli fóliás termesztésnél ágyásokba ültetjük a gumókat. Egy ágyásba két sort 70 cm sortávolságra és 25-30 cm tőtávolságra. Az ágyásokat két oldalt 15-20 cm magas földbakhát fogja közre. A bakhátakra kézzel terítik a fóliát, majd földdel takarják a széleket. A kézzel



végzett ágyáskészítés és fóliaterítés mellett nagyobb területen indokolt az úgynevezett FF-2 fóliafektető gép használata, amely egy menetben ágyást készít és a bakhátakra teríti a perforált fóliát. A polietilén fólia rendszerint 180 cm széles, 0,04 mm vastag, a szellőztetés és a csapadék beengedése miatt perforálni kell. A takarás következtében a burgonya a -4 °C-os talajmenti fagy esetén sem károsodik. A polietilén fólia leszedésére a hosszú távú meteorológiai prognózis figyelembe vételével rendszerint április 20-a körül kerül sor. Ezt követően a bakhátak földtömegét a burgonya bokrok töltögetéséhez kell használni. Átlagos időjárás esetén a fólia leszedéséig csak egy öntözést kell végezni, melynek során a víznorma 25-30 mm. A fólia leszedése után még rendszerint egy öntözés szükséges. A növényvédelmi munkákra is fordítsunk fokozott figyelmet, a szárazabb időjárásban – elsősorban – az *Alternaria* fellépésére számíthatunk, csapadékosabb, hűvösebb időben a *Fitoftóra* ellen kell védekeznünk. A takarásos termesztésnél – a koraiság miatt – csak ritkán szokott megjelenni a burgonyabogár. Átlagos évjáratban május végén el lehet kezdeni az újburgonya szedését. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a mosott burgonya 24-36 óra múlva kerüljön a vevőhöz, míg a mosatlan újburgonyánál ez az időtartam 2-3 nap. További néhány hétig klimatizált tárolóban még jó minőségben tarthatók. A mosott primőr burgonya perforált fólia csomagolásban megőrzi minőségét, frissességét.



2. kép

Fátyolfólia takarás, korai szabadföldi burgonya (Pannónia)

#### *A fátyolfólia takarásos korai újburgonya termesztés*

A takarásos termesztésnél egyre jobban tér hódít a műanyag fátyol használata (2. kép). Ez a műszálakból kialakított vízáteresztő fátyol hidegben a hőt visszatartja, viszont jól átszellőzik, amely különösen lényeges a takarás utolsó időszakában a fokozódó napi felmelegedés miatt. A műanyag fátyol is jól megvédi a növényeket az előforduló talajmenti fagyoktól -4 °C-ig. Nem kell bakhátat készíteni, így nincs területkiesés. A rögzítése gyorsan és

könnyen elvégezhető. A műanyag fátyolt a terítésnél keresztirányban, megfelelően lazára kell hagyni. A széleket körben rögzíteni kell. Ajánlatos az ágyás uralkodó szélirány felőli hosszú oldalát stabilan beásni, míg a másik három oldalt elegendő méterenként földdel rögzíteni. Jelentős előnye még a fátyolnak, hogy nem kell perforálni, ugyanakkor jobb a vízáteresztő képessége, mint a perforált polietilén fóliának. A műanyag fátyolt is átlagos időjárásnál április 20-a körül kell leszedni. A takarás ideje alatt, majd ezt követően is a szedésig még – igény szerint – többszöri kis vízadagú (4-6 mm) öntözés szükséges. Legjobb megoldás a fátyoltakarással egyidőben telepíteni a mikroszórófejes öntözőrendszert is, ezzel – a burgonyának legkedvezőbb – gyakori kis vízadagú öntözés valósítható meg. A fátyolfólia leszedése után a töltögetést azonnal el kell végezni. A műanyag fátyol használata esetén a burgonya igen kedvező mikroklímában fejlődik, így mintegy 2 hetes előny tapasztalható a takarás nélkülihez viszonyítva. A szedést május végén lehet kezdeni. A termésmennyiség általában 5-10%-kal magasabb, mint a talajvázas polietilén fólia használatánál. Várható termés 20-25 t/ha között van.

A korai fátyolfóliás burgonya termesztésének fontosabb agrotechnikai, termesztéstechnológiai műveletei:

- *előző ősszel istállótrágya (50-100 t/ha) és P, K műtrágyák kijuttatása, szükség esetén talajfertőtlenítés,*
- *január 20–25 között előhajtás (csiráztatás) megkezdése 16-18 °C-on, majd a koraiság további fokozása érdekében előgyökereztetése február 18–20 körül, 5-7 °C-on,*
- *március 5–10 között ültetőágy készítés, ültetés. Talajvizsgálat alapján még szükséges tápanyagok (N,P,K) kijuttatása. Ültetés sekélyen, pl. félautomata palántázóval, majd gyomirtás metribuzin hatóanyagú herbiciddel,*
- *március 7–12 között – az ültetést és gyomirtozás után azonnal – fátyolfóliával történő takarás és a mikro-öntözés telepítése,*
- *március–áprilisban öntözés és fagyvédelem igény szerint,*
- *április 20–25 között a fátyolfólia levétele után N fejtrágya kijuttatása, ezt követően az első töltögetés, majd permetezés kontakt gombaölőszerral és további igény szerinti öntözés és növényvédelem,*
- *április végén–május elején – lombzáródás előtt - a második töltögetés és szükség szerinti öntözés, fagyvédelem és növényvédelem (fitoftóra!),*
- *május 25–30 között a felszedés megkezdése.*

#### **Szabadföldi korai újburgonya termesztés**

Jelentős területen folyik – főként a Homokháton – előhajtított vetőgumó használatával, korai szántóföldi újbur-



gonya termesztés, igazi primőr után néhány héttel jelenik meg a piacokon, de kisebb ára miatt már széles tömegek számára elérhető. Ezzel a módszerrel „tömeg koraiság” érhető el, ezért – és az önköltség csökkentése érdekében is – mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy nagy, legalább 30-40 t/ha termékek legyenek. Ehhez gyakori, kis vízadagokkal végzett öntözésre, optimális tápanyag ellátásra és alkalmas fajtára van szükség. A kísérleti és termesztési tapasztalatok szerint is leginkább a Pannónia korai magyar fajta alkalmas erre a termesztésre. Termesztése leginkább hasonlít az előzőekben tárgyalt szabadföldi fátýolfólia takarásos termesztéshez. A termőhely (tábla) kiválasztásánál az öntözhetőség döntő szempont. Az előhajtott gumók kiültetésével indított korai szabadföldi



3. kép

Szabadföldi korai Pannónia betakarítása egymenetben, mosva, 2007. június 11-én Mórahalmon

termesztés – az előhajtás nélküli ültetéshez képest – kb. 10-14 napos koraiságot biztosít, így a szedésre már június elején–közepén sor kerülhet. Nagyon fontos a korai, március 10–15 között történő sekély ültetés, amelyhez mindig előhajtott vetőgumót kell használni. A koraiság növelése érdekében ültetéssel egymenetben nem képezünk primer bakhátat, hanem a fátýolos termesztéssel azonos módon hagyományos töltögetőkapával 2-3 alkalommal célszerű töltögetni, a gyorsabb kelés és fejlődés érdekében. Az őszi felszedésű burgonyatermesztésben ültetéssel egymenetben készített primer bakhát, majd a kelés előtt kialakított szekunder bakhát – amelynél a vetőgumó 15-18 cm mélyre kerül – legalább 2 héttel késlelteti a kelést, ami későbbi gumókötést és szedést tesz csak lehetővé, tehát korai termesztésben nem javasolt technológia. Tápanyagellátásában a N 40%-át célszerű két részletben fejtrágyaként (1-2., és/vagy 2-3. töltögetés előtt) kijuttatni, majd beöntözni. Betakarítás előtt 3 héttel már nem szabad N-t kijuttatni, mert hosszabbítja a tenyészidőt, késlelteti a szedést. Laza homoktalajokon a kálium-műtrágya megosztása is javasolt, 70%-át ültetés előtt ősszel, vagy ta-

vasszal, 30%-át a 2. töltögetés előtt kell kiszórni kálium-szulfát vagy patentkáli műtrágyával. Burgonyavész elleni védekezésben 1-2 kezeléssel több szükséges, mint a fátýolfólia termesztésnél. A növényvédelmi kezelésekkkel egyidőben 6-8 kg/ha keserűs lombtrágya kijuttatása növeli a termést. A 25-40 t/ha-os várható termésnek a szedése június közepe és vége között rendrerakó kiszedőgéppel, vagy újabban speciális egymenetes kombájnnal – a sérüléseket minimálisra csökkentve – történhet. A gumók mérete – alkalmas korai fajta esetén – már nagyrészt 35 mm fölötti, amelyek későbbi szedés esetén tovább nőnek (a lombzat teljes elszáradásáig) és júliusban már végleges méretüket elérve, parás (érett) állapotban takaríthatók be, akár 40-60 t/ha terméssel (3. kép).

### VETŐGUMÓ MANIPULÁCIÓK, AZ ÁLLOMÁNY-SÚRÚSÉG TERVEZÉSE A KORAISSÁG ÉS JÖVEDELMEZŐSÉG FOKOZÁSÁRA

A nagyobb jövedelem és a piaci versenyképesség a koraiság fokozásával és a termés mennyiségének és minőségének növelésével érhető el. Ennek érdekében alapvető, hogy – a fentebb leírtak szerint – fajtaválasztásnál előnybe kell részesíteni a korai érésű, jó vírusrezisztenciájú, bőtermő és kitűnő minőségű, finom ízű magyar fajtákat (pl. Pannónia).

A koraiság fokozása, a versenyképesség növelése (önköltség csökkentése) érdekében már a tenyészidőszak előtt – január végén, február elején – el kell végezni a – lentebb ismertetett – speciális vetőgumó manipulációs munkákat, s meg kell tervezni az ültetést.

#### Vetőgumó darabolás

Az optimálisnál (28-40 mm) nagyobb méretű gumók közül a 45-60 mm-es 2 részre, a 60-80 mm-es 4 részre darabolása mindenképpen előnyös és költségcsökkentő. A darabolás, mint stresszhatás serkenti a csírázást és hatására az egyébként nem csírázó „alvó” rügyek csírázása is megindul, ami lehetővé teszi nagyobb terület beültetését ugyanolyan hektáronkénti csíraszám (főhajtásszám). A darabolást az előhajtás (csíráztatás) előtt kell elvégezni, így az előhajtás magasabb hőmérséklete mellett ültetésig a vágási felület is beparásodik és csökken a fertőzésveszély. A vírusok és baktériumok átvitele – a darabolókés nem megfelelő fertőtlenítése esetén – gondot okozhat, ezért célszerű speciális darabológéppel végezni a műveletet, amely minden vágás után fertőtleníti a darabolókést.

#### Előhajtás (csíráztatás, gyökereztetés)

Február hónapban az egyik legfontosabb munka – a nagy és korai gumótermés megalapozásához – az ültetésre szánt vetőgumó előhajtása. Az előhajtással a leg-

több fajtánál 5-15%-os termésnövekedést érhetünk el. Csíráztatásra legalkalmasabbak a fűthető üvegházak és fóliasátrak, de alkalmas minden olyan helyiség, ahol a kívánatos hőmérsékletet és szórt fényt biztosítani lehet. Lehet rekeszekben, vagy zsákokban is csíráztatni. Az ültetés előtti csírapattintás is előnyös és gyorsabb kelést tesz lehetővé. A gumók csíráztatását, edzetését mesterséges fényvel is végezhetjük. A legjobbak az energiatakarékos kompakt fénycsövek.

Az előhajtott vetőburgonya az ültetés után gyors kezdeti fejlődést és korai állományzáródást biztosít és korábban, már március elejétől, közepétől kiültethetjük a szántóföldre, mivel hidegebb talajban (3-5 °C) is megindul, vagy folytatódik a gyökérfejlődés. Az optimális hő, fény és az időtartam az, amely meghatározza a jó előhajtást. A korai burgonyát legjobb rekeszekben (M 10) csíráztatni. Megvilágításról mindenképpen gondoskodni kell, mert fény hiányában a csírák felnyurgulnak. Ha a csírá fényt kap, akkor színes és zömök lesz. A cél az, hogy ültetésre max. 1-1,5 cm hosszú, erős, zömök fénycsírák fejlődjenek (4. kép). Ezt úgy érhetjük el, ha mérsékelt



4. kép  
Korszerűen előhajtott Pannónia vetőgumó

melegen – 14-18 °C körül – hajtjuk kb. 3-4 hétig úgy, hogy a gumók legalább szórt fényű megvilágítást kapjanak. A csíráztatás első 7-10 napja – a hőmérséklet beállítása mellett – történhet sötétben is.

A tárolóból kiszedett gumók általában, ún. apikális csírával rendelkeznek, amelyek főrgyűből hideg tárolás mellett is kifejlődnek a csúcs-, vagy apikális dominancia következtében. Ezt első lépésben le kell törni, hogy lehetővé tegyék több rügy (szem) kicsírázását, ezzel pedig egységnyi vetőgumóból több hajtás és gumó képződését. Korai természetnél az optimális tövenkénti gumószámot 3-4 csírával (főhajtással) érhetjük el, ha 5-nél több csíra fejlődik 1 gumón azt célszerű letörni, de leginkább csíráztatás előtt darabolni, mert ha növényenként túl sok gumó képződik, akkor az később szedhető,

lassabban fejlődik ki. Az így előhajtott és optimális gumószámmal (csíraszám) elültetett gumókból korábban, kevesebb számú, de nagy gumó képződik. A jól előcsíráztatott és ültetés előtt alacsonyabb hőmérsékleten megedzett vetőburgonya jó állapotban marad hosszabb időn keresztül és a természet számára nagyobb rugalmasságot tesz lehetővé, hogy kivárja az ültetésre legkedvezőbb időt. Ültetés után a fejlett csírákból néhány nap alatt megindul a gyökérfejlődés még hideg talajban is. Ha a késő tavaszi fagyok miatt el is pusztul a föld feletti hajtásrész (mint pl. 2007-ben) – amely 10 év átlagában kétszer fordul elő – új hajtások törnek a felszínre, amelyek a szokványos ültetéssel szembeni fejlődési előnyt megtartják. A jól előhajtott vetőburgonya az ültetés után gyors kezdeti fejlődést és korai állományzáródást biztosít. Az előhajtás hatására kikelt burgonyató mintegy kéthetes fejlődési előnyre tesz szert. Az ültetés előtt 10 nappal zsákba szedett és meleg helyre vitt vetőgumó „csírapattintásával” is gyorsabb kezdeti fejlődést érhetünk el, ami főként nyári szedés esetén javasolható.

A csíráztatás utáni előgyökereztetéssel a koraiság még tovább fokozható. Ezt a módszert célszerű az intenzívebb átmeneti fátolyfólia takarásos természetnél alkalmazni. A ládában lévő burgonya gyökereztetése a hőmérséklet lecsökkentése (5-6 °C-ra) mellett 10-14 nap alatt elvégezhető. Ez – évszaktól függően – további 3-7 nap előnyt jelent szedéskor. Az előhajtott és gyökereztetett vetőburgonya az ültetés után gyors kezdeti fejlődést, korai állományzáródást és korábbi szedést biztosít, továbbá korábban – már március elejétől – kiültethetjük a szántóföldre, mivel hidegebb talajban (3-6 °C) is folytatódik a gyökérfejlődés. A továbbfejlesztett előgyökereztetési technológia (5. kép) jobb és kevésbé anyag- és munkaigényes módszer, mint a hagyományos tőzegtakarásos, mivel alkalmazásával rugalmasabban lehet alkalmazkodni az optimális ültetési időhöz.



5. kép  
Új módszerrel gyökereztetett Pannónia

### Az állománysűrűség hatása és tervezése

A kiváló minőségű korai termés eléréséhez optimális sűrűségű növényállomány szükséges. Az állománysűrűség nagymértékben kihat a betakarított termés méreteloszlására és minőségére, így a gumótermés méretén kívül hatással van a gumótorzulások, ikernövekedés, üregeesség kialakulására is. Az egy m<sup>2</sup>-re eső főhajtások száma függ a termesztési céltól, a vetőgumó méretétől és a fajtától is, amelyet – mindezek figyelembevételével – az ültetéskor helyesen beállított tőtávolsággal alakíthatunk ki. A gumótermés méreteloszlását befolyásoló két legfontosabb tényező a tőtávolság és a vetőgumó mérete. Ha nagyméretű gumót kívánunk termelni, akkor 28/40 mm-es kisméretű vetőgumót kell ültetni, vagy a nagyobb méretű gumót darabolni kell. A gumódarabolás – lásd fentebb – korai termesztésnél előnyös és alkalmazásával jelentősen csökkenthető a vetőgumó költség. Korai burgonya termesztésénél korán és nagy gumó méret elérése a cél, ilyenkor 1 m<sup>2</sup>-en 15-19 hajtás szükséges. Az intervallumon belül a fajtatulajdonságok és a tápanyag és vízellátás függvényében határozzuk meg az optimális hajtásszámot. A termés a kisebb állománysűrűség (*nagyobb tenyészterület*) miatt korábban éri el a kívánt méretet, nagyobb és kiegyenlítettebb lesz. Korai hasáburgonya termesztéshez is a kisebb (28-40 mm-es) vetőgumóméretet célszerű használni (1. táblázat).

Ahhoz, hogy pontosan meg tudjuk határozni, hogy egy adott fajta, adott méretű vetőgumójából mennyi gumó kell egy hektárra az optimális állománysűrűség (*főhajtás/ha*) eléréséhez és hogy milyen tőtávolságot állítsunk be, tudnunk kell, hogy mennyi főhajtásra számíthatunk gumónként. Ezt az előhajtattott vetőgumónál pontosan látjuk, de általában – a vetőgumó mérettől és fajtától függően – 2-6 közötti. Ez alapján a kiszámított gumószámot megszorozva 1 gumó tömegével kg-ban megkapjuk a hektáronkénti vetőgumó szükségletet kg-ban, valamint a gumószám függvényében kiszámítható a szükséges tőtávolság is.

### A NYÁRI ÜLTETÉSŰ ÚJBURGONYA

A nyári ültetésű burgonyatermesztésben rejlő lehetőségek felismerése és hasznosítása szokatlan időben biztosít zsenge, kiváló minőségű burgonyakínálatot. Angliában pl. nemcsak ismerik a burgonya nyári ültetésének lehetőségét, hanem ilyen módon állítják elő a karácso-



6. kép  
Nyári ültetésű Pannónia állomány Mórahalmon  
(2007. szeptember 24-én)

nyai fogyasztásra szánt újburgonyát, a „christmas potatoes”-t is – július eleji ültetéssel és a sorok szeptember végétől kezdődő takarásával. Magyarországon a burgonya ültetését a nyári (*június-július*) hónapokra időzítve ugyanolyan értékű (*minőségű*) „újkrumplit” lehet előállítani, mint a hagyományos értelemben vett kora tavaszi ültetéssel. Így a nyári ültetésből származó „baby burgonya” késő őszi, téli és kora tavaszi piacon való megjelenésével a hagyományos termesztésből származó „újkrumplival” ellátott időszak hosszát lehetne elnyújtani – gyakorlatilag akár egész évben a fogyasztók rendelkezésére állhatna. Nyári ültetésben – az erre legalkalmasabb homoktalajokon – a tenyészidőszak alatti öntözés nélkülözhetetlen az eredményes termesztéshez. A ter-

1. táblázat

#### A HEKTÁRONKÉNTI VETŐGUMÓ SZÜKSÉGLET (db/ha és kg/ha) TERVEZÉSE

(Sortávolság=75 cm)

Termesztési cél: szabadföldi újburgonya

gumó méret	gumónkénti főhajtásszám db	15 főhajtás/m <sup>2</sup>			17 főhajtás/m <sup>2</sup>			19 főhajtás/m <sup>2</sup>		
		db/ha	kg/ha	tőtáv cm	db/ha	kg/ha	tőtáv cm	db/ha	kg/ha	tőtáv cm
28/35 mm	3	50.000	1250	27	57000	1400	23	63.000	1600	21
35/45 mm	4	38.000	2000	35	43000	2300	31	48.000	2500	28
45/55 mm	5	30.000	2500	44	34000	2800	39	38.000	3200	35

(Megjegyzés: a közölt mennyiségek (kg/ha) ovális gumóalakú fajták átlagos gumótömegére vonatkoznak, a gömbölyű alakúakból kb. 10%-kal kevesebb, a hosszú ovál vetőgumóból 10%-kal több kell.)



mesztésre alkalmas fajta használata esetén a gumók szeptember végére már elérik az étkezési méretet (4 cm). Eddigi termesztési kísérletek és tárolási tapasztalatok szerint is a Pannónia fajta a leginkább alkalmas nyári ültetésre (6. kép). El kell eldönteni, hogy mi a célunk a nyári ültetéssel: őszi foszlóshéjú, vagy őszi paráshéjú (téli tárolásra is alkalmas) újbungonya előállítás, vagy esetleg – téli takarás mellett – tavaszi felszedésre sor kerülhet. Ha őszi felszedésű foszlóshéjú újkrumplit akarunk termelni, akkor – zöld lombozat mellett – szeptembertől november elejéig (ültetési időponttól függően) van lehetőségünk felszedni. Ha őszi felszedésű, de gyengén parásított héjú újbungonyát akarunk előállítani, akkor korábbi (júniusi) ültetés mellett szeptemberben szántalanítjuk az állományt és ezt követően 2-4 hét múlva szedjük fel. Ez az újkrumpli sokkal hosszabb ideig tárolható a minőség romlása nélkül – akár tavaszig, nyárelejéig is. Harmadik lehetőség, hogy a komolyabb fagyok előtt (novemberben) a sorok takarása mellett korán tavasszal szedjük fel az újkrumplit. Nyári ültetés esetén várható termés: 25-45 t/ha.

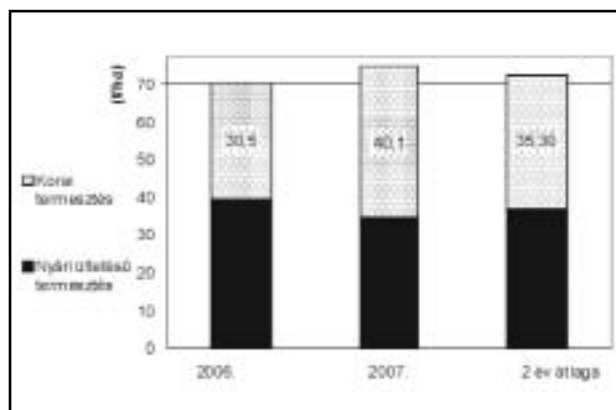
### A „DUPLÁZÁS” MINT ÚJ, INTENZÍV ÚJBURGONYA-TERMESZTÉSI MÓDSZER

Lehetőség van a korai szabadföldi termesztés és a nyári ültetésű termesztés kombinálására is. 2006-ban és 2007-ben kísérleti termesztést folytattunk korai tavaszi ültetésű szabadföldi primőr, majd ennek a betakarítása után – ugyanazon a területen – nyári ültetésű, őszi felszedésű „újbungonya” termesztésének vizsgálatára. Célunk volt elsősorban a „duplázás” (egy tenyészidőszakban, ugyanazon a területen egymás után kétszer történő „újbungonya” termesztés) lehetőségének vizsgálata, kísérleti fejlesztése. Célunk eléréséhez a rövid tenyészidejű, jó rezisztenciájú, kiemelkedő termőképességű és finom ízű új magyar fajtát, a Pannóniát vontuk be a kísérletbe. Az új termesztési módszer sikeres kipróbálása esetén lehetővé válik a tavaszi primőr „újkrumpli” felszedése és értékesítése után – ugyanazon a területen – őszi felszedésű „újbungonya” előállítása és téli időszakban történő piaci bevezetése – növelve ezzel az „újkrumpli” termesztők éves jövedelmét és egyúttal a piacon szokatlan időpontban megjelenve választékot bővít és ingyenc fogyasztói igényt elégít majd ki.

2006-ban a korai fátyolfóliás termesztés során korai foszlós héjú burgonyából 30,5 t/ha-os termést, majd az ezt követő nyári ültetésből 39,5 t/ha parásított héjú termést takarítottunk be ugyanazon területről (1. ábra). Tehát a „duplázással” – egy tenyészidőszakban, ugyanazon a területen egymás után kétszer történő burgonya termesztéssel – az adott kísérleti évben összesen 70 t/ha újbungonyát állítottunk elő. A korai 1. termés %-os méret-

eloszlása a következő volt: 40 mm > 5,7%; 40 mm < 94,3%. A nyári ültetésből betakarított 2. termés méreteloszlása a következő volt: 40 mm > 27%; 40 mm < 73%. A 2. ábrán a termés méreteloszlása t/ha-ban látható.

A 2007-es próbatermesztés során a korai termesztésnél nem alkalmaztunk fátyolfólia takarást, ennek és az évjáratnak köszönhetően 11 nappal később takarítottuk be az előző évinél viszont 9,6 t/ha-al nagyobb termést. Az első korai foszlóshéjú gumótermés 40,1 t/ha, míg az előző évinél 11 nappal későbbi nyári ültetésből származó parásított „újkrumpli” termése – amit az előző évhez képest 15 nappal később takarítottunk be – 34,5 t/ha volt (1.



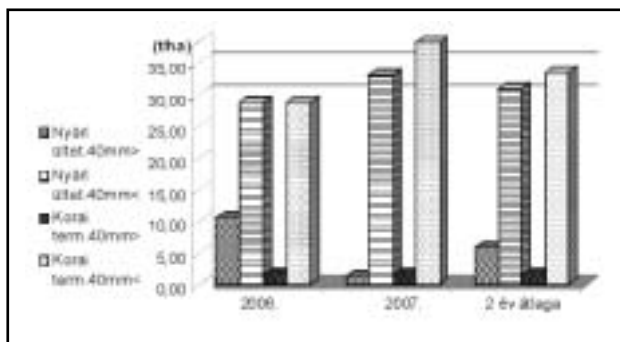
1. ábra

A „duplázásos” újbungonya termesztési kísérlet terméseinek mennyisége (t/ha) (Mórahalom, 2006–2007)

ábra). Így a próbatermesztés 2. évében összesen 74,6 t/ha „újkrumplit”, az előző évinél 4,6 t/ha-al többet takarítottunk be ugyanazon területről, „duplázásos” termesztési módszerrel. A korai 1. termés %-os méreteloszlása a következő volt: 40 mm > 4,4 %; 40mm < 95,6 %. Ez hasonló az előző évi azonos időszak termésének méreteloszlásával, ami igen jónak tekinthető, hisz alig tartalmaz kisméretű, kisebb áron értékesíthető ún. „parázbungonyát”. A nyári ültetésből betakarított 2. termés méreteloszlása a következő volt: 40 mm > 3,7%; 40 mm < 96,3%. Ez kedvezőbb az előző évi hasonló időszakban betakarított őszi újbungonya méreteloszlásánál. A 2. ábrán a termés méreteloszlása t/ha-ban kifejezve látható.

Két év átlagában megállapítható, hogy a kísérleti próbatermesztés során a „duplázásos” újbungonya termesztési módszerrel évi 72,3 t/ha-os termésátlagot értünk el, amelynek 49%-a tavaszi foszlóshéjú újbungonya, 51%-a pedig őszi parásított héjú újbungonya (1. ábra). A termések mindkét évben és mindkét betakarítási időpontban szép külleműek, deformációktól és egyéb károsodásoktól mentesek voltak, ami az agrotechnika mellett a Pannónia fajta tulajdonságainak és a kedvező termőhelynek is köszönhető.





2. ábra

A „duplázásos” újburgonya termesztési kísérlet terméseinek méreteloszlása (t/ha) (Mórahalom, 2006–2007)

Az eredmények alapján a próbatermesztési kísérlet pozitív eredménnyel zárult. Az egy tenyészidőben, ugyanazon a területen kétszer egymást követő újburgonya termesztési módszer sikeres volt, mind termésmennyiség, mind pedig minőség (*gumótermés méreteloszlása, küllemi minősége*) tekintetében. Ha a terméseredményeket összevetjük az utóbbi évek legmagasabb – 25,0 t/ha-os – magyarországi burgonya átlagtermésével, akkor láthatjuk, hogy mindkét vizsgált évben és egy éven belül ugyanazon a területen folytatott mindkét termesztés termései meghaladják az országos átlagot, ha pedig az évi összes újburgonya termés kétévi átlagát hasonlítjuk össze az országos átlaggal, akkor azt 47,3 t/ha-ral meghaladja, azaz 289%-kal több termést produkált. Ez igen jelentős termésmennyiségnek tekinthető, főként újburgonyából, korai fajta használatával, amely a rövid tenyészidő miatt általában kevesebb termést produkál, mint egy hosszú tenyészidejű fajta.

Megállapítható, hogy a kétéves próbatermesztési kísérlet során a „duplázásos” újburgonya termesztési módszer eredményesen alkalmazható az újburgonya termesztési gyakorlatban. Az évente 72,3 t/ha-os átlagtermés – amelynek 49%-a tavaszi foszlóshéjú újburgonya, 51%-a pedig őszi parásított héjú újburgonya – nagymértékben (*nagyságrendekkel*) meghaladja a gyakorlatban eddig elért újburgonyaterméseket és az eddigi legjobb országos burgonya átlagtermést (25 t/ha) is. Ez köszönhető az ökológiai adottságokhoz és a termesztett fajta igényeihez alkalmazkodó termőhelynek és a fajtaspecifikus agrotechnikának, továbbá a termesztett Pannónia fajta jó értékű tulajdonságainak (*kiemelkedő termőképesség, jó rezisztencia, rövid tenyészidő*) és végül a kedvező termőhelynek, amelyek együtt lehetővé teszik a „duplázásos” újburgonya termesztési módszer eredményes megvalósítását. A termékek méreteloszlása és minősége mindkét évben és mindkét betakarítási időpontban jó volt, ami szintén az agrotechnikának a Pannónia fajta kedvező tulajdonságainak és a jó termőhelynek is köszönhető.

Az eddigi biztató eredmények alapján a „duplázásos” újburgonya termesztési módszer elsősorban a Homokhát déli öntözött homoktalajain javasolható. A termesztési kísérlet ökonómiai értékelése is megtörtént, amely szerint a „duplázásos” termesztési módszerrel 50%-kal több éves jövedelem érhető el adott területen, mint önmagában a korai szabadföldi termesztéssel.

Az előállított új termék, a parásított, de még vékony héjú, fiatal gumójú őszi „baby” burgonya, étkezési (*élvezeti*) értékét tekintve a korai tavaszi újburgonyához hasonló. A problémamentesen tárolható termék kiváló minőségű, újburgonya étkezési értékénél és szebb külleménél fogva nagyobb értéket képviselhet, és választék bővítést jelenthet a téli időszakban, a hagyományos módon termesztett őszi felszedésű burgonya mellett, amelyet a szántóföldön a hosszabb tenyészidő alatt több stresszhatás (*hőség, szárazság, vízbőség, gyomosodás, kórokozók, kártevők*) ér és emiatt általában rosszabb minőségű. A hazai fogyasztói szokások alapján, Magyarországon április végétől június végéig keresik és vásárolják a foszlóshéjú újkrumplit. Ezen kívül talán a téli (*karácsonyi, újévi*) időszakban lehetne megpróbálkozni az őszi felszedésű vékonyan parásított héjú újkrumpli piaci bevezetésével.

## JAVASLATOK

Magyarország éghajlati adottsága – a burgonya számára az optimálisnál magasabb hőmérséklet és kevesebb csapadék miatt – elsősorban a korai és vírusrezisztens fajták termesztésére, szaporítására alkalmas. A jövőben – az EU burgonya szabad áramlása miatt – elsősorban csak a korai (*újburgonya*) termesztésünk lehet versenyképes és eredményes.

A legjobb minőségű burgonya a hagyományos – homoktalajú – burgonyatermesztő tájakon termesztendő, ezért törekedni kell – harmonikus tápanyag- és vízellátás mellett – a burgonya számára kedvező, könnyen felmelegedő, laza szerkezetű humuszos-homok talajokon – elsősorban a (*korai*) újburgonya előállítás növelésére.

Magyarország a korai termesztés felértékelődésben van és ez a tendencia folytatódik. Az újburgonya szárazanyag- és keményítőtartalma alacsony, egyéb beltartalmi paraméterei (*magas C-vitamin, lizin, metionin és cisztin tartalom*) táplálkozás-élettani szempontból kedvezőek, speciális ételek készítésére is alkalmas.

Súlyos leromlást okozó vírusokkal szemben (*levélsodró- és Y-vírus*) rezisztens magyar fajta használatával akár 90%-kal is csökkenthető lenne a vetőburgonya költsége és ezen keresztül a korai (*újburgonya*) és őszi felszedésű étkezési burgonya termelési költsége és önköltsége is. Az újabb korai vírusrezisztens magyar fajták termesztése (*pl. Pannónia és várhatóan az újabb keszthelyi korai fajták is*) a laza szerkezetű homoktalajokon – öntözéses ter-

mesztés mellett – korábban (*gyorsabb megtérülés*) biztosabb és nagyobb jövedelmet biztosítanak, mint az őszi felszedésűek. A héjszín – a Magyarországon uralkodó piroshéjú formalizmuson kívül – sehol máshol nem döntő! A gumó héjszíne és gazdasági értékmerő tulajdonságai (*termésmennyiség, minőség, íz stb.*) között nincs semmiféle összefüggés.

Intenzív (*öntözött*) körülmények között, jó rezisztenciájú, rövid tenyészidejű magyar fajtával lehetőség van nyári ültetéssel történő burgonya előállítására, sőt a „duplázással” a korai (*júniusi*) betakarítás után ismét beültetve a területet ősszel kiváló minőségű foszlós-, vagy paráshéjú árut takaríthatunk be, amellyel növelhető a jövedelem. A termesztési kísérlet során a „duplázásos” újburgonya termesztési módszerrel évi 72,3 t/ha-os termésátlagot értünk el, amelynek 49%-a tavaszi foszlóshéjú újburgonya, 51%-a pedig őszi parásított, vékony héjú újburgonya. A termékek méreteloszlása és minősége jó volt. A termesztési kísérletben mért évi összes újburgonya átlagtermés 47,3 t/ha-al meghaladja az országos átlagot, azaz 289%-kal több termést produkált. Az eredmények alapján a próbatermesztési kísérlet pozitív eredménnyel zárult. A „duplázásos” újburgonya termesztési módszer elsősorban a Homokhát déli öntözött homoktalajain, Panónia fajtával javasolható. Az új termesztési módszerrel a „duplázással” 50%-kal magasabb éves jövedelem érhető el, mint önmagában a korai szabadföldi termesztéssel. Az

új termék, a parásított, de még vékony héjú, fiatal gumójú őszi újburgonya nagyobb értéket képviselhet, és választékbővítést jelenthet a téli időszakban. A hazai fogyasztói szokások alapján április végétől június végéig keresik és vásárolják a foszlóshéjú újkrumplit. A „duplázással” előállított őszi újburgonyának a téli (*karácsonyi, újévi*) időszakban lehet majd jelentősebb piaca.

Az elkövetkezendő időkből a várhatóan nagyobb jelentőségű, és biztosabb piaci lehetőségeket kínáló korai burgonya termesztésébe a hagyományos primőr és korai termesztő körzeteken (*Csongrád, Bács-Kiskun és Pest megye*) kívül az ehhez jó talajadottságokkal rendelkező Nyírség és Somogy is bekapcsolódhat – elsősorban a szabadföldi korai (*nyári felszedésű*) burgonya előállításával.

A leírtak megvalósulása esetén *bízhatunk abban, hogy hazai szükségletünket továbbra is Magyarországon termelt és növekvő mértékben magyar nemesítésű és szaporítású burgonyával tudjuk kielégíteni. Sőt a korai és parásított újburgonyával megjelenhetünk a külföldön is.* A magyar burgonyatermelőnek, fogyasztónak és nem utolsósorban a nemesítőnek és szaporítóknak is ez felelne meg a legjobban!

**KRUPPA JÓZSEF**

**HELLER SZABÓNÉ MOLNÁR MÁRTA**

KRUPPA-MAG KFT.

**HODOSSI SÁNDOR**

DEBRECENI EGYETEM AGRÁRTUDOMÁNYI CENTRUM



## MAG-TECH BT.

### Vetőmag- és szemestermény tisztító technológiák szállítása, tervezése, kivitelezése

- WESTRUP magtisztító gépek képviselet
- NEWLONG zsákszájvarrók forgalmazása, szervizelése
- Vetőmag mintavételi, magvizsgálati eszközök, mérlegek
- Magtisztító gépalkatrészek
- Perforált lemezek, keretezett rosták gyártása, forgalmazása
- Göngyölegek, mintazacsók, segédanyagok

**1114 Budapest, Fadrusz u. 12.** Tel.: (1)209-6886, Fax: (1)466-6359, E-mail: magtech.bt@chello.hu

Mobil: Solti Jenő (30) 952-3453, Mészáros István (30) 940-7803

## A génbankalapító Jánossy

# 100 éve született Jánossy Andor (1908–2008)

Amikor tisztelettel, szeretettel és megbecsüléssel emlékezünk Dr. Jánossy Andor agrármérnök, nemesítő, akadémikus születésének 100. évfordulójára, vajon biztosak lehetünk-e abban, hogy meglepéssel tekint le ránk az égi mezőkről?

Az olvasók előtt valószínű ismert, a médiában többször is szóba került a hazai génbankok sorsa. Megtisztelő kötelességem megszólalni, mert az ötven évvel ezelőtt, Jánossy által alapított tápiószelei génbankot, aránylag jól ismerem. Fontosnak tartom hangsúlyozni azt a kiemelkedő, úttörő tevékenységet, amit Jánossy a felbecsülhetetlen értékű tápiószelei fajtagyűjtemény kialakítása érdekében tett. Eredményei nemzetközi mércével mérhetők, nemcsak országosan, de határainkon túl is számon tartják.

Csak a tápiószelei génbankban található meg a Kárpát-medence szántóföldi és kertészeti növényeinek legfontosabb, az ősi fajtákat és tájfajtákat, változataikat magába foglaló speciális gyűjteménye. Fenntartásuk, a nemzetközi szabványoknak megfelelően, az eredeti genetikai variabilitás megtartása érdekében, kondicionált tárolókban történik. A génbank anyagának nagy többsége szabadon hozzáférhető más génbankok és kutatók részéről.

Meg kell jegyezni, Jánossy eseményekben és eredményekben gazdag munkásságának bemutatása még hézagosan sem képzelhető el egy rövidre szabott cikkben.

Jánossy Andort az elképzeléseit megvalósítani tudó, célkitűzéseit fel nem adó, szigorú, de baráti-családias hangulatú kapcsolatokat-teremtő vezetőnek ismertem meg. Élmény volt Neki dolgozni és Vele egy társaságban lenni.

Széleskörű érdeklődése, sokoldalú műveltsége révén a világon az elsők között ismerte fel, hogy a generáció milyen nagy mértékben veszélyezteti a termesztett kultúrnövényeket. E folyamat megakadályozása, illetve a folyamat lassítása égetően szükséges. Haláláig azon munkálkodott, hogy felderítse a legjobb vizsgálati módszereket, új, bevezethető technikai megoldásokat találjon a géntartalékokkal való ésszerű gazdálkodás érdekében.

A tápiószelei génbanki gyűjtemény eredete az iparszerű mezőgazdaság rohamos terjedésének idejére tehető.



Nemzetközi szemle Szelen

Jánossynak jelentős szerepe volt a lepusztult magán növénynemesítő és vetőmagtermesztő telepek, üzemek szaporítóanyagának megmentésében, a régi fajták és tájfajták felkutatásában, összegyűjtésében a kisgazdaságokból és házikertekből, még a modern fajták és hibridek tömeges használata előtt. Különböző intézményekben felszaporított, de használaton kívüli fajták vetőmagtételleinek felkarolásában és további gondozásában is részt vállalt. Ezeket az anyagokat egy gyűjteménybe rendezte és a Növénytermesztési Intézet keretén belül, Tápiószelel alakította ki az első kultúrnövény-fajtagyűjteményt.

Jánossy nagy szakértelemmel, felkészültséggel, több éves gyakorlati ismerettel végezte a gyűjtemény kispárcolás vizsgálatát. A munka eleinte a magyar fajták és tájfajták kipróbálására szorítkozott, de a nemzetközi magcsereforgalomba történt bekapcsolódás után (Index Seminumok) hamarosan beindult a külföldi fajták vizsgálata.

Jelentős dátum Jánossy életében, amikor szükségesnek tartotta és megvalósította az önálló intézet kialakítását. A 870 növényfaj közel 17 ezer magtételének vizsgálatára, fenntartására, megőrzésére, dokumentálására és további gyűjtőutak szervezésére jött létre a tápiószelei Országos Agrobotanikai Intézet.

Sokak által ettől az időponttól (1969) számítható hazánkban a génbanki tevékenység kezdete.

Már az első évben megjelenteti az Agrobotanika című folyóiratot. Hasábjain teszi közzé az intézetben elvégzett kísérleti munkák eredményeit. (Összesen 16 kötet látott napvilágot.)

A gyűjtemény összetételének gazdagítására rendszeresen szervezett gyűjtőexpedíciókat és régi, széleskörben termesztett, még fellelhető, népszerű fajták és tájfajták felkutatására és megmentésére. A megnövekedett tételszámú gyűjtemény élő állapotban való fenntartása egy idő után problematikusá vált. A váltakozó hőmérsékletű raktári körülmények között tárolt (a klímaberendezések hiánya miatt) vetőmagtételleket a csírázóképeségük gyors csökkenése miatt három-négy évenként kellett kivetni. Jánossy első sorban az idegentermékenyülő növények (kukorica, here-

félék) vetőmag-tételeinek felújító vetési munkáihoz szervezte meg a kiskertes szaporító hálózatot (az ország több tájegységében), figyelemmel a felszaporításra kijelölt fajta klíma és biológiai igényére. A belső tenyészkerti munkák kiszélesítését segítette az intézet irányítása alatt működő, három, eltérő klimatikus és talajviszonyú (Táplánszentkereszt, Lókút, Nagykálló) kísérleti álmomák.

A tenyészkerti megfigyelések mellett az újonnan épített központi laboratóriumban csírázásélettani, kórtani és beltartalmi vizsgálatokat végeztek.

Az Intézetben születet 18 államilag minősített fajta fajtafenntartó és elitvetőmag-előállító feladatait Jánossy saját kezelésű üzemből irányította. Nevéhez közvetlenül 6 fajta nemesítése fűződik. Köztük van a Magyarországon első ízben előállított poliploid vöröshere.

Jánossy tevékenyen részt vett az akkori nemzetközi szervezetek (KGST, EUCARPIA) évenként megrendezett egyeztető üléseinek munkáiban, amelyek a gyűjteményeket fenntartó intézmények nemzetközi munkák egymás közötti összehangolására, és információcserére irányultak.

A Szaktárca döntése értelmében 1971-ben megkezdődött az Agrobotanikai Intézet génbank intézetté való szervezése. A fejlesztési terv elkészítése után a kutatómunkák nagy részben a jövőben beérkező szántóföldi és kertészeti növények génbank célú alapanyag-gyűjteményét megalapozó munkákra összpontosultak. Hamarosan hétezer tételt befogadni képes hűtött tárolókamra és a tárolás előtt a vetőmag szárítását végző szárító berendezés kezdte meg működését.

Jánossy tevékenységét az állami szervek elismerték. Pályafutása alatt számos tudományos és ismeretterjesztő cikkben, több könyvben számolt be kutatásairól, munkájáról. Még voltak tervei, de félbeszakadtak, mert betegsége nem engedte megvalósítani. A génbank teljes felépítését nem érthette meg. A tápiószelei génbankgyűjtemény magtétételeinek számát csaknem 32 ezer tételre fejlesztette (1975).

Halála után az intézet önállósága megszűnik. Az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézethez csatolják, mint Agrobotanikai Központot. Az addig előállított, nemesített fajták nagy részének fenntartása és elit vetőmag előállítása más intézményekhez került. Az átszervezés ellenére a kutatási tevékenység nem változott. A fő feladat továbbra is a szántóföldi és kertészeti növények gyűjteményének fejlesztése, vizsgálata, élő állapotban való fenntartása és dokumentálása volt.

A munka ment tovább, nem hagyva figyelmen kívül a korábbi évek tapasztalatait, eredményeit, Jánossy útmutatásait. A kutatási feladatok fokozatosan kiszélesedtek,



konkrétabbá váltak. Az eredmények Dr. Unk János és Dr. Nagy Miklós igazgatók vezetése alatt bontakoztak ki, nagyban elősegítve a génbank szakszerűbb működését.

A kiskertes szaporító hálózat tovább fejlődött a kertészeti növények fenntartásával. Több mezőgazdasági termelőüzemmel, vállalattal kötöttek együttműködési megállapodást, célzott vizsgálatok elvégzésére. Elkezdődött a gyűjteményben meglévő, de köztermesztésben nem szereplő, ún. alternatív növények tenyészkerti, laboratóriumi vizsgálata,

hasznosítási lehetőségeiknek felmérése, és hazai adaptálása (*csicsóka, köles, batáta, amarant*). A természetvédelmi munkaprogram keretében a nemzeti parkok területeire gyűjtőutak szerveződtek. Hagyományos termesztési technikával fenntartott bemutató kiskertek létesültek, egy-egy adott tájegység helyi adottságaihoz alkalmazkodott tájfajtáinak megismertetésére.

A kialakított adatbázis kezelőrendszer működtetéséhez nagyobb teljesítményű számítógép kerül beszerzésre. Modern hűtőkamrák (-20 °C-os) kezdik meg működésüket és végre elkészül a génbanki munkáknak megfelelő épület. A nemzetközi szervezetek munkáiban is aktív a részvétel.



Régi magyar kukorca tájfajták tárolóedényekben

A génbanki gyűjtemény tételszáma közel 55 ezer tételre emelkedett.

Dr. Holly László vezetése alatt az Agrobotanika levált a Mezőgazdasági Minősítő Intézetről (1993) és önálló intézetté alakult, egészen 2006-ig. Egy újabb átszervezés miatt ma is MgSzH Agrobotanikai Központ néven működik tovább. A gyűjtemény jelenlegi tételszáma meghaladja a 80 ezret.

A több évtizedes kutató és elemző munkával a háta mögött a tápiószelei génbank a XXI. század elvárásainak várhatóan megfelel. Bízom a fiatalokban, hogy Jánossy szellemiségét megtartva, a modern genetikai és technológiai ismeretek felhasználásával a jövőben is helyes célokat tűznek maguk elé, a génbankalapító, tudós nemesítő megelégedésére és mindannyiunk javára.

**BÁRDY ÁGNES**

A TÁPIÓSZELEI AGROBOTANIKAI INTÉZET VOLT MUNKATÁRSA



## Javaslatok a nemzeti éghajlatváltozási stratégiához (Összefoglalás)

A világ vezető tudósainak, politikusainak és közéleti személyiségeinek egybeeső véleménye szerint az éghajlatváltozás korunk egyik legnagyobb veszélye. A magyar országgyűlés által elfogadott 2007. LX. számú törvény előírta, hogy Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát kell készíteni.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, egyeztetve az érdekelt tárcákkal és figyelembe véve a társadalmi szervezetek és a szakmai körök véleményeit, ajánlásait, napjainkban állítja össze a stratégia munkaanyagát, amely 2008 elején kerül a Kormány elé, majd egyetértés esetén a Kormány terjeszti elő az Országgyűlésnek jóváhagyásra.

A stratégia tudományos megalapozását, különösen az alkalmazkodás vonatkozásában, a KvVM és MTA közös kutatási projektje, a VAHAVA végezte el 2003 és 2006 között.

A Magyar Gazdasági és Szociális Tanács 2007. december 6-án tartott ülésén megvitatta az éghajlatváltozással kapcsolatos hazai üvegházhatású gázok kibocsátásának, illetve az alkalmazkodási feladatoknak helyzetéről készített összefoglaló jelentést. A vita eredményeként a GSZT a következő legfontosabb javaslatokat fogalmazta meg és tudatosan csak a kiemelt jelentőségű ajánlásokra fordította a figyelmet. A javaslatok nagy része elvi jelentőségű, de néhány konkrét intézkedési igényt is tartalmaz.

A GSZT véleménye szerint a kormány, az üzleti szféra, az önkormányzatok és a civil társadalom közös felelőssége az éghajlatváltozással kapcsolatos hazai feladatok és kötelezettségek teljesítése.

- További **sürgős összehangolás** szükséges az energiapolitikai, és a közlekedéspolitikai stratégiával, a különböző szociálpolitikai programokkal, összhangban a már kormány szinten elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlesztési Stratégiával. Az **Új Magyarország Fejlesztési Terv** további ciklusában bővített támogatást kapjanak az éghajlatváltozással kapcsolatos projektek. A Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia segítse elő **új munkahelyek** létesítését.
- Az **üvegházhatású gázok (ÜHG) csökkentése**, összhangban a nemzetközi kötelezettségekkel, elsőrendű feladat a következő időszakban, ami energiatakarékossággal, az energiapazarlás megszüntetésével, energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások felhasználásával és intenzív erdőtelepítési programok megvalósításával, valamint a meglévő zöldfelületek megőrzésével érhető el. Az eddigieknél hatékonyabb pályázati rendszer kialakítására és bevezetésére van szükség a lakossági, közületi és vállalati szféra energiatakarékosságának, energiahatékonyság javításának ösztönzésére.

- Kívánatos, hogy néhány éves felkészülési periódus után **az ország teljes energiafelhasználása** évente egy százalékkal csökkenjen 2025-ig.
- Szükséges, hogy az éghajlatváltozás csökkentése érdekében a környezeti károk költségei, illetve a természeti erőforrások szűkösségéből fakadó többletköltségek **épüljenek be az árakba és a különböző közvetlen és közvetett támogatások rendszere szűnjön meg**. Azonban minden esetben meg kell vizsgálni az adott intézkedések hatását a hátrányos helyzetű rétegekre, és amennyiben indokolt, megfelelő kompenzációt kell részükre biztosítani. Az intézkedéseket csak úgy szabad megvalósítani, hogy a környezetterhelés ne terhelődjön át más környezeti elemekre, illetve más országokra.
- Különösen fontos a lakó- és középületek, valamint a háztartások **energiafelhasználásának csökkentése**, ami a lakosság, az önkormányzatok és az állam közös teherviselésével ösztönözhető. Az uniós forrásoknak is a jelentős részét erre a feladatra célszerű fordítani.
- A technológiafejlesztés alapvetően vállalati érdek és feladat, de **szorosabb együttműködés szükséges az állam és az ipar között** az alacsony széntartalmú technológiák elterjesztése érdekében.
- Kiemelt figyelmet érdemel a szélsőséges időjárási események hatása a **lakosság egészségi állapotára**, illetve a kültéri munkavégzésre. A lakosság egészségi állapotának, ellenálló képességének javítása egyébként is kiemelten fontos feladat, azonban az éghajlatváltozás okozta többletmegterhelés elviselése ezt még inkább sürgetővé teszi. A sérülékeny társadalmi csoportok (idősek, betegek, szegények stb.) segítése elsőrendű feladat.
- Az egyes ágazatok (energiaellátás, ipar, természetvédelem, vízgazdálkodás, mezőgazdaság, közlekedés, települések stb.) területein indokolt kidolgozni az **ágazati vagy a helyi, települési éghajlatváltozással kapcsolatos stratégiákat**.
- Sürgető – az e téren élenjáró országok példáját követve – **mindazon állami szerveknek a megerősítése**, amelyek a lakosság környezeti és egészségi biztonságáért felelősek. Fontos feladat az elemi károk gyors elhárítását végző központi, regionális vagy helyi szervezeteknek megerősítése és a technikai felszereltség korszerűsítése.
- Az éghajlatváltozással és annak potenciális veszélyeivel kiemelt módon kell foglalkozni az **oktatás, nevelés, ismeretterjesztés és általában a tudatformálás** területén.

tén. A társadalmi, érdek-képviselői szervezetekkel szoros együttműködve fel kell világosítani az állampolgárokat, hogy a klímaváltozás katasztrófája csak akkor kerülhető el, ha termelési és fogyasztási szokásainkat átforgalmazzuk, és az életminőségre koncentrálunk a kényelem növelése helyett. A közszolgálati média fordítson nagyobb figyelmet az éghajlatváltozásra való felkészülésre, beleértve a társadalmi célú közleményeket is.

- A szén-dioxid-kvótákból származó **bevételek egy részét** fordítsák a kibocsátás-csökkentő célpályázatok finanszírozására, továbbá az időjárásról és az éghajlatváltozással foglalkozó tudományos kutatásokra (beleértve a megelőzésre és alkalmazkodásra vonatkozó kutatásokat), illetve a klímadatak fejlesztésére.
- Támogatni szükséges az **Európai Unió** éghajlat-politikáját a kibocsátások csökkentése és az alkalmazkodás

vonatkozásában. Azonban törekedni kell a második emissziókereskedelmi fordulóban megállapított országkvóta növelésére, különös tekintettel arra, hogy hazánk időarányosan teljesíti a kiotói kötelezettségeket.

A Magyar Gazdasági és Szociális Tanács készségét fejezi ki, hogy a kétévente elkészítendő Nemzeti Éghajlatváltozási programok tervezeteit a későbbiek során véleményezze.

ELŐTERJESZTÉS

A MAGYAR GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS TANÁCS RÉSZÉRE

ELŐTERJESZTŐ: VIZI E. SZILVESZTER

FORRÁS: MTA

**Megjegyzés: A Nemzeti Éghajlat-változási Stratégiát az Országgyűlés – 2008 márciusában – egyhangúlag jóváhagyólag elfogadta.**

## Mezőgazdaság Könyvhónap 2008

Február végén véget ért az idei Mezőgazdasági Könyvhónap ez évi rendezvény sorozata. A hagyományos helyszínen a Vajdahunyad Várban tartott, külsőségeiben is impozáns, tartalmában figyelemre méltó megnyitó ünnepséget követően két vidéki városban is, Debrecenben és Szegeden, majd az idén is határon túli magyar lakta területen, Szlovéniában, Lendva városában folytatódott a mezőgazdasági könyvek és folyóiratok ünnepe.

A küldetésstudattal megáldott szervezők évek óta jelentőséget tulajdonítanak annak, hogy a határon túl élő magyar anyanyelvű szakemberek is megismerkedhessenek az anyaországi agrárszakirodalommal. Öröndetes, hogy már harmadik éve nem hiába várják határon túlon is, hogy minden év februárjában kezdetét vegye a Mezőgazdasági Könyvhónap, így Marosvásárhely, Zenta és Udvard után az idén az egykori Zalavár megyei Lendva adott otthont a könyvünnepi szakember találkozónak.

Az elmúlt években kialakult hagyományoknak megfelelően a kiadók több mint kétfélmillió forint értékű szakkönyvet és szaklapot adományoztak a vendéglátóknak, a Lendvai Városi Könyvtárnak.

Említenünk kell, mert öröndetes, hogy évről évre névös szakmai program egészíti ki a könyvhónapi szakirodalmi kiállítást. Az ez évi megnyitó ünnepségen ennek keretében Papp Erzsébet vehette át az év szerzője díjat, A hasznónövények színes atlasza című könyvéért, az abban található, általa készített eredeti illusztrációkért.

Dr. Papp Erzsébetnek, lapunk olvasói nevében is szívből gratulálunk az elnyert magas szakmai elismeréshez, hiszen szerzőnk, az évek során több szakcikkét közöltük már a MAG hasábjain, a magélettan témakörében és ismertettük egykori szeretett munkahelyéről a Tápiai Állatorvosok Intézetéről magánkiadásban közreadott, az intézet történetét feldolgozó könyvét. A rendkívül jó rajzkészségű szerző több MAG naptárunk növényrajzait készítette el.

Ebben az évben először adták át Az Év Boroskönyve díjat, amit a Magyar Borakadémia tavaly alapított. A kitüntetést a Mezőgazdasági Kiadó gondozásában megjelent Borászakadémia című sorozat nyerte el. Szegeden, a József Attila Tanulmányi és Információs Központban a kiváló magyar agrárszakkönyv és felsőoktatási szakkönyv nívódíjait adták át. Három kategóriában, összesen 5 szakkönyv szerzői és szerkesztői kapták meg ezt az elismerést. Álljanak itt a nívódíjas könyvek csak felsorolászerűen:

Dr. Molnár József: Mikroökonómia

Dr. Mihók Sándor: Gazdasági állataink – fajtatan

Dr. Bácsy László: Magyarországi vetületek

Dr. Birkás Márta: Földművelés és földhasználat

Dr. Deák Tibor: Élelmiszer-mikrobiológia

Az egy hónapig tartó könyvünnep utolsó állomása az idén is a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumban volt. A Magyar Mezőgazdasági Kiadó által alapított az Év Szakújságírója díjat az idén Pais Judit, a Kossuth Rádió munkatársa nyerte el.

A díjazottaknak ezúton is gratulálunk.

A SZERK.

## Mátyás királytól a pályázatokig, avagy 2008 a reneszánsz éve



Nagy királyunk Hunyadi Mátyás 550 évvel ezelőtti megkoronázását ebben az évben ünnepeljük. Még kimondani is sok... Pedig mennyi minden történt azóta! Technikában, tudományban, motorizációban, komputerezésben, felfedezésekben stb... Voltak nem kis számban világiárványok, világégések, szabadságharcok és forradalmak, természeti katasztrófák és természetrombolás is bőven... És vajon jutottunk-e elébbre megújulásban, humanista gondolkodásban, testi-lelki megújulásban, erkölcsünk terén?!

Eszembe jut Nagyapám igaz története; Szatmárnémetiben (ahol ő gimnazista volt) a múlt század elején, egy kiváló magyar-történelem szakos tanár (sajnos a nevét már nem tudom) valamennyi osztályban dolgozatot íratott a következő címmel: „Kedvenc királyom”. Tízből kilenc diák az Igazságos Mátyásról írt...

Igen, a reneszánsz és Mátyás, az igazságosság, az igazmondás és Mátyás az emberek lelkében örökre összekapcsolódott... És mostanában, hogy szerencsére megint sokat hallunk a médiában a reneszánsz korról és Mátyásról, az ember hajlamos rá, hogy róla álmodjon. Jómagam is így jártam...

Álmomban a létező legnagyobb lovagteremben gyűlünk össze, hiszen nagy királyunkra mindig mindenki kíváncsi volt. Egyszer csak kivágódott az ajtó és ott állt teljes életnagyságban Igazságos Mátyás... természetesen tőtől talpig áruhában, ahogyan Ő szokott a nép közé járni... Álmélkodva néztük és vártuk díszes kíséretét... De csak ketten jöttek: a két olasz történetíró Bonfini és Galeotto Marzio. Nem volt több kíséret, nem voltak állig felfegyverzett smasszerek, még tojásdobálás elleni esernyők sem... Határozott lépteivel a súlyos, egy tömbből faragott márványsztalhoz ment, apjától örökölt dupla maroklatú törökverő kardját kihúzta hüvelyéből, s a lapotot félrenyomva vele, az asztalra fektette. Csak úgy szikrázott körülötte a levegő! És ekkor mondandóját elkezdte...

– Magyarok, kései alattvalóim! Hol is kezdjem? Nagyon sok okom volna haragudni rátok! Átvészeltetek tartárt, törököt, labancot, mégis hagyátok hazátokat harmadára zsugorodni! Nem becsületek a Kárpát-medence csodálatos földjét. Még ezt is képesek lennétek áruba bocsátani! Hol vannak erdeitek, ligetes tisztásaitok, gazdag legelőitek és hol vannak lovaitok, őshonos és nemesített állataitok? És hol az elődeitektől kapott váraitok, örökölt kastélyaitok s az építészeti remek, a cirkalmas homlokzatú házak, a többi remekművek és hogy festenek ma nagy elődeitek sírhelyei? És még sorolhatnám napestig... Jó, jó... valamit megőriztetek ezekből... hála egy maroknyi jó akaratú, fel-

világosult, rendes magyar embernek! Pedig voltak igen jó tanító mestereitek, példaképeitek: volt lánglelkű Petőfitek, himnuszíró Kölcseytek és olyan nagy koponyáitok, mint Széchenyi, Deák, Kossuth és Klébersberg... Tanultatok ti egyáltalán valamit Tőlük?! És voltak szép számban Nobel-díjasaitok is: Szent-Györgyi Albert, Gábor Dénes stb...

A tömegből valaki: – Felség! Örülök, hogy ide lyukadtál ki... Való igaz, a XX. század vérzivatarai, öldöklései szégyenteljesek számunkra. Balszerencsénk mi mindig a vesztes oldalon álltunk, de nézd a jót is, például e kis ország tudományos eredményeit, világra szóló találmányainkat...!

– Igen, de mostanság elengeditek a kiművelt emberfőiteket nyugatra, sőt külditek is őket, hogy ott valósítsák meg magukat, mert itthon nem jutnak egyről a kettőre. Na meg a másik szégyen: agyondolgoztatjátok asszonyaitokat, aztán még ti csodálkoztok, hogy nincs gyermekáldás és fogy a magyar... Mondod a tudományt... Hát jól figyelj! Ahol a GDP egy százaléka sem jut kutatásra, a tudomány fejlesztésére, az a nemzet megássa saját sírját... És ma már minden, minden csak a pénzről szól nálatok, a 'mammon' hatalmáról... Milliárdos vezéritek a példaképeitek abban, hogy hogyan lehet a jól végzett munka és az erőfeszítéssel járó veríték nélkül, csak egyszerű ügyeskedéssel, jó kapcsolatokkal óriási vagyonokat felhalmozni! Ész nélküli globalizáció és búrjázó korrupció: ez jellemző rátok... Beléptek az EU-ba és most onnan várjátok a segítyt, mivel a saját államotok elszegényedett. Sőt kitaláltok a mecenatúrát, a pályázatokat és ott csak az nyerhet, aki bírja, marja... Mert persze vannak pályázati zsonglóreitek, akik beolajozottan tudják eladni akár a semmit is, ködösíteni az átfedéseket, valóságnak tálalni a valótlan is, meg zengzetes jelentéseket írva, saját bírálóikkal összekacsintva: jót írjal az enyémről, hogy én is jót írhassek a tiedről! Sokáig lehetne még taglalni ezeket... No meg kitaláltatok, hogy a megrendelt irományokból, külföldre szóló szakcikkekből is meg lehet élni... Már nem számít a valódi tartalom, a nóvum, a kézzelfogható, gyakorlatban hasznosuló eredmény, csak az impakt faktor, meg az egyedül üdvözítőnek tartott citáció... Szörnyű!!! De tartom magam az 'igazságos' jelzőhöz – amivel ti ruháztatok fel az évszázadok alatt – csak úgy tudom megállítani ezt az erkölcsi züllést, ha megbüntetlek benneteket. Egyenként és mindegyikötökre ráolvasom bűneiteket, még ha Kölcseytek azt is mondta nagylelkűen, hogy „megbűnhődte már e nép a múltat s jövődőt”. Persze, ha úgy látom, hogy valami jót és jól is tettetek, azoknak, annak a néhánynak azért megveregetem a vállát...

És ekkor – szerencsére – felébredtem. Meg is izzadtam, mert azért nekem is van némi vaj a fülem mögött. Jóllehet egy kis vállveregetés azért nekem is jól jött volna Igazságos Mátyástól. No, de van egy régi jó közmondás: akinek nem inge, ne vegye magára!

Személyes élménnyel kezdtem – az álomról ugyanis kevésbé tehetek(!) –, hadd fejezzem be ismét személyes történettel... Amikor domaszéki házamat elkezdtem építeni, a vízakna betonfedelébe az első nap dátumát karcoltam bele: 1990. 04. 06. Évek múlva jöttem rá, hogy ez Mátyás király halálának 500. évfordulója... (Mellesleg: „hála” az alattvalói sanyargatásnak, a ház csak 15 év múlva lett lakható.) Most, hogy kint lakunk, 5 és fél éves kis unokámmal gyakran megyek az ábécébe. Múltkor, míg én a kosaramba rakosgattam, Ő a forgatható könyvespolcon válogatott. A 'Mondák Mátyás királyról' című könyvet hozta

utánam, hogy ezt feltétlenül vegyük meg, Nagyapa! Mondtam neki: gondold meg, hiszen ennek csak a fedele színes, belül nincs egy rajz sem, csak szöveg... de Ő ragaszkodott a könyvhöz. Esténként most ezt olvasgatjuk... Hát tényleg nincsenek véletlenek...!

És még valamit: 2008 a BIBLIA éve is... ez a legolvasottabb könyv a világon! Átível korokon, filozófiákon, hazug és igaz embereken. Különösen a Máté 5. rész 6. verse (a 'hegyi beszéd'-ből) illeszthető jól Igazságos Mátyás történetéhez: „*Boldogok, akik éheznek és szomjúhozják az igazságot, mert ők megelégtetnek...*”

Lejegyezte (Antonio Bonfini és Galeotto Marzio mellett):

**DR. PALÁGYI ANDRÁS**

MÁTYÁS KIRÁLY EGYIK KÉSEI ALATTVALÓJA  
(CIVILBEN: FLEISCHMANN-DÍJAS ZAB- ÉS ÁRPNEMESÍTŐ)

**A VETMA KHT. ÉVI RENDES TAGGYŰLÉSÉT A TÁRSASÁG SZÉKHELYÉN (1073 BUDAPEST, DOB U. 90.)**

**2008. MÁJUS 22-ÉN, DÉLELŐTT 11 ÓRAKOR TARTJA**

NAPIRENDI PONTOK:

1. BESZÁMOLÓ A 2007. ÉVI GAZDASÁGI ÉVRŐL
2. A FELÜGYELŐ BIZOTTSÁG JELENTÉSE
3. A KÖNYVVIZSGÁLÓ JELENTÉSE
4. A 2007. ÉVI KÖZHASZNÚSÁGI JELENTÉS ELFOGADÁSA
5. A 2008. ÉVI ÜZLETI ÉS PÉNZÜGYI TERV, ÜZLETI STRATÉGIA
6. STRATÉGIAI KÉRDÉSEK
7. EGYEBEK

MEGJELENÉSÉRE FELTÉTLENÜL SZÁMÍTUNK!



VETMA KHT.

M E G H Í V Ó

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

**MOST RENDELJE VAGY ÚJÍTSA MEG A MAG C. SZAKLAP ELŐFIZETÉSÉT 2008. ÉVRE!  
ELŐFIZETÉS TOVÁBBRA IS VÁLTOZATLAN ÁRON ÉS FELTÉTELEKKEL!!!**

## M E G R E N D E L Ő L A P

**MEGRENDELJÜK ÖNÖKNÉL 2008. 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!**



## Korszerű és energiatakarékos hulladékkezelési technológiák

Cégünk, az AGROGEO Kft. tevékenységének nagyobb hányadát az agrár-környezetgazdálkodás területén végzett kutatás-fejlesztés teszi ki. Célunk: az alapkutatásból és alkalmazott kutatási eredményekre támaszkodva a gyakorlatban közvetlenül hasznosuló technológiák, eljárások kidolgozása (a hulladékkezelés és hulladékhasznosítás területén), környezetbarát termékek fejlesztése.

**Jelenleg több mint 10 szabadalommal rendelkezünk.** A szabadalmak, kifejlesztett technológiák a biológiailag lebontható ipari, mezőgazdasági, települési eredetű szerves hulladékok, melléktermékek korszerű és energiatakarékos kezelésére és sokoldalú **nemcsak a mezőgazdasági, hanem környezetvédelmi hasznosítására is irányulnak.**

### A KUTATÁS-FEJLESZTÉS INDOKOLTSÁGA

- A **fenntartható mezőgazdasági** gyakorlathoz tartozó eljárás lehet a költséges, környezet-szennyező műtrágyák *környezetbarát biotrágyákkal történő kiváltása.*
- A **komposztálás**, mint eljárás a *biodegradálható anyagok természetes körforgását segíti*, alternatívát kínál az egyre inkább csökkenő szerves trágya helyettesítésére.
- A **mezőgazdasági és kommunális hulladékok feldolgozása során keletkező komposztok**, mint hordozó anyagok, számos új lehetőséget rejtenek és biztosítanak a mikrobiális oltóanyagok új generációjának kifejlesztéséhez.



1. kép

Az ALLU® őrlő-rostáló kanállal prizmák összerakása, nyersanyag aprítása (anyagmozgatás + aprítás)

### A KORSZERŰ HULLADÉKKEZELÉSI RENDSZER INNOVATÍV ELEMEI

**Nyersanyagok:** *szervestrágyák, szennyvíziszapok, növényolaj ipari hulladékok, húsipari hulladékok, mezőgazdasági melléktermékek.*

**Még a hulladékok, melléktermékek komposztálását megelőzően, a hulladék tárolása során** antiszeptikus hatású, jelentős mennyiségben esszenciális növényolajat tartalmazó készítmény révén a fertőzőképesség, szaghatás, üvegházhatású gázok emissziója jelentősen csökken (1. táblázat).

- Egy menetben **történő prizma összerakás és nyersanyag előaprítás** (1. fénykép).
- Energiatakarékos **oxigénellátás** biztosítása.
- **Szervesanyagok, szerves mikroszennyező és lignocellulóz anyagok** minél teljesebb biodegradációjának és a prizmaanyag higiénizációjának biztosítása a komposztálási vagy aerob stabilizációs folyamatban.
- A **végtermék talajerő utánpótló anyagként, talajtrágyaként**, talajerő utánpótló anyagok vivőanyagaként történő hasznosítása. *A komposzt-termék szerves hulladékok kezelésében, és szerves mikroszennyezőkkel terhelt talajok mentesítésében történő felhasználása.*

### A KOMPOSZT-TERMÉKEK

#### LEGFONTOSABB MINŐSÉGI PARAMÉTEREI:

- szervesanyag tartalom: legalább 20 tömeg % szárazanyagban mérve,
- 4 napos oxigénfelvételi képesség: < 20 mg O<sub>2</sub>/g,
- összes N: legalább 1 tömeg % szárazanyagban mérve,
- összes P: legalább 0,5 tömeg % szárazanyagban mérve,
- összes K: legalább 0,5 tömeg % szárazanyagban mérve,
- összes Ca: legalább 1 tömeg % szárazanyagban mérve,
- f. coliform és streptococcus szám: < 10/g,
- Salmonella fajok: negatív.

1. táblázat

A FERTŐZŐKÉPESSÉGI INDIKÁTORSZÁMOK ALAKULÁSA  
A KÖRNYEZETBARÁT ANTISZÉPTIKUS ADALÉKANYAG  
HOZZÁADÁSÁT KÖVETŐEN (48 ÓRA ELTELTÉVEL),  
SERTÉS HIGTRÁGYA SZILÁRD FÁZIS TÁROLÁSA SORÁN,  
A KOMPOSTÁLÁST MEGELŐZŐEN

Indikátor	Kezelés előtt	Kezelés után
F. coliform szám	4,6 x 106 /g	3,2 x 103 /g
Összes anaerob baktérium szám	8,1 x 1010/g	2,6 x 107 /g



## KAPCSOLATTARTÓK:

AGROGEO KFT. H-6000 KECSKEMÉT, DEÁK F. TÉR 5.

TEL./FAX: +36-76-481-502

E-MAIL: AGROGEO@MICROSYSTEM.HU

Szolnoky Tamás  
kutatás-fejlesztési igazgató  
Tel.: + 36/76-481-502  
e-mail: office@torkolykom-  
poszt.hu

Dr. Solnoky Győző  
ügyvezető igazgató  
Tel.: +36/20-9458172  
e-mail: agrogeo@microsys-  
tem.hu (X)

## Bálint gazda a Hitelgarancia Sajtóklubban

Az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány agrárújságírói körökben egyre népszerűbb sajtóklubja február 20-án tartotta idei első összejövetelét. A meghívott vendég ez alkalommal a rendkívül népszerű, 90. születésnapja felé közeledő, szellemi és fizikai frissességét kitűnően őrző Dr. Bálint György volt.

A kommunikációs csatornákon az elmúlt évtizedekben országos ismertséget szerzett Gyuri Bátyánk, akit olvasói, hallgatói csak Bálint gazdaként ismernek rövid, lényegre törő előadást tartott. A hallgatóság hozzászólásai azt tükrözték, hogy közérdeklődést keltettek a meghívott vendég gondolatai. Az előadás a vidéki lakosság



megtartásának és foglalkoztatásának kérdésével foglalkozott. A válasz Gyuri Bátyánk szerint mindenképpen az, hogy helyben termelő, termékelőállító és feldolgozó társulásokat kell kialakítani mielőbb vidéken, mert ez az egyetlen, viszonylag kevés befektetéssel megvalósítható lehetőség ahhoz, hogy a vidéki lakosság ne hagyja el szülőfaluját, ne költözzön be a városokba és ugyanakkor elfogadható életminőség megteremtésére és megtartására legyen mód.

A rendkívül érzékeny, érdekes és összetett kérdéskört több hozzászólás követte, a meghitt, elsősorban a meghívott előadó és a vendéglátók jóvoltából kialakult közvetlen hangvételű találkozón. (A SZERK.)

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

*A Magyar Növénynevelők Alapítványa (1077 Budapest, Rottenbiller u. 33.) ezúton tisztelettel köszönetet mond minden tagjának és mindazoknak, akik a 2006. évi személyi jövedelemadójuk 1 százalékának felajánlásával az Alapítvány javára rendelkeztek. Az Alapítvány az APEH által átutalt összeget az Alapító Okiratában meghatározott célkitűzéseket szolgáló feladatok teljesítésére használta fel.*



Lapunkat rendszeresen szemlézi  
Magyarország legnagyobb  
médiatitányója az

»OBSERVER«

BUDAPEST MÉDIATITÁNYÓ KFT.

1084 Budapest, VIII. ker. Auróra u. 11.

Telefón: 303-4738, Fax: 303-4744

http://www.observer.hu

## Elhunyt Kurnik Ernő akadémikus

Lapzártakor érkezett a gyászír.

A gyászoló család és a Magyar Tudományos Akadémia, mély megrendüléssel tudatja, hogy Kurnik Ernő akadémikus, nyugalmazott igazgató, címzetes egyetemi tanár, a hazai növénynevelés iskolateremtő, nemzetközileg is elismert, kiemelkedő képviselője, az MTA Agrártudományok Osztálya tagja, az MTA Növénynevelési Bizottságának elnöke, majd tiszteletbeli elnöke, a Délkelet-Dunántúli Mezőgazdasági Kísérleti Intézet igazgatója, majd a Takarmánytermesztési Kutatóintézet vezetője, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem díszdoktora, Nebraska és Iregszemcse díszpolgára, a Magyar Agrártudományi Egyesület Tolna Megyei Tagozatának tiszteletbeli elnöke, a Magyar Meteorológiai Társaság és a Szent István Akadémia tagja, a Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft, az European Association for Research of Plant Breeding, az European Scientific Network on



Nyugdíjas vetőmagszakemberek találkozója még 1993-ban a Rottenbiller utcai központban.  
A második sorban, középen Kurnik Ernő akadémikus

Sunflower, az International Sunflower Association nemzetközi szervezetek tagja, a Fleischmann Rudolf Emlékérem, az Állami Díj, a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje, a Millecentenáriumú Díj, a PAB Emlékérem és még számos hazai és nemzetközi elismerés kitérítette 2008. március 3-án, életének 95. évében elhunyt.

A Magyar Tudományos Akadémia saját halottjának tekintette.

Búcsúztatása 2008. március 17-én, hétfőn a Pécsi Köztetetőben (Pécs, Siklósi út 43.), temetése a 2008. március 18-án, kedden 10 órakor kezdődő római katolikus gyászmisét követően, 11 órakor Iregszemcsén, a Katolikus Temetőben volt.

*(Prof. Dr. Kurnik Ernő méltatására következő lapszámunkban visszatérünk. – a Szerk.)*



A hallgatóság soraiban Kurnik Ernő akadémikus, balján Dr. Klenczner Imre és Újváry György (1993)

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

E SZÁMUNK ANYAGI TÁMOGATÁSÁÉRT KÖSZÖNETÜNKET FEJEZZÜK KI EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREINKNEK, A SZAKHIRDETESEKET KÖZZÉTEVŐ CÉGEKNEK, SZAKCIKKEINK SZERZŐINEK, ELŐFIZETŐINKNEK, OLVASÓTÁBORUNKNAK!



A VETMA KHT. ÉS  
A MAG KUTATÁS, FEJLESZTÉS ÉS KÖRNYEZET SZERKESZTŐSÉGE

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS



## TISZTELT PÁLYÁZÓ!

A VETMA Marketingkommunikációs Kht. és a MAG c. mezőgazdasági és környezetgazdálkodási szaklap Szerkesztősége a 2008. 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 2008-ban 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: 2008. november 30.

2008. március 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, mag@vetma.org, elofizetes@vetma.org, kiserdo@dunakanyar.net

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

